protherm

Чугунный котёл на твёрдом топливе

Модели

Solitech Plus 3 Solitech Plus 4
Solitech Plus 5 Solitech Plus 6
Solitech Plus 7 Solitech Plus 8

Руководство по монтажу и пользованию

CE 1783

Рев..2/ 06.08.2009

Благодарим вас за приобретение котла Protherm Solitech Plus. Внимательно прочтите это Руководство перед производством монтажа и началом эксплуатации и храните его на всём протяжении пользования. Не прикасайтесь и не производите технического вмешательства в отношении любой детали, кроме тех, к которым допуск разрешён. Установка, техническое обслуживание и ремонт котла должны осуществляться квалифицированными специалистами. В ходе монтажа котла выбора места под котельную, установки водопровода и монтирования дымовой трубы, необходимо соблюдение инструкций, приведённых в этом Руководстве и нормативных положений.

Solitech Plus представляет собой чугунный секционный котёл, сконструированный по принципу трёхходового горизонтального циркулирования топочных газов. Он разработан для систем водяного отопления и не должен использоваться напрямую для коммунально-бытового снабжения водой.

Благодаря конструкции корпуса, выполненного из чугуна, и гибкой технологии литья, котёл обладает достаточной устойчивостью к коррозии, которая может быть вызвана низкой температурой обратной воды и, соответственно, топочных газов, а также высоким содержанием воды в используемом топливе.

Уникальный принцип трёхходового циркулирования топочных газов, применённый в конструкции котла Solitech Plus, обеспечит больший эффект водосбережения по сравнению с подобными продуктами на рынке, а также более низкую концентрацию загрязняющих веществ и более низкую температуру топочных газов, отводящихся через дымовую трубу. Данные характеристики будут способствовать энергосбережению.

Котёл Solitech Plus может использоваться как в системах с принудительной циркуляцией воды, так и с естественной, благодаря большому размеру водоводов внутри котла и средним размерам подводного и обратного соединений.

Вы можете использовать любое твёрдое топливо, спецификации которого приведены далее в этом Руководстве. Поскольку показатели теплотворной способности разных типов твёрдого топлива различаются, полезная мощность котла будет находиться в диапазоне между минимальным и максимальным обозначенным значением.

Условия поставки

Котёл Solitech Plus поставляется в двух упаковочных комплектах:

1. Упаковка котла содержит чугунный корпус, собранный и протестированный на фабрике.
2. Упаковка комплектующих деталей содержит кожух из листового металла, термореле, регулятор первичного воздуха, щётку для чистки, скребок для золы и шуровочную лопату.

Вспомогательное оборудование: комплект предохранительного теплообменника по специальному запросу. В данный комплект входят один медный теплообменник против чрезмерного аккумулирования тепла внутри котла, один предохранительный клапан для приведения в действие отопительной системы при высоких температурах воды, а также дополнительная монтажная арматура.

Будь то гидравлический контур открытого или герметичного типа, этот предохранительный теплообменник должен использоваться в системе для удовлетворения требований соответствующего европейского стандарта по данному типу продукции, а также в целях обеспечения безопасности всей отопительной системы и самого котла.

Предупредительные сообщения

Перед монтажом котла Solitech Plus и пуском его в эксплуатацию, следуйте инструкциям по технике безопасности:

* Котёл Solitech Plus должен подсоединяться к дымовой трубе, конструкция которой соответствует инструкциям, приведённым далее в этом Руководстве, и обязательным нормам. Дымовая труба должна отвечать требуемым параметрам по тяге, определённым для соответствующей модели котла. Котёл нельзя растапливать до подсоединения к дымовой трубе и при отсутствии достаточной тяги для процесса горения.
* Необходимо всегда обеспечивать некоторое количество свежего воздуха в котельной. Обратитесь к инструкциям по конфигурации котельной.
* Не устанавливайте котёл в месте совместного пользования или использования людьми, либо в месте непосредственного сообщения с жилой комнатой.
* Котёл не должен устанавливаться в открытой гидравлической системе до тех пор, пока гидравлический контур не будет оборудован комплектом предохранительного теплообменника, согласно инструкциям, приведённым далее в этом Руководстве.
* Не спускайте воду из системы, если только причиной этому не является техническое обслуживание либо риск замерзания. В гидравлический контур необходимо добавить 15% антифриза во избежание опасности замерзания. Если используются чугунные радиаторы, гидравлический контур должен быть вымыт.
* Не нагнетайте напрямую холодную воду в перегретый по какой-то причине котёл. Это может привести к растрескиванию секций котла.
* Не растапливайте котёл при открытых передних дверцах. При использовании вентилятора, никогда не открывайте передние дверцы до отключения вентилятора.
* Дизайн системы должен обеспечивать расход воды, соответствующий производительности котла, а разница температур между вытекающим и обратным потоком не должна превышать 20 С.
* Любую нестандартную электрическую проводку в котельной необходимо заменить.
* Уровни воды должны регулярно проверяться, и любые утечки устраняться с тем, чтобы поддерживать уровень подпиточной воды на минимуме, поскольку избыточный объём подпиточной воды приведёт к возникновению солевых отложений в водоводах котла, что, в свою очередь, вызовет перегрев и нанесёт вред секциям котла.

Качество воды играет важное значение. Рекомендуемая жёсткость воды: 1-3 моль/м3 (1 моль/м3=5.6 dH), PH:8-9.5

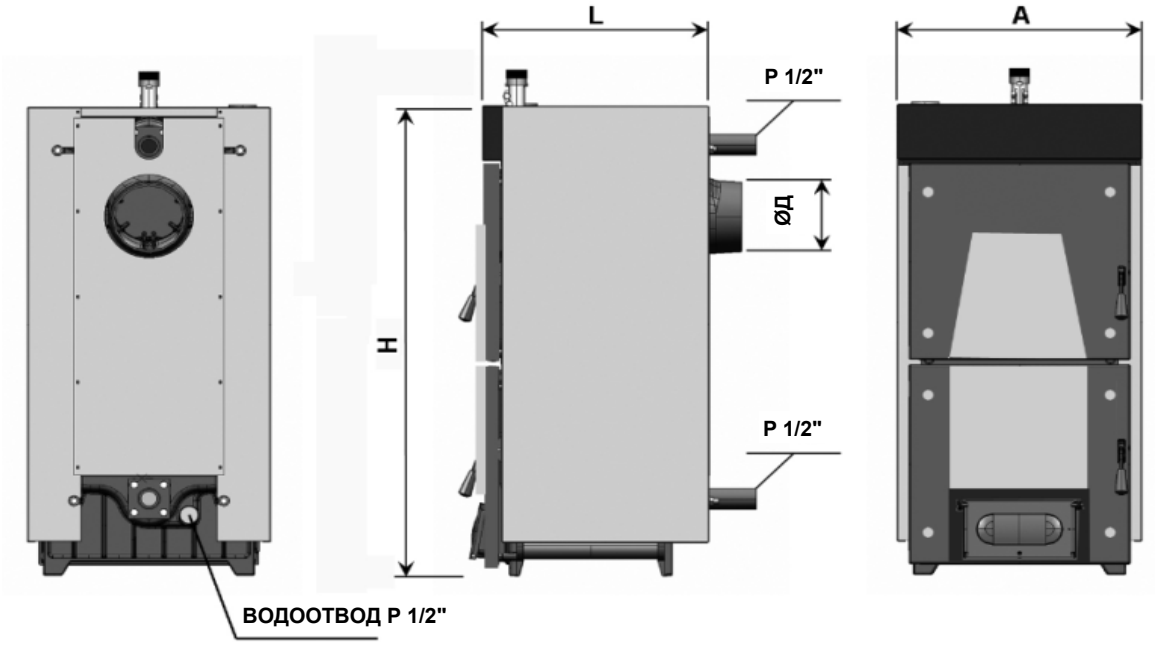
* Котлы должны устанавливаться прямо на ровный пол, выполненный из негорючего материала. Рекомендуется, чтобы высота постамента составляла не менее 50 мм и по размерам была больше габаритов корпуса котла. Постамент предохраняет котёл от попадания воды с пола.
* Если котёл будет использоваться со старой отопительной системой, то последняя должна быть вымыта и вычищена от посторонних частиц перед подсоединением Solitech Plus.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Модель		Solitech Plus 3	Solitech Plus 4	Solitech Plus 5	Solitech Plus 6	Solitech Plus 7	Solitech Plus 8
Число секций		3	4	5	6	7	8
Типы топлива		Деревянные брёвна, каменный уголь					
Диапазон производительности	кВт	13 - 17.5	17 - 25.5	23 - 34.9	30 - 46.5	38 - 58.1	48 - 69.8
Вес нетто	кг	190	235	280	325	370	415
Содержание воды	л	22	28	34	40	46	52
Объём камеры сгорания	см3	32967	51678	70389	89100	107811	126522
Объём заправки топливом	см3	19980	31320	42660	54000	65340	76680
Максимальная высота загрузки топливом	см	28					
Диапазон контроля температуры	C	от 30 до 90					
Максимальная контрольная температура	C	100					
Минимальная температура среды в обратном трубопр	C	50 (рекомендовано)					
Система безопасности активируется при	C	95					
Максимальное рабочее давление	бар	3					
Диаметр на входе дымовой трубы	мм	160					
Подводное/Обратное соединение	P	1 1/2"					
Сопротивление со стороны воды (dt=20 C)	мбар						
Высота (H2)	мм	1070					
Ширина (A)	мм	520					
Длина (L)	мм	365	470	575	680	785	890

Тип топлива		Деревянные брёвна					
Производительность	кВт	13	17	23	30	38	48
Эффективность	%	67	68	69	70	70	71
Класс котла	№	2	2	2	2	2	2
Максимальная загрузочная доза топлива	кг	9	13.5	18	22.5	27	31.5
Цикл сгорания при максимальной загрузке	ч	от 2 до 4					
Требуемые параметры топлива		Максимальное содержание воды 20% Максимальное поперечное сечение 10 см x 10 см Средний показатель теплотворной способности 17.000 - 20.000 кДж/кг					
Средняя температура дымовых газов	C	220	235	250	265	280	300
Весовой поток дымовых газов	г/с	6.6	10.2	13.9	18.1	22.9	28.9
Требуемая тяга в дымовой трубе	мбар	0.15-0.2	0.15-0.22	0.15-0.25	0.15-0.26	0.15-0.27	0.15-0.28
Сопротивление со стороны воды для Δt=20 °K	мбар	0.13	0.51	1.03	1.81	2.92	4.63
Сопротивление со стороны воды для Δt=20 °K (с предохранительным теплообменником)	мбар	0.48	1.36	2.50	4.18	6.53	10.14
Среднее содержание CO к 10 % O_2	мг/Нм³	2200-2600					

