

ZAKŁAD METALOWO-KOTLARSKI

28-100 Busko-Zdrój, Owczary, ul. Przemysłowa 3

tel. 41 378 46 19, fax 41 370 83 10

www.sas.busko.pl, e-mail: biuro@sas.busko.pl

SAS[®]
MIECZYŚLAW SAS

KOCIOŁ SAS
ECO



ТЕХНИЧЕСКАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ
Котла центрального отопления
типа SAS ECO

1. ВВЕДЕНИЕ.....	6
2. НАЗНАЧЕНИЕ КОТЛА	6
3. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОТЛА.....	6
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	9
4.1. ТОПЛИВО	9
5. ПРАВИЛА МОНТАЖА КОТЛОВ	10
5.1. ТРЕБОВАНИЯ К КОТЕЛЬНОМУ ПОМЕЩЕНИЮ	10
5.2. УСТАНОВКА КОТЛА.....	11
5.3. ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА К ДЫМОХОДУ	12
5.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ	13
5.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ	22
6. ПРАВИЛА ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	22
6.1. НАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ	22
6.2. РАСТОПКА КОТЛА.....	23
6.2.1. РАСТОПКА И РАБОТА КОТЛА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ.....	23
6.2.2. РАСТОПКА И РАБОТА КОТЛА В РЕЖИМЕ	24
«ТРАДИЦИОННОГО СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА»	24
6.3. ЧИСТКА КОТЛА	25
6.4. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ КОТЛА.....	25
6.5. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	26
7. РЕЖИМЫ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ КОТЛА.....	27
8. БЕЗОПАСНОСТЬ.....	29
9. УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ	30
10. УТИЛИЗАЦИЯ КОТЛА	30



Zakład Metalowo – Kotlarski
Mieczysław Sas
ul. Przemysłowa 3, Owczary, 28 -100 Busko-Zdrój
tel. +48 41/378 46 19

SAS ECO WB/2008/DZ02

Busko-Zdrój, 10 April 2008

DECLARATION OF CONFORMITY

Document conducted according to Module A
No: S-M/2008

Producer:

Zakład Metalowo – Kotlarski
Mieczysław Sas
ul. Przemysłowa 3, Owczary
28-100 Busko-Zdrój

herewith declares under sole responsibility that the product:

**AUTOMATIC CENTRAL HEATING WATER BOILER
TYPE „SAS ECO” of output within the range of 14–50 kW**

is in conformity with the requirements
of EC directive:

Directive 89/106/EEC

and standards:

**EN 12809
EN 303-5**

Above-mentioned statement confirms a sign



placed on product

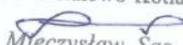
*The energetic and efficiency research were conducted by Institute for Chemical Processing of Coal
(IChPW) Zabrze Poland and having certificate of accreditation issued
by Polish Centre for Accreditation (certificate No: AB081)*

ZAKŁAD METALOWO - KOTLARSKI

MIECZYŚLAW SAS
Owczary, ul. Przemysłowa 3
28-100 Busko Zdrój
tel. (041) 378 46 19, fax (041) 370 83 10
NIP 655-000-29-64 REGON 008149629

Company stamp

Zakład Metalowo-Kotlarski


Mieczysław Sas
WŁAŚCICIEL

Owner: Mieczysław Sas



Zakład Metalowo – Kotlarski
 Mieczysław Sas
 ul. Przemysłowa 3, Owczary, 28 -100 Busko-Zdrój
 tel.+48 41/378 46 19

SAS ECO/2008/DZ01

Busko-Zdrój, 01 August 2008

DECLARATION OF CONFORMITY

Document conducted according to Module A
 No: S-M/2008

Producer:

Zakład Metalowo – Kotlarski
 Mieczysław Sas
 ul. Przemysłowa 3, Owczary
 28-100 Busko-Zdrój

herewith declares under sole responsibility that the product:

**AUTOMATIC CENTRAL HEATING WATER BOILER
 TYPE „SAS ECO” of output within the range of 50–225 kW**

is in conformity with the requirements
 of EC directives:

Directive 98/37/EEC

Directive 73/23/EEC

and standards:

EN 1050	EN 61000-2-2	EN 60730-1	EN 50082-1	EN 60034-5
EN ISO 12100-1	EN 61000-3-2	EN 60730-2-2	EN 50082-2	EN 60034-9
EN ISO 12100-2	EN 61000-6-1	EN 60730-2-9	EN 60034-1	EN 60204-1
	EN 61000-6-3			

EN 303-5

Above-mentioned statement confirms a sign



placed on product

The energetic and efficiency research were conducted by Institute for Chemical Processing of Coal (ICHPW) Zabrze Poland and having certificate of accreditation issued by Polish Centre for Accreditation (certificate No: AB081)

ZAKŁAD METALOWO-KOTLARSKI

SAS
MIECZYŚLAW SAS
 Owczary, ul. Przemysłowa 3
 28-100 Busko Zdrój
 tel. (041) 378 46 19, fax (041) 370 83 10
 NIP 855-000-29-64 REGON 008149629

Company stamp

Zakład Metalowo-Kotlarski

Mieczysław Sas
 WŁAŚCICIEL

Owner: Mieczysław Sas

ECOLOGICAL BOILER FOR SOLID FUELS

CLASS „B”



F/W1-13a, ED07

Certificate no. 734

Customer: ZAKŁAD METALOWO-KOTLARSKI „SAS”
28-100 Busko-Zdrój, Owczary, ul. Przemysłowa 3

Construction: Heating boiler with automatic fuel feeding system

Type of boiler: „SAS-ECO” output range 14 + 225 kW

Fuel: Hard coal type 31.2 (fine coal)

Boiler energy and emission characteristic (tested output range)

	Parameter	Unit	Achieved values	Criteria
THERMAL EFFICIENCY	Relative thermal load (with respect to nominal output)	%	100±8	-
	Boiler energy efficiency	%	79,3 + 83,5	≥ 78
EMISSION INDICES	CO	mg/m ³	75 + 610	≤ 3000
	NO ₂	mg/m ³	190 + 375	≤ 600
	Dust	mg/m ³	25 + 75	≤ 150
	TOCs	mg/m ³	30 + 80	≤ 100
	16 PAHs acc. to EPA ind. B(a)P	mg/m ³ µg/m ³	0,1 + 0,4 5,4 + 23,5	≤ 5 ≤ 100

FINAL STATEMENT:

Tested boilers fulfill ICHPW criteria for „ecological safety sign” for solid fuels boilers in class „B”

Energy and emission indices were elaborated acc. to standard PN-EN 303-5:2002 chapter 5.7-5.10 and technical procedures of ICHPW Laboratory of Combustion no. Q/ZS/P/15/01/A and Q/ZS/P/15/02/A

Certificate loses its validity in case of changes in the production phase which can have influence on emission indices or boiler energy efficiency

DIRECTOR OF CIT

Jacek Zawistowski PhD

Date of issue
07.10.2008 r.

DIRECTOR OF INSTITUTE

Marek Szczytko PhD



INSTITUTE FOR CHEMICAL PROCESSING OF COAL

Zanikowa 1 str., 41-803 Zabrze; phone: (32) 271 00 41; fax (32) 271 08 09; web: www.ichpw.zabrze.pl



GROUP OF ICHPW LABORATORIES
CERTIFICATE of ACCREDITATION PCA No AB 081
in range of energy and emission testing of solid fuels and boilers

Certificate of testing for „ecological safety sign”

1. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый покупатель и пользователь котла SAS ECO. Данная техническая документация содержит в себе всю необходимую информацию, которая позволит вам экономно, безопасно и долгодлительно эксплуатировать купленный котел. Пожалуйста ознакомьтесь с информацией прежде чем приступить к установке и эксплуатации котла. **Данная документация должна быть сохранена для дальнейшего использования, она одновременно является гарантийной картой.**

2. НАЗНАЧЕНИЕ КОТЛА

Котлы SAS ECO с поршневой подачей топлива и топливным бункером предназначены для подключения к водяным системам центрального отопления открытого типа¹ с гравитационной или принудительной циркуляцией воды, установленных в соответствии с действующими нормами и требованиями в стране назначения (напр. PN-91/B-02413 Отопление – защита водяных систем открытого типа - требования). Котлы SAS ECO установленные в соответствии с рекомендациями настоящей технической документации не подлежат приемке со стороны органов технического надзора.

