

# DEMİRAD



Русский язык

## Котел на твердом топливе с чугунным теплообменником

SOLITECH PLUS 4F  
SOLITECH PLUS 5F      SOLITECH PLUS 6F  
SOLITECH PLUS 7F      SOLITECH PLUS 8F

## Инструкция по монтажу, первому пуску и эксплуатации

## !!! Внимание!!!

Наличие необходимых документов для проведения первого пуска котла \*

- Расчетный проект на установку котла в топочном помещении
- Акт проверки чистоты, плотности газоходов дымоходной трубы наличия тяги, наличие кратности воздухообмена в помещении отопительной установки (для котлов с открытой камерой сгорания)
- - В случае отсутствия перечисленных документов –  
**ПУСК КОТЛА И ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЗАПРЕЩЕНА**

Наличие необходимых устройств \*\*

- Фильтр грубой очистки системы отопления
- Магнитный нейтрализатор (для жесткой воды)

\*\* - Рекомендуется производителем.

В случае поломки оборудования по причине отсутствия дополнительных устройств, ремонт не является гарантийным и оплачивается Владельцем.

При вводе котла в эксплуатацию обязательно обратитесь в Сервисный центр

**ПРИ САМОСТОЯТЕЛЬНОМ ЗАПУСКЕ ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА НА ТЕХНИКУ НЕ РАСПРОСТРАНЯЮТСЯ**

Уважаемый Покупатель!

Мы благодарны Вам за то, что Вы выбрали продукцию торговой марки «DEMIRAD».

Прибор, который Вы приобрели, является высокоэффективным отопительным котлом, который при правильной установке, эксплуатации и уходе прослужит Вам долгие годы.

Важным условием долговечности, эффективности и безопасности работы данного оборудования является соблюдение всех необходимых правил по установке и эксплуатации. Поэтому мы настоятельно просим Вас перед началом любых операций с данным оборудованием внимательно ознакомиться и следовать всем рекомендациям данной "Инструкции по эксплуатации".

## ВСТУПИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Отопительные котлы DEMIRAD™ изготавливаются из высококачественных материалов, гарантирующих надежность и высокие эксплуатационные показатели.

Изготовитель котлов DEMIRAD™ непрерывно совершенствует свою продукцию на основе новейших достижений в области отопительного оборудования и энергосберегающих технологий для максимально полного удовлетворения потребностей своих клиентов.

Непрерывно совершенствуя свою продукцию, изготовитель сохраняет за собой право вносить любые изменения в сведения, содержащиеся в данной документации в любое время и без предварительного уведомления.

Настоящая Инструкция по эксплуатации носит информационный характер и не может быть предложена как договор по отношению к третьему лицу.

Изготовитель котлов DEMIRAD™ предоставляет гарантию на данные изделия 12 мес с момента введения оборудования в эксплуатацию и гарантирует нормальную его работу на протяжении всего срока эксплуатации. А так же, через 12 мес с даты введения в эксплуатацию (на протяжении первого месяца после окончания гарантийного срока), при условии проведения ЕЖЕГОДНОГО платного технического обслуживания сервисным центром, которые указан в списке сервисных центров гарантийных обязательств, дается возможность получения бесплатных запасных частей на протяжении последующих 12+12 мес после окончания гарантийного периода.

Бесплатный гарантийный сервис предоставляется в течение гарантийного периода только в случае наличия и правильно заполненного у пользователя гарантийного талона и только в случае соблюдения пользователем всех рекомендаций настоящей Инструкции, а также рекомендаций, полученных при инструктаже пользователя организацией, осуществлявшей шефмонтаж и первый запуск данного оборудования.

**Сервис в течение гарантийного периода предоставляется бесплатно только в случае проведения шефмонтажа, первого запуска и инструктажа потребителя организацией (сервисным центром), уполномоченным заводом изготовителем настоящего оборудования.**

Перечень авторизованных сервисных центров Вы можете получить у организации розничной продажи данного оборудования, в представительстве компании Demir Döküm по горячей линии 0-800-50-16-90 (с городских номеров бесплатно), а также на Интернет странице [www.demrad.com.ua](http://www.demrad.com.ua)

Благодарим за покупку котла Demrad Solitech Plus F. Просим тщательно прочитать эту инструкцию перед началом работы и хранить ее в течение всего срока работы устройства. Не прикасайтесь к какой-либо части устройства, если это не разрешается. Только квалифицированный специалист может монтировать и обслуживать котел. Для установки котла, выбора соответствующего помещения, подвода воды, дымоудаления необходимо руководствоваться этой инструкцией и другими обязательными правилами.

Solitech Plus F – это цельнолитой чугунный секционный котел (водонагреватель) для сжигания твердого топлива, который сконструирован по принципу циркуляции газа в трех горизонтальных трубах. Он создан для систем нагрева воды и не может быть использован для гигиенических целей.

Благодаря цельнолитому чугунному корпусу, созданному по технологии гибкого литья, Ваш котел полностью защищен от коррозии, которая может возникать из-за слабого возврата воды и, соответственно, температур перепада в дымоходе и значительного содержания воды в топливе. Уникальный принцип трехпроходной циркуляции котла Solitech Plus F предоставляет более высокую эффективность, чем подобные продукты на рынке; то же относится и к более низкому выбросу вредных веществ через дымоудаление. Это свойства приводят к экономии энергии.

Котел Solitech Plus F может быть использован в системах естественной и принудительной циркуляции благодаря наличию большого количества водяных трубок внутри и среднему размеру системы поставки и отвода воды.

Вы можете сжигать различные виды топлив, характеристики которых даны в этом руководстве. Выходная мощность котла будет изменяться между указанными максимумом и минимумом.

#### Условия поставки

Solitech Plus F поставляется в двух коробках:

- 1) Коробка с котлом, цельнолитой чугунный корпус, собранный и проверенный на заводе, вентилятор, панель управления (не смонтирована);
- 2) Коробка с принадлежностями, в которой находится металлический кожух, термоизоляция корпуса, первичный воздушный глушитель, кисточка для чистки, скребок для золы, топливная кочерга.

Принадлежности под заказ: набор безопасного теплообменника, который содержит медный теплообменник для предотвращения чрезмерного перегрева котла, клапан безопасности для активации системы нагрева при высокой температуре воды и дополнительные аксессуары для монтажа.

#### Предупреждения по безопасности:

Просьба следовать инструкциям по безопасности перед установкой котла и работой с ним:

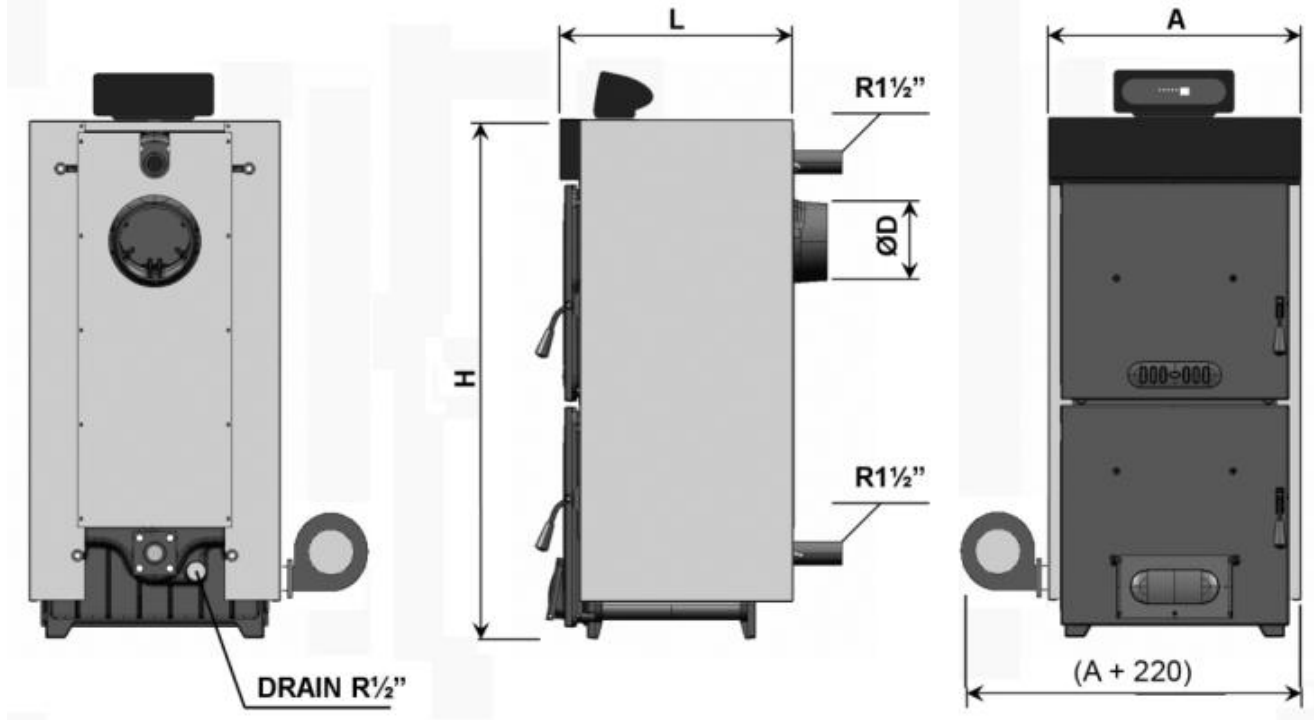
- Котел Solitech Plus F должен быть присоединен к соответствующему дымоходу, который сконструирован по инструкциям, изложенным далее в этом Руководстве и всем обязательным требованиям. Дымоход должен быть выполнен в соответствии с проектом для котлов. Нельзя зажигать котел, пока не установлен дымоход и нет соответствующего расчета для сгорания.
- Необходимо всегда иметь достаточно свежего воздуха в помещении для котла, о чем указано в инструкции для обустройства помещения
- Не устанавливайте котел в помещениях, где находятся люди или в местах с прямым выходом в жилые помещения
- Котел должен быть установлен в открытых вентилируемых гидравлических системах за исключением гидравлических систем, оборудованных безопасным теплообменником согласно инструкциям, данным далее в этом руководстве;

- Не сливайте воду в водопровод, когда Вы обслуживаете котел или хотите предотвратить замерзание. Во избежание замерзания добавьте 15% антифриз в водную систему для предотвращения замерзания. В случае литых чугунных батарей система должна быть промыта.
- Не подключайте холодную воду напрямую к котлу по многим причинам. Это может привести к разрушению секций котла.
- Не поджигайте котел с открытой входной дверью. В случае работы с вентилятором никогда не открывайте входную дверь, не выключив перед этим вентилятор.
- Конструкция системы должна быть создана таким образом, чтобы напор воды был соразмерным с мощностью котла, и разница температур между прямым и обратным потоками не превышала 20° С.
- Необходимо удалить из котельной все посторонние электроустановки;
- Необходимо регулярно проверять систему воды на отсутствие утечек воды, чтобы избежать чрезмерного количества отремонтированных участков водопровода и, как следствие, перегрева и разрушения секций котла;
- Очень важным является качество воды. Рекомендуемая жесткость воды – 1-3 моль/м<sup>3</sup>=5,6 dH, pH=8-9,5;
- Котел должен быть установлен на гладком полу из негорючих материалов. Рекомендуемая высота постамент для котла как минимум 50 мм и больше, чем габаритные размеры котла. Этот постамент должен защищать котел от воды на полу;
- Если котел планируется встраивать в существующую нагревательную систему, то система должна быть промыта и прочищена от каких-либо частиц перед присоединением котла.

| Модель                                       | Ед. изм         | Solitech Plus 4F   | Solitech Plus 5F | Solitech Plus 6F | Solitech Plus 7F | Solitech Plus 8F |
|--|-----------------|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Количество секций                            |                 | 4                  | 5                | 6                | 7                | 8                |
| Виды топлива                                 |                 |                    |                  |                  |                  |                  |
| Диапазон выходной мощности                   | кВт             | 23 - 33            | 30 - 42          | 38 - 53          | 48 - 65          | 58 - 75          |
| Вес нетто                                    | Кг              | 245                | 290              | 340              | 385              | 430              |
| Вместимость воды                             | л               | 28                 | 34               | 40               | 46               | 52               |
| Объем камеры сгорания                        | см <sup>3</sup> | 51678              | 70389            | 89100            | 107811           | 126522           |
| Объем загружаемого топлива                   | см <sup>3</sup> | 31320              | 42660            | 54000            | 65340            | 76680            |
| Максимальная высота загружаемого топлива     | см              | 28                 |                  |                  |                  |                  |
| Диапазон управления температурой             | °С              | От 30 до 90        |                  |                  |                  |                  |
| Максимальная рабочая температура             | °С              | 100                |                  |                  |                  |                  |
| Максимальная температура возврата            | °С              | 50 (рекомендуется) |                  |                  |                  |                  |
| Система безопасности включается при          | °С              | 95                 |                  |                  |                  |                  |
| Максимальное рабочее давление                | Бар             | 3                  |                  |                  |                  |                  |
| Диаметр дымохода на выходе                   | мм              | 160                |                  |                  |                  |                  |
| Соединения прямого/обратного потока воды     | R               | 1" / 1/2"          |                  |                  |                  |                  |
| Соппротивление водяной части котла (dt=20°С) | мбар            |                    |                  |                  |                  |                  |
| Высота (H2)                                  | мм              | 1070               |                  |                  |                  |                  |
| Ширина (A)                                   | мм              | 520                |                  |                  |                  |                  |
| Длина (L)                                    | Мм              | 470                | 575              | 680              | 785              | 890              |

| Тип топлива  |                    | Дрова  |           |           |           |          |
|--|--------------------|--|-----------|-----------|-----------|----------|
| Выход  | кВт                | 20   | 27        | 35        | 44        | 55       |
| Продуктивность   | %                  | 68   | 69        | 70        | 70        | 71       |
| Класс котла  | Номер              | 2  | 2         | 2         | 2         | 2        |
| Максимальное количество загружаемого топлива                                 | Кг                 | 20   | 24,5      | 29        | 33,5      | 38       |
| Период горения при максимальной загрузке                                     | час                | 2  |           |           |           |          |
| Требуемые параметры для топлива  |                    | Максимальное содержание воды 20%                         |           |           |           |          |
|  |                    | Максимальное сечение 10 см x 10 см                       |           |           |           |          |
|  |                    | Средняя величина теплообразования 17.000 - 20.000 кДж/кг |           |           |           |          |
| Средняя температура потока газа  | °С                 | 235  | 250       | 265       | 280       | 300      |
| Масса потока газа на выходе  | г/сек              | 13,9   | 18,1      | 22,9      | 28,9      | 34,3     |
| Требуемая тяга в дымоходе  | Мбар               | 0.15-0.25  | 0.15-0.26 | 0.15-0.27 | 0.15-0.28 | 0.15-0.3 |
| Соппротивление со стороны воды для Δt=20 °К                                  | мбар               | 0,51   | 1,03      | 1,81      | 2,92      | 4,63     |
| Соппротивление со стороны воды для Δt=20 °К (с теплообменником безопасности) | мбар               | 1,36   | 2,50      | 4,18      | 6,53      | 10,14    |
| Среднее содержание СО к %10 O <sub>2</sub>                                   | мг/Нм <sup>3</sup> | 2200 – 2600  |           |           |           |          |

| Тип топлива  |                    | Твердый уголь                                   |           |           |           |          |
|--|--------------------|---|-----------|-----------|-----------|----------|
| Выход  | кВт                | 27,5  | 37,9      | 50,5      | 63,1      | 75,8     |
| Продуктивность   | %                  | 70  | 70        | 71        | 71        | 72       |
| Класс котла  | №                  | 2   | 2         | 2         | 2         | 2        |
| Максимальная вместимость топлива   | кг                 | 22  | 27        | 32        | 37        | 42       |
| Период горения при максимальной загрузке                                     | час                | 4   |           |           |           |          |
| Требуемые параметры топлива  |                    | Максимальное содержание воды 15%                |           |           |           |          |
|  |                    | Средний размер 30 - 60 мм                       |           |           |           |          |
|  |                    | Средняя теплообразование 26.000 - 35.000 кДж/кг |           |           |           |          |
| Средняя температура горения газа   | °С                 | 260   | 275       | 290       | 305       | 320      |
| Масса потока газа на выходе  | г/сек              | 20,8  | 26,9      | 33,8      | 41,5      | 46,5     |
| Требуемая тяга в дымоходе  | мбар               | 0.15-0.25                                       | 0.15-0.26 | 0.15-0.27 | 0.15-0.28 | 0.15-0.3 |
| Соппротивление со стороны воды для Δt=20 °К                                  | Мбар               | 0,76  | 1,46      | 2,47      | 3,90      | 5,84     |
| Соппротивление со стороны воды для Δt=20 °К (с теплообменником безопасности) | Мбар               | 1,90  | 3,41      | 5,59      | 8,61      | 12,66    |
| Среднее содержание СО к %10 O <sub>2</sub>                                   | мг/Нм <sup>3</sup> | 3100 – 3800                                     |           |           |           |          |



## МОНТАЖ

### Обращение с оборудованием

Solitech Plus F имеет большой вес и при монтаже котла в помещении необходимо соблюдать предосторожность. Общий вес котла указан в разделе Технические данные. Средства транспортировки должны иметь соответствующую грузоподъемность.

### Выбор помещения

Котел должен быть установлен в отдельном помещении, предназначенном для нагревательных установок. Помещение должно иметь достаточный объем для размещения, работы и обслуживания. Должно быть обеспечено достаточное количество свежего воздуха для горения, конструкция дымохода должна обеспечивать достаточный воздушный поток для данного типа котла и должна быть разработана в соответствии с данным Руководством и действующими нормативами. Нельзя устанавливать котел на открытых балконах, кухнях, в жилых комнатах, ваннах, спальнях, в помещениях, где хранятся горючие и взрывчатые вещества.

Котельная должна иметь вентиляционные отверстия для подачи свежего воздуха. Одно вентиляционное отверстие должно быть размещено максимум на 40 см ниже уровня потолка помещения, другое должно быть максимум на расстоянии 50 см от уровня пола. Эти отверстия всегда должны быть открыты. Верхнее отверстие должно быть как минимум размером 40x40 см, нижнее как минимум 30x30 см.

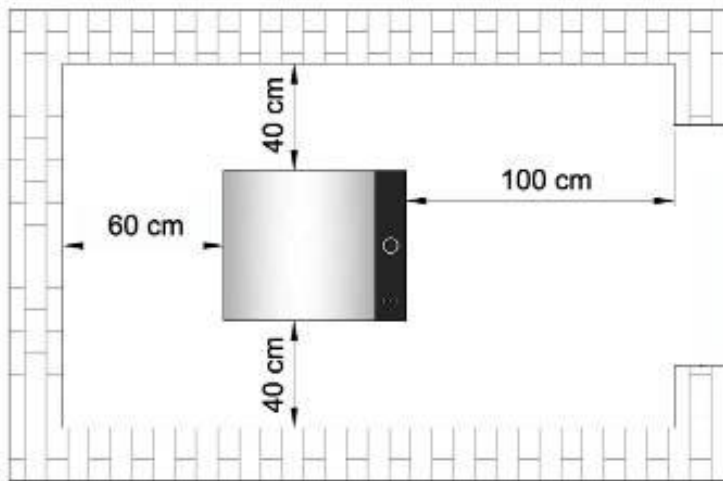
Все водяные и электрические сети должны быть созданы квалифицированным персоналом в соответствии с обязательными нормативами и уполномоченными организациями.

Твердое топливо должно храниться на расстоянии не менее 800 мм от котла. Мы рекомендуем Вам хранить топливо в отдельной комнате.

Solitech Plus F должен быть установлен на бетонном основании, сделанном из негорючих материалов. В таблице указаны минимальные размеры для основания.

| Модель          |    | Solitech PLUS 4 | Solitech PLUS 5 | Solitech PLUS 6 | Solitech PLUS 7 | Solitech PLUS 8 |
|-----------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Высота подиума  | мм | 50              |                 |                 |                 |                 |
| Ширина подиума  | мм | 600             |                 |                 |                 |                 |
| Глубина подиума | мм | 490             | 595             | 700             | 805             | 910             |

### Свободное пространство вокруг котла



Ниже указано минимальное свободное пространство вокруг котла

### Насос циркуляции

Мы рекомендуем установить мощную систему циркуляции воды с мощным насосом. В разделе Технические данные даны величины водных сопротивлений для расчета; примите в рассмотрение также другие данные о сопротивлении водяной системы. Далее в этом Руководстве даны диаграммы для определения правильного выбора насоса.