Тип топлива		Каменный уголь					
Производительность	кВт	17.5	25.5	34.9	46.5	58.1	69.8
Эффективность	%	69	70	70	71	71	72
Класс котла	Нет	2	2	2	2	2	2
Максимальная загрузочная доза топлива	кг	10	15	20	25	30	35
Цикл сгорания при максимальной загрузке	ч	от 4 до 6					
Требуемые параметры топлива		Максимальное содержание воды 15% Средний размер между 30 и 60 мм Средний показатель теплотворной способности 26.000 - 35.000 кДж/кг					
Средняя температура дымовых газов	C	250	260	275	290	305	320
Весовой поток дымовых газов	г/с	10.1	15.5	20.8	26.9	33.8	41.5
Требуемая тяга в дымовой трубе	мбар	0.15-0.2	0.15-0.22	0.15-0.25	0.15-0.26	0.15-0.27	0.15-0.28
Сопротивление со стороны воды для Δt=20 °K	мбар	0.24	0.76	1.46	2.47	3.90	5.84
Сопротивление со стороны воды для Δt=20 °K (с предохранительным теплообменником)	мбар	0.74	1.90	3.41	5.59	8.61	12.66
Среднее содержание CO к 10 % O_2	мг/Нм³	3100-3800					



Обращение с продуктом

Solitech Plus обладает большим весом, поэтому нужно соблюдать осторожность при переносе котла в помещение, где он будет устанавливаться. Общий вес каждого котла указан в разделе «Технические данные». Оборудование для переноски продукта должно обладать соответствующими функциональными возможностями, чтобы выдержать такой вес.

Выбор помещения

Котёл Solitech Plus необходимо устанавливать в отдельной котельной, специально оборудованной для отопительных целей. Котельная должна обладать площадью, достаточной для проведения монтажа, растапливания котла и осуществления его технического обслуживания. Необходимо обеспечить достаточную циркуляцию свежего воздуха для процесса горения, дизайн дымовой трубы должен предусмотреть наличие соответствующей типу котла тяги, а также отвечать конструктивным критериям, приведённым далее в этом Руководстве, и нормативным положениям. Котёл ни в коем случае нельзя устанавливать в открытых местах или на балконах, а также в местах пользования людьми, таких как кухня, гостиная, ванная, спальня, либо в местах хранения взрыво- и огнеопасных материалов.

Котельная должна быть оборудована выходящими наружу вентиляционными отверстиями для обеспечения доступа свежего воздуха. Одно вентиляционное отверстие должно быть размещено максимум на 40 см ниже потолка котельной, а другое – максимум 50 см над уровнем пола.
Эти вентиляционные отверстия должны всегда быть открыты. Размер верхнего отверстия должно быть, по крайней мере, 40x40 см, а нижнего – минимум 30x30 см.

Все гидравлические и электрические контуры должны быть выполнены авторизованным персоналом, согласно нормативной документации, определённой законным порядком.

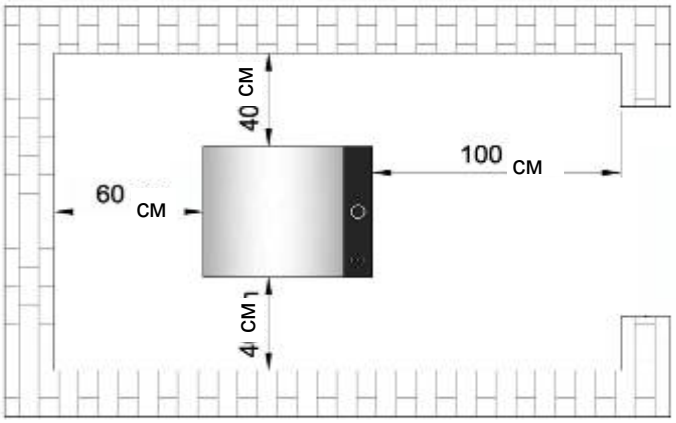
Твёрдое топливо должно храниться на расстоянии минимум 800 мм от котла. Мы рекомендуем хранить твёрдое топливо в другой комнате.

Котёл Solitech Plus необходимо устанавливать на бетонном постаменте, выполненном из жаропрочного материала. Минимальные размеры постамента представлены в следующей таблице

Модель	Solitech +□3	Solitech +□4	Solitech +□5	Solitech +□6	Solitech +□7	Solitech +□8
Высота постамента (мм)	50					
Ширина постамента (мм)	600					
Длина постамента (мм)	385	490	595	700	805	910

Расстояния вокруг котла

Как минимум, следующие расстояния должны быть соблюдены вокруг котла



Циркуляционный насос

Мы рекомендуем возвести принудительную систему циркуляции воды, оборудованную соответствующим насосом. Чтобы рассчитать нужные характеристики насоса, следует рассмотреть уровень сопротивления котла со стороны воды, представленный в разделе «Технические данные», принимая во внимание также прочие сопротивления, создаваемые гидравлическим контуром. Обратитесь к схемам системы, представленным далее в настоящем Руководстве, для выбора должной позиции насоса в гидравлическом контуре.

Котёл не производит операцию включения и отключения насоса автоматически. Поэтому, вы всегда должны держать насос во включенном состоянии, когда температура котла выше температуры холодной воды, либо когда в камере сгорания происходит процесс горения топлива. Никогда не выключайте насос до тех пор, пока процесс горения не закончится.

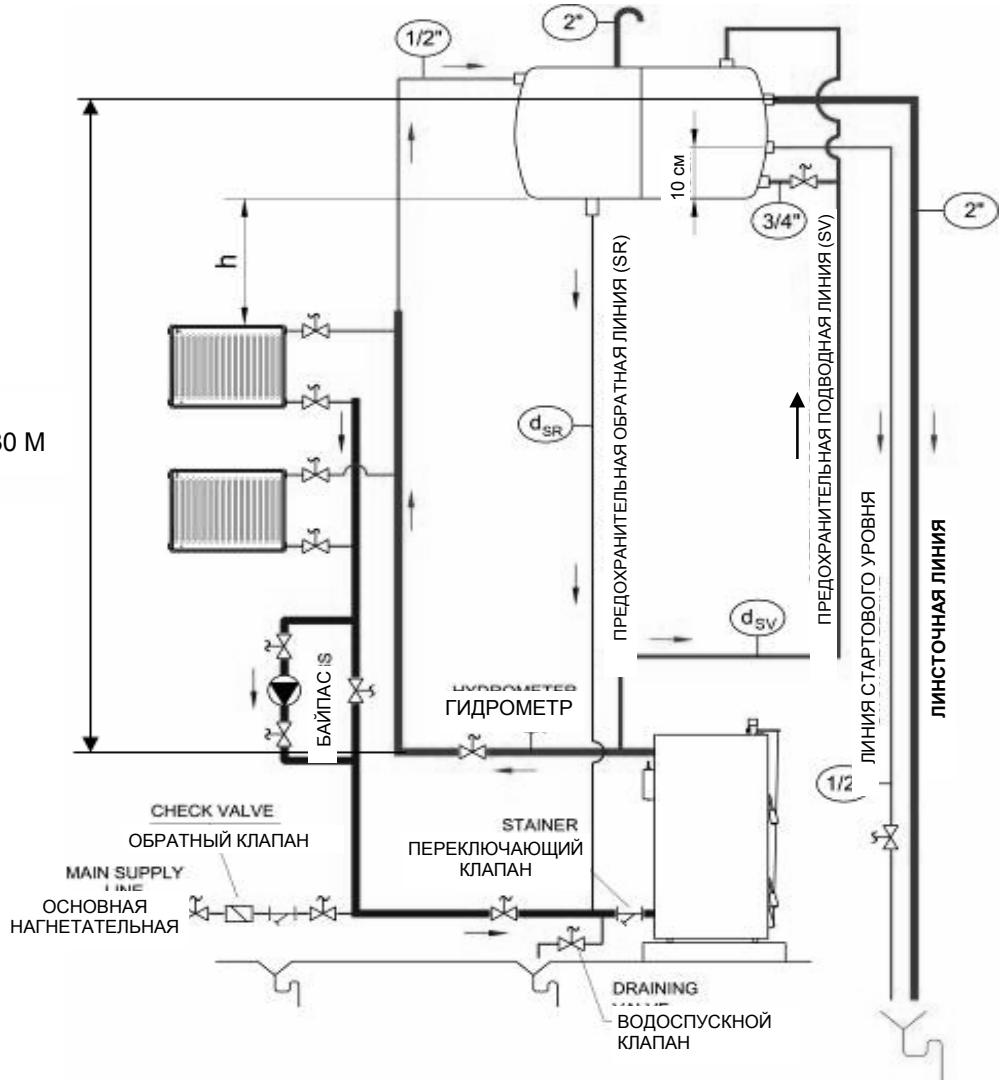
Никогда не позволяйте температуре воды котла резко достигать высоких значений при выключенном насосе. В этом случае, постоянная подача холодной воды в очень горячий котёл может вызвать возникновение трещин на корпусе котла, вследствие воздействия высокой тепловой энергии.

Гидравлический контур

Открытый гидравлический контур

Предпочтительно устанавливать котлы Solitech Plus в гидравлическую систему с расширительным баком открытого типа, согласно следующим схемам. Циркуляционный насос в контуре нужно устанавливать на обратной линии к котлу для предупреждения влияния на систему чрезмерных тепловых нагрузок и перегрева при отключении электричества:

Максимальный уровень воды: 30 M



Расширительный бак открытого типа устанавливается на самом высоком уровне всей гидравлической системы. Проходные запорные вентили не устанавливаются на предохранительных подводной и обратной линиях между котлом и расширительным баком. Предохранительные линии должны подсоединяться на входном и отводящем трубопроводе котла в точках, наиболее близко расположенных к котлу, по кратчайшей вертикали между расширительным баком и котлом.