Котлы SAS ECO рекомендуются для обогрева квартир и частных домов, торговых павильонов, помещений обслуживания и т.п., при температуре воды в системе отопления не превышающей 85°C, с рабочим давлением 1,5 бар. Дымовая тяга за котлом должна быть на уровне 0,30 – 0,55 мбар. Данные котлы могут взаимодействовать с системой горячего водоснабжения с применением теплообменника. Подборку котла для обогрева конкретного объекта нужно производить на основании теплового баланса, составленного в соответствии с действующими нормами и требованиями в стране назначения (напр. PN-EN 12831:2006 Системы отопления в зданиях – метод расчета проектной тепловой нагрузки).

3. УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ КОТЛА

Автоматизированный, низкотемпературный котел центрального отопления SAS ECO выполнен из стальных листов²) и труб сварной конструкции.

Котел SAS ECO имеет конструкцию, предназначенную для высокоэффективного сжигания каменного угля ассортимента штыб, мелкий(эко-горошек).

Не допускается сжигание синтетических материалов, так как это может привести к закупорке отверстий распределения воздуха. Загрязнение поверхности водяной

¹ Установленная система центрального отопления должна соответствовать требованиям и нормам страны назначения, регулирующим безопасность и защиту отопительных устройств и расширительных бачков открытого типа.

² внутренние перегородки(элементы, которые сталкиваются с огнем) выполнены из котловой стали P265GH толщиной 6 мм (котлы с мощностью от 78 кВт – 8 мм) Внешний корпус водяной рубашки выполнен из стальных листов толщиной 4 мм.

рубашки ведет к снижению эффективности котла и ухудшению процесса горения. Запрещается применение легковоспламеняющихся материалов (напр. бензин, керосин, растворители) для растопки котла, так как это может привести к пожару или взрыву.

Основные элементы котла представлены на рисунках. Важной положительной особенностью котла SAS ECO является двухрежимная передняя камера сгорания.

В автоматическом режиме работы котел функционирует при помощи моторедуктора (поз.20), приводящего в действие поршень подачи топлива, камеры сгорания(принудительная циркуляция воздуха), а так же электронного контроллера (поз. 8). Преимуществом данного режима является удобство и простота обслуживания котла, требующая периодической дозаправки топливного бункера (поз.12) и удаления золы, без необходимости остановки и гашения котла. После растопки, котел не требует постоянного обслуживания, а его эксплуатация в принципе может проходить непрерывно на протяжении всего отопительного сезона. Следует помнить об периодической остановке котла в целях чистки водяной рубашки. Котел так же может работать вне отопительного сезона в системе ГВС.

Котельная с котлом на твердом топливе требует периодического контроля, по этому во время работы котла необходимо ежедневно выполнять действия, предотвращающие аварийное состояние.

Исправная камера сгорания котла позволяет сжигать такое количество топлива, которое необходимо для достижения и удержания заданной пользователем температуры. Электронный контроллер постоянно производит замер температуры воды и на основании этих данных соответсвующе управляет работой поршня подачи топлива и вентилятора, а так же насосов ЦО и ГВС, насосов полового отопления и смесительного(если таковы установлены в системе). Подробное описание конструкции, работы и обслуживания содержится в инструкции по эксплуатации контроллера, которая прилагается к котлу.

Перед пуском котла необходимо тщательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации электронного контроллера.

Котел дополнительно оснащен камерой сгорания с водяной решеткой, что позволяет работу **в режиме «традиционного сжигания топлива»**. В данном случае используется естественная дымовая тяга, по этому эксплуатация котла в данном режиме не требует подключения к электросети. Процесс сжигания регулируется в ручную регулировочным болтом, установленным на воздушной заслонке (поз.1) или при помощи регулятора подачи воздуха(поз.9)(не входит в стандартную комплектацию котла, но есть возможность его установки в верхней части котла на монтажном патрубке). Если монтажный патрубок не используется его следует закрыть пробкой.

Регулятор подачи воздуха при помощи механического соединения с воздушной заслонкой дозирует подачу воздуха в процессе горения. Температуру воды контролировать можно на термометре(поз.15). В данном режиме котел может работать в аварийных ситуациях, таких как отсутствие электроэнергии, а так же это позволяет периодически сжигать другие виды топлива(см.раздел 4.1.), протапливать помещения до и после отопительного сезона.

Водяная рубашка выполнена в форме параллелепипеда с двойными стенками и разделена водными перегородками. Трехтяговая конструкция дымовых каналов позволяет эффективно использовать теплоту сгорания.

Водные решетки камеры сгорания для «традиционного сжигания топлива» создают одно целое с водяной рубашкой, они не заменяемы. Под водяной рубашкой на всей ее плоскости находится зольная камера традиционной камеры сгорания. Непосредственно на водяной решетке котла находится выдвижной зольник(поз.4). Над выдвижным зольником, в задней части камеры сгорания расположена, под небольшим углом, плита автоматической камеры сгорания(поз.26). На плите выполнены отверстия для циркуляции воздуха.

В верхней части автоматической камеры сгорания расположен держатель(поз.27) для монтажа верхних керамических панелей(поз.28), предназначенных для сжигания пеллет³.

В котлах с мощностью более 48 кВт керамические вставки верхние/боковые(поз.31) входят в стандартную комплектацию. Подача воздуха в отверстия (поз.25) автоматической камеры сгорания регулируется при помощи регулятора (поз.32)⁴.

Внимание: В связи с тем, что элементы механизма подачи топлива подвижны, смену положения регулятора подачи воздуха следует проводить после отключения контроллера и электропитания на блоке управления (поз.10).

Под плитой камеры сгорания находится воздушная камера, которая оснащена дверками для чистки.

Дымовые газы отводятся в дымоход через дымовой канал котла(поз.11).

На передней стенке котла расположены дверка для чистки, засыпная, а так же дверка с двойной функцией камеры сгорания и чистки золы. Передняя дверка чистки(поз.7) и засыпная дверка (поз.6) открывают доступ для чистки конвекционных каналов котла. Дверка (поз.6) предназначена для растопки котла при автоматическом режиме работы, а так же выполняет функцию засыпной дверки при традиционном сжигании топлива. Двойная дверка(поз.3) выполняет функцию дверки камеры сгорания и зольной камеры. В нижней части двойных дверок расположена воздушная заслонка(поз.1), которая соединена с регулятором дымовой тяги(поз.9) и дозирует поступление воздуха в процессе сгорания (регулятор дымовой тяги не входит в стандартную комплектацию котла).

Вся конструкция водяной рубашки обложена изоляционным материалом – минеральной ватой, которая заполняет пространство между водяной рубашкой и корпусом котла.

В верхней части водяной рубашки приварен патрубок горячей воды(поз.14), а в нижней на боковых стенках патрубок обратной воды(поз.16) и спусковой патрубок(поз.17). Спусковой патрубок G ¾" (поз.17) так же выполняет функцию охлаждения котла водопроводной водой, в случае монтажа термостатического клапана Danfoss BVTS ** (рис. 4 стр. 17), защищающего от перегрева котла.