Ваш котел включает и выключает насос автоматически. Панель управления подает команды на вентилятор и насос. Поэтому Вы должны включить панель управления, когда температура котла выше температуры холодной воды или топливо горит внутри камеры сгорания



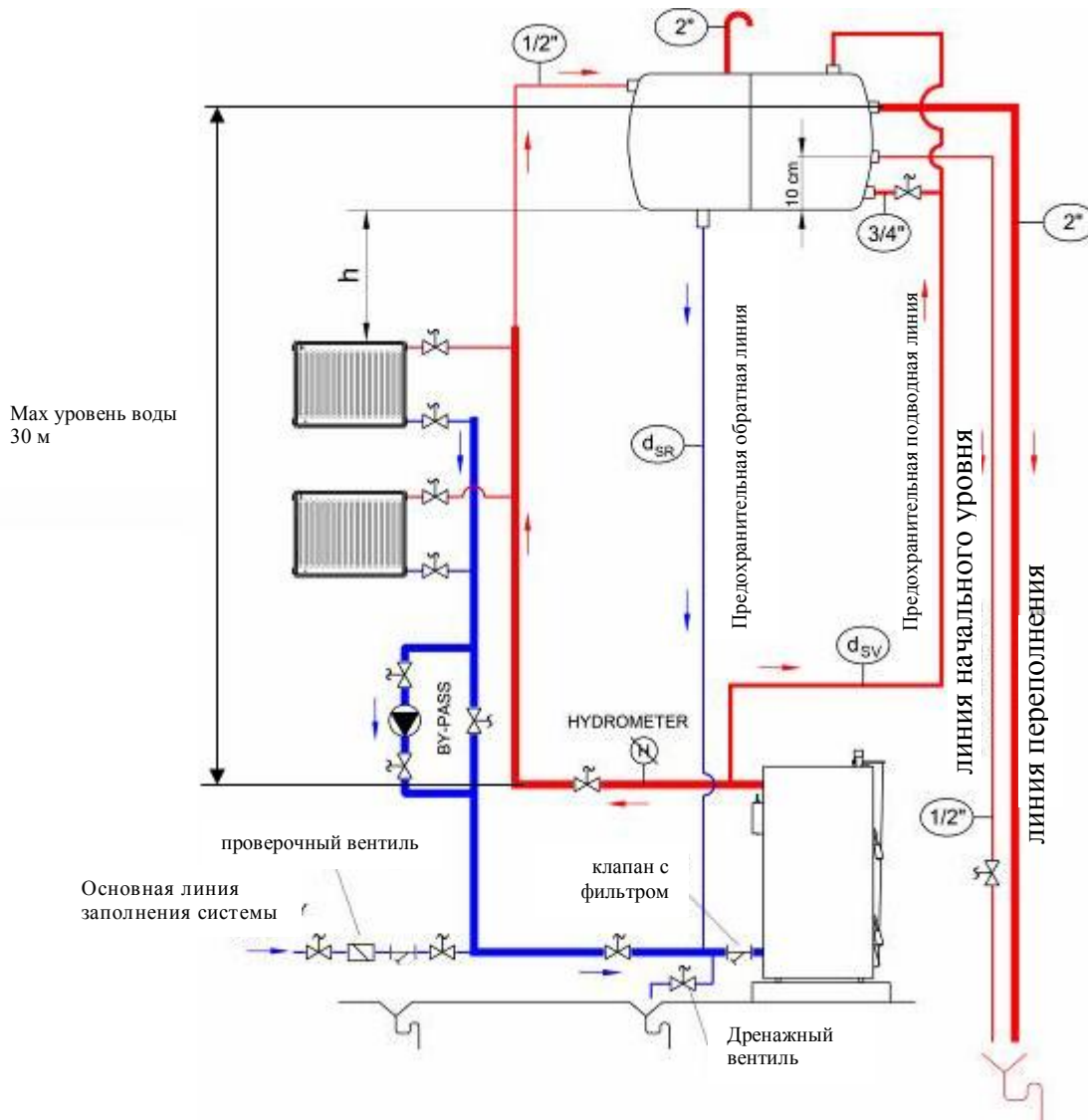
Никогда не выключайте панель управления, когда котел работает, чтобы исключить перегрев воды. Панель управления имеет возможность установки уровня температуры, которая может меняться при работе котла. Панель управления выключает вентилятор автоматически, когда температура воды достигает заданной величины.

### Гидравлическая система

#### Открытая вентилируемая гидравлическая система

Solitech Plus F лучше всего устанавливать в водяной сети с открытым типом расширительного бачка в соответствии со следующей схемой. Циркулирующий насос должен быть установлен в обратной линии для того, чтобы защитить систему от перегрева и скачков во время внезапного отключения электропитания.





Мах уровень воды  
30 м

Расширительный бачок открытого типа должен быть установлен на самом высоком уровне гидравлической системы. Шаровые вентили не должны устанавливаться на линиях подачи и безопасного возврата воды между котлом и расширительным бачком. Линии безопасности должны быть приложены к линиям входа и выхода котла в точках, как можно более близким к котлу, используя самый короткий вертикальный путь между расширительным бачком и котлом.

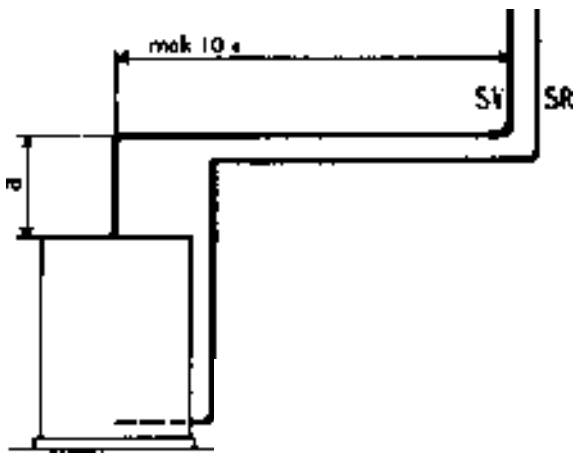
Если расстояние  $h$  в схеме не может быть соблюдено в пределах конструкции существующей системы, насос циркуляции должен быть установлен на линии подачи. Расстояние  $h$  относится к давлению циркуляционного насоса при рабочей скорости. Если расстояние  $h$  не может быть выдержано в системе с циркуляционным насосом в обратной линии, то будет происходить всасывание воздуха из радиаторов на самом высоком уровне системы. В этом случае необходимо применять другие схемы, где насос устанавливается на подаче.

Гидрометр должен быть установлен в линии подачи для измерения уровня давления и проверки утечки воды. Гидрометр должен быть приобретен отдельно от котла и установлен в уровне выхода котла.

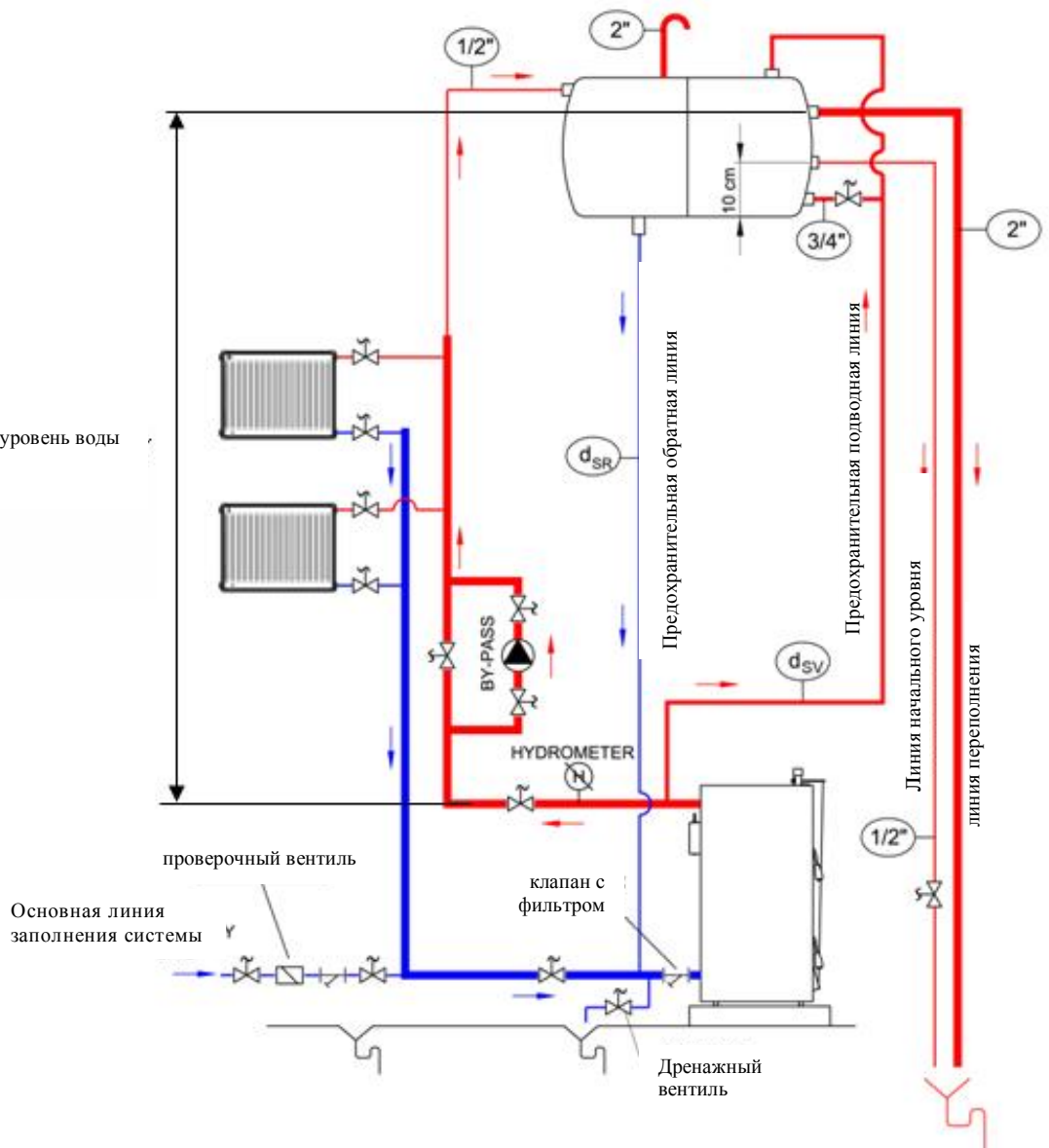
By-pass должен быть установлена между входным и выходным соединениями циркуляционного насоса для того, чтобы позволить максимальную подачу воды, когда циркуляционный насос выключен и в котле есть горящее топливо, обычно это происходит в случае внезапного выключения электроэнергии.



Рекомендуется использовать для котла дополнительный безопасный комплект теплообменника даже в случае открытых вентилируемых систем для защиты котла и всей нагревающей сети для исключения аккумуляции излишков тепла. Для установки этого комплекта читайте следующий раздел.

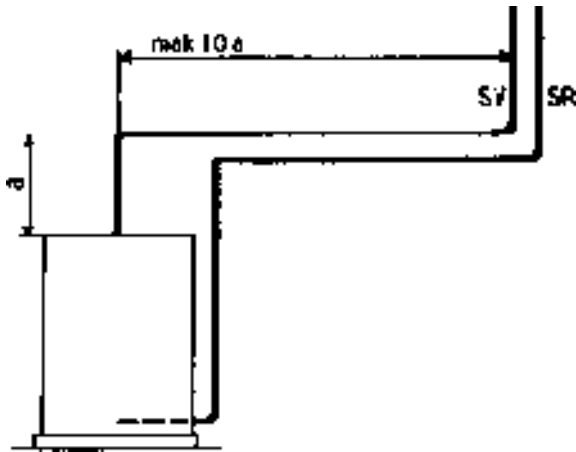


Мах уровень воды  
30 м



### Конструктивные параметры системы отопления открытого типа

Расширительный бачок защищает водную систему от превышения температуры сбросом излишнего объема расширившейся воды и не допускает превышения давления. Расширительный бачок должен быть установлен на прямоугольной призме или цилиндре, вертикально или горизонтально. Линия безопасности между котлом и расширительным бачком должна быть проложена на возрастающем уклоне сверху бачка. Схема показывает максимальное вертикальное расстояние между линией безопасности и котлом.



SV – линия безопасности для подачи  
SR – линия безопасности для возвратной системы

Размер расширительного бачка может быть легко рассчитан относительно общего количества расширяющейся воды, содержащейся в системе. Если общее количество воды в системе есть  $V_s$ , количество воды для расширения должно быть:

$$V_g = 8 \cdot V_s / 100 \text{ (в литрах)}$$

Для практических расчетов, используя только номинальное количество теплоты выхода котла ( $Q_k$ ) в кВт, объем расширительного бачка может быть рассчитан как:

$$V_g = 2,15 \cdot Q_k \text{ (в литрах)}$$

Размеры линии безопасности между котлом и расширительным бачком

Размер линии безопасности для подачи

$$d_{sv} = 15 + 1,5 \sqrt{Q_k} \text{ (мм)}$$

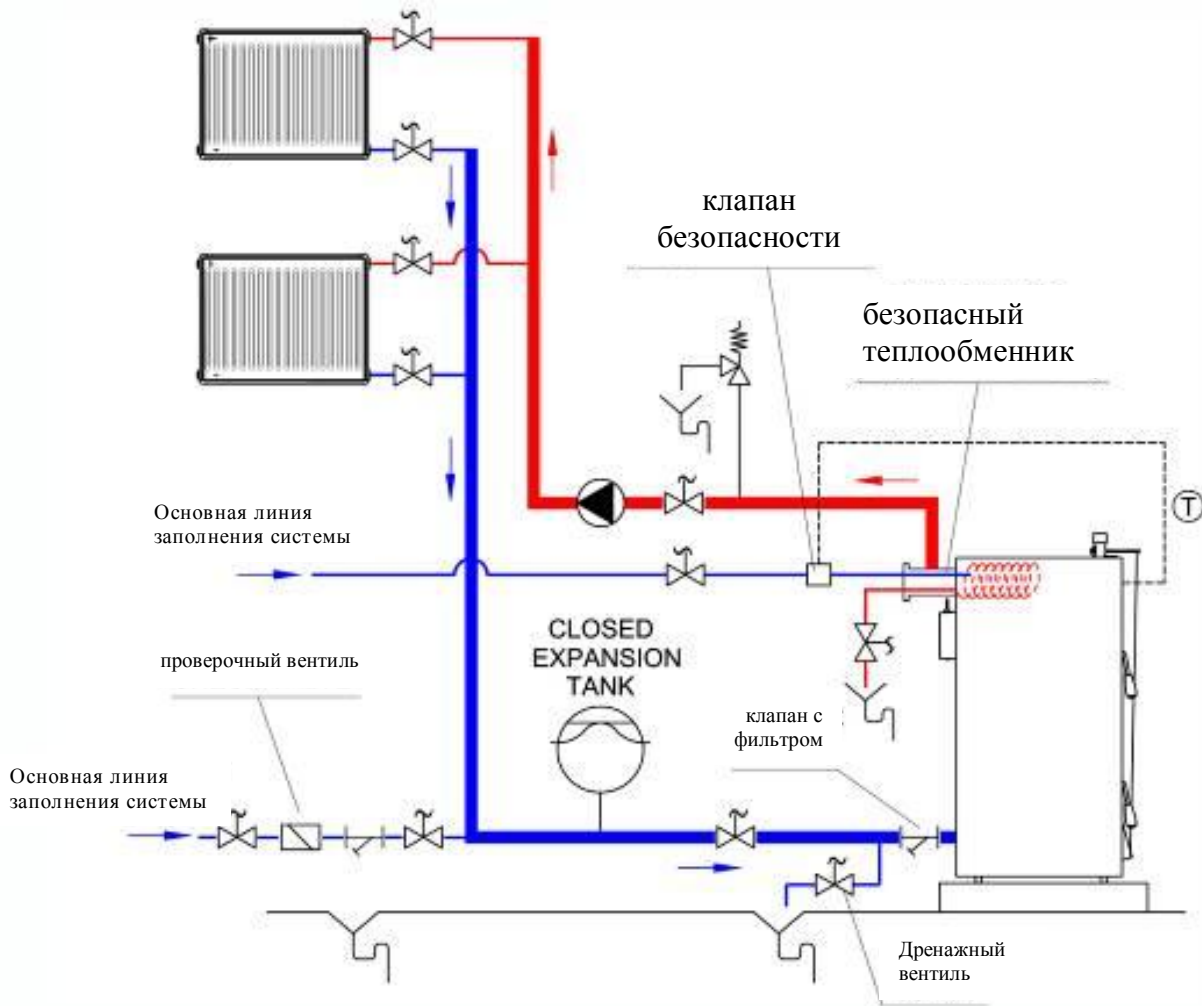
Размер линии безопасности для обратной системы

$$d_{sr} = 15 + \sqrt{Q_k} \text{ (мм)}$$

Где  $Q_k$  - выходная мощность котла в кВт.

Гидравлическая система закрытого типа

Котел Solitech Plus F может быть встроен в герметичную систему нагрева, если следующая схема выполнена с дополнительным комплектом безопасного теплообменника, который прилагается как дополнительный аксессуар.



Максимальное давление 3 Бара

Комплект безопасного теплообменника включает следующие узлы (поставляются дополнительно):

1. Безопасный теплообменник (медный змеевик, соединенный с выходным патрубком)
2. Клапан безопасности
3. Вспомогательная арматура.

Для установки системы безопасного теплообменника:

1. Снимите существующий патрубок выходной трубы с фланцем котла;
2. Установите теплообменник в лючок подачи на задней секции;
3. Подсоедините линию подачи горячей воды к лючку наверху фланца трубы теплообменника;
4. Удалите шарик котельного термометра с передней секции и вставьте ее в полость на кромке трубы теплообменника;
5. Подсоедините клапан безопасности холодной воды к теплообменнику, как показано в прилагаемой схеме;
6. Вставьте шарик термостата клапана безопасности вовнутрь штуцера на передней секции котла;
7. Спустите горячую воду через выход теплообменника.

Если температура воды в котле превышает 95°C, то клапан термостата безопасности откроет холодную воду и она потечет через змеевик безопасного теплообменника. Змеевик с холодной водой, циркулирующей внутри, понижает температуру котла. Когда температура котла понижается ниже степени безопасности, клапан безопасности закрывает поступление холодной водопроводной воды и котел возвращается к нормальной работе.



Вентили на соединениях теплообменника всегда должны быть открыты



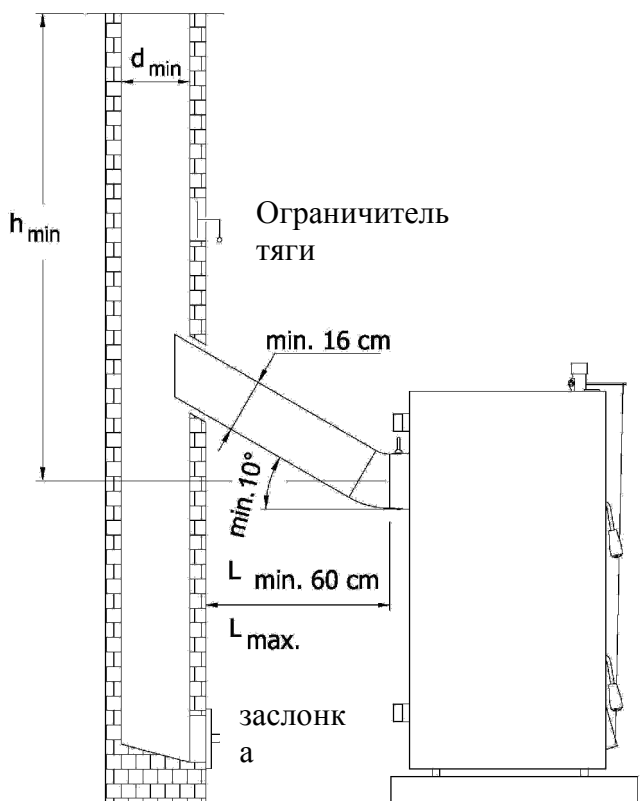
Solitech Plus F может использоваться только с комплектом оригинального теплообменника, который проверен и подходит для всех моделей котла



Холодная вода никогда не должна поставляться непосредственно на вход котла для того, чтобы не допустить перегрева, так как это приводит к серьезным разрушениям корпуса котла. Это приводит к потере гарантии на котел.

### Подсоединение дымохода

Котел Solitech Plus F должен быть подсоединен к индивидуальному дымоходу для обеспечения минимально требуемого продува. Проточный канал между котлом и дымоходом должен быть изолирован с помощью стекловаты. Канал дымохода должен быть сделан из стали или эквивалентного материала, который может быть использован при температуре около 400°C. Все соединения в проточной системе должны быть закрыты в целях обеспечения эффективного горения. Канал дымохода должен быть соединен с дымоходом по кратчайшему пути и в соответствии с размерами, данными в следующем чертеже. Необходимо избегать горизонтальных соединений и изгибов,



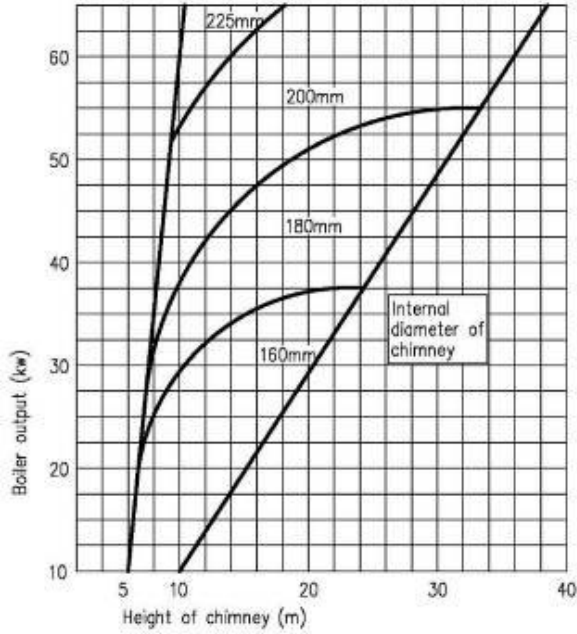
Нельзя использовать простую однослойную вертикальную стальную трубу в качестве дымохода. Дымоход должен быть сделан из одной внутренней и одной внешней поверхностей. Внешняя поверхность может быть сделана из стали или кирпича. Для внутренней поверхности предпочтительно использование элементов из нержавеющей стали во избежание коррозии. Пространство между внешней и внутренней поверхностями дымохода должно быть изолировано для предотвращения конденсации проходящих газов.

На нижнем уровне дымохода должна быть заслонка для чистки, которая сделана из стали и изолирована от протекания.

Длина проточного канала между котлом и дымоходом не должна превышать  $\frac{1}{4}$  высоты дымохода.