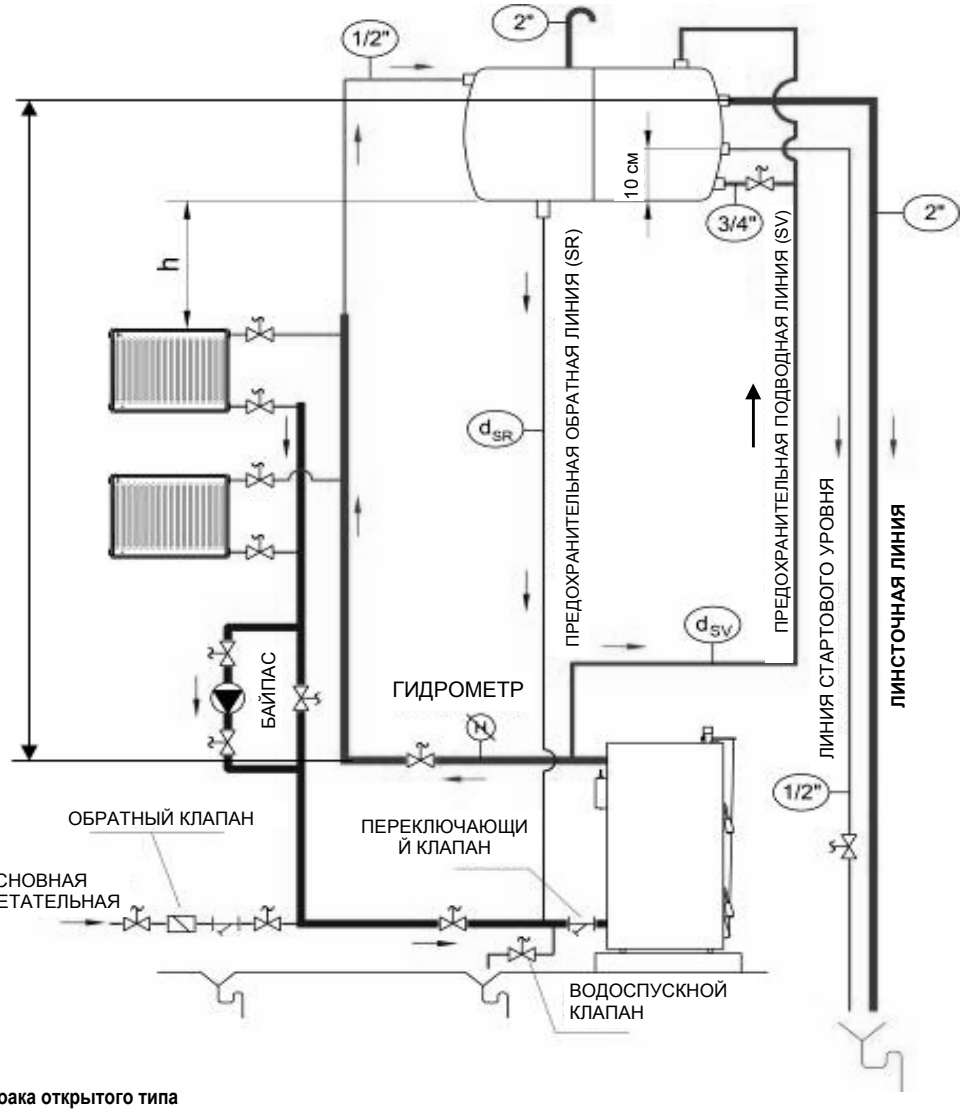
Если расстояние h, указанное на схеме выше, невозможно соблюсти в конструктивных рамках существующей системы, циркуляционный насос следует установить на подводной линии от котла. Расстояние h относится к гидравлическому напору циркуляционного насоса при рабочей скорости. Если расстояние h невозможно соблюсти в системе с циркуляционным насосом на обратной линии, на самом высоком уровне системы будет наблюдаться отсос воздуха из радиаторов. В данном случае необходимо рассмотреть другую схему, когда насос установлен на подводной линии.

Для контроля уровня давления и утечки, на подводной линии необходимо установить гидрометр.
Гидрометр нужно приобрести отдельно. Он устанавливается на том же уровне, что и выход котла.

Между входными и выходными соединениями циркуляционного насоса необходимо установить обводную линию с тем, чтобы обеспечить максимальный подвод воды при выключенном циркуляционном насосе, а также при горении топлива в котле, особенно, когда внезапно прекращается электроснабжение.

Настоятельно рекомендуется использование с котлом дополнительного комплекта предохранительного теплообменника даже при открытых системах для обеспечения защиты котла и всего отопительного контура от чрезмерного накопления тепла. Инструкции по монтажу этого комплекта представлены в следующем разделе.

Максимальный уровень воды: 30 M



Проектные параметры для расширительного бака открытого типа

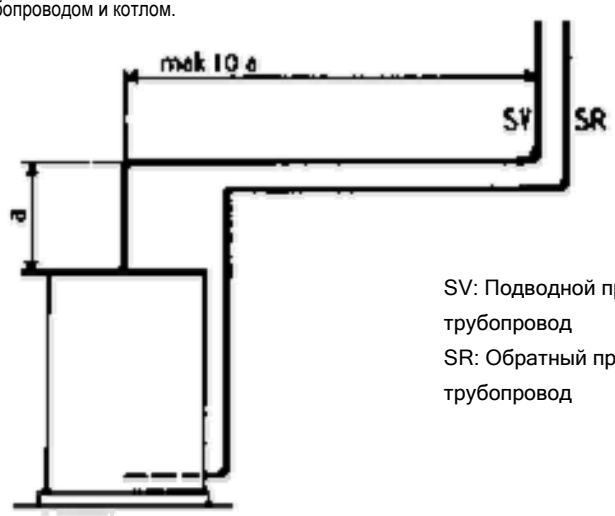
Расширительный бак защищает гидравлический контур от избыточных температур, обеспечивая свободным объёмом для расширения воды и предупреждая достижение водяным давлением значения, выше статического. Расширительный бак может быть сконструирован в виде прямоугольной призмы либо иметь цилиндрическую форму, быть установлен горизонтально или вертикально по отношению к системе. Предохранительный трубопровод между котлом и расширительным баком должен устанавливаться с отлогими поднятием в сторону бака. На следующей схеме представлены максимальные вертикальные расстояния между предохранительным трубопроводом и котлом.

Размер расширительного бака можно легко рассчитать, учитывая общий объём расширяемой воды во всей системе. Если общий объём воды в системе взять за Vs, объём расширительного бака будет:

Vg= 8.Vs / 100 (в литрах)

Более практичный способ расчёта – используя только значение номинальной отводимой теплоты котла (Qk) в кВт, объём расширительного бака может быть рассчитан по формуле:

Vg= 2,15.Qk (в литрах)



SV: Подводной предохранительный трубопровод
SR: Обратный предохранительный трубопровод

Определение размера предохранительного трубопровода между котлом и расширительным баком открытого типа

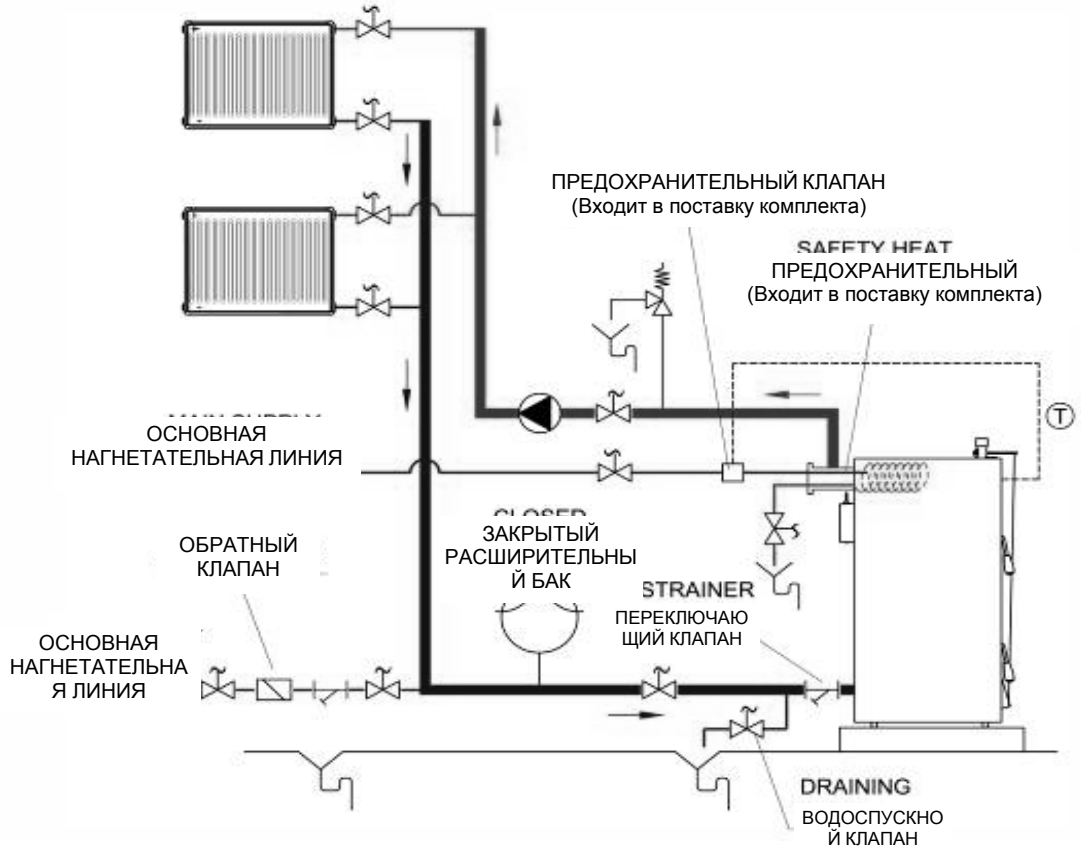
Размер предохранительного трубопровода для подвода (мм) $d_{SV} = 15 + 1{,}5.\sqrt{Q_k}$

Размер обратного предохранительного трубопровода (мм) $d_{SR} = 15 + \sqrt{Q_k}$

где Qk – производительность котла в кВт.

Герметичный гидравлический контур

Котёл Solitech Plus может быть установлен в герметичной отопительной системе, следуя следующей схеме, при дополнительном монтаже комплекта предохранительного теплообменника, который поставляется в качестве дополнительного оборудования.