³ касается котлов мощностью до 48 кВт, керамические панели не входят в стандартную комплектацию котла

⁴ касается котлов мощностью более 48 кВт

На боковой стенке, в верхней части котла расположен монтажный патрубок (G½") датчика температуры с капилляром L=150 мм (поз. 29), в случае неиспользования патрубка его следует закрыть пробкой.

Для точной установки котла по отношению к полу используются регулировочные опоры (поз.30) с диапазоном регулировки 30 мм(монтаж в соответствии с рис. 1 стр.12). Опора поддерживающая топливный бункер дополнительно устанавливается на котлы мощностью более 48 кВт (опору следует установить надежно и стабильно).

В задней части котла расположен топливный бункер (поз.12), механизм подачи топлива(поз.20) с вентилятором (поз.22).

Благодаря простой и проверенной конструкции эти котлы надежны в эксплуатации и легки в обслуживании.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные энергетические и технические данные котла приведены в таблице (стр.18-19), а так же на рисунке (стр.20-21).

4.1. ТОПЛИВО

- При работе в режиме автоматической подачи топлива :
- основным видом топлива является штыб каменного угля с влажностью мах. до 20%⁵ или уголь каменный ассортимента мелкий(еко-грошек).

Не рекомендуется использование угля большего ассортимента⁶, а так же угольного шлама, так как данные виды топлива могут затруднять работу механизма подачи топлива, привести к неполному сгоранию, понизить заявленную тепловую эффективность котла.

В случае монтажа керамических панелей (поз.28) можно использовать заменяющий вид топлива - пеллеты⁷) параметры указаны в норме DIN 51731. Влажность биотоплива в значительной мере влияет на процесс сгорания и тепловую эффективность котла. Оснащение автоматической камеры сгорания керамическими решетками⁸) создает оптимальные условия для сжигания биомассы, увеличивает тепловую эффективность котла и положительно влияет на срок его эксплуатации.

⁵ для правильной работы котла рекомендуется использовать просушенное топливо, влажный штыб может зависнуть в бункере и котел может затухнуть.

⁶ во время загрузки топлива следует обращать особое внимание на наличие крупных кусков, которые могут привести к блокировке механизма подачи топлива

⁷ диаметр 6-8 мм, длина 20-30 мм, влажность мах.12%, не следует применять топливо более приведенных параметров, так как это может мешать работе механизма подачи топлива. Особенно во время загрузки топлива следует обращать внимание на наличие посторонних предметов, которые могут привести к блокировке механизма подачи топлива

⁸ керамические панели не входят в стандартную комплектацию котлов мощностью более 48 кВт.

Не допускается применение синтетических материалов для растопки котла на плите камеры сгорания!

ВНИМАНИЕ! Топливный бункер должен загружаться просушенным топливом без наличия инородных тел! Повышенная влажность топлива отрицательно влияет на срок службы топливного бункера! Топливный бункер должен быть всегда плотно закрыт! Следует применять виды топлива рекомендуемые производителем (лучше всего с сертификатом качества).

- при работе котла в режиме «традиционного сжигания»
- уголь каменный энергетический ассортимента орех (класс 24/12 PN-91/G-04510). На водяной решетке традиционной камеры сгорания так же с большим успехом можно сжигать длиннопламенные виды топлива такие как: бурый уголь и дерево в разном виде т.е. щепки, стружку, опилки и т.п. **Дерево должно быть выдержанно минимум один год.** Сжигание сырого дерева понижает тепловую эффективность и отрицательно влияет на срок эксплуатации котла.

Не рекомендуется сжигание спекающихся углей (коксовых), так как не смотря на их высокую калорийность могут возникнуть большие потери угля в золе.

Загрязнение поверхности водяной рубашки ведет к снижению эффективности котла и ухудшению процесса горения. Запрещается применение легковоспламеняющихся материалов (напр. бензин, керосин, растворители) для растопки котла, так как это может привести к пожару или взрыву.

5. ПРАВИЛА МОНТАЖА КОТЛОВ

Установка котла должна выполняться квалифицированным специалистом (специалист, прошедший соответствующее обучение, наделенный полномочиями для выполнения ремонтных и консервативных работ). Специалист устанавливающий котел обязан подробно ознакомиться с продуктом, принципами его работы и системами безопасности. Перед подключением котла в обязательном порядке следует подробно ознакомиться с данной технической документацией.

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К КОТЕЛЬНОМУ ПОМЕЩЕНИЮ

Котельное помещение в котором будет установлен котел центрального отопления должно соответствовать, действующим нормам и требованиям страны назначения (напр. PN-87/B-02411 Отопление. Котельные помещения на твердые виды топлива. Требования).

- котельное помещение должно располагаться по возможности в центре по отношению к отапливаемым помещениям, а котел как можно ближе к дымоходу. Входные двери должны быть выполнены из огнеупорных материалов и открываться наружу помещения;

- пол в котельном помещении должен быть выполнен из огнеупорных материалов или покрыт стальными листами толщиной 0,7 мм на расстоянии минимум 0,5 м от крайних точек котла;
- котельное помещение должно быть оснащено приточной вентиляцией в виде открытого отверстия сечением не менее 50 % от сечения вентиляционного канала, но не менее чем 21x21 см, и не ниже 1 метра над уровнем пола в задней части помещения (отсутствие приточной вентиляции или слабая проходимость, может привести к таким явлениям как: задымление, невозможность достижения высшей температуры);
- котельное помещение должно иметь вытяжную вентиляцию с вентиляционным отверстием расположенным непосредственно под потолком, сечением не менее чем 25% сечения вентиляционной трубы, но не менее чем 14x14 см (вытяжная вентиляция осуществляет отток вредных газов из помещения).
- Вентиляционный вытяжной канал должен быть выведен за пределы крыши и расположен вблизи дымохода. Не рекомендуется установка запорных механизмов на вытяжном вентиляционном канале.

ВНИМАНИЕ! Не допускается использование в качестве вытяжной вентиляции механическую вентиляцию.

Котельное помещение должно иметь дневное и искусственное освещение.

5.2. УСТАНОВКА КОТЛА

Для установки котла не требуется специальный фундамент. Рекомендуется устанавливать котел на бетонной подушке толщиной 5 см от уровня пола, обтянутой металлическими угольниками. Расположение котла должно обеспечивать беспрепятственный доступ к обслуживанию топочной камеры, зольника, а также загрузке топлива и очистке.

Расстояние задней части котла от стен не должно быть менее 0,7 м, боковой части от стены не менее 1,0 м, а передней части к противоположной стене не менее 2,0 м.

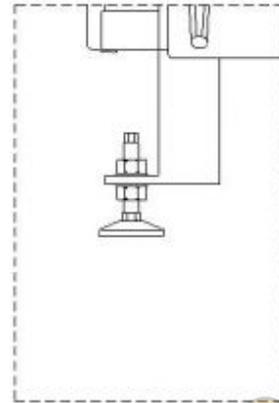
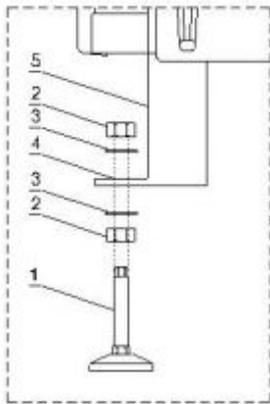
Основание пола, на котором расположен котел должно быть ровным, а его прочность соответствовать массе котла. В случае неровности пола есть возможность монтажа регулировочных опор, при помощи которых можно отрегулировать положение котла. В стандартной комплектации котла SAS ECO находятся 4 регулировочных опоры с комплектом монтажных шайб и гаек⁹. Способ установки регулировочных опор представлен на рис. 1А.