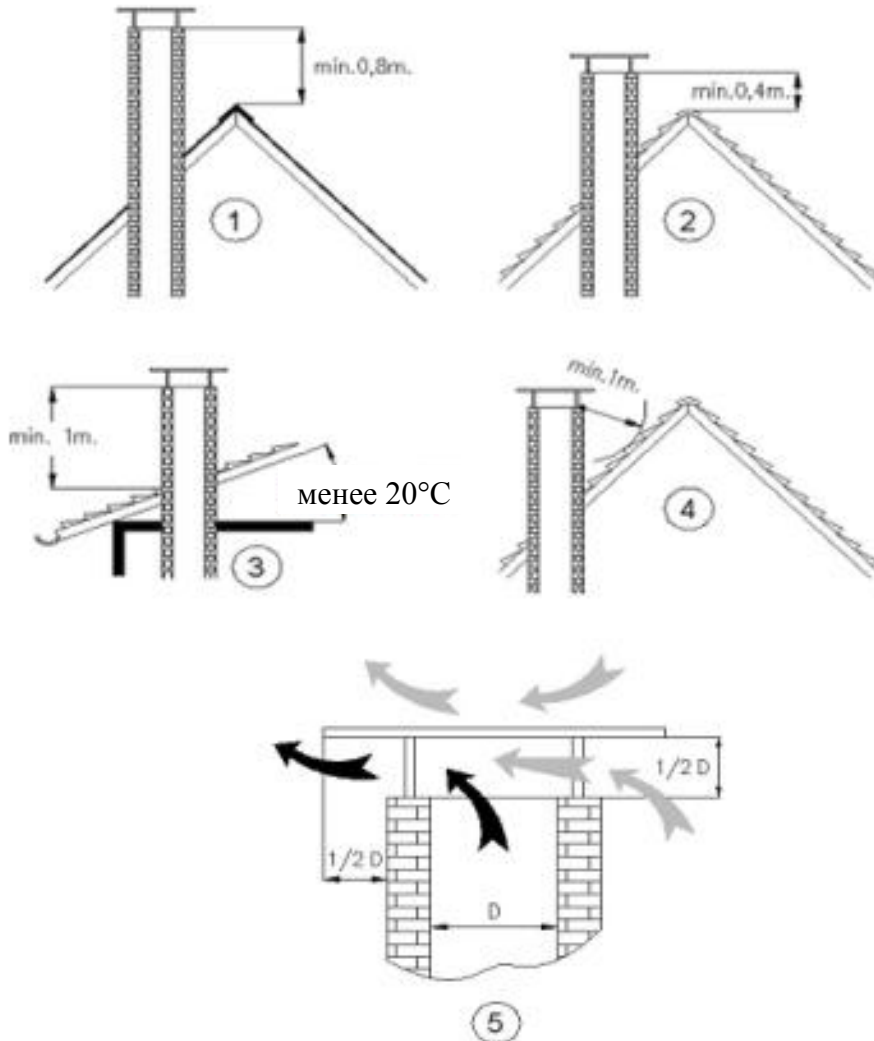
Размер проточного канала и дымохода не должны быть меньше, чем размер выходного отверстия котла

для выходящих газов. Для расчета общей высоты и минимального внешнего диаметра дымохода применима следующая диаграмма, учитывающая выходную мощность котла, если иное не предусмотрено обязательными нормативами.



По вертикальной оси – выходная мощность котла ( в кВт), по горизонтальной оси – высота дымохода (в метрах). Дополнительные кривые – внутренний диаметр дымохода.

Наивысший уровень дымохода снаружи здания должен быть рассчитан в соответствии с размерами, данными в следующих рисунках и должен минимизировать вредный эффект выбрасываемых в атмосферу газов и для достижения достаточной тяги в дымоходе.





## ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

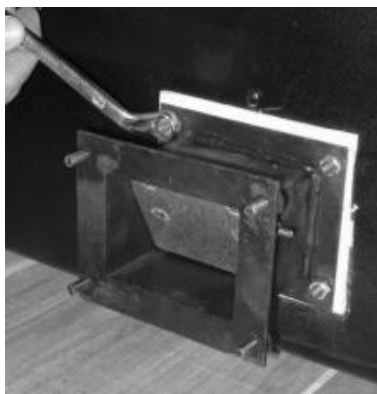


Номера позиций деталей котла, которые даны в тексте могут быть найдены в чертеже, который находится в конце книги.

Котел Solitech Plus F должен быть установлен на бетонное основание, сделанное из негорючих материалов. Мы рекомендуем разместить два стальных листа под переднюю и заднюю части котла желательно с размерами: толщина - 3 мм, длина - 500 мм, ширина - 200 мм.

Далее излагается инструкция для завершения сборки котельных принадлежностей, которые поставляются вместе с котлом.

1. Установите переходник вентилятора (63) на глубокий поддон (6), используя 4 гайки М6 (В). Разместите изоляционный материал (62) между переходником и глубоким поддоном во избежание утечки воздуха.



2. Уложите изоляцию корпуса (48) непосредственно на корпус котла. Навесьте плиту задней части котла на заднюю секцию, как видно на рисунке сверху.

3. Закрепите 4 гайки М12 (А) на свободные концы 4-х стержней на задней стороне котла как показано на следующих рисунках. Эти гайки будут использованы для крепления задней панели после ее установки.



4. Установите левую панель (38) на верхние и нижние стержни на ее концах. Сначала закрепите левую сторону к лицевому элементу котла с помощью трех винтов M8x15, подготовив отверстия для потайной головки болтов (H) и шайб A8.4 (F), как показано на рисунках сверху.

5. Закрепите левую панель со стороны задней части, зажимая 2 гайки M12 с шайбами A13 (B) как показано на нижней картинке.

6. Подобным образом установите правую панель (39). Когда Вы будете работать с лицевой стороны котла, освободите три гайки M8 (G), которые используются для сохранения петель (28, 29), проведите переднюю часть панели через свободное пространство за A8.4 плоской шайбы (F). После установки панели в правую позицию, закрепите ее с помощью гаек M8. Вы можете ослаблять или затягивать петли для того, чтобы убедиться, что дверки закреплены прочно.



7. Закрепите панель управления на верхней крышке перед окончательным закреплением верхней крышки, как показано на картинке. Затем установите шарик внутри штуцера на передней панели котла.





8. Если верхняя крышка не подходит к боковым панелям под прямым углом, ослабьте гайки боковых панелей и переустановите боковые панели так, чтобы они состыковались с верхней панелью. Проверьте боковые панели еще раз. Закрепите боковую панель (41) винтами S4, 2x9,5 (L) к боковой и верхней панелям. Закрепите заднюю кромку верхней панели к обеим боковым панелям с помощью подобных винтов (см. рисунок).

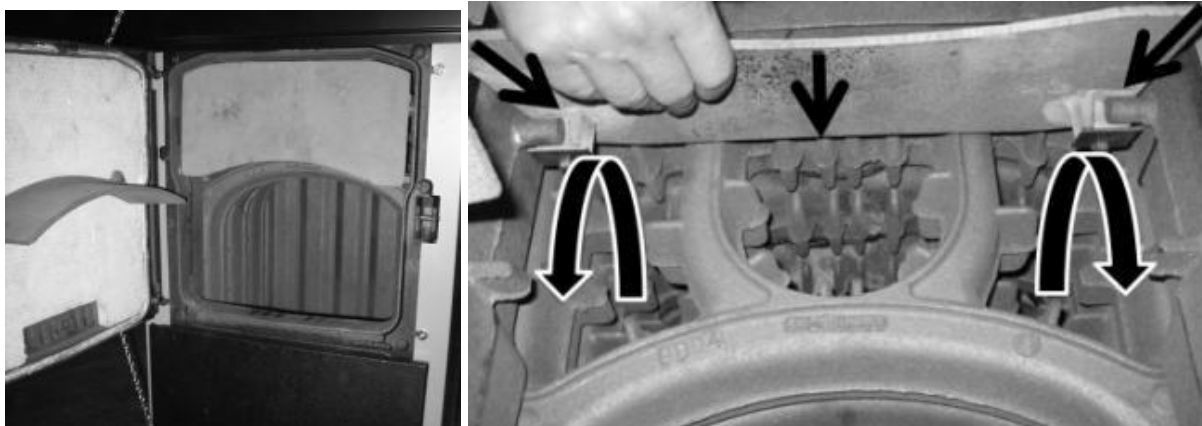


9. Установите воздушную заслонку (19) на нижнюю лицевую дверку (17) с помощью стержня первичной воздушной заслонки (20) и проверьте ее с помощью гайки M4 (E) как показано на нижнем рисунке.



10. Винтами M6x30 притяните первичную воздушную заслонку, рассверлив отверстие для головки болта (J). Убедитесь, что заслонка не осталась открытой. Иначе при включении вентилятора воздух или дым могут выходить через открытое отверстие.

11. На время, когда Вы чистите котел, заслонку (50) лучше снять, как показано на рисунках.



12. Для закрепления задней крышки следует:

- демонтировать заслонку и стержень;
- удалить стержень заслонки через верхнее отверстие. При этом фланец не будет поврежден и его не надо снимать;
- Затем подгоните заднюю панель, как показано на рисунке;
- Вставьте стержень обратно в дымовой капот;
- окончательно закрепите заслонку на стержень.

Выполняйте все работы как показано на рисунках.



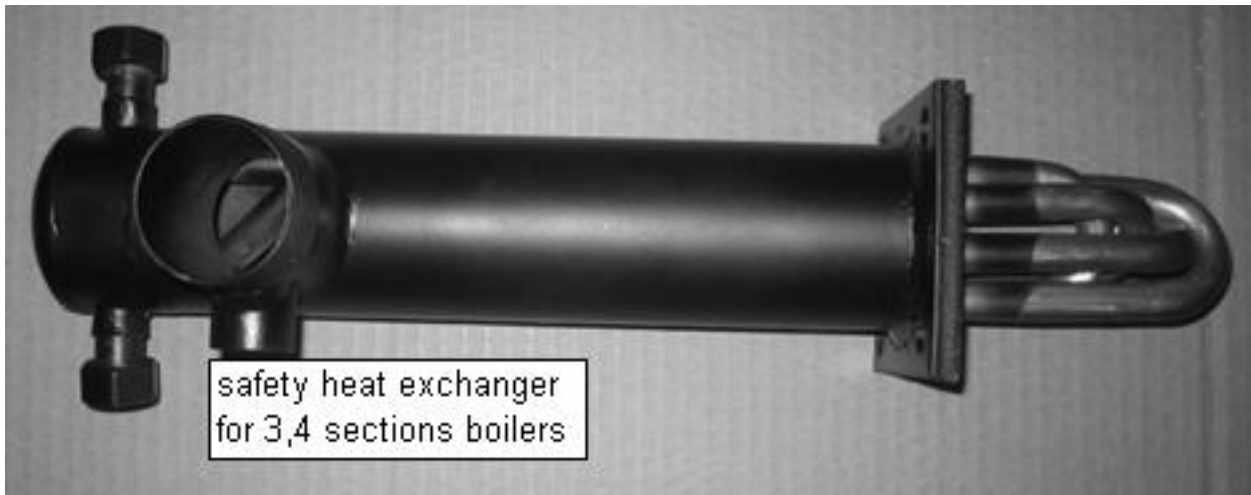
13. Окончательно закрепите вентилятор (61) на переходнике вентилятора (63) с помощью гаек М6 (D) как показано на следующей картинке. Поместите изоляционный материал (62) между вентилятором и переходником так, чтобы избежать утечки воздуха.



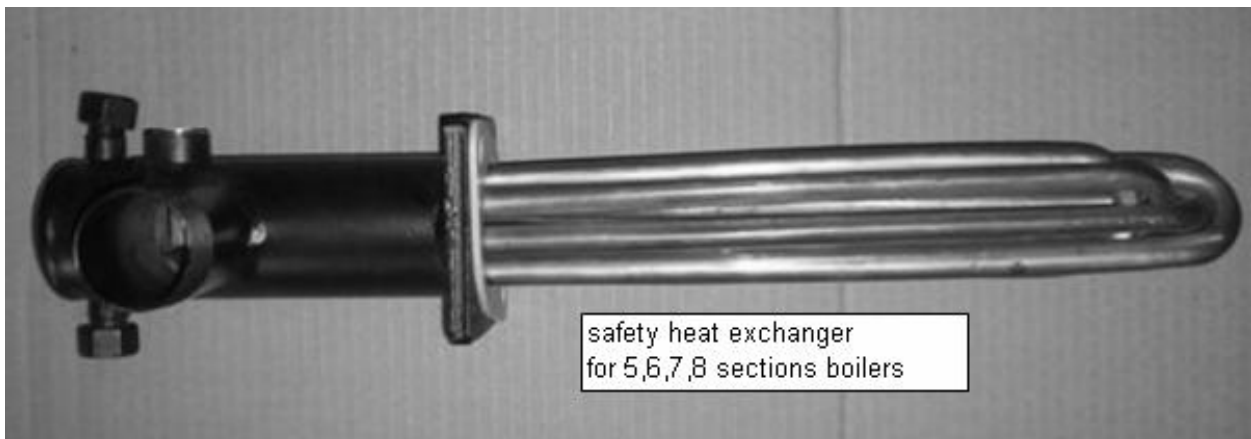
Теплообменник безопасности (поставляется под заказ)

Теплообменник безопасности предназначен для защиты котла в случае его перегрева. В случае отключения электроэнергии, неисправности насоса и т.д. вода в котле может перегреться.

Если температура воды в котле превышает 95°C, термостат клапана безопасности позволяет холодной воде протекать через змеевик теплообменника безопасности. Змеевик с холодной водой, циркулирующей внутри, понижает температуру воды в котле. Когда температура воды в котле понижается ниже степени безопасности, клапан безопасности прекращает циркуляцию холодной воды и котел возвращается в нормальное состояние.

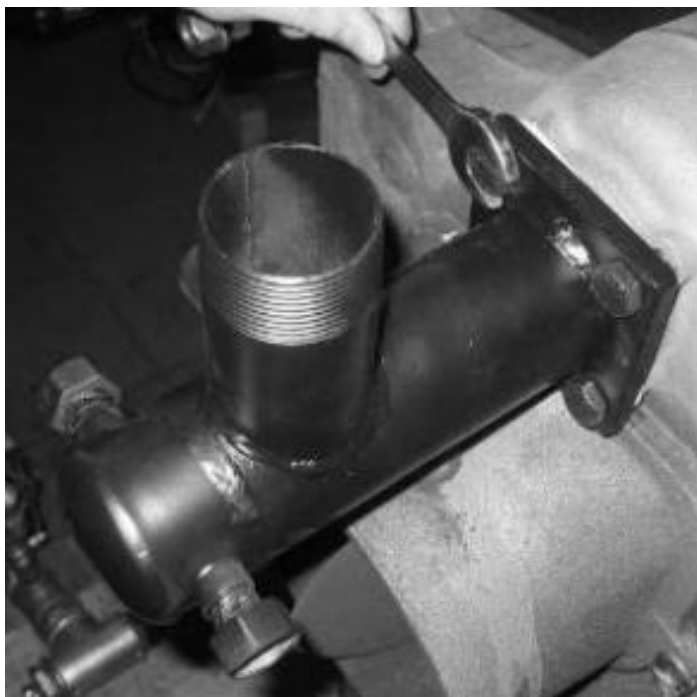
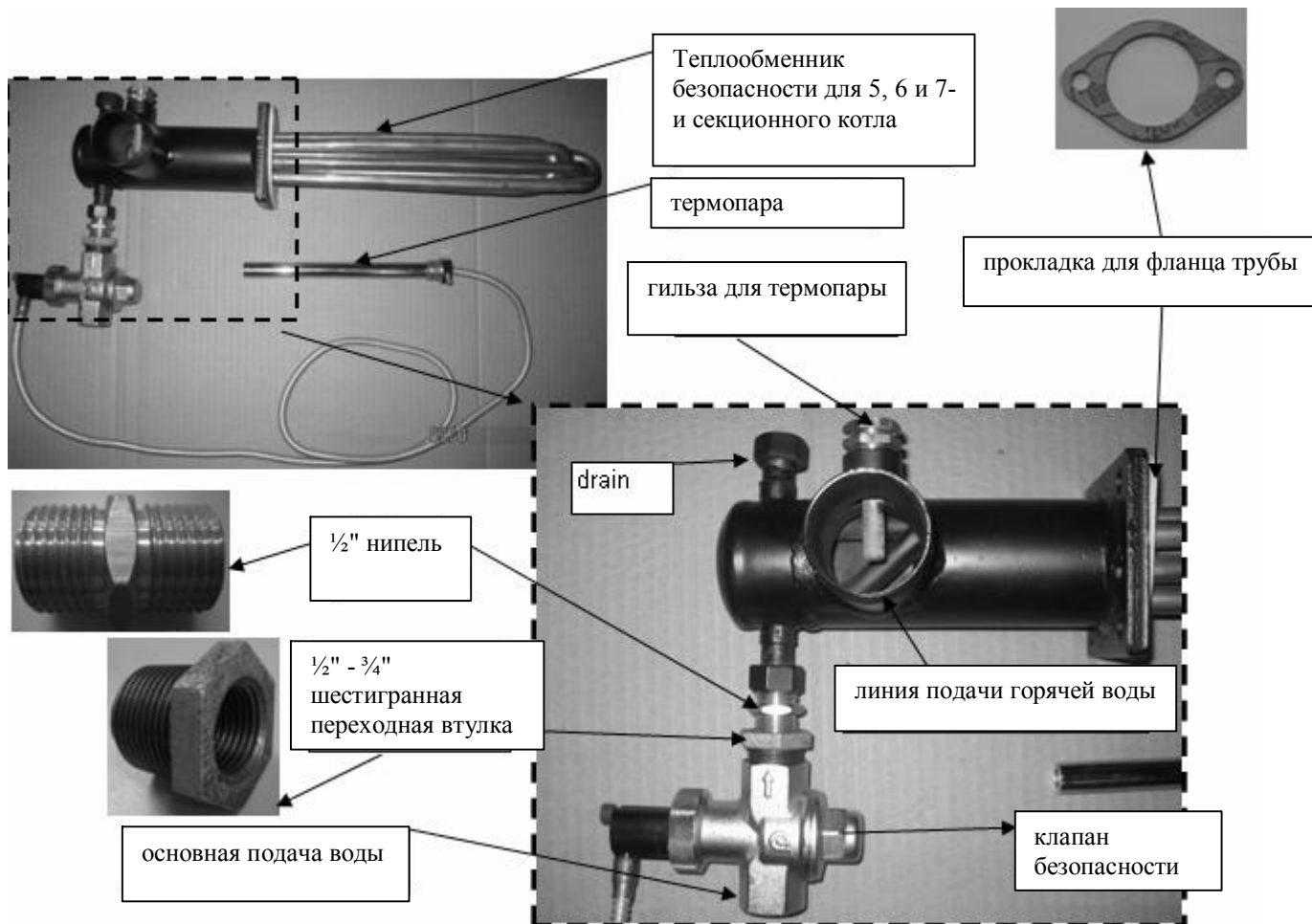


Б Теплообменник безопасности для 3-х и 4-х секционного котла

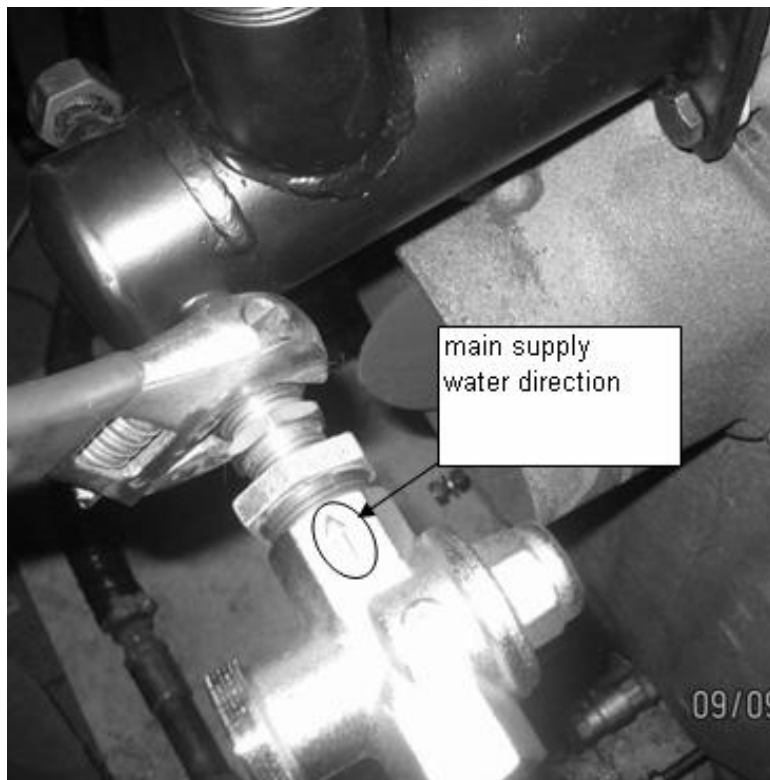


Теплообменник безопасности для 5, 6 и 7-и секционного котла.





1. Снимите существующий выходной патрубок трубы с фланцем.
2. Установите теплообменник безопасности на лючок подачи на задней секции с помощью четырех болтов М10х25. Установите уплотнительную прокладку, поставляемую в комплекте с теплообменником безопасности
3. Подсоедините линию подачи горячей воды к лючку на верхней части трубы с фланцем теплообменника безопасности.



Стрелка показывает направление основной подачи воды

4. Присоедините клапан безопасности к теплообменнику безопасности с помощью ниппеля  $\frac{1}{2}$ " и шестигранной втулки  $\frac{1}{2}$ "- $\frac{3}{4}$ ". Затем установите клапан в главную линию подачи воды. Убедитесь в правильности установки направления клапана. На клапане имеется стрелка, которая показывает направление подачи воды.



5. Вставьте датчик термопары клапана безопасности внутрь штуцера на лицевой панели котла.