Максимальное давление: 3 бара

Комплект предохранительного теплообменника состоит из следующих компонентов:

1. Предохранительный теплообменник (медный змеевик, интегрированный в выходной патрубок)
2. Предохранительный клапан
3. Вспомогательная арматура

Чтобы установить систему предохранительного теплообменника:

1. Отсоедините существующий выходной патрубок с фланцем от котла.
2. Установите предохранительный теплообменник на входном отверстии задней секции.
3. Присоедините подводной трубопровод к отверстию, расположенному с верхней стороны фланцевой трубы предохранительного теплообменника.
4. Удалите патрон термометра котла с передней секции и вставьте её в карман на фланцевой трубе предохранительного теплообменника.
5. Присоедините предохранительный клапан на линии холодной бытовой воды к предохранительному теплообменнику, как показано на схеме выше.
6. Вставьте муфтовый термочувствительный патрон предохранительного клапана в карман на передней секции котла.
7. Спустите горячую бытовую воду через выходное отверстие предохранительного теплообменника.

Если температура воды котла превышает 95 oC, термостат предохранительного клапана позволит холодной бытовой воде протечь по змеевику предохранительного теплообменника. Змеевик с циркулирующей внутри холодной водой охлаждает воду котла. Когда температура котла становится ниже безопасного уровня, предохранительный клапан закрывает циркуляцию холодной бытовой воды, и котёл возвращается к нормальной работе.

Клапаны на подсоединениях бытовой воды предохранительного теплообменника должны всегда находиться в открытом состоянии.

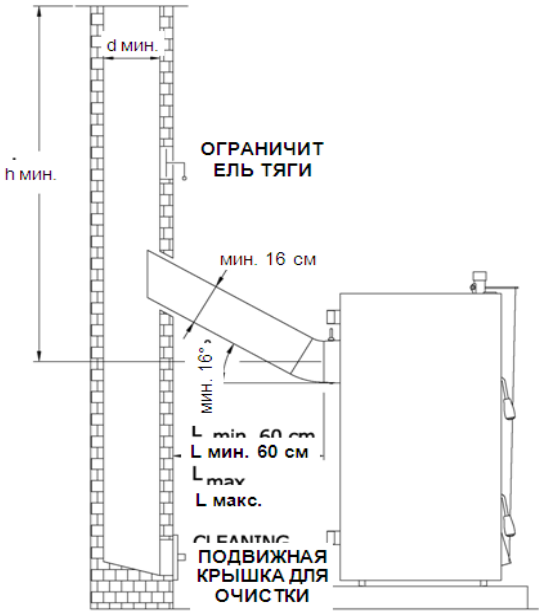
Solitech Plus может использоваться исключительно с оригинальным комплектом предохранительного теплообменника, который протестирован и одобрен для каждой модели котла.

Холодная вода никогда не должна нагнетаться напрямую к входному отверстию котла для разрешения проблем перегрева, поскольку это приведёт к серьёзному повреждению корпуса котла. Данная поломка положит конец гарантии котла.

Подсоединение дымовой трубы

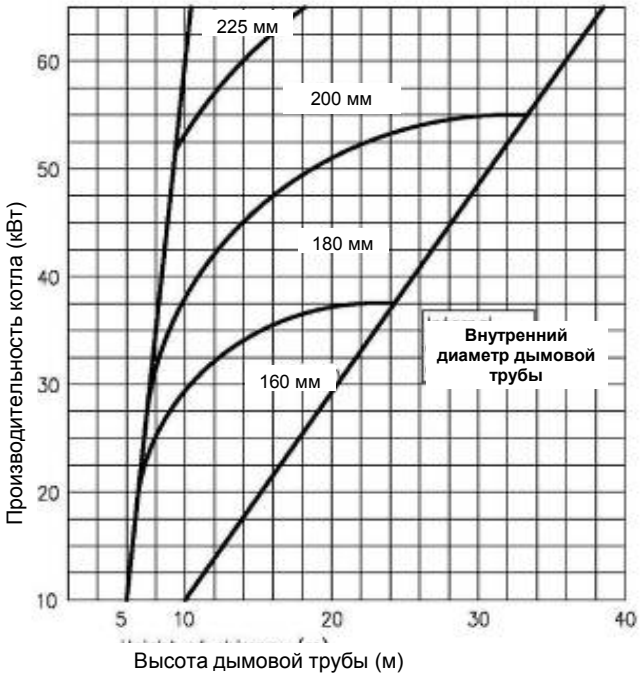
Котёл Solitech Plus должен быть подсоединён к отдельной дымовой трубе, которая обеспечит, по крайней мере, минимальную тягу. Дымовой канал между котлом и дымовой трубой необходимо изолировать стекловойлоком. Дымовой канал на протяжении к дымоходу и сам дымоход должны быть выполнены из стали или подобного материала, который можно использовать при температуре около 400 С. Все подсоединения дымовой системы должны быть герметичными для обеспечения должного процесса горения и эффективности. Дымовой канал подсоединяется к дымовой трубе наиболее коротким путём, согласно размерам, приведённым на следующей схеме. Горизонтальные подсоединения и арматура, способствующие увеличению потери давления, такие как колена, использовать не следует.

Вертикальный одиночный стальной трубопровод не должен использоваться в качестве дымовой трубы.
Дымовая труба должна содержать одну внутреннюю и одну внешнюю поверхности. Внешняя поверхность может быть выполнена из стали или кирпича. В качестве внутренней поверхности, следует отдать предпочтение стальным элементам, которые устойчивы к воздействию коррозии. Расстояние между внутренней и внешней поверхностями дымовой трубы необходимо изолировать во избежание конденсации дымовых газов.

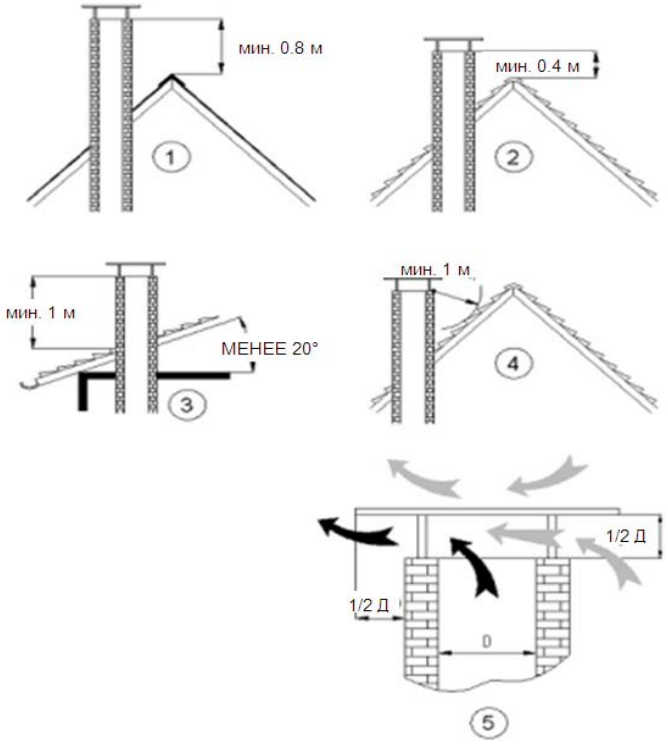


На самом нижнем уровне дымовой трубы должна располагаться дверца для чистки, выполненная из стали и характеризующаяся герметичностью и предупреждением любой утечки.
Длина дымового канала между котлом и дымовой трубой не должна превышать ¼ часть от высоты дымовой трубы.

Размер дымового канала и дымовой трубы не должен быть меньше размера выходного подсоединения дымовых газов котла. Касательно общей высоты и минимального внутреннего диаметра дымовой трубы, необходимо рассмотреть следующую диаграмму, учитывая при том полезную мощность котла, если иное не оговорено в нормативных документах.



Самый высокий уровень дымовой трубы с внешней стороны должен соответствовать размерам, приведённым на следующем схематичном изображении, с тем, чтобы свести к минимуму вредный эффект дымовых газов на окружающую обстановку, а также для снижения вредного воздействия на окружающую среду и улучшения тяги в дымовой трубе.



ИНСТРУКЦИИ ПО СБОРКЕ

Числа, заключённые в скобки, соответствуют числам в кружках на развёрнутом чертеже котла, который можно найти в конце этого Руководства.

Котёл Solitech Plus необходимо устанавливать на бетонном постаменте, выполненном из жаропрочного материала. Мы рекомендуем разместить два стальных листа под передним и задним элементами котла, предпочтительно, размерами
В 3 мм X Дл. 500 мм X Гл.200 мм.

Следуйте инструкциям для выполнения сборки оборудования котла, которые входят в комплект поставки

1. Установите терморегулятор в отверстие на передней стороне секции. Используйте льняную нить для предупреждения утечки воды. Разместите терморегулятор стороной для ручной установки, повёрнутой в направлении переднего блока котла.





2. Разместите изоляцию корпуса (48) под прямым углом к корпусу котла. Вырежьте кусок с передней части в целях создания места для терморегулятора. Поместите заднюю изоляционную панель на заднюю секцию, как то показано на рисунке выше.

3. Установите четыре гайки M12 (A) на свободные концы четырёх анкерных болтов, расположенных на задней части котла, как показано на следующем рисунке. Эти гайки служат закреплению боковых панелей после их сборки.





4. Установите левую боковую панель (38), продев её крайний изгиб сквозь верхний и нижний анкерные болты. Сначала закрепите левую часть корпуса к переднему элементу котла с помощью трёх болтов с утопленной головкой M8x15 (H) и плоских шайб A8.4 (F), как показано на рисунке выше.

5. Слева сзади закрепите крайний изгиб левой панели, фиксируя две гайки M12 и плоские шайбы A13 (B), как показано на следующей картинке.

6. Подобным образом закрепите правую панель (39). При работе с передней частью котла, ослабьте гайки M8 (G), которые используются для закрепления петель передней дверцы (28, 29), проведите передний изгиб арматуры панели через свободное место за плоской шайбой A8.4 (F). После установки панели в должную позицию, закрепите её, закрутив те же гайки M8. Вы можете отрегулировать петли, ослабляя или закручивая гайки, пока не достигнете требуемого результата при закрывании дверцы.





7. Разместите верхнюю панель (40). Перед её закреплением, сначала установите термометр (43). Проденьте капиллярную трубку термометра через отверстие на верхней панели и присоедините чувствительный патрон в кармане переднего элемента котла.