Установка положения котла по отношению к полу регулируется нижней гайкой (поз.2), с помощью рожкового ключа 19. После достижения необходимой высоты следует наложить верхнюю шайбу (поз.3), затем произвести затяжку при помощи верхней гайки (поз.2). Рожковой ключ 19 не входит в комплектацию котла. Котел SAS ECO с установленными регулировочными опорами представлен на рисунке 1В).

Расположение котла должно обеспечивать безопасный, беспрепятственный доступ к обслуживанию топочной камеры, зольника, а так же загрузке топлива и чистке котла.

⁹ не касается котлов мощностью более 36 кВт

А) способ установки регулировочных опор В) котел с установленными регулировочными опорами



- 1– регулировочная опора с резьбой (диапазон регулировки 30 мм)
- 2– гайка М12
- 3– шайба $\varnothing 13$
- 4– монтажное отверстие $\varnothing 13$ мм
- 5– боковая опора котла

Рисунок 1. Способ установки регулировочных опор в котле SAS ECO

5.3. ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА К ДЫМОХОДУ

Строительство дымохода и подключение к нему котла должны соответствовать требованиям и нормам, действующим в стране назначения (напр. Распоряжение министра инфраструктуры от 12.04.2002 исх. № 75 поз.690 – технические условия, которым должны соответствовать здания и их расположение)

Котел следует подсоединить к дымоходу при помощи дымового соединения, выполненного в виде стальной трубы (температурная прочность $>400^{\circ}\text{C}$). Места соединения дымового канала с дымоходом и котлом должны быть тщательно загерметизированы.

Внутренние стенки канала дымохода должны быть гладкими, герметичными без выпуклостей. Недостаточная дымовая тяга может быть причиной оседания сажи в конвекционных каналах котла.

Слишком высокая дымовая тяга будет способствовать чрезмерному поступлению воздуха в камеру горения, что увеличит тепловые потери и выдувание частиц сгорания в атмосферу.

Высота и сечение дымохода, а так же точность его выполнения должны обеспечить требуемую мощность дымовой тяги - не менее 0,30-0,55 мбар (в зависимости от мощности котла).

Подбор высоты и сечения дымохода по отношению к котлу, должен осуществляться в соответствии с требованиями и нормами действующими в стране назначения.

Дымоход к которому будет подсоединен котел центрального отопления должен соответствовать требованиям и нормам, действующим на территории страны назначения (напр. PN-89/B-10425 Трубы дымовые, дымоходные и вентиляционные, изготовленные из кирпича. Технические требования и проверка при сдаче в эксплуатацию; Распоряжение Министра Инфраструктуры от 12.04.2002 года № 75 поз. 690 с изменениями, по поводу технических условий, которым должны соответствовать строения и их месторасположение).

В случае, когда не предоставляется возможности обеспечения требуемых параметров дымохода, а проблемы с дымовой тягой существуют, возможна установка вытяжного вентилятора дымовых газов или насадки на дымоход, со встроенным вентилятором, которая поддерживает и стабилизирует дымовую тягу.

Очень важно, что бы дымоход начинался от уровня пола котельной, потому что частицы сгорания должны иметь возможность отталкиваться. Так же важным моментом является наличие в нижней части дымохода герметичной дверцы для произведения его чистки.

Во избежание возникновения сопротивления дымовой тяги, дымоход необходимо вывести выше конька кровли не менее чем на 0,6 м. Техническое состояние дымохода должно ежегодно проверяться квалифицированным трубочистом.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ КОТЛА НЕОБХОДИМО ПРОСУШИТЬ ДЫМОХОД!

Рекомендуется установка в дымоход вкладыша из нержавеющей стали, особенно в случае круглогодичной работы котла – подогрев горячей воды.

В случаях долгодлительной работы котла при низкой рабочей температуре, установка вкладыша из нержавеющей стали обязательна.

Работа котла при низкой температуре ведет к образованию мокрых частиц сгорания, что в последствии приводит к образованию сырости на дымоходе и его коррозии.

5.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Подключение котла к отопительной системе производится с помощью резьбовых соединений, не допускается подключение при помощи сварки.

Подготовка систем центрального отопления открытого типа к работе, обеспечение безопасности должны проводиться в соответствии с требованиями, действующими на территории страны назначения (напр. PN-91/B-02413 Отопление и теплоснабжение - безопасность для котлов работающих в открытых системах центрального отопления - Требования). Объем расширительного бака должен быть не менее 4% объема всей воды системы центрального отопления.

ВНИМАНИЕ:

На трубах безопасности, расширительной, сливной и воздушной запрещена установка кранов. Во избежание разморозки данных труб, а так же расширительного бака необходимо их утеплить должным образом.

Котлы SAS ECO применяются в системах центрального отопления с гравитационной (естественной) и принудительной циркуляцией воды. Если в системе отопления на трубе подачи/обратки установлен насос, необходимо установить дифференциальный клапан, который в случаях аварии насоса или отсутствия электроэнергии, автоматически открывается и тем самым наступает гравитационная циркуляция воды.

Схема подключения котла к системам центрального отопления и горячего водоснабжения открытого типа с принудительной циркуляцией воды представлена на рис. 3 стр.16.

Котлы SAS ECO могут одновременно взаимодействовать с системой центрального отопления и горячего водоснабжения (ГВС) с применением теплообменника. Так как объем воды в системе горячего водоснабжения открытого типа небольшой, рекомендуется установка клапана безопасности, который предотвращает котел от перегрева. После теплообменника следует замкнутая система центрального отопления. Примерная схема подключения котла SAS ECO к системам центрального отопления и горячего водоснабжения с применением теплообменника представлена на рисунке 4 стр.17.

В стандартной комплектации на котле ECO установлен монтажный патрубок, для установки датчика температуры с капилляром(поз.2); датчик температуры L=150 мм устанавливается в самом теплом месте в верхней части котла. Термостатический клапан Danfoss BVTS (поз.8)(в дополнительной комплектации) выполняет функцию защиты от перегрева котла, подключенного к системе открытого типа, взаимодействующего с системой центрального отопления через пластинчатый теплообменник. Если патрубок не используется, то его необходимо закрыть пробкой. В режиме нормальной работы термостатический клапан находится в закрытой позиции, что блокирует поступление холодной воды из системы водоснабжения. В случае перегрева котла (выше 95°C в водяной рубашке) термостатический клапан открывается и поступившая холодная вода охлаждает котел, затем по переливной трубе(RP) расширительного бака открытого типа(поз.10) стекает в охлаждающий колодец(поз.11) и далее в канализацию.

Запрещается сброс горячей воды непосредственно в канализацию, т.к. это может привести к ее повреждению.

После охлаждения воды в области клапана до температуры ниже 95°C, он автоматически закрывается и отток воды через переливную трубу прекращается. Редуктор давления (поз.7)/напр. Danfos 7 BIS на входе термостатического клапана позволяет автоматически регулировать и удерживать стабильное поступление холодной воды не зависимо от перепадов давления в системе водоснабжения. Давление водоснабжения должно быть уменьшено до 1,5 бар.. Монтаж термостатического клапана на входе холодной воды увеличивает срок его эксплуатации, потому что клапан не будет подвергаться загрязнению частицами горячей воды. Для предотвращения образования засоренности клапана, а так же выхода его из строя, на входе холодной воды необходимо установить сетчатый фильтр(поз.6)/напр. Danfoss Y222. На трубе системы водоснабжения устанавливается обратный клапан(поз.5)/напр. Danfoss 601, предотвращающий обратный отток воды из системы отопления.

В случае аварии насоса, отсутствия подачи электроэнергии, а так же прекращения отбора тепла термостатический клапан(поз.8) в состоянии охладить котел в течении нескольких минут, тем самым защищая его и систему отопления от повреждений. Надежную работу датчика температуры обеспечивает два независимых термостатических элемента. Каждый из них имеет свой чувствительный элемент, если один из них выходит из строя, то второй в состоянии открыть клапан.