6. Снимите шарик термометра котла из передней секции и вставьте его в щупер на фланце трубы теплообменника безопасности.

7. Спустите горячую воду из теплообменника безопасности.

## ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

### Основные свойства

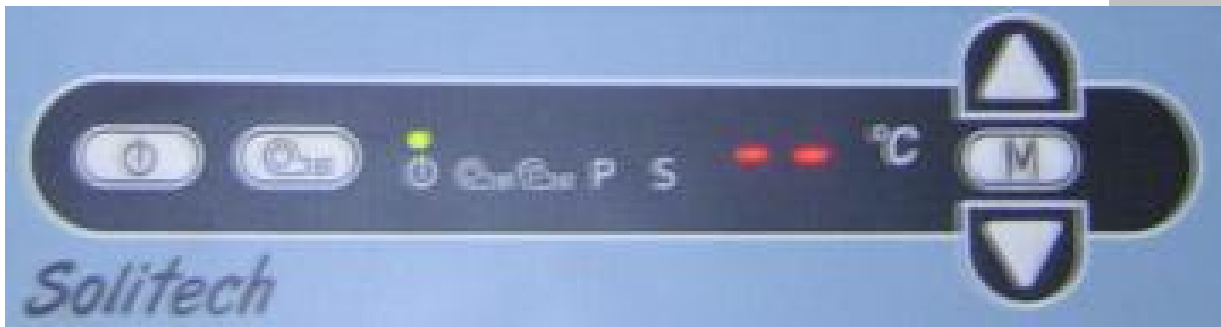
- ▶ отслеживает температуру воды
- ▶ регулирует рабочую температуру
- ▶ выполняет функцию быстрого управления нагнетателем воздуха (вентилятор)
- ▶ дает предупреждение о перегреве котла
- ▶ автоматически выключает вентилятор
- ▶ все установки сохраняются в случае внезапного отключения электроэнергии
- ▶ насос выключается, когда температура котла ниже 40°C
- ▶ защита предохранителем.



1. Кнопка включения
2. Регулятор вентилятори
3. Предупреждающая лампочка

4. Дисплей
5. Кнопка меню
6. Увеличение/Уменьшение

Кнопка On/Off (пункт 1) – Включение и выключение



Кнопка управления вентилятором (пункт 2)

Скорость вентилятор может изменяться с этой помощью кнопки.

Когда панель управления включена кнопкой Вкл/Выкл, вентилятора работает в автоматическом режиме. Нажатием кнопки управления вентилятором в последовательности

Au – 0 – 1 – 2 – 3 – 4 – 5 - Au

соответственно выбираются следующие способы работы:

Au – Автоматическое управление

- 0 - Вентилятора выключена
- 1 - Вент илят ор работ ает на 1-м уровне
- 2 - Вент илят ор работ ает на 2-м уровне
- 3 - Вент илят ор работ ает на 3-м уровне
- 4 - Вент илят ор работ ает на 4-м уровне
- 5 - Вент илят ор работ ает на 5-м уровне

Курсивом выделены ручные реж имы работ ы.

Предупреждающие лампочки  
(пункт 3)



1. Дежурный режим
2. Ручное управление вентилятором
3. Автоматический режим работы вентилятора
4. Управление насосом
5. Выключено.




Дисплей (пункт 4)





В ходе нормальной работы дисплей показывает температуру котла.

Кнопки меню Увеличение/Уменьшение (пункты 5-6)

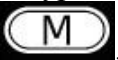
Нажатием кнопки  можно установить температуру котла. Установленная величина мигает во время установки. Для изменения этой величины используйте кнопки  . Температура котла может быть установлена в диапазоне 40-90°C с шагом 5°. Заводская установка равна 60°.

Работа с панелью управления


Переключение панели управления Вкл/Выкл (On/Off)

Управление панелью управления производится с помощью кнопки .

Установка температуры котла

Нажмите кнопку . На экране Вы увидите мигающую величину последней установленной величины температуры котла. Для того, чтобы изменить температуру котла используйте кнопки Увеличить/Уменьшить. Величина температуры может быть установлена с шагом 5°C в диапазоне 40-90°C.

Установка скорости вентилятора

Вентилятора включается автоматически в режиме Auto при включении системы кнопкой Вкл/Выкл (On/Off)/ Если Вы хотите изменить скорость вращения вентилятора, используйте кнопку . Нажатием этой кнопки режим работы вентилятора изменяется соответственно: Au – 1 – 2 -3 – 4 – 5 – Au

Режим автоматической работы вентилятора

В автоматическом режиме скорость вентилятора устанавливается в соответствии с разницей между установленной температурой и текущей температурой котла. По мере приближения температуры котла к установленной температуре скорость работы вентилятора постепенно уменьшается. Если разница температур меньше 10°C воздухоудка устанавливается на минимальный уровень. Автоматический режим стабилизирует температуру котла и защищает от перегревания.

Свойства автоматического выключения котла

Если температура котла опускается ниже 40°C после первого запуска насоса, панель управления некоторое время ожидает увеличения температуры котла. Если температура котла не увеличивается в

течение 45 минут, панель управления выключает котел. Для перезапуска котла применяйте кнопку Вкл/Выкл на панели управления.

## ИНСТРУКЦИЯ ПО РАБОТЕ

### Проверка перед зажиганием

Перед первым включением котла, сразу после его монтажа водяная система должна быть готова к работе. Для заполнения открытой вентилируемой сети клапан на линии начального уровня от расширительного бачка должен быть открыт и сеть наполнена водой из главной системы подачи воды. В ходе заполнения системы все клапаны и принадлежности на линии должны быть проверены на утечку. Заполнение прекращается, когда вода достигает линии начального уровня, закрывая клапан на этой линии. Сразу после этого давление воды отражается на экране гидрометра. Такой режим делает процедуру заполнения в течение отопительного сезона более легкой, подпитывая систему свежей водой пока давление воды на экране не достигнет установленной величины.

Перед каждым зажиганием убедитесь что:

- \* Котел и система заполнены водой и давление воды находится в требуемом диапазоне
- \* Все клапаны на линии (исключая линию шунтирования и линию начального уровня) находятся в открытом положении
- \* В дымоходе достаточный уровень тяги.

Для того, чтобы заполнить герметичную сеть подайте свежую воду из сети подачи, или открыв кран соединения с котлом на задней секции котла или запитав линию, созданную в системе. Для выпуска воздуха, содержащегося в системе, используйте клапан сброса в водяной системе на радиаторах и, также посредством клапана на выходе горячей воды котла.

### Зажигание

- \* Растопка. Уложите 3-4 смятые газеты на решетку котла. Разместите щепки поверх бумаги. Чем более сухие и малые щепки Вы будете использовать, тем лучше разгорится огонь. Уложите щепки так, чтобы между ними было как можно больше воздуха. Щепки, упакованные плотно, не зажгутся надлежащим образом.
- \* Уложите наверх щепок большие по размеру дрова и укладывайте все большие куски дерева наверх пока уровень топлива не достигнет величины  $\frac{1}{3}$  от высоты камеры сгорания.
- \* Проверьте открытие заслонки дымохода. Затем зажгите газеты на дне камеры.
- \* Желаемую температуру установите на цифровой панели управления. Необходимое для горения количество воздуха обеспечивается ручной работой вентилятора.
- \* Огонь должен разгореться хорошо через 15 минут, затем камера сгорания может быть заполнена полностью, однако необходимо проверять, что бы при этом пламя не затухло.
- \* Затем котел достигает желаемых условий, которые были заданы с панели управления
- \* Поддерживайте горение. Всегда сохраняйте пламя в Вашем огне – дым или тлеющий огонь являются холодным и неэффективным горением, а также производят вредные выбросы (креозот и деготь в дымоходе).


### Ручное управление


Когда котел достигает требуемых условий сгорания и дымоход получает тепло, тяга в дымоходе будет увеличиваться. Если условия в котельной благоприятны для работы без вентилятора, он может быть выключен. Для того, чтобы котел работал без вентилятора, отрегулируйте открытие регулировкой болта с потайной головкой М6х30 (J) Это продлит период горения относительно работы вентилятора.

## Резерв

Вы можете притормозить горение с помощью:

- А) Уменьшения температуры на панели управления
- Б) Выбрать ручной режим и первый уровень вентилирования
- В) Полного закрытия заслонки потока.

 Панель управления автоматически выключает и включает насос. Поэтому Вы должны всегда держать панель управления во включенном состоянии, когда температура котла выше температуры холодной воды или если есть горящее топливо внутри камеры сгорания. Никогда не выключайте панель управления, пока огонь не погас полностью.

 Никогда не допускайте резкого повышения температуры выключением насоса. В этом случае мгновенная подача холодной воды к очень горячему котлу может привести к разрушению корпуса котла из-за высокой термальной энергии.

## Загрузка котла

Solitech Plus F является горизонтальным трехпроходным котлом. На передней секции котла расположена литая чугунная заслонка для защиты котла от дыма, когда открыта верхняя дверка, а также для защиты верхней дверки от перегрева.



Вы можете поднимать эту заслонку во время загрузки новой порции топлива, но всегда держите ее в правильном положении для достижения эффективного сгорания.

## Недостаток тяги дымохода

В случае недостаточной тяги дымохода или в случае отсутствия тяги (плохой монтаж, плохая теплоизоляция, перекрытие и т.д.) Вы можете столкнуться с проблемами сгорания (отсутствие огня, задымление, конденсация из-за холодных газовых потоков). В этом случае мы строго рекомендуем контролировать дымоход экспертами и исправлять его немедленно. Ваш котел сконструирован по принципу сильной тяги.

## Топливо

Топливо должно соответствовать спецификации, данной в разделе технических данных. Производитель не несет ответственности за проблемы, возникающие из-за недостатков топлива или использования топлива, не предлагаемого для этого котла.

## ИНФОРМАЦИЯ ПО ТРЕБОВАНИЯМ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ

### Вещества, вредные для здоровья пользователя

Типы материалов и место их использования в Solitech Plus F изложены ниже.

#### 1. КРАСКИ

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Грунтовки общего назначения   | НЕ ПРИМЕНЕНЫ                          |
| Высокотемпературная грунтовка | Секции<br>Нижняя панель корпуса котла |
| Порошковое покрытие           | Все кожухи                            |

#### 2. ИЗОЛЯЦИЯ И УПЛОТНЕНИЕ

|   |  |
|---|--|
| Плиты каменной ваты   | НЕ ПРИМЕНЕНЫ   |
| Плиты стеклоизоляции  | Секции (алюминиевое покрытие задней плоскости плиты)<br>Стекловолоконистые прокладки и лента (передняя дверка)<br>Между нижней панелью и секциями<br>Передняя дверка |
| Плиты из керамоволокна  |  |
| Полиуретановое покрытие без хлор-фторуглерода (аэрозоль или пена) | НЕ ПРИМЕНЕНА   |
| Огнеупорный кирпич  | НЕ ПРИМЕНЕН  |
| Асбестовые продукты   | НЕ ПРИМЕНЕНЫ   |

#### 3. УПЛОТНИТЕЛИ

|  |                              |
|--|------------------------------|
| Свинцовый сурик  | Ниппели                      |
| Керамические/минеральные композитные прокладки (Isoplan/Frenzelit) | Патрубки                     |
| Льняная пакля  | Краны                        |
| Серая паста для соединений (Unipak A/S)                            | Внутренние соединения секций |
| Огнестойкий цемент   | НЕ ПРИМЕНЕН                  |
| Уплотнитель для газовых соединений                                 | НЕ ПРИМЕНЕН.                 |

Данные по этим материалам можно запросить у фирмы ADARAD; ниже приводятся меры по первой медицинской помощи в случаях, которые уже встречались.

Краски, уплотнители, серая паста для соединений, плиты из керамоволокна.

1. Эти материалы вмещают органические растворители и должны использоваться в хорошо вентилируемых помещениях, вдали от открытого огня.

2. Не допускайте попадания этих веществ на кожу, в глаза, в органы дыхания и в рот.

3. Используйте защитный крем или перчатки для защиты кожи и очки для защиты глаз.

4. Малые количества этих веществ могут быть удалены с одежды или кожи патентованным растворителем краски или чистящим средством для рук.

5. В случае попадания веществ в органы дыхания выведите пострадавшего на свежий воздух, очистите рот, но не вызывайте рвоту.

6. В случае попадания в глаз, промойте глаз чистой водой и вызывайте медицинскую помощь.

### Острые кромки

Будьте осторожны при работе с металлическими листами панелей, которые не имеют защищенных или загнутых кромок.

### Поднятие чугунных секций

Будьте осторожны при подъеме чугунных секций, так как их вес превышает несколько сот килограмм и ADARAD по запросу может проинформировать про вес каждой отдельной секции.

### Установка и обслуживание котла/секций

При установке котла секции всегда должны быть смонтированы так, чтобы выдержать вес топлива; секции всегда должны опираться на блоки или опоры, когда они находятся в стадии перед окончательным закреплением. Нельзя оставлять без присмотра неустановленные секции.

### Термическая изоляция

1. Не допускайте контакта изоляции с кожей и попадания пыли в глаза.

2. Обрезку изоляции производите в хорошо вентилируемых помещениях, используя перчатки для защиты рук, очки для защиты глаз и одноразовые маски.

3. Если проявляется какое-либо воздействие на коже или жжение в глазах, прекратите работу с материалами и вызовите медицинскую помощь.

### Устройства, находящиеся под давлением

1. Избегайте контакта с частями нагревающих систем, находящихся под давлением во время работы с котлом. Такими опасными частями являются:

- Секции котла
- Входные и выходные линии котла
- Линии безопасности
- Устройства выпуска давления, установленные в нагревающую систему.

2. Никогда не пытайтесь спустить воду из нагревающей системы, когда котел находится в рабочем состоянии.

3. Никогда не заполняйте котел холодной водой для его охлаждения или по другим причинам, когда котел нагрет.

4. По некоторым причинам циркуляционный насос может остановиться или может работать ненадлежащим образом. Для этого случая в открытой вентиляционной системе установлен открытый

расширительный бачок, который собран согласно инструкциям в Руководстве и защищает котел от перегрева и превышения давления. Кроме того, активизация шунтирующей линии, которая проложена как условие для обеих систем (открытая вентилируемая и герметичная) защищает систему от этих видов риска.

### Высокотемпературные поверхности

Избегайте контакта с частями поверхностями, имеющими высокую температуру, опасными для человека, такими как:

- Передняя дверка котла;
- Дверка горения на передней секции;
- Линии подачи и отвода воды (даже если они изолированы), линии безопасности;
- Соединения дымохода;
- Соединение между выходом к дымоходу и дымоходом;
- Циркуляционные насосы, расширительные емкости.

### Котельная

1. Убедитесь в том, что из котельной можно легко выйти наружу в случае возникновения опасности в нагревательных системах.

2. Не оставляйте твердое топливо и вспомогательные вещества (щепки, бумагу и т.п.), которые могут воспламениться от котла, на расстоянии, меньшем чем 800 мм.

3. Не перекрывайте доступ свежего воздуха в котельную, так как это имеет большое значение для сгорания.

### Газы сгорания

1. Когда передняя дверка открыта для загрузки, может происходить выход малого количества газа.

2. При добавлении твердого топлива в камеру сгорания при горящем огне внутри камеры сгорания защищайте Ваши руки и лицо. Если необходимо, оденьте защитные очки.

### Горящее топливо

1. Не берите горящее топливо из камеры сгорания, когда идет процесс горения.

2. Не пытайтесь потушить горящее топливо водой или другими жидкостями

3. Не оставляйте открытой переднюю дверку и огневую дверку при наличии огня в камере сгорания.

4. Для того, чтобы замедлить или прекратить горение, закройте вход воздуха и выход дымохода.

5. Ваш котел может работать только на твердом топливе, характеристики которого даны в разделе Технические данные. Никогда не используйте какие-либо другие виды твердого топлива, так как это может быть вредно для секций, а также не используйте жидкое или газообразное топливо.

### Вентилятор и панель управления

1. Перед открытием дверок котла вентилятор должен быть отключен с помощью панели управления. Иначе можно повредить панель управления и листы корпуса;

2. Никогда не выключайте панель управления, когда котел находится в процессе работы так как панель управления управляет насосом циркуляции;

3. Панель управления должна быть защищена от внешних воздействий, таких как вода, влага и пыль. Панель управления не должна монтироваться под (или рядом с) такими частями как клапана, соединения труб, которые могут иметь утечку;

4. Электрическое соединение устройств должно быть произведено с соответствующим заземлением для напряжения 220 В, 50 Гц;

5. Никогда не закрывайте вход воздуха для вентилятора. В случае закрытия воздуха для вентилятора есть риск торможения двигателя вентилятора и вентилятор не сможет нагнетать достаточное количество свежего воздуха для горения.

## ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЧИСТКА

Регулярное обслуживание квалифицированным персоналом, строго в соответствии с инструкциями производителя является необходимым условием эффективной работы системы.

### Периодическая проверка

- Проверяйте уровень воды или давление в открытой вентилируемой или герметичной системах. Гидрометр должен быть отмаркирован после первого заполнения котла. Поэтому уровень воды должен проверяться регулярно. Если уровень воды (или давление) ниже уровня установленного уровня (или статического давления, установленного для системы), необходимо долить воды. Вода перед подачей в систему должна быть смягчена согласно местным требованиям для защиты от коррозии внутри нагревательной сети и котла;
- Передние дверки котла должны проверяться на надлежащее закрывание. В случае необходимости разместите стекловолоконные ленты;
- Проверяйте состояние огнезащиты внутри передней секции. Если она разрушена, передние дверки будут иметь завышенную температуру. В этом случае огнезащита должна быть заменена для сохранения энергии и защиты от дальнейшего разрушения.
- Проверяйте, нет ли утечки из соединения дымохода с котлом и, если необходимо, исправьте его;
- Проверяйте теплопередачу поверхностей чугунных секций. Образование сажи изменяется в зависимости от типа топлива, которое Вы используете, и количества сгораемого топлива. Поэтому, если Вы чувствуете, что температура выходной воды не может достичь обычной величины при тех же условиях, что и раньше, необходимо очистить нагреваемые поверхности;

### Очистка котла

Перед чисткой котла, выключите насос и другие электрические устройства в котельной комнате.

Для очистки котла:

- Очистите нагревательные поверхности, используя кисточку, прилагаемую к котелу;
- Очистите шунтирующее отверстие между камерой сгорания и вторым проходом газового потока с помощью прилагаемой топливной кочерги;
- Соберите все скопления сажи;
- Удалите все продукты очистки.

### Обслуживание

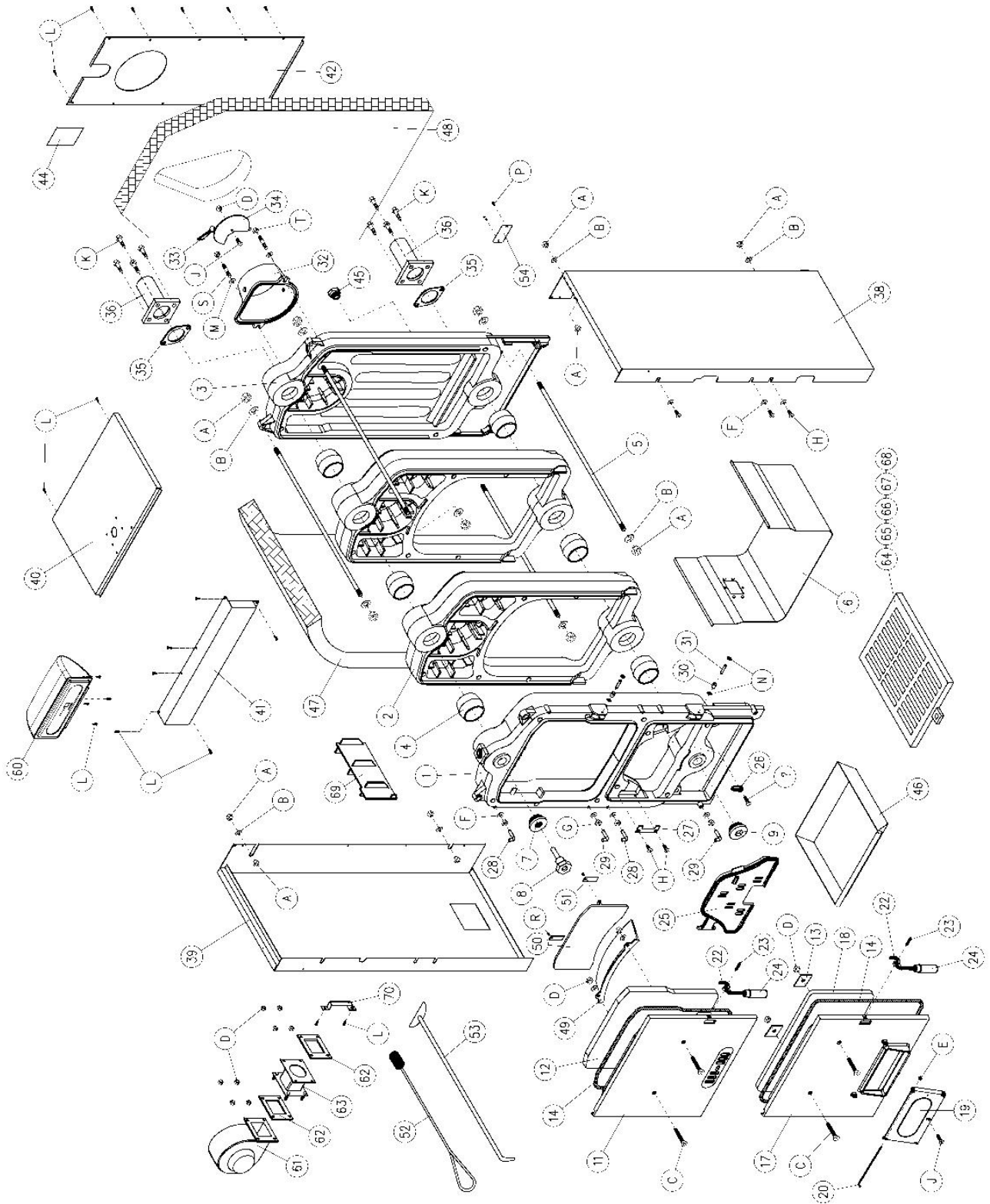
Перед каждым обогревательным сезоном мы рекомендуем Вам вызывать агента от фирмы-продавца для проверки котла, нагревательной системы, электрических соединений и состояния дымохода. Не пытайтесь выполнить самостоятельно работы по обслуживанию без помощи квалифицированных людей.