8. Если верхняя часть не может быть расположена между двумя боковыми панелями под прямым углом, ослабьте гайки, закрепляющие боковые панели, и отрегулируйте их позиции таким образом, чтобы верхняя панель встала, как положено. Снова закрепите боковые панели. Зафиксируйте переднюю панель (41) с помощью шести самонарезных винтов S4.2x9.5 (L) на боковых и верхней панелях. Крайние изгибы верхней панели зафиксируйте на обеих боковых панелях с помощью тех же винтов (смотрите следующие рисунки).





9. Установите регулятор первичного воздуха (19) на нижнюю переднюю дверцу (17) с помощью арматурного стержня регулятора первичного воздуха (20) и закрепите его гайкой M4 (E), как показано на следующем рисунке.





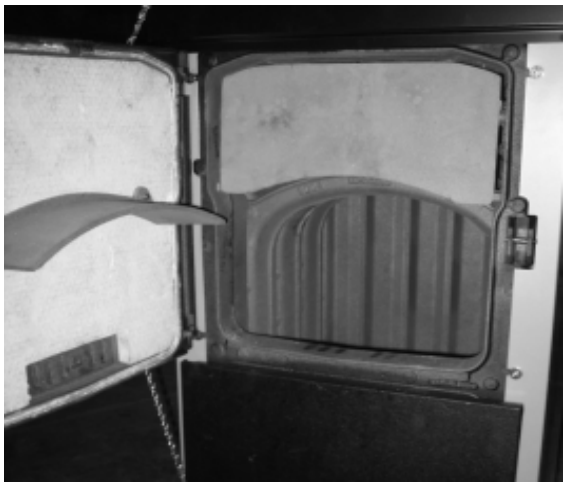
10. Проденьте ручку терморегулятора сквозь отверстия на терморегуляторе и закрепите её с помощью предохранительного винта, который входит в комплект поставки оригинального терморегулятора (заметьте, если ваш котёл был поставлен без терморегулятора, обратитесь к вашему дилеру для приобретения терморегулятора и дополнительных деталей, упомянутых на данном этапе).

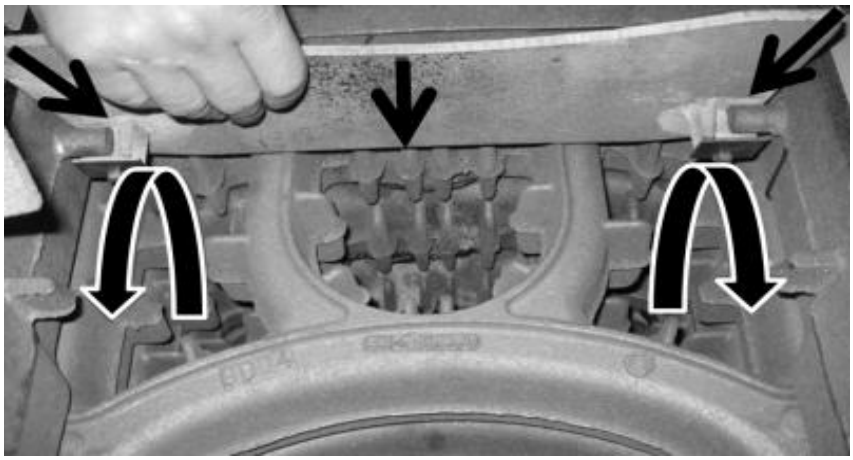
11. Подсоедините цепь (поставляемую в комплекте с терморегулятором) к ручке терморегулятора в верхней части и к регулятору первичного воздуха (19), размещённому снизу. Данный этап будет завершён в ходе первого запуска котла.
Смотрите раздел **«Установка терморегулятора (реле температуры топочного воздуха)»**





12. Во время чистки котла, заслонку (50) нужно снять, как показано на рисунках.







13. С тем, чтобы зафиксировать заднюю часть корпуса, следуйте этим инструкциям:

— Демонтируйте дымовую заслонку и арматурный стержень.

— Вытащите арматурный стержень заслонки из верхнего отверстия. Это действие не вызовет сдвиг фланца, как показано на рисунке. Нет необходимости снимать верхний фланец.

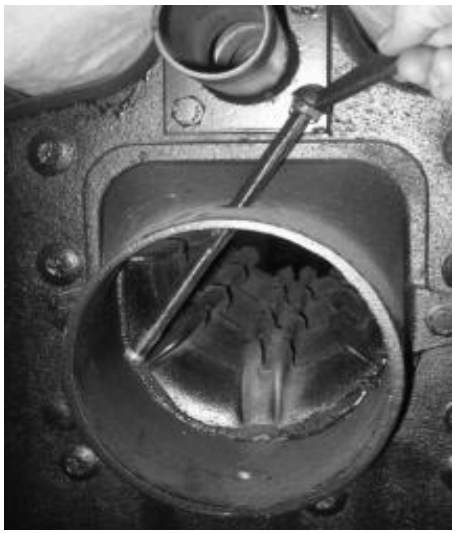
— Затем закрепите тыльную панель, как показано на рисунках.

— Снова разместите арматурный стержень на дымозащитном колпаке.

— И, наконец, установите заслонку на арматурный стержень.

Смотрите следующие рисунки.



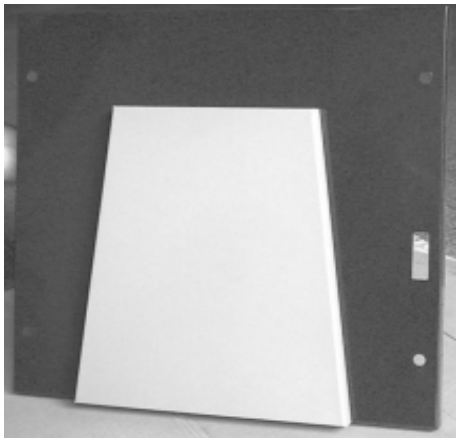


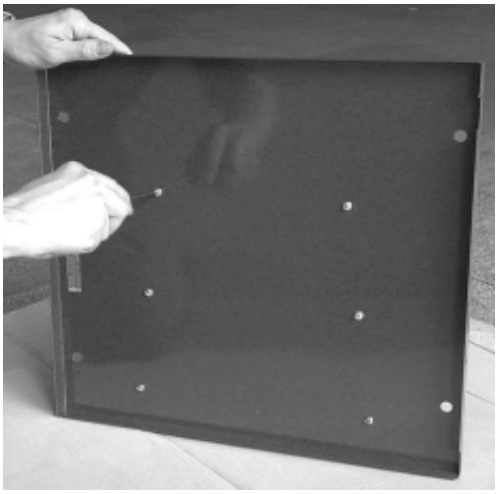


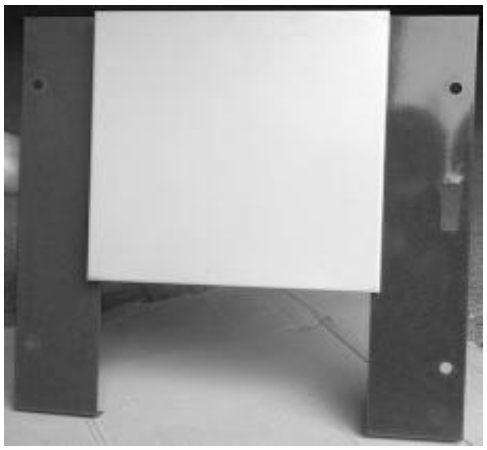


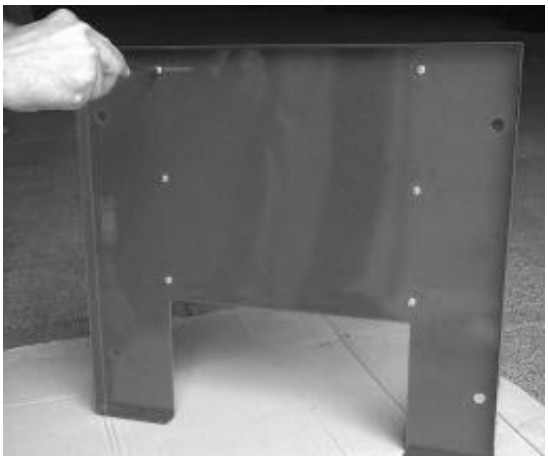
Котлы Protherm Solitech Plus снабжены декоративным наличником передних дверей. Наличник поставляется в разобранном состоянии.

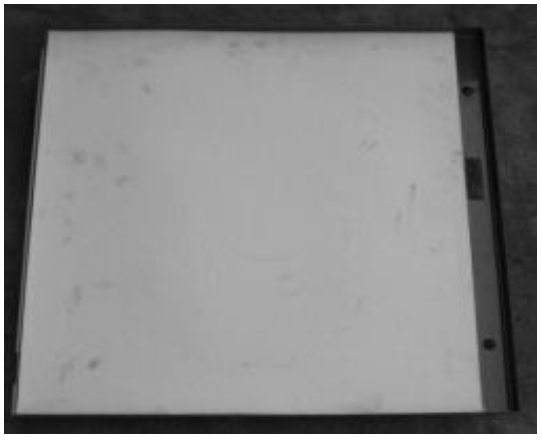
14. Зафиксируйте серые декоративные наличники (57), (58) поверх красных (55), (56) с помощью самонарезных винтов S4.2x9.5 (L) перед установкой поверх дверей.







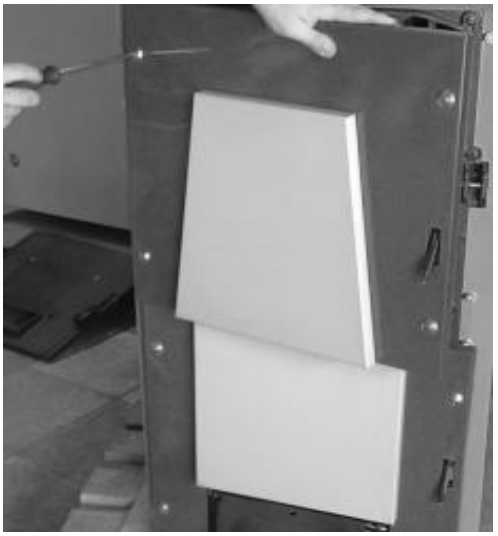




15. Затем разместите изоляцию (59), (60) с внутренней части декоративных наличников.



16. Удалите запирающие рукоятки дверей (24) перед фиксацией декоративных наличников, затем закрепите их поверх дверей с помощью специальных фиксирующих болтов, предназначенных для листового металла (61).