Установку термостатического клапана должен проводить квалифицированный специалист.

Условием надежной защиты котла от перегрева является правильно выполненная система центрального отопления, в соответствии с действующими требованиями (норма PN-91/B-02413 Отопление и теплоснабжение- для котлов работающих в открытых системах центрального отопления - Требования) особенно соблюдение требований относительно объема, оборудования, места установки расширительного бака открытого типа; минимальных диаметров труб и соединений; утепление защитных труб и расширительного бака; удаления воздуха из системы отопления.

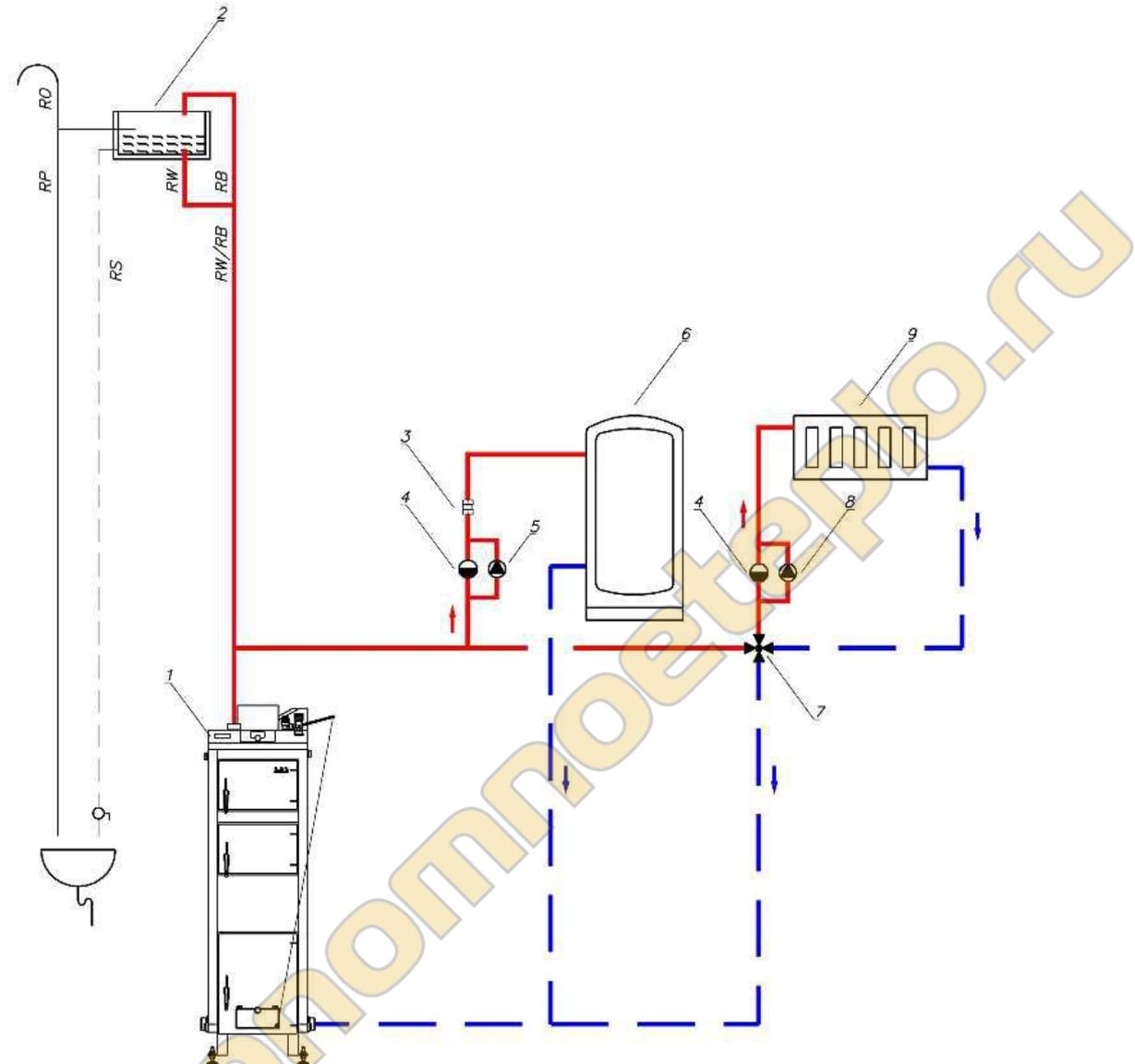
Рекомендуется ежегодная проверка термостатического клапана(поз.8) квалифицированным специалистом. Для проверки необходимо нажать красную кнопку, которая открывает клапан. Для того чтобы удалить загрязнения из клапана, необходимо хотя бы один раз в год нажать красную кнопку на клапане, а так же очистить фильтр-сетку на входе холодной воды. Необходимо контролировать состояние поверхности датчика температуры(поз.2), т.к. образовавшийся налет может привести к неправильным показаниям температуры и несвоевременному открытию термостатического клапана. Для правильной работы термостатического клапана, при его установке следует соблюдать направление потока воды, указанное на корпусе клапана.

ВНИМАНИЕ:

Рекомендуется подключение котла к системе центрального отопления, оснащенной трех или четырехконтурным клапаном. Данный клапан будет выполнять функцию защиты котла от «низкотемпературной коррозии», что предотвратит его преждевременный износ.

В случае несоблюдения рекомендаций производителя относительно удержания оптимальной температуры воды в системе отопления(таблица ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ стр. 18-19, п. 12,13 речь идет о долгодлительном удержании низкой температуры обратной воды ниже 55°C)котел нужно в обязательном порядке подключить к системе отопления, оснащенную трех или четырехконтурным клапаном, предохраняющим котел от, так называемой «низкотемпературной коррозии».

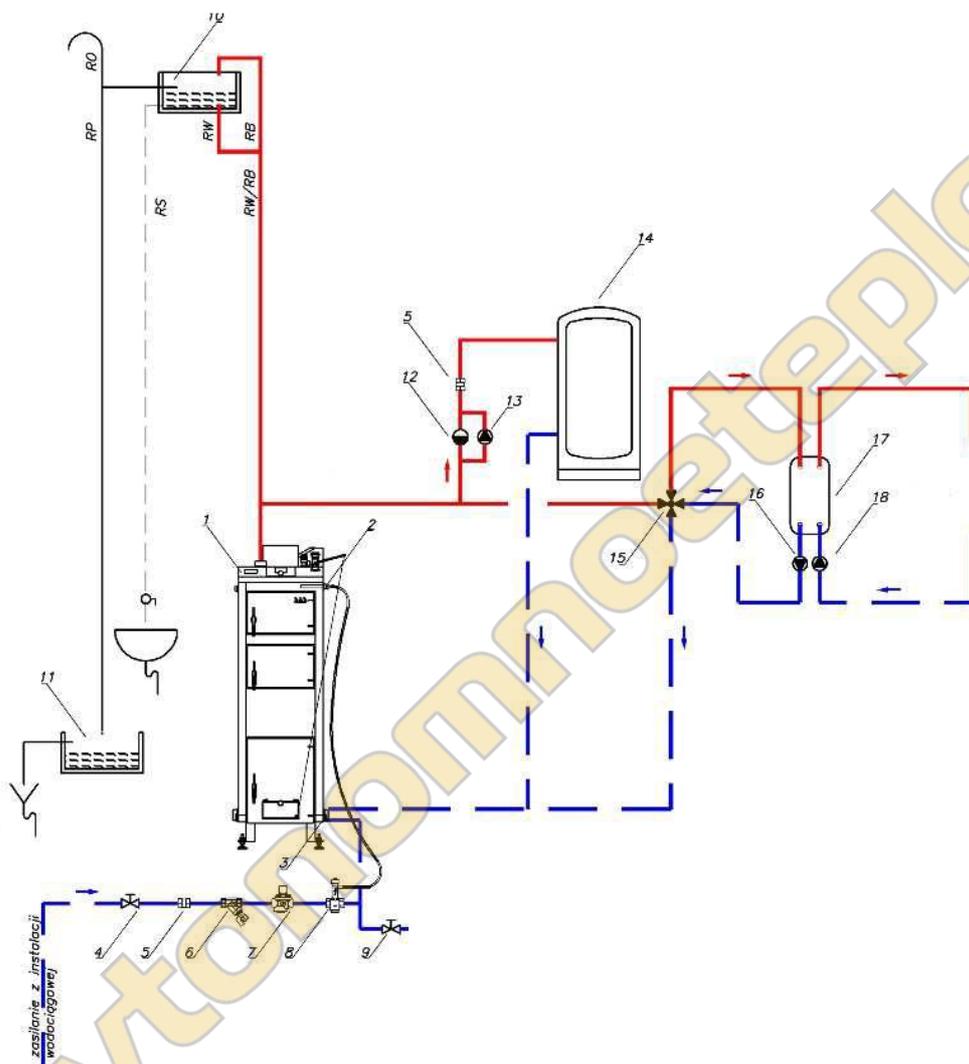
Рисунок 3. Общая схема подключения котла SAS NWT к системам центрального отопления и горячего водоснабжения в системе открытого типа с принудительной циркуляцией воды, с четырехконтурным клапаном