### Теплообменник безопасности

- Клапаны на соединениях теплообменника безопасности всегда должны быть открыты;
- Solitech Plus F можно использовать только с комплектом оригинального теплообменника безопасности, который проверен и подходит для всех моделей котла;
- Нельзя поставлять холодную воду непосредственно на вход котла, потому что это может привести к перегреву и серьезным повреждениям корпуса котла. В Приложении дана гарантия на котел;
- Убедитесь, что клапаны на дренажных вентилях открыты.





# DEMİRAD



## Котел на твердому паливі із чавунним теплообмінником

SOLITECH PLUS 4F  
SOLITECH PLUS 5F      SOLITECH PLUS 6F  
SOLITECH PLUS 7F      SOLITECH PLUS 8F

## Інструкція з монтажу, першому пуску та експлуатації

## Увага!!!

Наявність необхідних документів для проведення першого пуску котла

- Розрахунковий проект на установку котла в топковому приміщенні
- Акт перевірки чистоти, щільності газоходів димовідної труби наявності тяги, наявності кратності повітрообміну в приміщенні опалювальної установки (для котлів з відкритою камерою згоряння)
- - У випадку відсутності перерахованих документів -  
**ПУСК КОТЛА Й ЕКСПЛУАТАЦІЯ ЗАБОРОНЕНА**

Наявність необхідних пристроїв \*\*

- Фільтр грубого очищення системи опалення
- Магнітний нейтралізатор (для твердої води)

\*\* - Рекомендується виробником.

У випадку поломки встаткування через відсутність додаткових пристроїв, ремонт не є гарантійним й оплачується Власником.

При введенні котла в експлуатацію обов'язково зверніться в Сервісний центр

**ПРИ САМОСТІЙНОМУ ЗАПУСКУ ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ НА ТЕХНІКУ НЕ РОЗПОВСДЖУЮТЬСЯ**

Шановний Покупець!

Ми вдячні Вам за те, що Ви вибрали продукцію торговельної марки «DEMIRAD».

Прилад, що Ви придбали, є високоефективним опалювальним казаном, що при правильній установці, експлуатації й відході прослужить Вам довгі роки.

Важливою умовою довговічності, ефективності й безпеці роботи даного встаткування є дотримання всіх необхідних правил по установці й експлуатації. Тому ми настійно просимо Вас перед початком будь-яких операцій з даним устаткуванням уважно ознайомитися й додержуватися всіх рекомендацій даної "Інструкції для експлуатації".

## ВСТУПНА ІНФОРМАЦІЯ

Опалювальні котли DEMIRAD™ виготовляються з високоякісних матеріалів, що гарантують надійність і високі експлуатаційні показники.

Виготовлювач казанів DEMIRAD™ безупинно вдосконалює свою продукцію на основі новітніх досягнень в області опалювального встаткування й енергозберігаючих технологій для максимально повного задоволення потреб своїх клієнтів.

Безупинно вдосконалюючи свою продукцію, виготовлювач зберігає за собою право вносити будь-які зміни у відомості, що втримуються в даній документації в будь-який час і без попереднього повідомлення.

Дійсна Інструкція для експлуатації носить інформаційний характер і не може бути запропонована як договір стосовно третьої особи.

Виготовлювач котлів DEMIRAD™ надає гарантію на устаткування 12 міс з моменту введення в експлуатацію і гарантує нормальну його роботу на протязі всього терміну експлуатації. А також, через 12 міс з дати введення в експлуатацію (протягом першого місяця після закінчення гарантійного терміну), при умові проведення щорічного платного технічного обслуговування сервісним центром, який зазначений в списку сервісних центрів гарантійних зобов'язань, надається можливість отримання безкоштовних запасних частин протягом наступних 12+12 міс після закінчення гарантійного терміну.

Безкоштовний гарантійний сервіс надається протягом гарантійного періоду тільки у випадку наявності і правильно заповненого у користувача гарантійного талона и тільки у випадку дотримання користувачем всіх зобов'язань діючої Інструкції, а також рекомендацій, що отримані при інструктажі користувача організацією, що здійснювала монтаж і перший пуск даного устаткування.

Сервіс на протязі гарантійного періоду надається безкоштовно тільки у випадку проведення монтажу, першого пуску та інструктажу покупця організацією (сервісним центром), що уповноважений заводом виробником даного устаткування.

Список сервісних центрів Ви можете отримати у організації роздрібної продажі даного пристрою, в представництві компанії Demir Dokum по гарячій лінії 0-800-50-16-90 (з міських номерів безкоштовно), а також на Інтернет сторінці [www.demrad.com.ua](http://www.demrad.com.ua)

Дякуємо за покупку котла Demrad Solitech Plus F. Просимо ретельно прочитати цю інструкцію перед початком роботи й зберігати її протягом усього строку роботи пристрою. Не доторкайтеся до якої-небудь частини пристрою, якщо це не дозволяється. Тільки кваліфікований фахівець може монтувати й обслуговувати котел. Для установки котла, вибору відповідного приміщення, підведення води, димоходу необхідно керуватися цією інструкцією й іншими обов'язковими правилами.

Solitech Plus F - це суцільнолитий чавунний секційний котел (водонагрівач) для спалювання твердого палива, що сконструйований за принципом циркуляції газу в трьох горизонтальних трубах. Він створений для систем нагрівання води й не може бути використаний для гігієнічних цілей.

Завдяки суцільнолитому чавунному корпусу, створеному за технологією гнучкого лиття, Ваш котел повністю захищений від корозії, що може виникати через слабе повернення води й, відповідно, температур перепаду в димоході й значному змісті води в паливі. Унікальний принцип трьох прохідної циркуляції казана Solitech Plus F надає більше високу ефективність, чим подібні продукти на ринку; те ж стосується й до більш низького викиду шкідливих речовин через димохід. Ці властивості приводять до економії енергії.

Котел Solitech Plus F може бути використаний у системах природної й примусової циркуляції завдяки наявності великої кількості водяних трубок усередині й середньому розміру системи поставки й відводу води.

Ви можете спалювати різні види палив, характеристики яких дані в цьому керівництві. Вихідна потужність котла буде змінюватися між зазначеними максимумом і мінімумом.

#### Умови поставки

Solitech Plus F поставляється у двох коробках:

- 3) Коробка з котлом, суцільнолитий чавунний корпус, зібраний і перевірений на заводі, вентилятор, панель керування (не змонтована);
- 4) Коробка із приналежностями, у якій перебуває металевий кожух, термоізоляція корпуса, первинний повітряний глушитель, пензлик для чищення, шкребок для золи, паливна коцюба.

Приналежності під замовлення: набір безпечного теплообмінника, що містить мідний теплообмінник для запобігання надмірного перегріву котла, клапан безпеки для активації системи нагрівання при високій температурі води й додаткові аксесуари для монтажу.

#### Попередження по безпеці:

Прохання додержуватися інструкцій по безпеці перед установкою котла й роботою з ним:

- Котел Solitech Plus F повинен бути приєднаний до відповідного димоходу, що сконструйований по інструкціях, викладеним далі в цьому Керівництві й всіх обов'язкових вимогах. Димохід повинен бути виконаний відповідно до проекту для котлів. Не можна запалювати казан, поки не встановлений димохід і немає відповідного розрахунку для згорання.
- Необхідно завжди мати досить свіжого повітря в приміщенні для котла, про що зазначено в інструкції для облаштуваності приміщення
- Не встановлюйте котел у приміщеннях, де перебувають люди або в місцях із прямим виходом у житлові приміщення
- Котел повинен бути встановлений у відкритих вентиляльованих гідравлічних системах за винятком гідравлічних систем, обладнаних безпечним теплообмінником відповідно до інструкцій, даним далі в цьому керівництві;

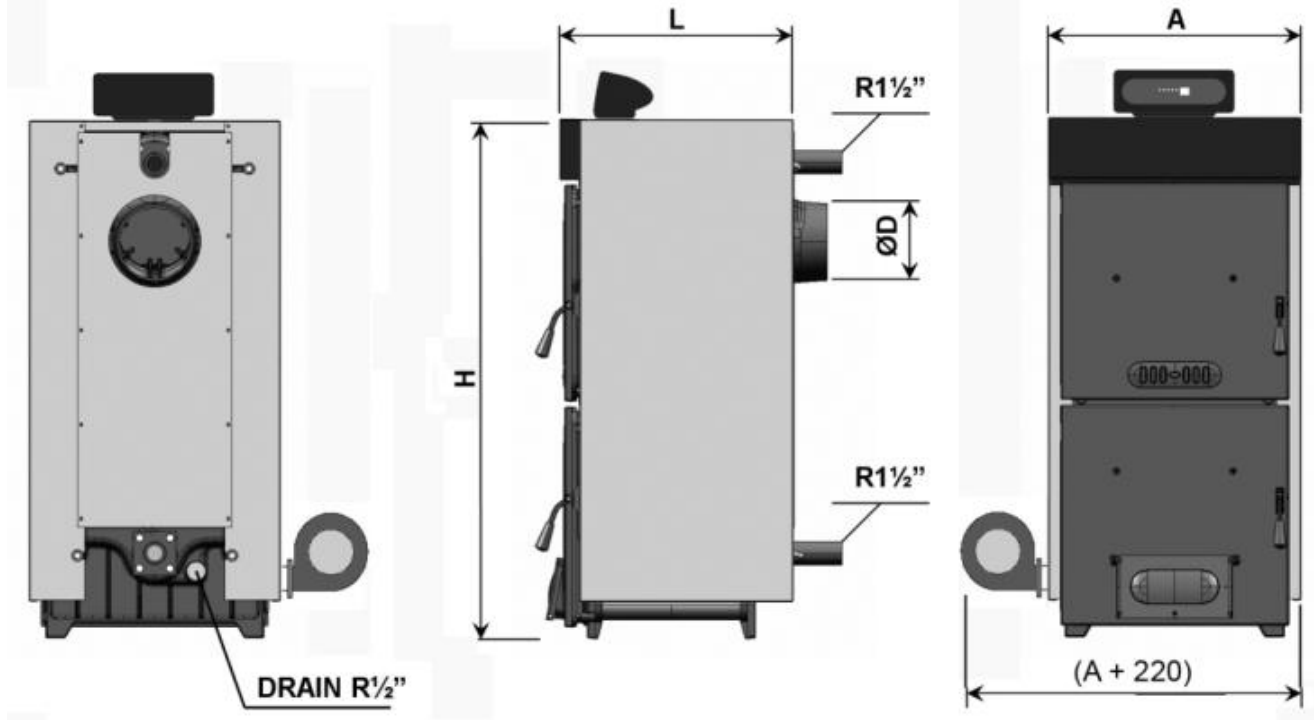
- Не зливайте воду у водопровід, коли Ви обслуговуєте котел або хочете запобігти замерзанню. Щоб уникнути замерзання додайте 15% антифриз у водну систему для запобігання замерзання. У випадку литих чавунних батарей система повинна бути промита.
- Не підключайте холодну воду прямо до котла з багатьох причин. Це може привести до руйнування секцій котла.
- Не підпалюйте котел з відкритими входними дверима. У випадку роботи з вентилятором ніколи не відкривайте входні двері, не виключивши перед цим вентилятор.
- Конструкція системи повинна бути створена таким чином, щоб напір води був розмірним з потужністю котла, і різниця температур між прямим і зворотним потоками не перевищувала 20° C.
- Необхідно видалити з котельні всі сторонні електроустановки;
- Необхідно регулярно перевіряти систему води на відсутність витоків води, щоб уникнути надмірної кількості відремонтованих ділянок водопроводу й, як наслідок, перегріву й руйнування секцій котла;
- Дуже важливим є якість води. Твердість води, що рекомендує - 1-3 моль/м<sup>3</sup>=5,6 d, PH=8-9,5;
- Котел повинен бути встановлений на гладкій підлозі з негорючих матеріалів. Висота постаменту, що рекомендує, для казана як мінімум 50 мм і більше, ніж габаритні розміри казана. Цей постамент повинен захищати казан від води на підлозі;
- Якщо котел планується вбудовувати в існуючу нагрівальну систему, то система повинна бути промита й прочищена від яких-небудь часток перед приєднанням котла.



| Модель                                   | Од. вим.        | Solitech Plus 4F    | Solitech Plus 5F | Solitech Plus 6F | Solitech Plus 7F | Solitech Plus 8F |
|--|-----------------|---------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Кількість секцій                         |                 | 4                   | 5                | 6                | 7                | 8                |
| Види палива                              |                 |                     |                  |                  |                  |                  |
| Діапазон вихідної потужності             | кВт             | 23 - 33             | 30 - 42          | 38 - 53          | 48 - 65          | 58 - 75          |
| Вага нетто                               | Кг              | 245                 | 290              | 340              | 385              | 430              |
| Місткість води                           | л               | 28                  | 34               | 40               | 46               | 52               |
| Обсяг камери згоряння                    | см <sup>3</sup> | 51678               | 70389            | 89100            | 107811           | 126522           |
| Обсяг палива, що завантажує              | см <sup>3</sup> | 31320               | 42660            | 54000            | 65340            | 76680            |
| Максимальна висота палива, що завантажує | см              | 28                  |                  |                  |                  |                  |
| Діапазон керування температурою          | °С              | Від 30 до 90        |                  |                  |                  |                  |
| Максимальна робоча температура           | °С              | 100                 |                  |                  |                  |                  |
| Максимальна температура повернення       | °С              | 50 (рекомендується) |                  |                  |                  |                  |
| Система безпеки включається при          | °С              | 95                  |                  |                  |                  |                  |
| Максимальний робочий тиск                | Бар             | 3                   |                  |                  |                  |                  |
| Діаметр димоходу на виході               | мм              | 160                 |                  |                  |                  |                  |
| З'єднання прямого/зворотного потоку води | R               | 1" / 1/2"           |                  |                  |                  |                  |
| Опір водяної частини казана (dt=20°C)    | м бар           |                     |                  |                  |                  |                  |
| Висота (H2)                              | мм              | 1070                |                  |                  |                  |                  |
| Ширина (A)                               | мм              | 520                 |                  |                  |                  |                  |
| Довжина (L)                              | Мм              | 470                 | 575              | 680              | 785              | 890              |

| Тип палива  |                    | Дрова   |            |            |            |           |
|---|--------------------|---|------------|------------|------------|-----------|
| Вихід   | кВт                | 20  | 27         | 35         | 44         | 55        |
| Продуктивність  | %                  | 68  | 69         | 70         | 70         | 71        |
| Клас котла  | Номер              | 2   | 2          | 2          | 2          | 2         |
| Максимальна кількість палива, що завантажує               | Кг                 | 20  | 24,5       | 29         | 33,5       | 38        |
| Період горіння при максимальному завантаженні             | година             | 2   |            |            |            |           |
| Необхідні параметри для палива                            |                    | Максимальний зміст води 20%                           |            |            |            |           |
|   |                    | Максимальний перетин 10 див x 10 див                  |            |            |            |           |
|   |                    | Середня величина теплотворення 17.000 - 20.000 кДж/кг |            |            |            |           |
| Середня температура потоку газу                           | °С                 | 235   | 250        | 265        | 280        | 300       |
| Маса потоку газу на виході                                | г/сек              | 13,9  | 18,1       | 22,9       | 28,9       | 34,3      |
| Необхідна тяга в димоході                                 | Бар                | 0. 15-0.25  | 0. 15-0.26 | 0. 15-0.27 | 0. 15-0.28 | 0. 15-0.3 |
| Опір з боку води для Δt=20 °К                             | м бар              | 0,51  | 1,03       | 1,81       | 2,92       | 4,63      |
| Опір з боку води для Δt=20 °К (з теплообмінником безпеки) | м бар              | 1,36  | 2,50       | 4,18       | 6,53       | 10,14     |
| Середній зміст СО до %10 O <sub>2</sub>                   | мг/Нм <sup>3</sup> | 2200 – 2600   |            |            |            |           |

| Тип палива  |                    | Тверде вугілля                               |            |            |            |           |
|---|--------------------|--|------------|------------|------------|-----------|
| Вихід   | кВт                | 27,5   | 37,9       | 50,5       | 63,1       | 75,8      |
| Продуктивність  | %                  | 70   | 70         | 71         | 71         | 72        |
| Клас котла  | NT                 | 2  | 2          | 2          | 2          | 2         |
| Максимальна місткість палива                              | кг                 | 22   | 27         | 32         | 37         | 42        |
| Період горіння при максимальному завантаженні             | година             | 4  |            |            |            |           |
| Необхідні параметри палива                                |                    | Максимальний зміст води 15%                  |            |            |            |           |
|   |                    | Середній розмір 30 - 60 мм                   |            |            |            |           |
|   |                    | Середня теплотворення 26.000 - 35.000 кДж/кг |            |            |            |           |
| Середня температура горіння газу                          | °С                 | 260  | 275        | 290        | 305        | 320       |
| Маса потоку газу на виході                                | г/сек              | 20,8   | 26,9       | 33,8       | 41,5       | 46,5      |
| Необхідна тяга в димоході                                 | м бар              | 0. 15-0.25                                   | 0. 15-0.26 | 0. 15-0.27 | 0. 15-0.28 | 0. 15-0.3 |
| Опір з боку води для Δt=20 °К                             | Mbar               | 0,76   | 1,46       | 2,47       | 3,90       | 5,84      |
| Опір з боку води для Δt=20 °К (з теплообмінником безпеки) | Mbar               | 1,90   | 3,41       | 5,59       | 8,61       | 12,66     |
| Середній зміст СО до %10 O <sub>2</sub>                   | мг/Нм <sup>3</sup> | 3100 – 3800                                  |            |            |            |           |



## МОНТАЖ

### Обіг з устаткуванням

Solitech Plus F має велику вагу й при монтажі котла в приміщенні необхідно дотримувати обережність. Загальна вага котла зазначена в розділі Технічні дані. Засоби транспортування повинні мати відповідну вантажопідйомність.

### Вибір приміщення

Котел повинен бути встановлений в окремому приміщенні, призначеному для нагрівальних установок. Приміщення повинне мати достатній обсяг для розміщення, роботи й обслуговування. Повинне бути забезпечене достатня кількість свіжого повітря для горіння, конструкція димоходу повинна забезпечувати достатній повітряний потік для даного типу котла й повинна бути розроблена відповідно до даного Керівництва й діючих нормативів. Не можна встановлювати котел на відкритих балконах, кухнях, у житлових кімнатах, ванних, спальнях, у приміщеннях, де зберігаються горючі й вибухові речовини.

Котельня повинна мати вентиляційні отвори для подачі свіжого повітря. Один вентиляційний отвір повинне бути розміщене максимум на 40 див нижче рівня стелі приміщення, інше повинне бути максимум на відстані 50 див від рівня підлоги. Ці отвори завжди повинні бути відкриті. Верхній отвір повинне бути як мінімум розміром 40x40 див, нижнє як мінімум 30x30 див.

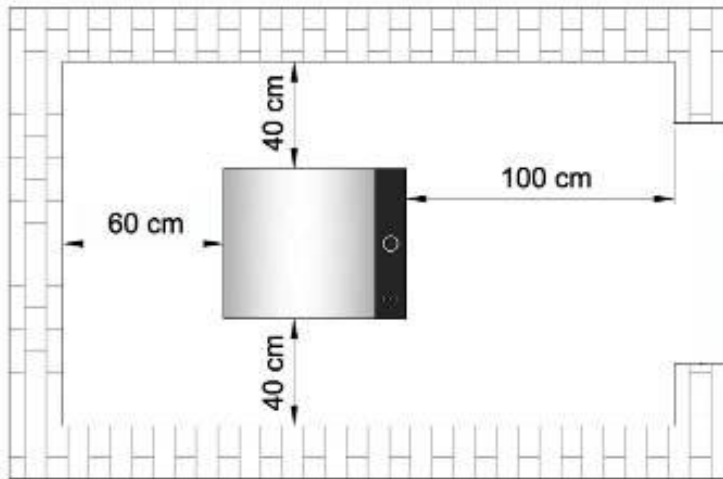
Всі водяні й електричні мережі повинні бути створені кваліфікованим персоналом відповідно до обов'язкових нормативів й уповноважених організацій.

Тверде паливо повинне зберігатися на відстані не менш 800 мм від котла. Ми рекомендуємо Вам зберігати паливо в окремій кімнаті.

Solitech Plus F повинен бути встановлений на бетонній підставі, зробленій з негорючих матеріалів. У таблиці зазначені мінімальні розміри для підстави.

| Модель          |    | Solitech PLUS 4 | Solitech PLUS 5 | Solitech PLUS 6 | Solitech PLUS 7 | Solitech PLUS 8 |
|-----------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Висота подіуму  | мм | 50              |                 |                 |                 |                 |
| Ширина подіуму  | мм | 600             |                 |                 |                 |                 |
| Глибина подіуму | мм | 490             | 595             | 700             | 805             | 910             |

### Вільний простір навколо котла



Нижче зазначене мінімальний вільний простір навколо котла

### Насос циркуляції

Ми рекомендуємо встановити потужну систему циркуляції води з потужним насосом. У розділі Технічні данні величини водних опорів для розрахунку; прийміть у розгляд також інші дані про опір водяної системи. Далі в цьому Керівництві дані діаграми для визначення правильного вибору насоса.