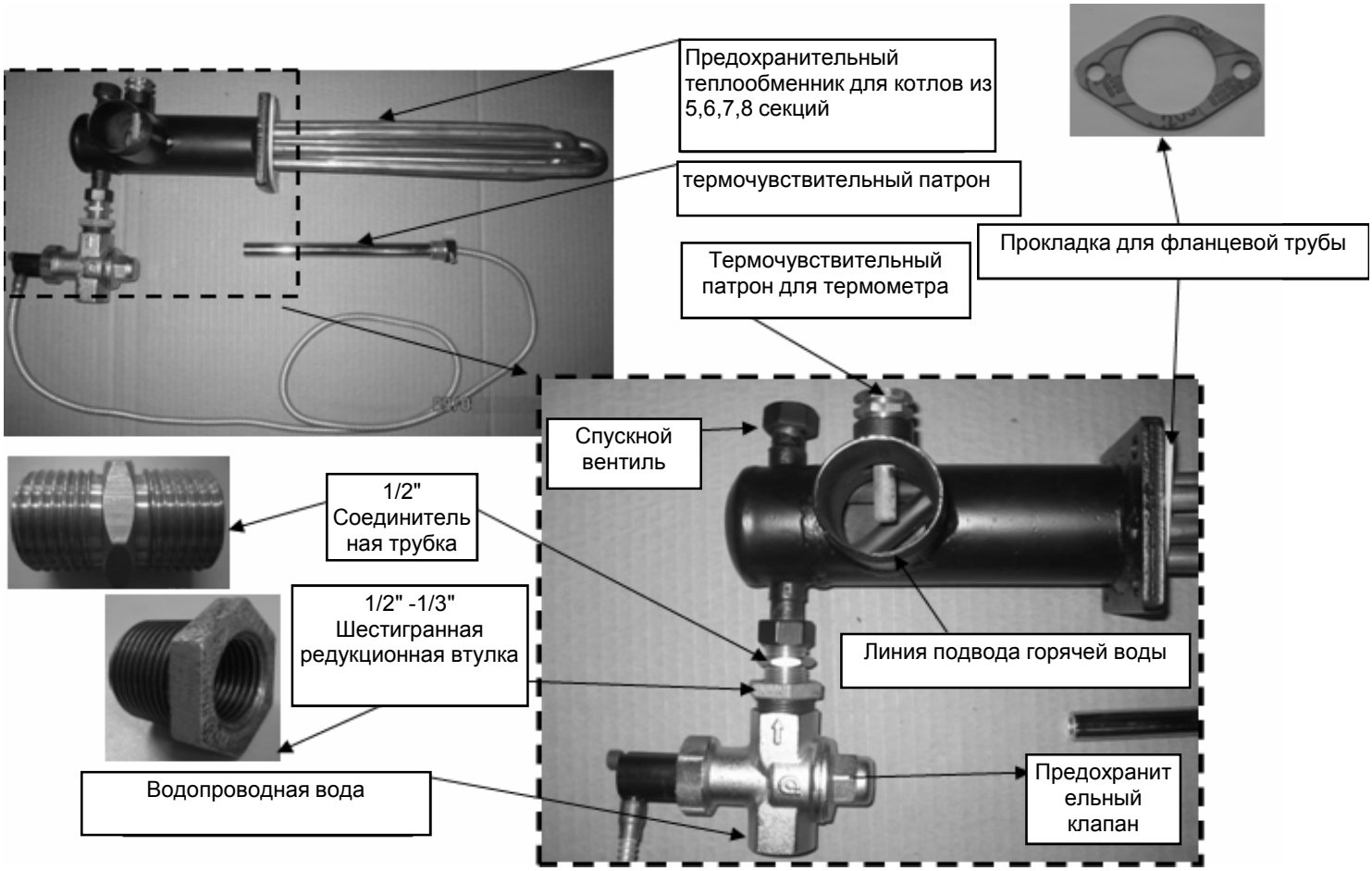


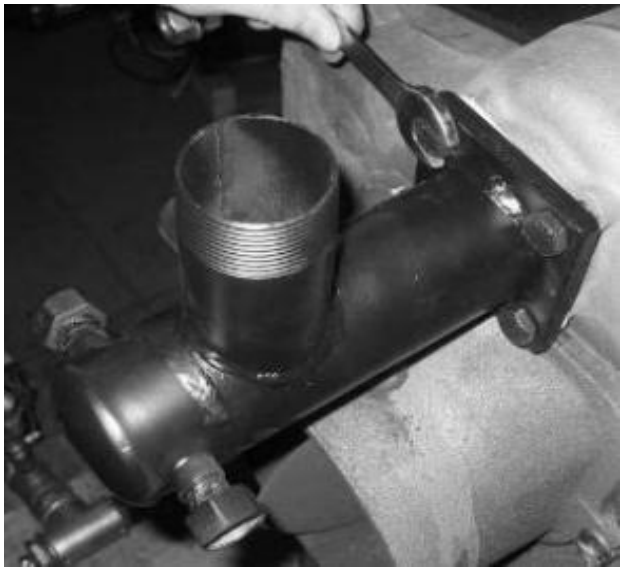
Предохранительный теплообменник (дополнительно)

Предохранительный теплообменник используется для защиты котла в случае перегрева. При отключении электроснабжения, поломке насоса и т.д., температура воды котла может чрезмерно повыситься.
Если температура воды котла превышает 95 ºC, термостат предохранительного клапана позволит холодной бытовой воде протечь по змеевику предохранительного теплообменника. Змеевик с циркулирующей внутри холодной водой охлаждает температуру воды котла. Когда температура котла становится ниже безопасного уровня, предохранительный клапан закрывает циркуляцию холодной бытовой воды, и котёл возвращается к нормальной работе.

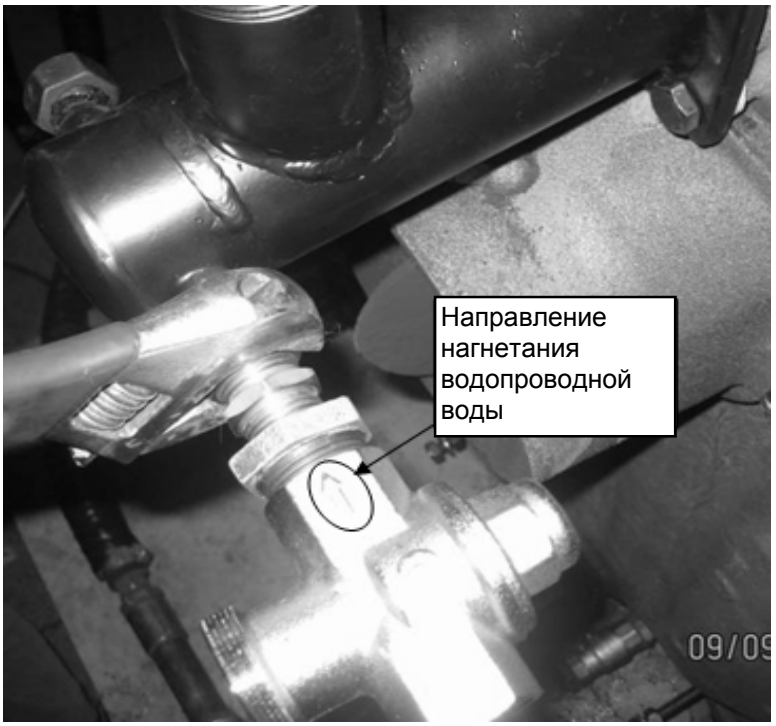








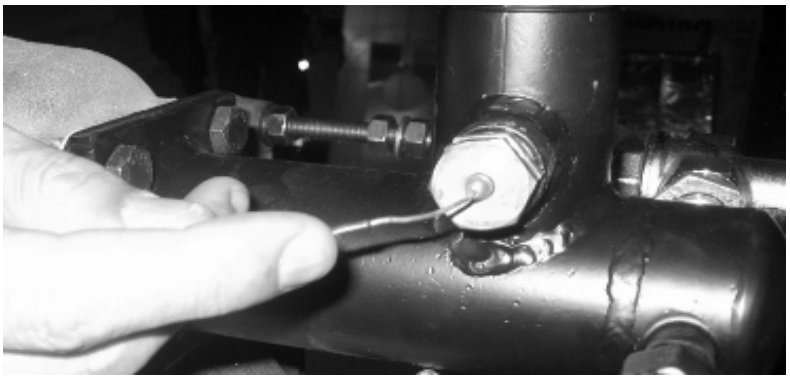
1, Отсоедините существующий выходной патрубок с фланцем от котла.
2, Установите предохранительный теплообменник на входном отверстии задней секции с помощью четырёх болтов M10X25. Используйте прокладку, поставляемую в комплекте с предохранительным теплообменником, для обеспечения герметичности.
3, Присоедините подводной трубопровод к отверстию, расположенному с верхней стороны фланцевой трубы предохранительного теплообменника.



4. Прикрепите предохранительный клапан к предохранительному теплообменнику с помощью 1/2" соединительной трубки и 1/2" - 3/4" шестигранной редукционной втулки. Затем подсоедините клапан к центральному водопроводу. Удостоверьтесь, что направление предохранительного клапана верное. На клапане имеется стрелка, указывающая направление нагнетания водопроводной воды.



5. Вставьте муфтовый термочувствительный патрон предохранительного клапана в в карман на передней секции котла.



6. Удалите патрон термометра котла с и вставьте её в карман на фланцевой трубы предохранительного теплообменника.

7, Спустите горячую бытовую воду через выходное отверстие предохранительного теплообменника.

Установка терморегулятора (реле температуры топочного воздуха)

Терморегулятор механического типа монтируется в верхней части передней секции в вертикальной позиции. При работе терморегулятора в вертикальной позиции, цифры красного цвета указывают требуемые температуры нагрева. После сборки корпуса терморегулятора, разместите для него подъёмный стержень.

Загрузите и растопите котёл. Подождите, пока температура котла не достигнет 60 С. Установите терморегулятор на 60 С. Подсоедините один конец цепи терморегулятора к регулятору первичного воздуха. Другой конец цепи присоедините к подъёмному стержню терморегулятора и натяните цепь, оставляя расстояние 2 мм между регулятором первичного воздуха и входным отверстием для воздуха на передней дверце.