- 1 – котел SAS ECO,
- 2 – расширительный бак,
- 3 – обратный клапан,
- 4 – дифференциальный клапан,
- 5 – насос,
- 6 – накопительный бак ГВС.,
- 7 – четырехконтурный клапан,
- 8 – насос,
- 9 – система отопления,

- RW – расширительная труба,
- RB – паропроводящая труба
- RO – воздушная труба,
- RP – переливная труба,

Рисунок 4. Общая схема подключения котла SAS ECO к системам центрального отопления и горячего водоснабжения. Котел с предохраняющим от перегрева термическим клапаном Danfoss BVTS, взаимодействующий с системой центрального отопления через пластинчатый теплообменник



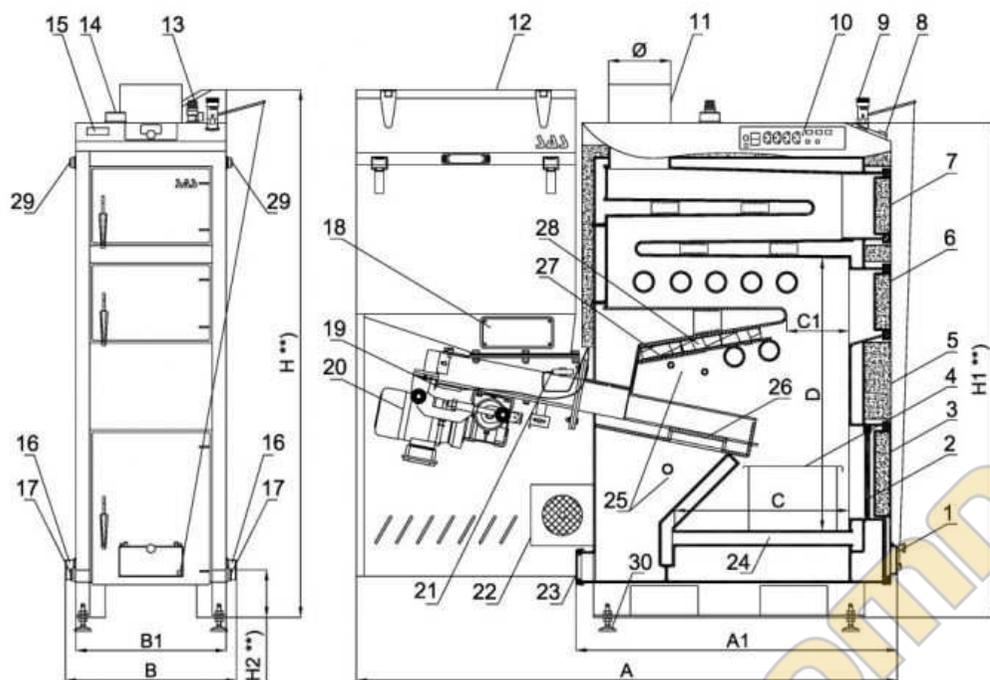
1-Котел SAS ECO ; 2 – датчик температуры с капилляром; 3 – патрубок спуска; 4 – запорный шаровой кран; 5 - клапан обратного хода; 6- сетчатый фильтр; 7- редуктор давления; 8 – термический клапан Danfoss BVTS, предохраняющий от перегрева котла; 9 – спускной кран; 10 – расширительный бак открытого типа; 11 – охлаждающая емкость; 12 - дифференциальный клапан; 13 – насос системы ГВС; 14 - накопительный бак ГВС; 15 - четырехконтурный клапан; 16 – насос открытой системы; 17 – пластинчатый теплообменник; 18 – насос замкнутой системы;

RW – расширительная труба; RB –пароотводящая труба; RO – воздушная труба; RP – переливная труба; RS - сигнальная труба.

Лр.	Параметр	Ед.изм.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ SAS ECO						
			17	23	29	36	42	48	
1.	Номинальная мощность котла	кВт	17	23	29	36	42	48	
2.	Отапливаемая площадь	м ²	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	
3.	Тепловая эффективность	%	81,8 ÷ 83,5						
4.	Расход топлива **	кг/час	1,6	2,1	2,5	3,1	3,6	4,1	
5.	Объем загрузки топлива	дм ³ /кг	120 ~90÷110	120 ~90÷110	140 ~105÷125	170 ~125÷150	200 ~145÷175	250 ~185÷220	
6.	Температура дымовых газов	°С	90 ÷ 210						
7.	Водяной объем котла	л	90	100	120	140	160	190	
8.	Масса котла (без воды)	кг	470	490	540	610	680	800	
9.	Требуемая дымовая тяга	Мбар	0,30						
10.	Максимальное рабочее давление	Бар	1,5						
11.	Максимальная рабочая температура	°С	85						
12.	Рекомендуемая рабочая температура	°С	60 ÷ 80						
13.	Минимальная температура обратной воды****	°С	55						
14.	Напряжение электросети	В/Гц	~230/50						
15.	Потребляемая мощность ***	Вт	до 270			до 480			
16.	Основные параметры котла	A	mm	1520	1550	1550	1600	1620	1660
		A1	mm	910	940	940	990	1010	1040
		B	mm	500	500	570	620	670	720
		B1	mm	450	450	520	570	620	690
		H **)	mm	1470	1530	1530	1580	1620	1700
		H1 **)	mm	1320	1440	1440	1440	1480	1550
	Параметры топочной камеры	H2 **)	mm	145	145	145	145	145	145
		C	mm	410	500	500	550	570	600
		C1	mm	180	180	180	200	220	220
	D	mm	690	800	800	800	820	860	
17.	Сечение дымового канала	Мm	∅ 180	∅ 180	∅ 200	∅ 200	∅ 220	∅ 220	
18.	Резьба патрубка(подачи./обратки)	"	G 1½			G 2			
19.	Размеры засыпного отверстия	Мmхmm	250 x 180	250 x 180	290 x 210	340 x 210	390 x 210	460 x 230	
20.	Минимальная высота дымохода	m	7			8		9	
21.	Минимальное сечение дымохода	Сmхcm mm	18x18 ∅210	20x20 ∅220	21x21 ∅240	22x22 ∅250	25x25 ∅280	25x25 ∅280	