Ваш котел включає й виключає насос автоматично. Панель керування подає команди на вентилятор і насос. Тому Ви повинні включити панель керування, коли температура котла вище температури холодної води або паливо горить усередині камери згоряння

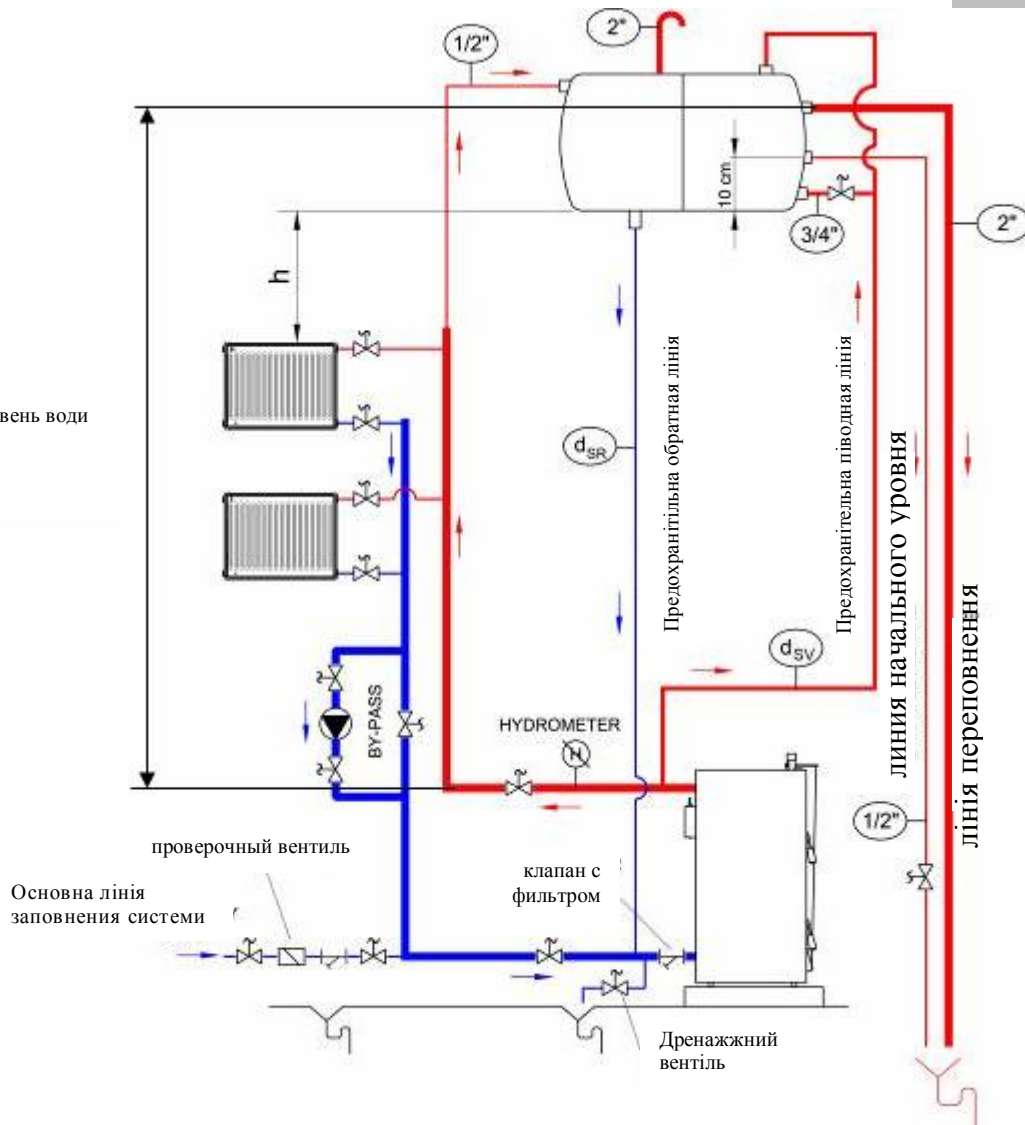


Ніколи не виключайте панель керування, коли котел працює, щоб виключити перегрів води. Панель керування має можливість установки рівня температури, що може мінятися при роботі котла. Панель керування виключає вентилятор автоматично, коли температура води досягає заданої величини.

### Гідравлічна система

#### Відкрита вентилярована гідравлічна система

Solitech Plus F найкраще встановлювати у водяної мережі з відкритим типом розширювального бачка у відповідності з наступною схемою. Циркулюючий насос повинен бути встановлений у зворотній лінії для того, щоб захистити систему від перегріву й стрибків під час раптового відключення електроживлення.




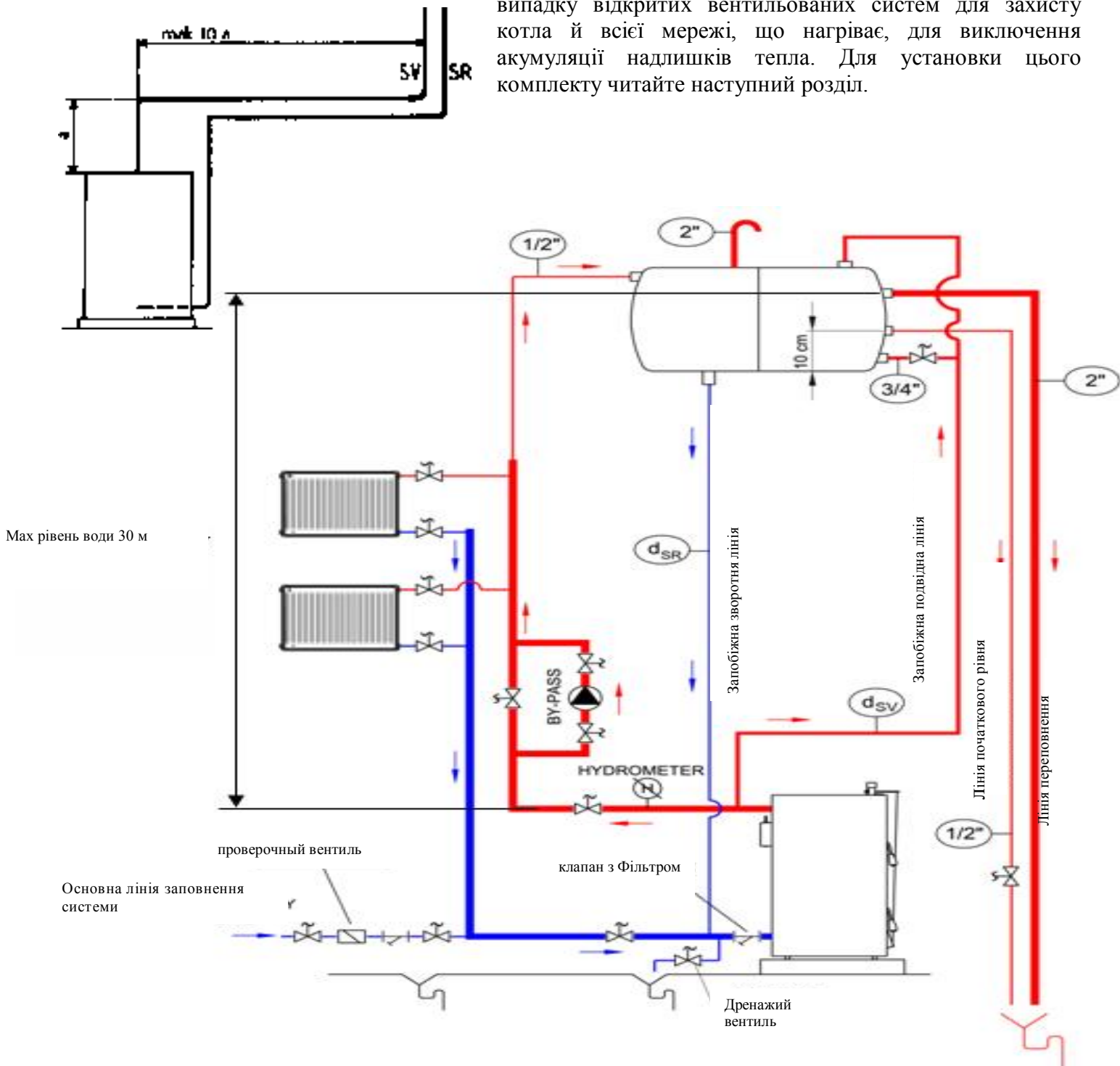
Розширювальний бачок відкритого типу повинен бути встановлений на найвищому рівні гідравлічної системи. Кульові вентилі не повинні встановлюватися на лініях подачі й безпечного повернення води між котлом і розширювальним бачком. Лінії безпеки повинні бути прикладені до ліній входу й виходу котла в кришках, як можна ближче до казана, використовуючи самий короткий вертикальний шлях між розширювальним бачком і котлом.

Якщо відстань  $h$  у схемі не може бути дотримана в межах конструкції існуючої системи, насос циркуляції повинен бути встановлений на лінії подачі. Відстань  $h$  ставиться до тиску циркуляційного насоса при робочій швидкості. Якщо відстань  $h$  не може бути витримана в системі із циркуляційним насосом у зворотній лінії, то буде відбуватися усмоктування повітря з радіаторів на найвищому рівні системи. У цьому випадку необхідно застосовувати інші схеми, де насос установлюється на подачі.

Гідрометр повинен бути встановлений у лінії подачі для виміру рівня тиску й перевірки витoku води. Гідрометр повинен бути придбаний окремо від котла й установлений у рівні виходу казана.

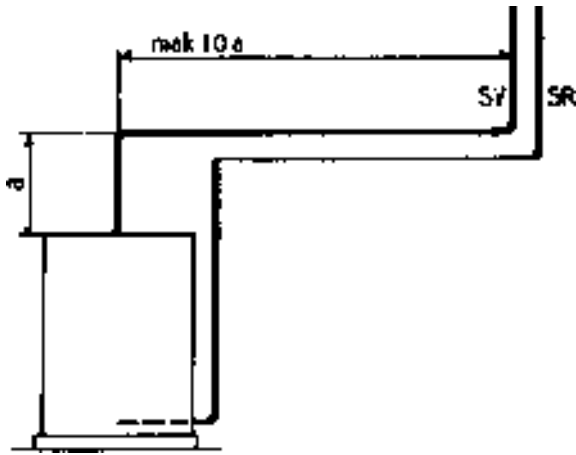
By-pass повинен бути встановлений між вхідним і вихідним з'єднаннями циркуляційного насоса для того, щоб дозволити максимальну подачу води, коли циркуляційний насос виключений й у котлі є палаюче паливо, звичайно це відбувається у випадку раптового вимикання електроенергії.

 Рекомендується використати для котла додатковий безпечний комплект теплообмінника навіть у випадку відкритих вентиляваних систем для захисту котла й всієї мережі, що нагріває, для виключення акумуляції надлишків тепла. Для установки цього комплексу читайте наступний розділ.



### Конструктивні параметри системи опалення відкритого типу

Розширювальний бачок захищає водну систему від перевищення температури скиданням зайвого обсягу води, що розширилась, і не допускає перевищення тиску. Розширювальний бачок повинен бути встановлений на прямокутній призмі або циліндрі, вертикально або горизонтально. Лінія безпеки між котлом і розширювальним бачком повинна бути прокладена на зростаючому ухилі зверху бачка. Схема показує максимальну вертикальну відстань між лінією безпеки й котлом.



SV - лінія безпеки для подачі  
SR - лінія безпеки для поворотної системи

Розмір розширювального бачка може бути легко розрахований щодо загальної кількості води, що розширюється, що втримується в системі. Якщо загальна кількість води в системі є  $V_s$ , кількість води для розширення повинне бути:

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

Для практичних розрахунків, використовуючи тільки номінальну кількість теплоти виходу котла ( $Q_k$ ) у кВт, обсяг розширювального бачка може бути розрахований як:

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

Розміри шини безпеки між котлом і розширювальним бачком

Розмір лінії безпеки для подачі

$$d_{sv} = 15 + 1,5 \sqrt{Q_k} \text{ (мм)}$$

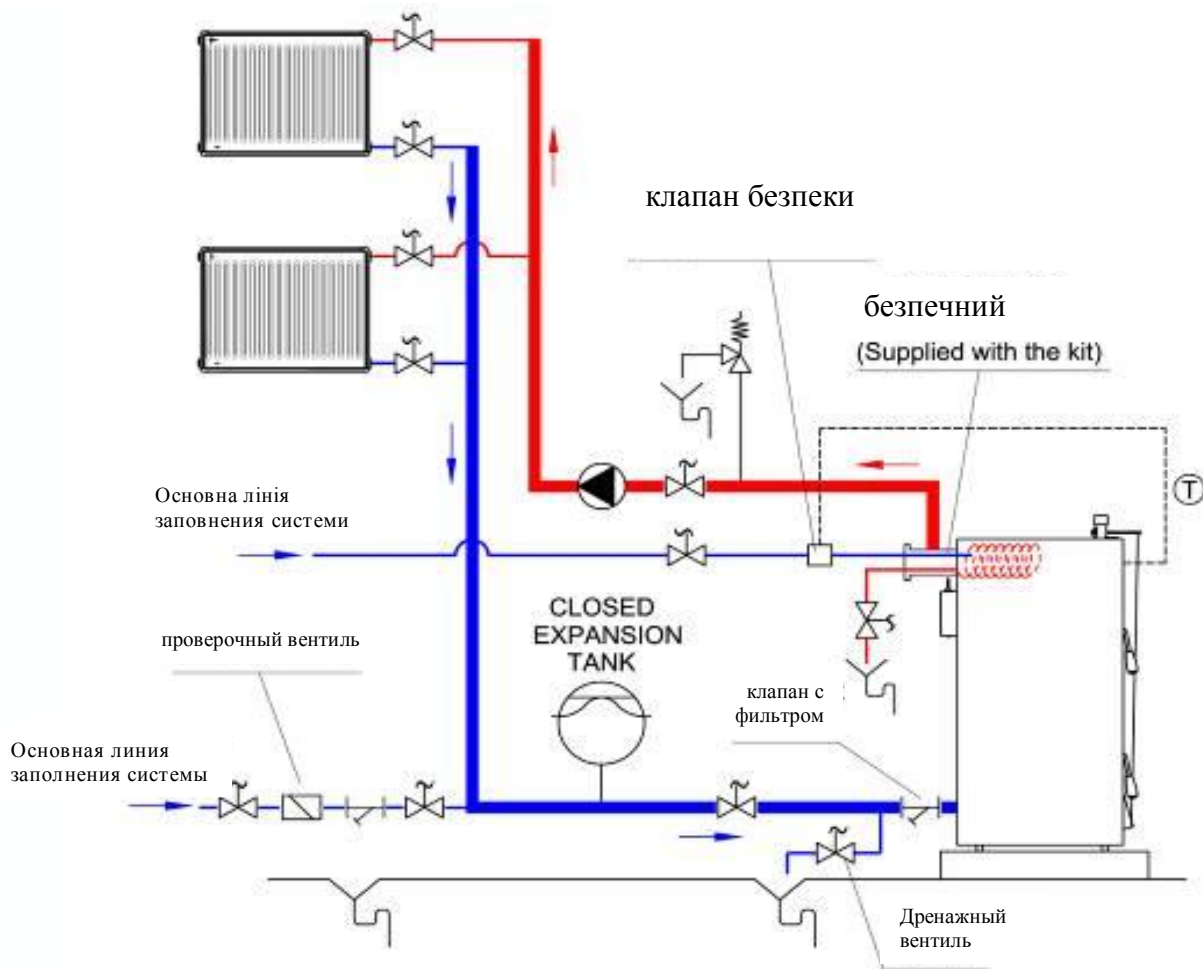
Розмір лінії безпеки для зворотної системи  
Де  $Q_k$  - вихідна потужність котла у кВт.

$$d_{sr} = 15 + \sqrt{Q_k} \text{ (мм)}$$

Гідравлічна система закритого типу

Котел Solitech Plus F може бути вбудований у герметичну систему нагрівання, якщо наступна схема виконана з додатковим комплектом безпечного теплообмінника, що додається як додатковий аксесуар.





Максимальний тиск 3 Бари

Комплект безпечного теплообмінника включає наступні вузли (поставляються додатково):

1. Безпечний теплообмінник (мідний змійовик, з'єднаний з вихідним патрубком)
2. Клапан безпеки
3. Допоміжні арматури.

Для установки системи безпечного теплообмінника:

1. Зніміть існуючий патрубок вихідної труби із фланцем котла;
2. Установіть теплообмінник у лючок подачі на задній секції;
3. Приєднайте лінію подачі гарячої води до люку нагорі фланця труби теплообмінника;
4. Видаліть кульку котлового термометра з передньої секції й вставте в неї порожнину на крайці труби теплообмінника;
5. Приєднайте клапан безпеки холодної води до теплообмінника, як показано в прикладеній схемі;
6. Вставте кульку термостата клапана безпеки всередину штуцера на передній секції казана;
7. Спустіть гарячу воду через вихід теплообмінника.

Якщо температура води в котлі перевищує 95°C, то клапан термостата безпеки відкриє холодну воду й вона потече через змійовик безпечного теплообмінника. Змійовик з холодною водою, що циркулює усередині, знижує температуру котла. Коли температура котла знижується нижче ступеня безпеки, клапан безпеки закриває надходження холодної водопровідної води й котел повертається до нормальної роботи.



Вентилі на з'єднаннях теплообмінника завжди повинні бути відкриті



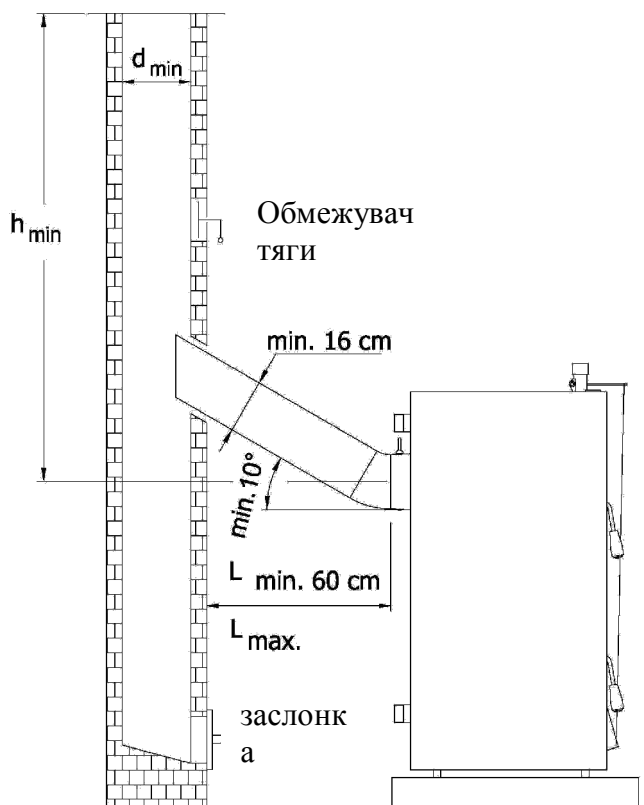
Solitech Plus F може використатися тільки з комплектом оригінального теплообмінника, що перевірений і підходить для всіх моделей котла



Холодна вода ніколи не повинна поставлятися безпосередньо на вхід котла для того, щоб не допустити перегріву, тому що це приводить до серйозних руйнувань корпусу котла. Це приводить до втрати гарантії на котел.

### Приєднання димоходу

Котел Solitech Plus F повинен бути приєднаний до індивідуального димоходу для забезпечення мінімально необхідного продуву. Проточний канал між котлом і димоходом повинен бути ізолюваний за допомогою скловати. Канал димоходу повинен бути зроблений зі сталі або еквівалентного матеріалу, що може бути використаний при температурі близько 400°C. Всі з'єднання в проточній системі повинні бути закриті з метою забезпечення ефективного горіння. Канал димоходу повинен бути з'єднаний з димоходом по найкоротшому шляху й відповідно до розмірів, даними в наступному кресленні. Необхідно уникати горизонтальних з'єднань і вигинів.

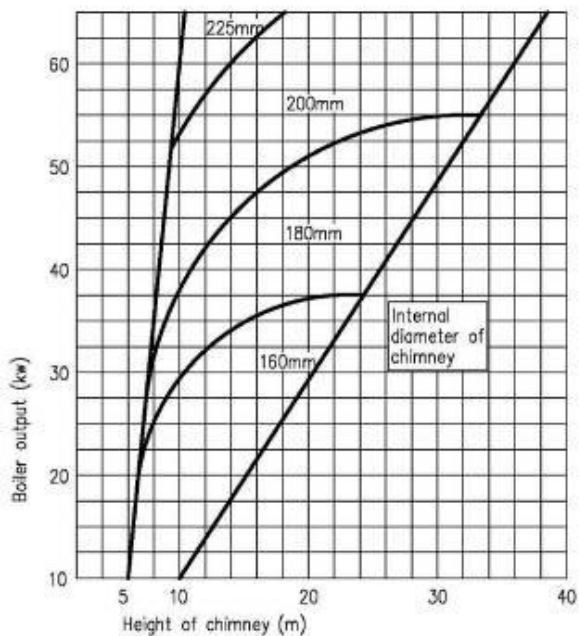


Не можна використати просту одношарову вертикальну сталеву трубу як димохід. Димохід повинен бути зроблений з однієї внутрішньої й однієї зовнішньої поверхонь. Зовнішня поверхня може бути зроблена зі сталі або цегли. Для внутрішньої поверхні краще використання елементів з нержавіючої сталі щоб уникнути корозії. Простір між зовнішньою й внутрішньою поверхнями димоходу повинне бути ізолюване для запобігання конденсації минаючих газів.