Контрольные мероприятия до растапливания

Перед первым пуском котла сразу после установки, гидравлический контур должен быть готов к эксплуатации. Для заполнения открытого контура, нужно открыть клапан на уровне стартовой линии от расширительного бака. Контур заполняется водопроводной водой. В ходе заполнения системы, все клапаны и оборудование линий должны проверяться на предмет утечки. Процесс заполнения завершается, когда достигается уровень стартовой линии. На этом уровне клапан закрывается. Сразу после этого, на экране гидрометра отражается гидравлическое давление. Данная характеристика значительно облегчит повторные заполнение системы в отопительный период; заполнение системы свежей водой ведётся только до того, пока значение на экране гидрометра не достигнет предварительно настроенного значения.

Перед каждой растопкой, удостоверьтесь в том, что:

* Котёл и контур заполнены водой, а значение гидравлического давления находится в рамках требуемого.
* Все клапаны линии (кроме обводных линий и линии начального уровня) находятся в открытой позиции.
* Наличие достаточной тяги в дымовой трубе.

Для заполнения герметичной системы, нагнетание водопроводной воды осуществляется с помощью нагнетательных / спускных кранов, размещённых на тыльной секции котла, либо с использованием питательной линии, сконструированной в рамках системы. Для удаления воздуха, который собирается в системе, используйте воздушные вентили, размещённые в гидравлическом контуре, а также пружинный предохранительный клапан на выходе горячей воды котла.

Растопка

* Подготовьтесь к растопке. Поместите воспламеняющиеся материалы, смятые газеты (3 или 4 листа, смятые в шарик достаточно туго) на решётку котла. Положите некоторое количество растопочного материала поверх газеты или воспламеняющихся предметов. Чем более у вас сухой и мелкий растопочный материал, тем легче и лучше возьмётся огонь. Разложите растопочный материал крест-накрест. Таким образом, будет сохраняться достаточно много места. Сложенное плотно дерево не будет гореть должным образом.
* Поверх складывайте брёвна, увеличивая их размер, до тех пор, пока топливо не превысит 1/3 уровня заполнения топочной камеры.
* Удостоверьтесь, что заслонки первичного воздуха и дымовой трубы открыты. Затем подожгите газету снизу.
* После первого загорания, включите циркуляционный насос и отрегулируйте воздушную заслонку. Установите механический терморегулятор на желаемую температуру.
* Огонь доложен разгореться в течение примерно 15 минут. Затем камера может быть загружена полностью. Проверьте, однако, отсутствие искр.
* Поддерживайте горение. Всегда следите за наличием именно пламени – огонь с выделением дыма или тлеющий огонь холоден и не является эффективным. Кроме того, он приводит к возникновению загрязнителей и креозота (смола в дымовой трубе).

Растопка деревом

Следуйте рекомендациям для повышения производительности котла.

* Если достаточно дымовой заслонки, можно на 1/2 или 2/3 закрыть шибер на дымовом колпаке после первого возгорания деревянных брёвен.

Если у вас малый огонь либо меньший горящий слой в топке, вы можете полностью закрыть воздушную заслонку.

Растопка каменным углём и коксом

*Если вы производите растопку каменным углём или коксом, мы рекомендуем оставлять вторую воздушную заслонку полностью открытой. Если дымовая труба сконструирована таким образом, чтобы обеспечить достаточную тягу, вы можете держать вторую воздушную заслонку наполовину закрытой.

*Шибер дымохода на дымовом колпаке должен быть либо полностью открытым, либо открытым на 2/3.

*Если у вас в топке малый огонь либо небольшой слой горящего топлива, вы можете уменьшать тягу посредством дальнейшего закрывания воздушных заслонок.

Режим ожидания

*Можно снизить интенсивность горения посредством

а. Снижения температурного параметра на терморегуляторе

б. Полного закрытия второго воздушного регулятора

в. Полного закрытия шибера дымохода

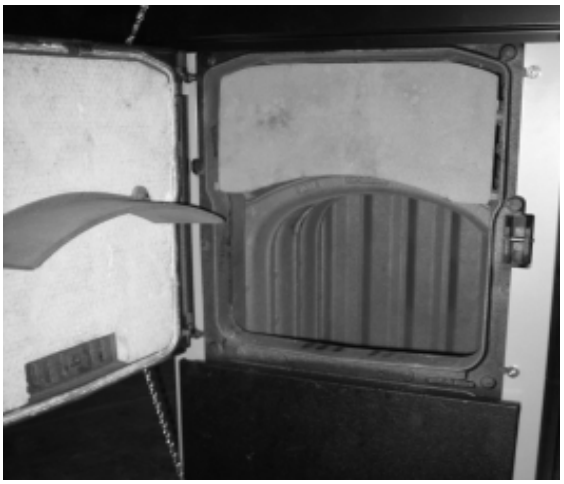
Котёл не производит операцию включения и отключения насоса автоматически. Поэтому, вы всегда должны держать насос во включенном состоянии, когда температура котла выше температуры холодной воды, либо когда в камере сгорания происходит процесс горения топлива. Никогда не выключайте насос до тех пор, пока процесс горения не закончится.

Никогда не позволяйте температуре воды котла резко достигать высоких значений при выключенном насосе. В этом случае, постоянная подача холодной воды в очень горячий котёл может вызвать возникновение трещин на корпусе котла, вследствие воздействия высокой тепловой энергии.

Если терморегулятор не функционирует должным образом, изменяйте шаг за шагом установленный параметр, пока не достигнете комфортного значения.

Загрузка котла

Solitech Plus представляет собой котёл с трёхходовым горизонтальным циркулированием газов. На передней секции котла расположена чугунная заслонка для предупреждения задымления при открытой верхней дверце. Это также не позволит ей перегреться.



Вы можете поднять эту заслонку при загрузке нового топлива, однако, для обеспечения эффективного процесса горения, она должна всегда располагаться в должной позиции.

Отсутствие тяги в дымовой трубе

При недостатке либо отсутствии тяги в дымовой трубе (по причине плохой конструкции, отсутствия изоляции, блокировки и т.д.), вы можете столкнуться с проблемами горения (отсутствие огня, чрезмерное задымление, конденсация вследствие низкой температуры дымовых газов). В этом случае, мы настоятельно рекомендуем квалифицированную проверку вашей дымовой трубы с устранением неисправности. Котёл был спроектирован с учётом естественного принципа возникновения тяги. Поэтому, установка дымовой трубы играет очень важную роль.

Топливо

Виды топлива должны соответствовать спецификациям, представленным в разделе «Технические данные». Производитель не будет нести ответственности за проблемы, возникающие вследствие недостаточности характеристик топлива, а также вследствие использования топлива, не подходящего для этого котла.

Контроль субстанций, опасных для здоровья пользователя

Для получения информации по типу материала и месту использования в котле Solitech Plus, обратитесь к следующей таблице

1. КРАСКИ:	
Чёрный слой основания общего назначения	НЕ ПРИМЕНИМО
Высокотемпературное чёрное покрытие	Секции
	Днищевой лист корпуса котла
Порошковое покрытие	Все кожухи
2. ИЗОЛЯЦИЯ И ПРОКЛАДКИ	
Изоляционная панель из минеральной шерсти	НЕ ПРИМЕНИМО
Изоляционная панель из стекловаты	Секции
(усиленная алюминием)	Дымовой колпак
Канат и изоляционная лента из стеклопластика	Передняя дверца
	Между днищевым листом и секциями
Плита из керамического волокна	Передняя дверца
Полиуретановый спрей / пена без ХФУ	НЕ ПРИМЕНИМО
Огнеупорный кирпич	НЕ ПРИМЕНИМО
Продукция из асбеста	НЕ ПРИМЕНИМО
3. ГЕРМЕТИКИ	
Свинцовая суриковая краска	Соединительные трубки
Комбинированная прокладка из керамики / минерала	Фланцевые патрубки
(Изоплан / Френзелит)	
Соединительное льняное волокно	Выводы на секциях
Композит для герметизации швов, серая паста	Межсекционные соединения
(Unipak A/S)	
Огнеупорный цемент	НЕ ПРИМЕНИМО
Газовый герметик	НЕ ПРИМЕНИМО

Конкретные перечни технических характеристик этих материалов можно получить по запросу из ADARAD; однако, в любом случае, необходимо соблюдать правила обращения с данными материалами и порядок оказания первой помощи.

Краски, герметики, серые пастовые композиты, плиты из керамического волокна

1, Эти материалы содержат органические растворители и должны использоваться в хорошо проветриваемом помещении, вдали от источников открытого огня.

2. Избегайте контакта с кожей, глазами, вдыхания или проглатывания.

3. Используйте защитный крем или перчатки для защиты кожи, а также защитные очки для глаз во избежание случайного контакта.

4, Небольшие количества могут быть удалены с одежды или кожи с помощью соответствующего средства для удаления краски или мытья рук.

5. При вдыхании, доставьте пострадавшего на свежий воздух; при проглатывании, прополощите рот и пейте как можно больше свежей воды, не вызывая, однако, рвоту.

6. При попадании в глаз, прополощите глаз чистой водой и обратитесь за помощью к врачу.

Острые углы

Необходимо проявлять осторожность при обращении с панелями из листового металла, углы которых не защищены либо не закрыты.

Поднимание чугунных секций

Необходимо проявлять осторожность при поднятии чугунных секций, поскольку их вес может составлять до нескольких сотен килограмм; при необходимости, ADARAD может подтвердить вес для каждой отдельной секции.

Компоновка и техническое обслуживание котла / секций

При монтаже котла, секция должна устанавливаться на основу, способную выдержать полный вес котла; секции должны всегда опираться на деревянные подпорки или опоры при определении позиции перед завершающим закреплением болтами. Секция с отсутствием опоры никогда не должна оставаться без внимания.

Теплоизоляция

1. Избегайте контакта с кожей и глазами, не вдыхайте пыль.

2. При резке изоляционного материала, делайте это в хорошо проветриваемом помещении, используя перчатки для защиты рук, защитные очки и одноразовую пылевую маску.

3. Если на коже появляется раздражение либо происходит раздражение слизистой оболочки глаз, завершите работу с материалом и обратитесь за помощью к врачу.

Приборы под давлением

1. Избегайте контакта с частями отопительной системы, находящимися под давлением во время работы котла. Части, представляющие опасность, следующие:

Секции котла

Входные и выходные линии котла

Предохранительный трубопровод

Приборы для сброса давления, установленные на отопительной системе

2. Никогда не пытайтесь спустить воду из отопительной системе при работе котла.

3. Никогда не нагнетайте холодную воду напрямую в котёл для его охлаждения, если котёл горячий.