Лр.	Параметр	Ед.изм.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ SAS ECO											
			58	68	78	90	100	125	150	175	200	225		
1.	Номинальная мощность котла	кВт	58	68	78	90	100	125	150	175	200	225		
2.	Отапливаемая площадь	м ²	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	12.0	14.0	16.0	18.0	20.0		
3.	Тепловая эффективность	%	81,8 ÷ 83,5											
4.	Расход топлива **	кг/час	5	6,5	7,2	8.3	9,6	11.5	13	15	17,5	20,0		
5.	Объем загрузки топлива	дм ³ /кг	310 ~230÷275	380 ~280÷340	400 ~300÷360	400 ~300÷360	410 ~310÷370	500 ~375÷450	530 ~400÷480	610 ~460÷550	690 ~520÷620	730 ~550÷650		
6.	Температура дымовых газов	°С	90 ÷ 210											
7.	Водяной объем котла	л	260	350	420	510	620	809	890	950	1000	1050		
8.	Масса котла (без воды)	кг	890	930	1100	1220	1310	1600	1800	1920	2150	2270		
9.	Требуемая дымовая тяга	Мбар	0,55											
10.	Максимальное рабочее давление	Бар	1,5											
11.	Максимальная рабочая температура	°С	85											
12.	Рекомендуемая рабочая температура	°С	60 ÷ 80											
13.	Минимальная температура обратной воды****	°С	55											
14.	Напряжение электросети	В/Гц	~230 / 50											
15.	Потребляемая мощность ***	Вт	до 675			до 875			до 1015			до 1175		
16.	Основные параметры котла	A	mm	1770	1840	1890	2040	2140	2270	2400	2520	2520	2570	
		A1	mm	1060	1140	1210	1310	1410	1460	1590	1640	1640	1690	
		B	mm	735	780	820	820	850	880	920	980	980	1050	
		B1	mm	680	720	760	760	790	820	860	920	920	990	
		H **)	mm	1930	1930	2070	2070	2070	2120	2120	2120	2170	2170	
		H1 **)	mm	1840	1840	1900+c*	1900+c*	1900+c*	1950+c*	1950+c*	1950+c*	2000+c*	2000+c*	
	Параметры топочной камеры	C)	mm	500	560	560	660	760	820	850	900	900	950	
		C1	mm	280	300	300	350	400	550	550	550	550	550	
	D	mm	810	810	810	810	810	810	810	810	810	810		
17.	Сечение дымового канала	Mm	Ø 250	Ø 250	Ø 270	Ø 280	Ø 300	Ø 340	Ø 360	Ø 380	Ø 400	Ø 420		
18.	Резьба патрубка(подачи./обратки)	Mm	G 2	G 2½ lub poł.końnierzowe				G3 lub poł.końnierzowe						
19.	Размеры засыпного отверстия	"	460x260	490x260	530x260	530x260	530x260	530x260	530x280	530x280	530x280	530x280		
20.	Минимальная высота дымохода	mm x mm	10		11		12	14	15			16		
21.	Минимальное сечение дымохода	M	26x26 Ø 320	26x26 Ø 320	28x28 Ø 360	28x28 Ø 360	29x29 Ø 380	29x29 Ø 380	32x32 Ø 400	32x32 Ø 400	32x32 Ø 400	34x34 Ø 420		

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ
КОТЛА SAS ECO 17-48 кВт



- | | |
|---|--|
| 1.заслонка подачи воздуха; | 22.вентилятор поддува; |
| 2.колосниковая решетка | 23.отверстие чистки |
| 3.Двойная дверка (топочно-зольная); | 24.водяная решетка (заменяемый вид топлива); |
| 4.зольный ящик; | 25.отверстия циркуляции воздуха; |
| 5.корпус котла; | 26.плита камеры автоматического сжигания; |
| 6.дверка растопочно-засыпная; | 27.держатель керамических панелей; |
| 7.передняя дверка чистки; | 28.верхние керамические панели для сжигания пеллет**; |
| 8.регулятор температуры (электронный контроллер); | 29.патрубок датчика температуры с капилляром*; |
| 9.регулятор подачи воздуха *); | 30.регулирующие опоры (не касается котлов мощностью более 36 кВт); |
| 10.клеммник; | 31.керамические вставки(верхние/боковые) для сжигания пеллет; |
| 11.топливный бункер; | 32.ручка регулировки воздуха для автоматического сжигани; |
| 12.топливный бункер; | |
| 13.предохранительный клапан; | |
| 14.патрубок горячей воды; | |
| 15.термометр; | |
| 16.патрубок обратной воды; | |
| 17.спускной патрубок (поступление охлаждающей воды)*); | |
| 18. крышка ревизионного окна; | |
| 19.Hallotron | |
| 20.моторедуктор с механизмом подачи топлива; | |
| 21.датчик температуры механизма подачи топлива; | |

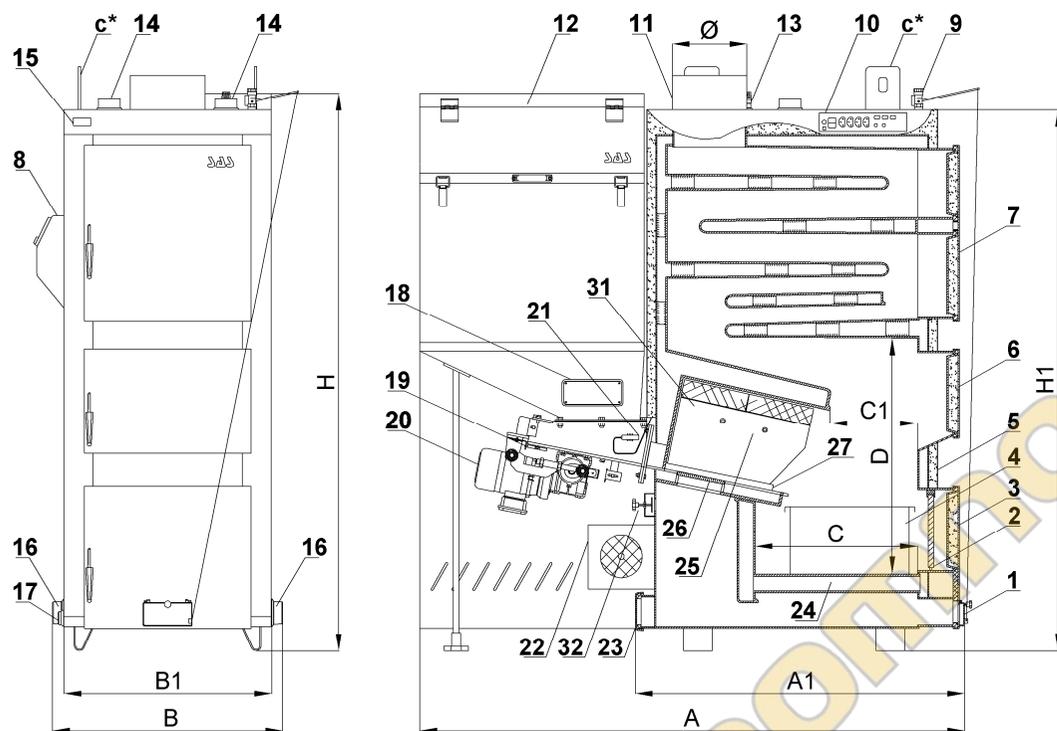
* не относится к котлам с мощностью более 48 кВт, термическая защита от перегрева (клапан термостатический напр. Danfoss BVTS) не входит в стандартную комплектацию котла,

** керамические панели для сжигания пеллет (не входят в стандартную комплектацию котла)

*) регулятор дымовой тяги не входит в стандартную комплектацию котла

***) в случае применения регулировочных опор(не относится к котлам с мощностью более 36 кВт) расстояние увеличивается от мин. 29 мм до мах. 56 мм