На нижньому рівні димоходу повинна бути заслінка для чищення, що зроблена зі сталі й ізолювана від протікання.

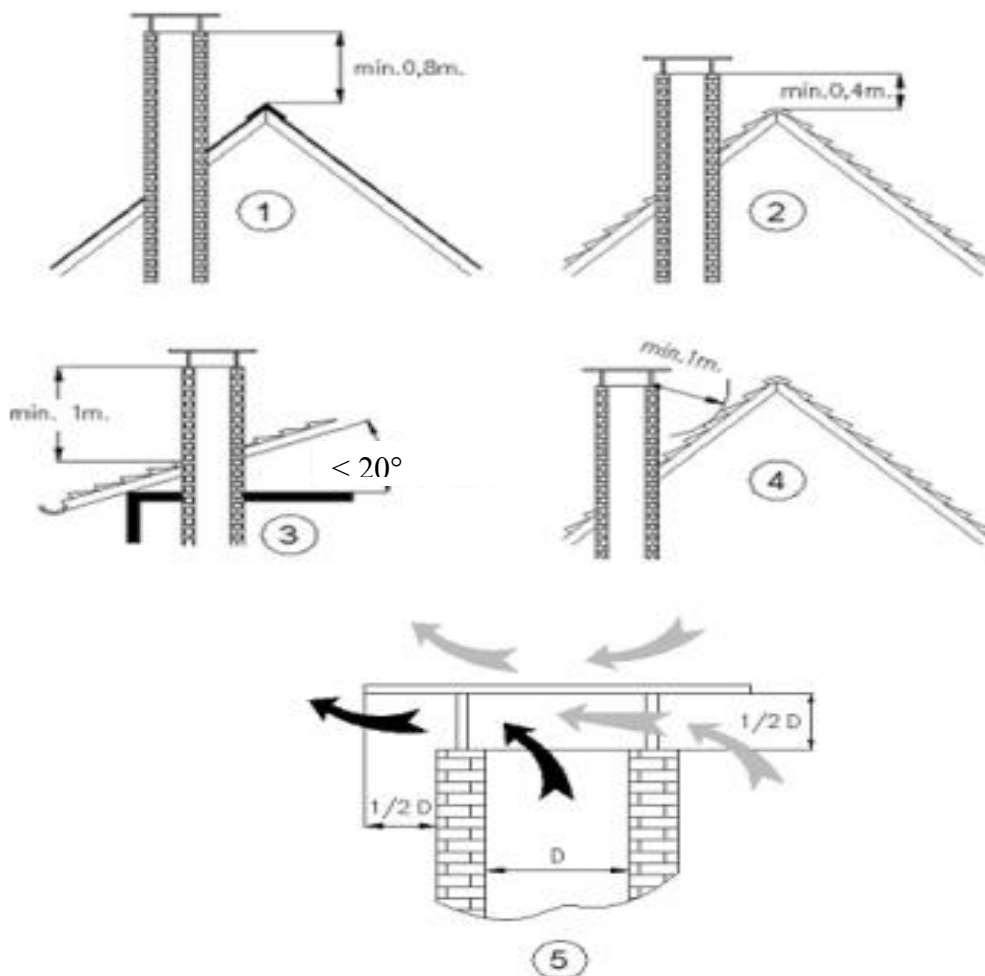
Довжина проточного каналу між котлом і димоходом не повинна перевищувати висоти димоходу.

Розмір проточного каналу й димоходу не повинні бути менше, ніж розмір вихідного отвору котла для вихідних газів. Для розрахунку загальної висоти й мінімального зовнішнього діаметра димоходу застосовна наступна діаграма, що враховує вихідну потужність котла, якщо інше не передбачено обов'язковими нормативами.



По вертикальній осі - вихідна потужність котла ( у кВт), по горизонтальній осі - висота димоходу (у метрах). Додаткові криві - внутрішній діаметр димоходу.

Найвищий рівень димоходу зовні будинку повинен бути розрахований відповідно до розмірів, даними в наступних малюнках і повинен мінімізувати шкідливий ефект газів, що викидають в атмосферу, і для досягнення достатньої тяги в димоході.



## ІНСТРУКЦІЯ ЗБОРКИ

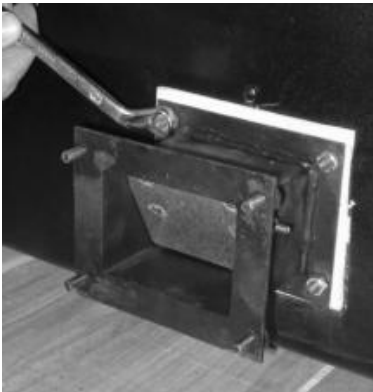


Номера позицій деталей котла, які дані в тексті можуть бути знайдені в кресленні, що перебуває наприкінці книги.

Котел Solitech Plus F повинен бути встановлений на бетонну підставу, зроблена з негорючих матеріалів. Ми рекомендуємо розмістити два сталевих аркуші під передню й задню частини казана бажано з розмірами: товщина - 3 мм, довжина - 500 мм, ширина - 200 мм.

Далі викладається інструкція для завершення зборки котлових частин, які поставляються разом з казаном.

1. Установіть пере ходник вентилятора (63) на глибокий піддон (6), використовуючи 4 гайки М6 (В). Розмістіть ізоляційний матеріал (62) між пере ходником і глибоким піддоном щоб уникнути витоку повітря.



2. Укладіть ізоляцію корпусу (48) безпосередньо на корпус котла. Навісьте плиту задньої частини котла на задню секцію, як видно на малюнку зверху.

3. Закріпіть 4 гайки М12 (А) на вільні кінці 4-х стрижнів на задній стороні котла як показано на наступних малюнках. Ці гайки будуть використані для кріплення задньої панелі після її установки.



4. Установіть ліву панель (38) на верхні й нижні стрижні на її кінцях. Спочатку закріпіть ліву сторону до лицьового елемента казана за допомогою трьох гвинтів М8х15, підготувавши отвір для потайної голівки болтів (Н) і шайб А8.4 (F), як показано на малюнках зверху.

5. Закріпіть ліву панель з боку задньої частини, затискаючи 2 гайки М12 із шайбами А13 (В) як показано на нижній картинці.

6. Подібним чином установіть праву панель (39). Коли Ви будете працювати з лицьової сторони котла, звільніть три гайки М8 (G), які використовуються для збереження петель (28, 29), проведіть передню частину панелі через вільний простір за А8.4 плоскої шайби (F). Після установки панелі в праву позицію, закріпіть її за допомогою гайок М8. Ви можете послабити або затягнути петлі для того, щоб переконатися, що двері закріплено міцно.



7. Закріпіть панель керування на верхній кришці перед остаточним закріпленням верхньої кришки, як показано на картинці. Потім установіть кульку усередині штуцера на передній панелі котла.





8. Якщо верхня кришка не підходить до бічних панелей під прямим кутом, послабте гайки бічних панелей і переустановіть бічні панелі так, щоб вони зістикувались з верхньою панеллю. Перевірте бічні панелі ще раз. Закріпіть бічну панель (41) гвинтами S4, 2x9,5 (L) до бічної й верхньої панелей. Закріпіть задню крайку верхньої панелі до обох бічних панелей за допомогою подібних гвинтів (див. малюнок).



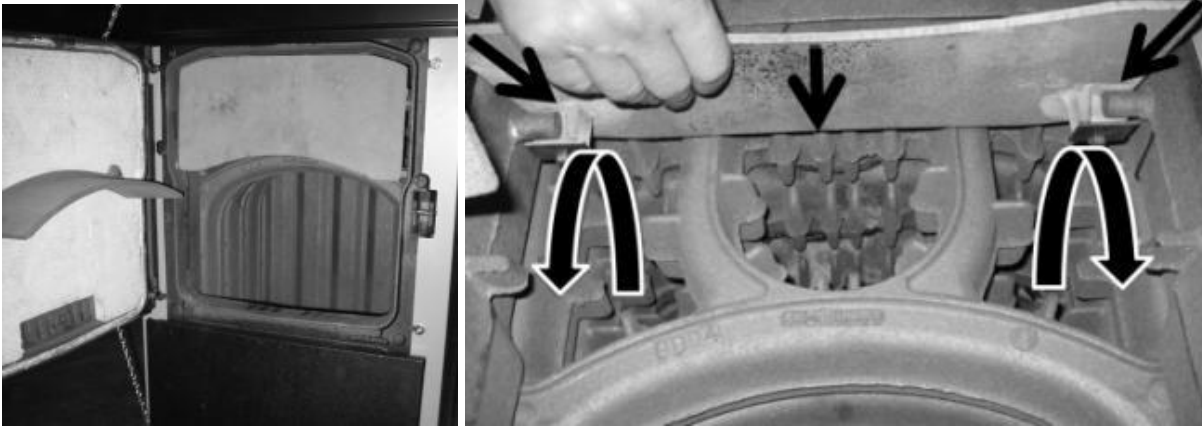
9. Установіть повітряну заслінку (19) на нижню лицьову дверку (17) за допомогою стрижня первинної повітряної заслінки (20) і перевірте її за допомогою гайки М4 (Е) як показано на нижньому малюнку.



10. Гвинтами М6х30 притягніть первинну повітряну заслінку, розсвердливі отвір для голівки болта (J). Переконаєтесь, що заслінка не залишилася відкритою. Інакше при включенні вентилятора повітря або дим можуть виходити через відкритий отвір.

11. На час, коли Ви чистите котел, заслінку (50) краще зняти, як показано на малюнках.





12. Для закріплення задньої кришки треба:

- демонтувати заслінку й стрижень;
- видалити стрижень заслінки через верхній отвір. При цьому фланець не буде ушкоджений і його не треба знімати;
- Потім підгоните задню панель, як показано на малюнку;
- Вставте стрижень назад у димовий капот;
- остаточно закріпіть заслінку на стрижень.

Виконуйте всі роботи як показано на малюнках.



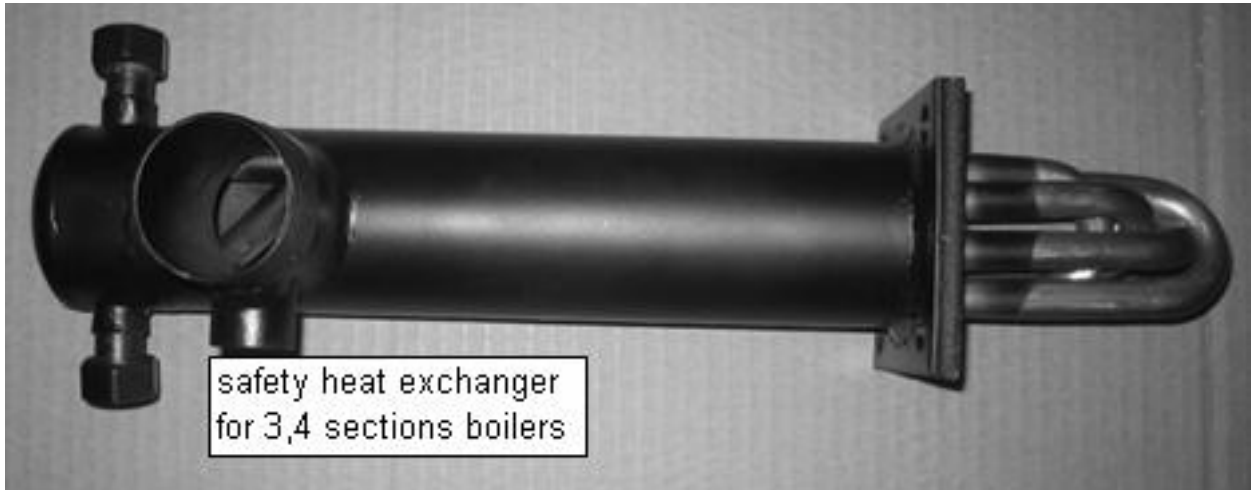
13. Остаточно закріпите вентилятор (61) на пере ходнику вентилятора (63) за допомогою гайок М6 (D) як показано на наступній картинці. Помістите ізоляційний матеріал (62) між вентилятором і пере ходником так, щоб уникнути витоку повітря.



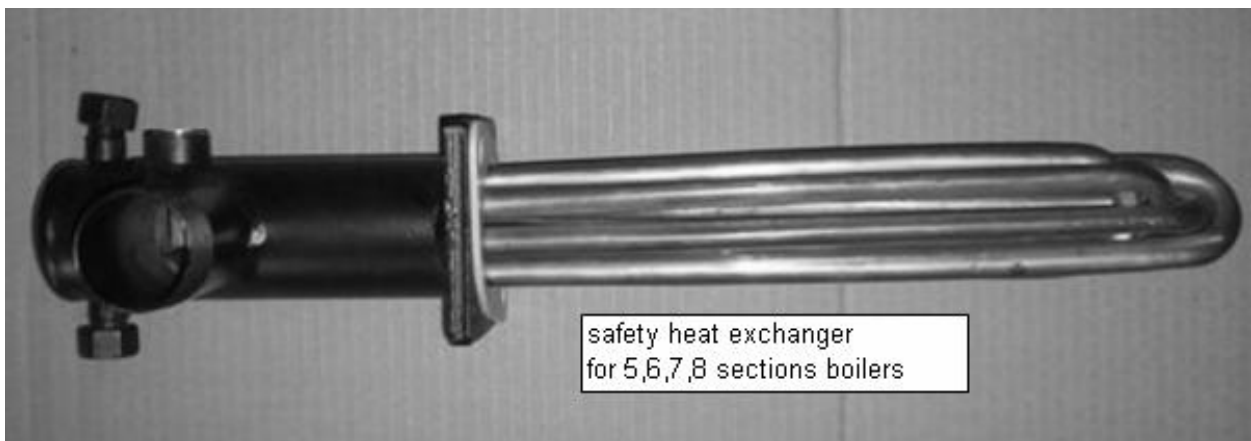
Теплообмінник безпеки (поставляється під замовлення)

Теплообмінник безпеки призначений для захисту котла у випадку його перегріву. У випадку відключення електроенергії, несправності насоса й т.д. вода в казані може перегрітися.

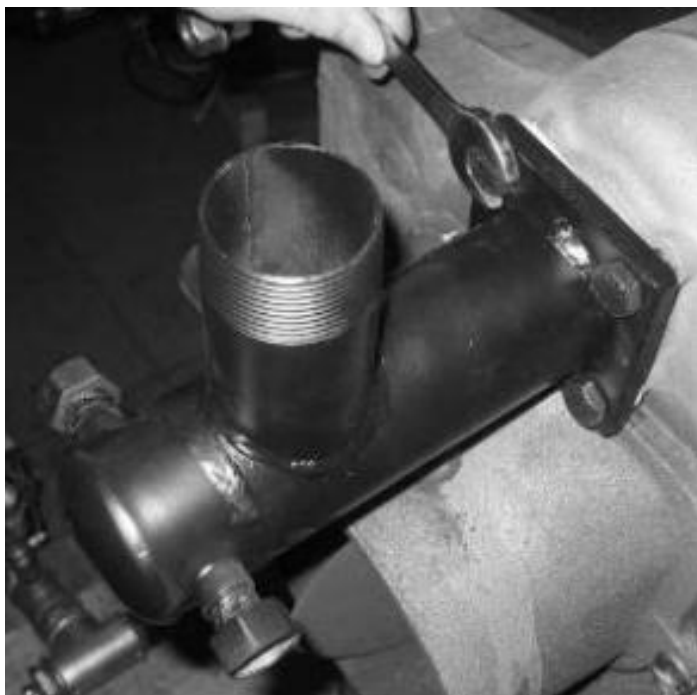
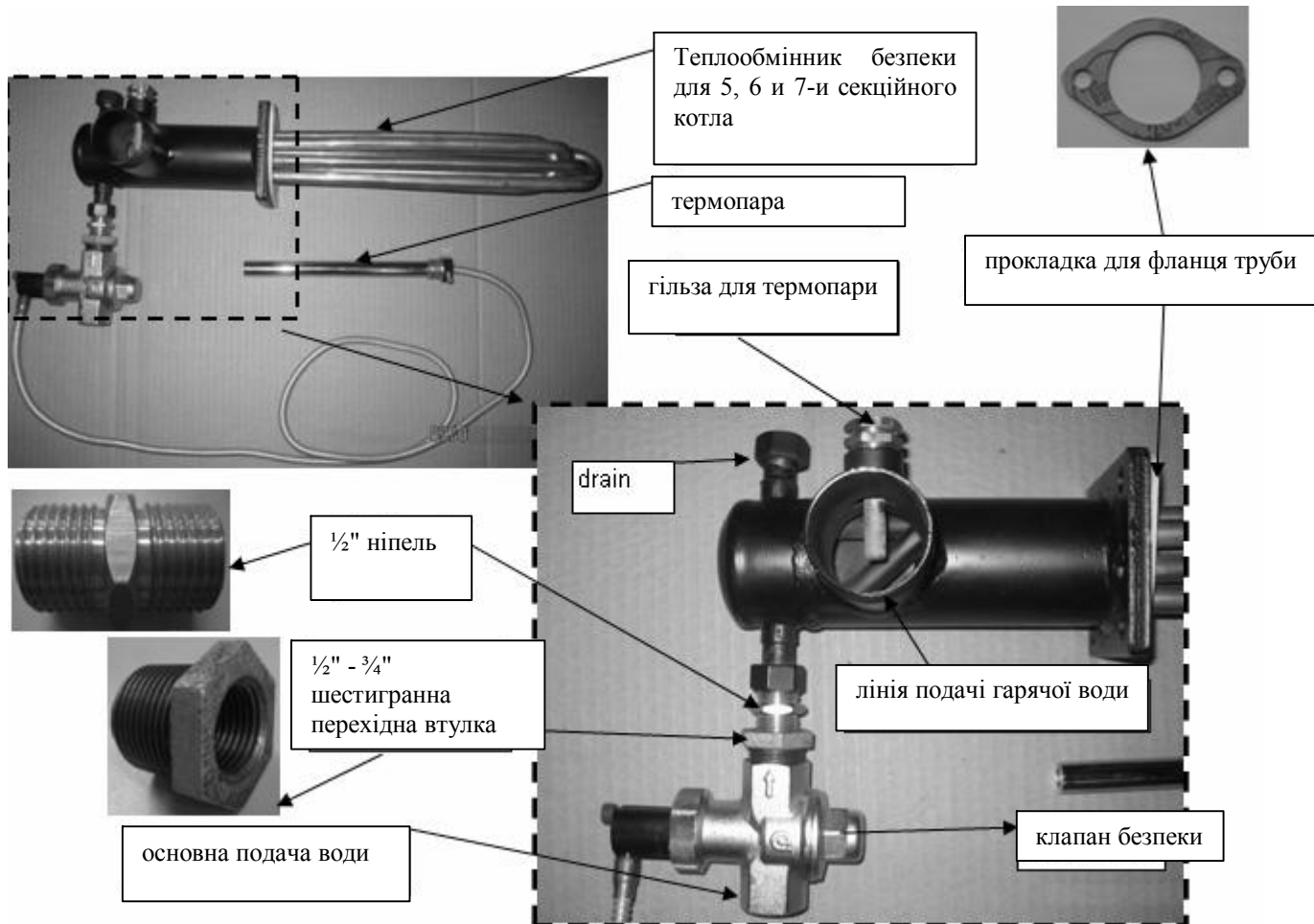
Якщо температура води в котлі перевищує 95°C, термостат клапана безпеки дозволяє холодній воді протікати через змійовик теплообмінника безпеки. Змійовик з холодною водою, що циркулює усередині, знижує температуру води в котлі. Коли температура води в котлі знижується нижче ступеня безпеки, клапан безпеки припиняє циркуляцію холодної води й котел повертається в нормальний стан.



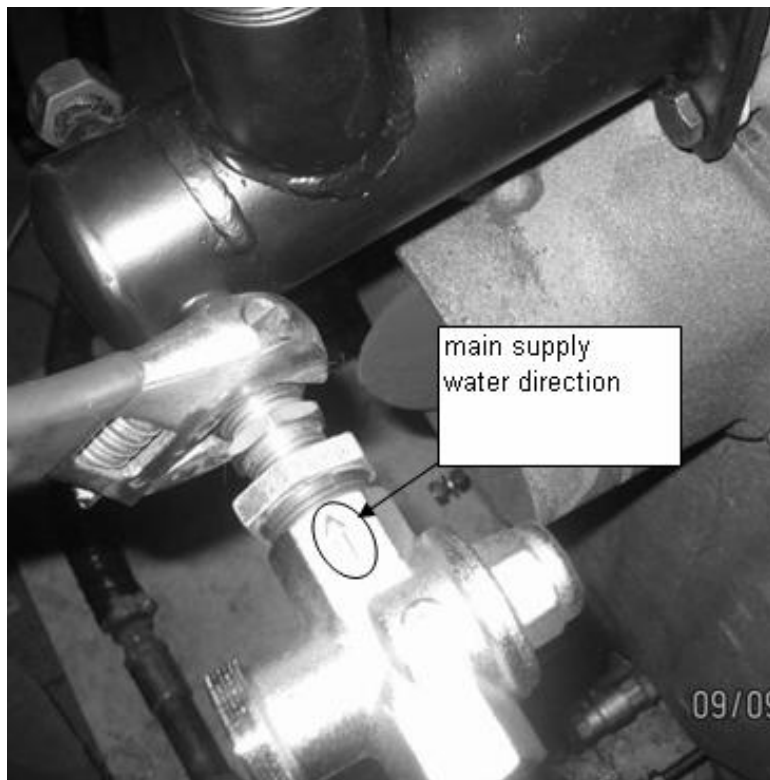
Б Теплообмінник безпеки для 3-х й 4-х секційного котла



Теплообмінник безпеки для 5, 6 й 7-и секційного котла.