Горячие поверхности

Избегайте контакта с горячими деталями и поверхностями, опасными для человека, такими как:

Передняя дверца котла

Дверца топки на передней секции

Подводные и обратные трубопроводы (даже при наличии изоляции), предохранительные трубопроводы

Охватываемый раструбом конец дымовой трубы

Соединение между дымовым каналом и дымовой трубой

Циркуляционные насосы, расширительные баки

Котельная

1. Убедитесь в том, что из котельной существует беспрепятственный выход наружу на случай аварийной ситуации в отопительной системе.

2. Не храните твёрдое топливо и вспомогательные материалы (щепки, газеты и т.д.) для растопки котла на расстоянии, менее 800 мм от котла.

3. Не закрывайте отверстия котельной для поступления свежего воздуха, поскольку он необходим для обеспечения процесса горения.

Дымовые газы

1. При открытой передней загрузочной дверце, может наблюдаться выделение некоторого количества газа с передней стороны котла. Никогда не вдыхайте этот газ.

2. При добавлении твёрдого топлива, когда в топке уже имеется активный горящий слой, защитите руки и лицо. При необходимости, наденьте защитные перчатки.

Горящее топливо

1. Не извлекайте топливо из камеры сгорания, пока оно ещё тлеет.

2. Не пытайтесь затушить горящее топливо, используя воду или другие жидкости.

3. Не оставляйте переднюю дверцу и дверцу топки открытыми при наличии пламени в камере сгорания.

4. Для уменьшения или гашения пламени, закройте воздушные заслонки и дымовые выходы.

5. Для работы котла можно использовать лишь те виды топлива, характеристики которых представлены в разделе "Технические данные". Никогда не используйте другой вид топлива, так как это может нанести вред секциям котла, а также жидкое и газовое топливо.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И ПОДДЕРЖАНИЕ В ЧИСТОТЕ

Регулярное квалифицированное проведение технического обслуживания с соблюдением инструкций производителя играет существенную роль в обеспечении эффективной работы системы.

Периодические технические осмотры

* Проверять уровень воды и давления как в открытой, так и в герметичной системах. На гидрометре необходимо установить параметр после первого заполнения котла. Таким образом, уровень воды будет проверяться регулярно. Если уровень воды находится ниже, чем установлено в системе, либо при значении давления, ниже статического, необходимо осуществить подпитку системы водой. Подпиточная вода должна быть смягчена, согласно местным нормативным положениям перед нагнетанием в систему во избежание коррозии внутри отопительного контура и котла.
* Передние дверцы котла необходимо проверить на должное закрывание. Канаты из стеклопластика должны заменяться при необходимости.
* Проверить состояние огнеупорного материала внутри передней секции. Если он повреждён, поверхности передних дверей будут более горячими. В данном случае, огнеупоры необходимо заменить в целях энергосбережения и во избежание образования трещин в дальнейшем.
* Проверить, имеются ли утечки газа из подсоединений дымовой трубы котла, и при необходимости, исправить неполадки.
* Проверить корректность функционирования терморегулятора в верхней части котла. При необходимости, вы можете слегка откорректировать терморегулятор для обеспечения лучшего процесса горения и повышения производительности котла. Если для горения не хватает воздуха, возможно чрезмерное отложение сажи на нагревающих поверхностях, а также копоти (или налёта). Поэтому, вы должны отрегулировать регулятор первичного воздуха для поступления большего объёма с тем, чтобы улучшить процесс горения. Если для процесса горения воздуха слишком много, расход твёрдого топлива будет выше. В этом случае, мы рекомендуем уменьшить отверстие для поступления первичного воздуха, либо шибера на дымовом колпаке.
* Проверить теплопередающие поверхности чугунных секций. Процесс образования сажи варьируется в соответствии с типом используемого топлива и объёмом топочного воздуха. Таким образом, если вы считаете, что температура воды на выходе не достигает обычных значений при тех же условиях, то нужно почистить нагревающие поверхности.

Поддержание котла в чистоте

Перед чисткой котла, отключите насос и прочее электрооборудование в котельной.

Для того, чтобы почистить котёл:

* Почистите все нагревающие поверхности с помощью щётки, которая входит в комплект поставки котла.
* Вычистите отверстия обводной линии между камерой сгорания и вторичными проходами дымового газа с помощью поставляемой в комплекте шуровочной лопаты.
* Почистите секцию входа свежего воздуха в нижней части промежуточных секций с помощью поставляемой в комплекте шуровочной лопаты.
* Соберите всю сажу на подносе.
* Удалите загрязнения.

Технический осмотр

Перед началом каждого сезона отопления, мы рекомендуем вызывать авторизованного агента сервисного обслуживания для проверки котла, отопительной системы, электросоединений и состояния дымовой трубы. Не пытайтесь самостоятельно выполнять любые технические работы, не прибегая к помощи квалифицированного персонала.

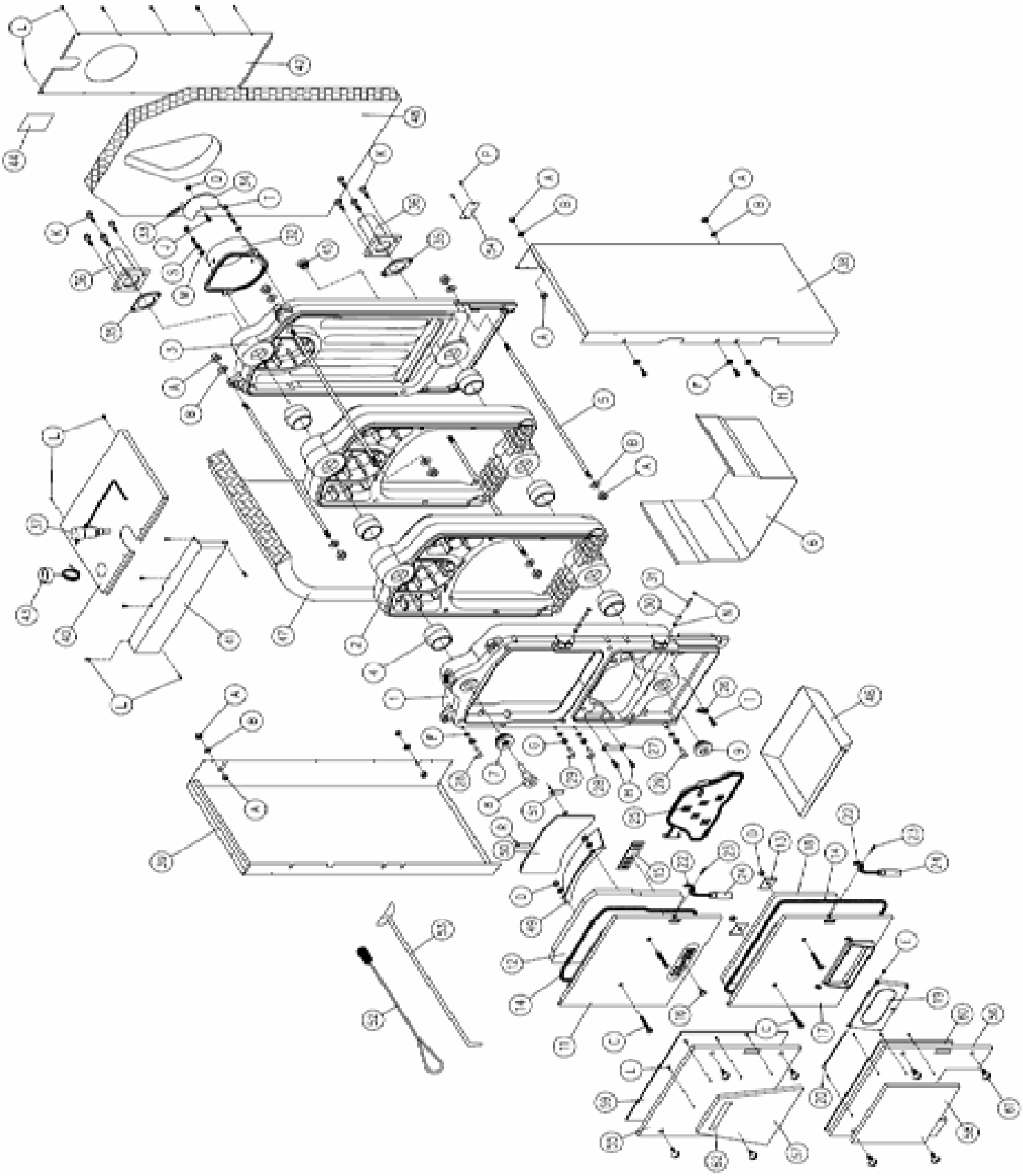
Предохранительный теплообменник

Клапаны на подсоединениях бытовой воды предохранительного теплообменника должны всегда находиться в открытом состоянии.

Solitech Plus может использоваться исключительно с оригинальным комплектом предохранительного теплообменника, который протестирован и одобрен для каждой модели котла.

Холодная вода никогда не должна нагнетаться напрямую к входному отверстию котла для разрешения проблем перегрева, поскольку это приведёт к серьёзному повреждению корпуса котла. Данная поломка положит конец гарантии котла.

Удостоверьтесь, что клапаны на спускных вентилях открыты.



Заявление производителя о соответствии

Производитель: Adarad Dokum Oriinleri Sanayi ve Ticaret A.S.

Мы, компания Adarad Dokum Urunleri Sanayi ve Ticaret AS, зарегистрированная по адресу Organize Sanayi Bolgesi 16400 Inegol, Bursa, Turkey (TR), заявляем под свою единоличную ответственность, что чугунные котлы на твёрдом топливе для отопительных систем моделей Demrad Solitech Plus 3 / Solitech Plus 4 / Solitech Plus 5 / Solitech Plus 6 / Solitech Plus 7 / Solitech Plus 8, к которым относится данное заявление, соответствуют следующему (-им) стандарту (-ам) и нормативному (-ым) документу (-ам):

Директива 97/23/EEC на оборудование, работающее под давлением, Модуль обеспечения полной гарантии качества – Модуль H

Мы заявляем, что нами были предприняты все необходимые меры в ходе производственного процесса, включая завершающий контроль и испытание, для того, чтобы обеспечить однородность качества и соответствие прибора требованиям директивы и контрольному сертификату европейского типа EC, как представлено выше.

Инегёль, 27.05.2009



(Подпись) Левент ОЗДЕН
Adarad Dokum Urunleri Sinai ve Ticaret AS