4. Зніміть існуючий вихідний патрубок труби із фланцем.
5. Установіть теплообмінник безпеки на люк подачі на задній секції за допомогою чотирьох болтів М10х25. Установіть ущільнювальну прокладку, що поставляється в комплекті з теплообмінником безпеки
6. Приєднайте лінію подачі гарячої води до люку на верхній частині труби із фланцем теплообмінника безпеки.



Стрілка показує напрямок основної подачі води

4. Приєднайте клапан безпеки до теплообмінника безпеки за допомогою ніпеля, і шестигранної втулки. Потім установите клапан у головну лінію подачі води. Переконайтесь в правильності установки напрямку клапана. На клапані є стрілка, що показує напрямок подачі води.



5. Вставте датчик термопари клапана безпеки усередину штуцера на лицьовій панелі котла.





6. Зніміть кульку термометра котла з передньої секції й вставте його в штуцер на фланці труби теплообмінника безпеки.

7. Спустите гарячу воду з теплообмінника безпеки.

## ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ

### Основні властивості

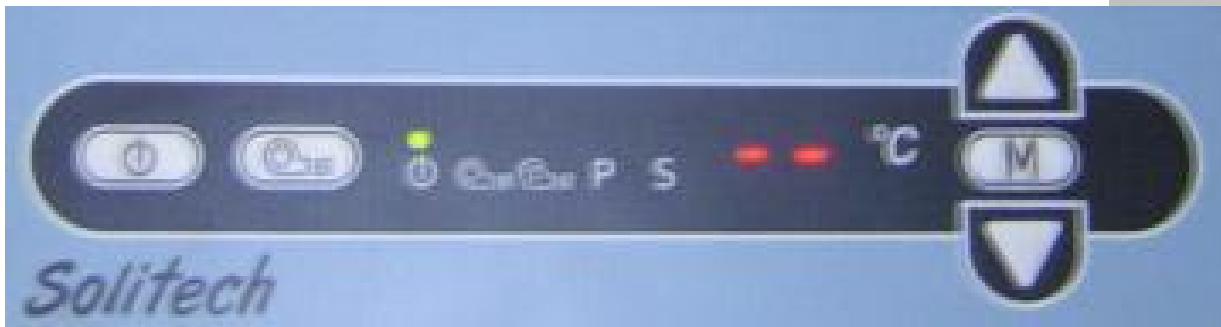
- >відслідковує температуру води
- >регулює робочу температуру
- >виконує функцію швидкого керування нагнітачем повітря (вентилятор)
- >дає попередження про перегрів котла
- >автоматично виключає вентилятор
- >всі установки зберігаються у випадку раптового відключення електроенергії
  - ▶ насос вимикається, коли температура котла нижче 40°C
- >захист запобіжником.



- |                           |                         |
|---------------------------|-------------------------|
| 1. Кнопка включення       | 4. Дисплей              |
| 2. Регулятор вентилятора  | 5. Кнопка меню          |
| 3. Попереджувача лампочка | 6. Збільшення/Зменшення |

Кнопка On/Off (пункт 1) - Включення й вимикання





Кнопка керування вентилятором (пункт 2)

Швидкість вентилятор може змінюватися із цією допомогоюю кнопки.

Коли панель керування включена кнопкою Вкл./Викл, вентилятора працює в автоматичному режимі. Натисканням кнопки керування вентилятором у послідовності

Au - 0 - 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - Au

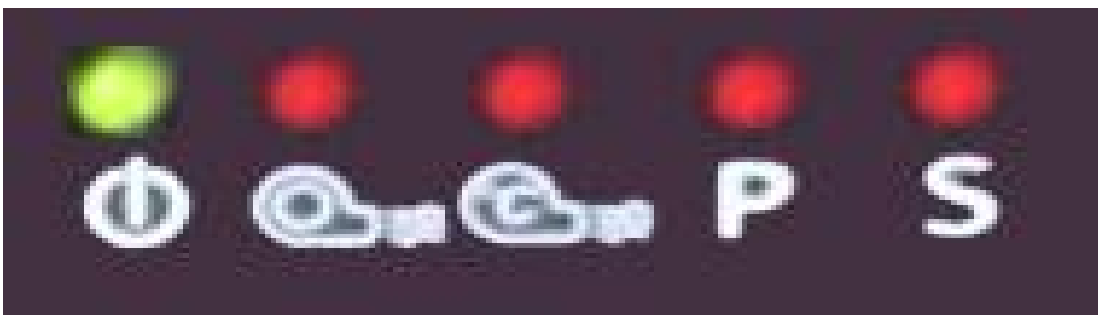
відповідно вибираються наступні способи роботи:

Au - Автоматичне керування

- 2 - Вентилятора виключена
- 3 - Вентилятор працює на 1-м рівні
- 2 - Вентилятор працює на 2-м рівні
- 3 - Вентилятор працює на 3-м рівні
- 4 - Вентилятор працює на 4-м рівні
- 5 - Вентилятор працює на 5-м рівні

Курсивом виділені ручні режими роботи.

Попереджуючі лампочки  
(пункт 3)





1. Черговий режим
2. Ручне керування вентилятором
3. Автоматичний режим роботи вентилятора
4. Керування насосом
5. Виключено.

Дисплей (пункт 4)



У ході нормальної роботи дисплей показує температуру котла.

Кнопки меню Збільшення/Зменшення (пункти 5-6)


Натисканням кнопки  можна встановити температуру котла. Установлена величина мигає під час установки. Для зміни цієї величини використайте кнопки . Температура котла може бути встановлена в діапазоні 40-90°C с кроком 5°. Заводська установка дорівнює 60°.

Робота з панеллю керування


Перемикання панелі керування Вкл./Викл (On/Off)

Керування панеллю керування виробляється за допомогою кнопки 

Установка температури котла

Натисніть кнопку . На екрані Ви побачите миготливу величину останньої встановленої величини температури котла. Для того, щоб змінити температуру котла використайте кнопки Збільшити/Зменшити. Величина температури може бути встановлена із кроком 5°C у діапазоні 40-90°C.

Установка швидкості вентилятора

Вентилятора включається автоматично в режимі Auto при включенні системи кнопкою Вкл./Викл (On/Off)/ Якщо Ви хочете змінити швидкість обертання вентилятора, використайте кнопку . Натисканням цієї кнопки режим роботи вентилятора змінюється відповідно: Au – 1 – 2 -3 – 4 – 5 - Au

Режим автоматичної роботи вентилятора

В автоматичному режимі швидкість вентилятора встановлюється відповідно до різниці між встановленою температурою й поточною температурою котла. У міру наближення температури котла до встановленої температури швидкість роботи вентилятора поступово зменшується. Якщо різниця температур менше 10°C повітрорудка встановлюється на мінімальний рівень. Автоматичний режим стабілізує температуру котла й захищає від пере регулювання.

Властивості автоматичного вимикання котла

Якщо температура котла опускається нижче 40°C після першого запуску насоса, панель керування якийсь час очікує збільшення температури котла. Якщо температура котла не збільшується протягом 45 хвилин, панель керування вимикає котел. Для перезапуску котла застосуйте кнопку Вкл./Викл на панелі керування.

## ІНСТРУКЦІЯ З РОБОТИ

### Перевірка перед запалюванням

Перед першим включенням котла, відразу після його монтажу водяна система повинна бути готова до роботи. Для заповнення відкритої вентилярованої мережі клапан на лінії початкового рівня від розширювального бачка повинен бути відкритий і мережа наповнена водою з головної системи подачі води. У ході заповнення системи всі клапани й приналежності на лінії повинні бути перевірені на витік. Заповнення припиняється, коли вода досягає лінії початкового рівня, закриваючи клапан на цій лінії. Відразу після цього тиск води відбивається на екрані гідрометра. Такий режим робить процедуру заповнення протягом опалювального сезону більш легкою, підживлення системи свіжою водою поки тиск води на екрані не досягне встановленої величини.

Перед кожним запалюванням переконайтесь що:

- \* Котел і система заповнені водою й тиск води перебуває в необхідному діапазоні
- \* Всі клапани на лінії (крім лінії шунтування й лінію початкового рівня) перебувають у відкритому положенні
- \* У димоході достатній рівень тяги.

Для того, щоб заповнити герметичну мережу подайте свіжу воду з мережі подачі, або відкривши кран з'єднання з котлом на задній секції котла. Для випуску повітря, що втримується в системі, використайте клапан скидання у водяній системі на радіаторах й, також за допомогою клапана на виході гарячої води котла.

### Запалювання

- \* Розпалювання. Укладете 3-4 зім'яті газети на ґрати котла. Розмістіть дразки поверх паперу. Ніж більше сухі й малі дразки Ви будете використовувати, тим краще розгориться вогонь. Укладете дразки так, щоб між ними було якнайбільше повітря. Дразки, упаковані щільно, не запалюються належним чином.
- \* Укладете наверх дразок більші по розмірі дрова й укладайте все більші шматки дерева наверх поки рівень палива не досягне величини ? від висоти камери згоряння.
- \* Перевірте відкриття заслінки димоходу. Потім запаліть газети на дні камери.
- \* Бажану температуру встановите на цифровій панелі керування. Необхідне для горіння кількість повітря забезпечується ручною роботою вентилятора.
- \* Вогонь повинен розгорітися добре через 15 хвилин, потім камера згоряння може бути заповнена повністю, однак необхідно перевіряти, що б при цьому полум'я не загасло.
- \* Потім котел досягає бажаних умов, які були задані з панелі керування
- \* Підтримуйте горіння. Завжди зберігайте полум'я у Вашому вогні - дим або тліючий вогонь є холодним і неефективним горінням, а також роблять шкідливі викиди (креозот і дьоготь у димоході).


### Ручне керування


Коли котел досягає необхідних умов згоряння й димохід одержує тепло, тяга в димоході буде збільшуватися. Якщо умови в котельні сприятливі для роботи без вентилятора, він може бути виключений. Для того, щоб котел працював без вентилятора, відрегулюйте відкриття регулюванням болта з потайною голівкою М6х30 (J) Це продовжить період горіння щодо роботи вентилятора.

## Резерв

Ви можете пригальмувати горіння за допомогою:

- А) Зменшення температури на панелі керування
- Б) Вибрати ручний режим і перший рівень вентилявання
- В) Повного закриття заслінки потоку.

 Панель керування автоматично вимикає й включає насос. Тому Ви повинні завжди тримати панель керування у включеному стані, коли температура котла вища температури холодної води або якщо є палаюче паливо усередині камери згоряння. Ніколи не вимикайте панель керування, поки вогонь не згас повністю.

 Ніколи не допускайте різкого підвищення температури вимиканням насоса. У цьому випадку миттєва подача холодної води до дуже гарячого котла може привести до руйнування корпусу котла через високу термальну енергію.

## Завантаження котла

Solitech Plus F є горизонтальним трьох прохідним котлом. На передній секції котла розташована лита чавунна заслінка для захисту котла від диму, коли відкрита верхня дверка, а також для захисту верхньої дверки від перегріву.



Ви можете піднімати цю заслінку під час завантаження нової порції палива, але завжди тримайте її в правильному положенні для досягнення ефективного згоряння.

## Недолік тяги димоходу

У випадку недостатньої тяги димоходу або у випадку відсутності тяги (поганий монтаж, погана теплоізоляція, перекриття й т.д.) Ви можете зіткнутися із проблемами згоряння (відсутність вогню, задимлення, конденсація через холодні газові потоки). У цьому випадку ми строго рекомендуємо контролювати димохід експертами й виправляти його негайно. Ваш котел сконструйований за принципом сильної тяги.

## Паливо

Паливо повинне відповідати специфікації, даної в розділі технічних даних. Виробник не несе відповідальності за проблеми, що виникають через недоліки палива або використання палива, не пропонуваного для цього котла.

## ІНФОРМАЦІЯ З ВИМОГ БЕЗПЕКИ Й ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗДОРОВ'Я

### Речовини, шкідливі для здоров'я користувача

Типи матеріалів і місце їхнього використання в Solitech Plus F викладені нижче.

#### 4. ФАРБИ

|                                  |                             |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Грунтовки загального призначення | НЕ ЗАСТОСОВАНІ              |
| Високотемпературна грунтовка     | Секції                      |
|                                  | Нижня панель корпусу казана |
| Порошкове покриття               | Всі кожухи                  |

#### 5. ІЗОЛЯЦІЯ Й УЩІЛЬНЕННЯ

|   |   |
|---|---|
| Плити кам'яної вати   | НЕ ЗАСТОСОВАНІ                                      |
| Плити скло ізоляції   | Секції (алюмінієве покриття задньої площини плити)  |
|   | Скловолокнисті прокладки й стрічка (передня дверка) |
|   | Між нижньою панеллю й секціями                      |
| Плити з ке рамо волокна   | Передня дверка                                      |
| Поліуретанове покриття без хлор-фтор углероду (аерозоль або піна) | НЕ ЗАСТОСОВАНА                                      |
| Вогнетривка цегла   | НЕ ЗАСТОСОВАНА                                      |
| Азбестові продукти  | НЕ ЗАСТОСОВАНІ                                      |

#### 6. УЩІЛЬНЮВАЧІ

|   |                            |
|---|----------------------------|
| Свинцевий сурик   | Ніпелі                     |
| Керамічні/мінеральні композитні прокладки (Isoplan/Frenzelit) | Патрубки                   |
| Ляне клоччя   | Крани                      |
| Сіра паста для з'єднань (Unipak A/S)                          | Внутрішні з'єднання секцій |
| Вогнестійкий цемент   | НЕ ЗАСТОСОВАНІЙ            |
| Ущільнювач для газових з'єднань                               | НЕ ЗАСТОСОВАНІЙ.           |

Дані по цих матеріалах можна запросити у фірми ADARAD; нижче приводяться заходи для першої медичної допомоги у випадках, які вже зустрічалися.

Фарби, ущільнювачі, сіра паста для з'єднань, плити з керамо волокна.

1.Ці матеріали вміщують органічні розчинники й повинні використовуватися в добре вентильованих приміщеннях, удаліні від відкритого вогню.

2. Не допускайте влучення цих речовин на шкіру, в очі, в органи подиху і ротової порожнини.

3. Використайте захисний крем або рукавички для захисту шкіри й окуляри для захисту очей.

4.Малі кількості цих речовин можуть бути вилучені з одягу або шкіри патентованим розчинником фарби або засобом, що чистять.

5.У випадку влучення речовин в органи подиху виведіть потерпілого на свіже повітря, очистіть рот, але не викликайте блювоту.

6.У випадку влучення в око, промийте око чистою водою й викликайте медичну допомогу.

### Гострі крайки

Будьте обережні при роботі з металевими аркушами панелей, які не мають захищених або загнутих крайок.

### Підняття чавунних секцій

Будьте обережні при підйомі чавунних секцій, тому що їхня вага перевищує кілька сотень кілограм й ADARAD по запиті може проінформувати про вагу кожної окремої секції.

### Установка й обслуговування котла/секції

При установці котла секції завжди повинні бути змонтовані так, щоб витримати вагу палива; секції завжди повинні опиратися на блоки або опори, коли вони перебувають у стадії перед остаточним закріпленням. Не можна залишати без догляду невстановлені секції.

### Термічна ізоляція

1. Не допускайте контакту ізоляції зі шкірою й влучення пилу в очі.

2. Обрізку ізоляції робіть в добре вентильованих приміщеннях, використовуючи рукавички для захисту рук, окуляри для захисту очей й одноразові маски.

3.Якщо проявляється який-небудь вплив на шкіру або печіння в очах, припиніть роботу з матеріалами й викличте медичну допомогу.

### Пристрої, що перебувають під тиском

1. Уникайте контакту із частинами систем, що нагрівають, що перебувають під тиском під час роботи з котлом. Такими небезпечними частинами є:

- Секції котла
- Вхідні й вихідні лінії котла
- Лінії безпеки
- Пристрою випуску тиску, установлені в систему, що нагріває.

2. Ніколи не намагайтеся спустити воду із системи, що нагріває, коли котел перебуває в робочому стані.

3. Ніколи не заповнюйте котел холодною водою для його охолодження або по іншим причинам, коли котел нагрітий.

4. З деяких причин циркуляційний насос може зупинитися або може працювати неналежним чином. Для цього випадку у відкритій вентиляційній системі встановлений відкритий



розширювальний бачок, що зібраний відповідно до інструкцій у Керівництві й захищає котел від перегріву й перевищення тиску. Крім того, активізація шунтуючої лінії, що прокладена як умова для обох систем (вентильована й герметична) захищає систему від цих видів ризику.

### Високотемпературні поверхні

Уникайте контакту із частинами поверхнями, що мають високу температуру, небезпечними для людини, такими як:

- Передні двері котла;
- Двері горіння на передній секції;
- Лінії подачі й відводу води (навіть якщо вони ізольовані), лінії безпеки;
- З'єднання димоходу;
- З'єднання між виходом до димоходу й димоходом;
- Циркуляційні насоси, розширювальні ємності.

### Котельня

1. Переконайтесь в тім, що з котельні можна легко вийти у випадку виникнення небезпеки в нагрівальних системах.

2. Не залишайте тверде паливо й допоміжні речовини (друзки, папір і т.п.), які можуть запалитися від котла, на відстані, меншому чим 800 мм.

3. Не перекривайте доступ свіжого повітря в котельню, тому що це має велике значення для згоряння.

### Гази згоряння

1. Коли передні двері відкриті для завантаження, може відбуватися вихід малої кількості газу.

2. При додаванні твердого палива в камеру згоряння при палаючому вогні усередині камери згоряння захищайте Ваші руки й особу. Якщо необхідно, одягніть захисні окуляри.

### Палаюче паливо

1. Не беріть палаюче паливо з камери згоряння, коли йде процес горіння.

2. Не намагайтеся згасити палаюче паливо водою або іншою рідиною.

3. Не залишайте відкритими передні двері й вогневі двері при наявності вогню в камері згоряння.

4. Для того, щоб сповільнити або припинити горіння, закрийте вхід повітря й вихід димоходу.

5. Ваш котел може працювати тільки на твердому паливі, характеристики якого дані в розділі Технічні дані. Ніколи не використовуйте які-небудь інші види твердого палива, тому що це може бути шкідливо для секцій, а також не використовуйте рідке або газоподібне паливо.

### Вентилятор і панель керування

1. Перед відкриттям дверей вентилятор котла повинен бути відключений за допомогою панелі керування. Інакше можна зашкодити керування панеллю;

2. Ніколи не виключайте панель керування, коли котел перебуває в процесі роботи тому що панель керування управляє насосом циркуляції;

3. Панель керування повинна бути захищена від зовнішніх впливів, таких як вода, волога й пил. Панель керування не повинна монтуватися під (або поруч с) такими частинами як клапана, з'єднання труб, які можуть мати витік;

4. Електричне з'єднання пристроїв повинне бути зроблене з відповідним заземленням для напруги 220 У, 50 Гц;

5. Ніколи не закривайте вхід повітря для вентилятора. У випадку закриття повітря для вентилятора є ризик гальмування двигуна вентилятора й вентилятор не зможе нагнітати достатню кількість свіжого повітря для горіння.

## ОБСЛУГОВУВАННЯ Й ЧИЩЕННЯ

Регулярне обслуговування кваліфікованим персоналом, строго відповідно до інструкцій виробника є необхідною умовою ефективної роботи системи.

### Періодична перевірка

- Перевіряйте рівень води або тиск у відкритій вентиляційній або герметичній системах. Позначення гідрометра має бути виставлене після першого заповнення котла. Тому рівень води повинен перевірятися регулярно. Якщо рівень води (або тиск) нижче рівня встановленого рівня (або статичного тиску, встановленого для системи), необхідно долити води. Вода перед подачею в систему повинна бути зм'якшена відповідно до місцевих вимог для захисту від корозії усередині нагрівальної мережі котла;
- Передні двері котла повинні перевірятися на належне закриття. Якщо буде потреба розмістіть скловолокнисті стрічки;
- Перевіряйте стан вогнезахисту усередині передньої секції. Якщо вона зруйнована, передні двері будуть мати завищену температуру. У цьому випадку вогнезахист повинен бути замінений для збереження енергії й захисту від подальшого руйнування.
- Перевіряйте, немає чи витоків із з'єднання димоходу з котлом, і якщо необхідно, виправте його;
- Перевіряйте теплопередачу поверхонь чавунних секцій. Утворення сажі змінюється залежно від типу палива, що Ви використаєте, і кількості спаленого палива. Тому, якщо Ви відчуваєте, що температура вихідної води не може досягти звичайної величини за тих самих умов, що й раніше, необхідно очистити нагрівальну поверхню, що;

### Очищення котла

Перед чищенням котла, вимкніть насос й інші електричні пристрої в котельній кімнаті.

Для очищення котла:

- Очистіть нагрівальні поверхні, використовуючи пензлик, прикладений до котла;
- Очистіть шунтируючий отвір між камерою згоряння й другим проходом газового потоку за допомогою прикладеної паливної коцюби;
- Зберіть всі скупчення сажі;
- Видаліть всі продукти очищення.

### Обслуговування

Перед кожним обігрівальним сезоном ми рекомендуємо Вам викликати агента від фірми-продавця для перевірки котла, нагрівальної системи, електричних з'єднань і стану димоходу. Не намагайтесь виконати самостійно роботи з обслуговування без допомоги кваліфікованих людей.

### Теплообмінник безпеки

- Клапани на з'єднаннях теплообмінника безпеки завжди повинні бути відкриті;
- Solitech Plus F можна використати тільки з комплектом оригінального теплообмінника безпеки, що перевірений і підходить для всіх моделей казана;
- Не можна поставляти холодну воду безпосередньо на вхід котла, тому що це може привести до перегріву й серйозних ушкоджень корпусу котла. У Додатку дана гарантія на котел;
- Переконайтесь, що клапани на дренажних вентилях відкриті.