СХЕМА КОНСТРУКЦИИ КОТЛА SAS ECO 58- 225 кВт



- | | |
|--|------------------------------|
| 1.заслонка подачи воздуха; | 19.Hallotron |
| 2.колосниковая решетка | 20.моторедуктор с |
| 3.Двойная дверка (топочно-зольная); | механизмом подачи топлива; |
| 4.зольный ящик; | 21.датчик температуры |
| 5.корпус котла; | механизма подачи топлива; |
| 6.дверка растопочно-засыпная; | 22.вентилятор поддува; |
| 7.передняя дверка чистки; | 23.отверстие чистки |
| 8.регулятор температуры (электронный контроллер); | воздушной камеры; |
| 9.регулятор подачи воздуха; | 24.водяная решетка |
| 10.клеммник; | (заменяемый вид топлива); |
| 11.топливный бункер; | 25.отверстия циркуляции |
| 12.топливный бункер; | воздуха; |
| 13.предохранительный клапан; | 26.плита камеры |
| 14.патрубок горячей воды; | автоматического сжигания; |
| 15.термометр; | 27.держатель керамических |
| 16.патрубок обратной воды; | панелей; |
| 17.спускной патрубок (поступление охлаждающей воды); | 28.верхние керамические |
| 18.крышка ревизионного окна; | панели для сжигания пеллет; |
| | 29.патрубок датчика |
| | температуры с капилляром; |
| | 30.регулирующие опоры (не |
| | касается котлов мощностью |
| | более 36 кВт); |
| | 31.керамические |
| | вставки(верхние/боковые) для |
| | сжигания пеллет; |
| | 32.ручка регулировки воздуха |
| | для автоматического сжигани; |

5.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ЭЛЕКТРИЧЕСТВУ

Котельная должна быть оборудована электросистемой 230В/50Гц в соответствии с действующими требованиями и нормами страны назначения.

Электророзетка должна быть эффективно заземлена. Запрещается использование электрических удлинителей. Некачественная электросистема может привести к выходу из строя электронного контроллера, а так же представлять опасность для лиц обслуживающих котел.

Электронный контроллер а так же взаимодействующие с ним механизмы работают под напряжением 230В, поэтому любые действия связанные с ремонтом или установкой электрооборудования должен проводить квалифицированный электрик.

Электросистема должна соответствовать действующим нормам и требованиям в стране назначения.

ВНИМАНИЕ!

Следует обратить внимание, что бы электропроводка питающая устройства, работающие под напряжением, находилась вдали от элементов, которые нагреваются во время работы котла(верхняя крышка, дверки, дымовой канал).

6. ПРАВИЛА ОБСЛУЖИВАНИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1. НАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ

Наполнение системы центрального отопления и котла водой следует производить через спусковой патрубок котла. Наполнение следует производить медленно, что бы обеспечить удаление воздуха из системы центрального отопления. При полном заполнении системы, наступит выход воды через перелевную трубу расширительного бака открытого типа.

При наполнении системы центрального отопления водой, рекомендуется ослабить соединительную муфту в месте соединения котла с системой ц.о.(на патрубке горячей воды). Когда вода начнет вытекать соединительную муфту следует затянуть.

Котел SAS ECO можно подключить к системе центрального отопления с применением теплообменника. Так как объем воды в системе горячего водоснабжения открытого типа небольшой, рекомендуется установка клапана безопасности, который предотвращает котел от перегрева. Охлаждение котла водой системы водоснабжения предотвращает перегрев котла, выкипание воды, повреждение системы в аварийных ситуациях: отсутствие электроэнергии, авария насоса, прекращение отбора тепловой энергии в системе.

В случае не использования клапана безопасности патрубок следует закрыть пробкой.

ВНИМАНИЕ!

В случае аварии отопительной системы – обнаружения отсутствия воды в котле ЗАПРЕЩАЕТСЯ заполнение водой сильно разогретого котла, т.к. это может привести к его повреждению или образованию трещины на водяной рубашке.

После окончания отопительного сезона не следует удалять воду из системы центрального отопления и котла. В случае необходимости, следует предварительно ее остудить и произвести удаление через спусковой патрубок в канализацию.

6.2. РАСТОПКА КОТЛА

Прежде чем приступить к растопке котла, следует убедиться в наличии воды в системе центрального отопления, не замерзла ли она. Так же следует проверить не происходит ли утечка воды в котле и на резьбовых соединениях. Так же следует помнить, что перед первой растопкой необходимо прогреть дымоход.

Лицо обслуживающее котел должно знать, что некоторые поверхности котла горячие, перед контактом с ними следует надеть защитные рукавицы. Так же следует использовать защитные очки.

Дымовые газы, поступающие из загрязненного дымохода вредны. Дымоход и дымовой канал должны чиститься в соответствии с инструкцией производителя. Конвекционные каналы так же следует содержать в чистоте.

Следует использовать только рекомендованные производителем виды топлива.

6.2.1. РАСТОПКА И РАБОТА КОТЛА В АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ

Перед растопкой котла нужно установить на электронном контроллере ручной режим управления, для подачи нескольких порций штыба(в этом режиме управления механизм подачи топлива и вентилятор можно включать независимо друг от друга).

На слой штыба следует положить смятую бумагу, а на бумагу кусочки дерева. Затем следует поджечь бумагу, закрыть дверку и включить вентилятор. Когда очаг равномерно воспламенится, следует переключить на автоматический режим.

После растопки котел в принципе работает самостоятельно, а процесс сгорания проходит непрерывно. Дальнейшее обслуживание котла заключается в дозаправке топливом и очистке зольника. Во время загрузки топлива следует обращать внимание, что бы в топливе не присутствовали большие куски угля, особенно камни, которые могут заблокировать механизм подачи топлива!

Электронный контроллер следует регулировать в зависимости от температуры окружающей среды и вида топлива в соответствии с инструкцией обслуживания контроллера, прилагаемой к котлу(раздел Програмирование параметров работы котла).

В автоматическом режиме электронный контроллер постоянно измеряет температуру воды в котле и на этом основании регулирует работу механизма подачи топлива и вентилятора в соответствии с заданными параметрами. Если погодные условия изменяются, то следует перепрограммировать вручную нужную интенсивность сжигания и тепловую мощность(или в случае монтажа трех или четырехконтурного клапана можно отрегулировать с помощью регулировочной заслонки).

Электронный контроллер также управляет работой насосов ЦО и ГВС, насосами полового отопления и смесительным(если в системе таковы установлены).

Во время работы котла не рекомендуется открывать какие либо дверки, т.к. это может привести к поступлению дымовых газов в топливный бункер.

В системе центрального отопления тепловая потребность изменяется в зависимости от погодных условий, времени суток и т.д. Температура воды в системе так же зависит от тепловой характеристики здания, т.е. от строительных и изоляционных материалов.

6.2.2. РАСТОПКА И РАБОТА КОТЛА В РЕЖИМЕ «ТРАДИЦИОННОГО СЖИГАНИЯ ТОПЛИВА»

Перед началом растопки необходимо полностью открыть двойную дверку (поз.3), а дверка засыпная(поз.6) и чистки (поз.7) должны быть полностью закрыты.

В целях предотвращения поступления дымовых газов в топливный бункер, во время сжигания топлива традиционным способом(на водяной решетке) необходимо, хотя бы частично заполнить бункер(поз.12) штыбом, а затем в ручном режиме выполнить несколько циклов подачи топлива.

Перед растопкой котла в «традиционном режиме сжигания» следует убрать зольник(поз.4) и приготовить к использованию колосниковую решетку(поз.2). Колосниковая решетка предотвращает выпадение жара из камеры сгорания(решетка входит в стандартную комплектацию котла).

Далее на решетку камеры сгорания следует положить смятую бумагу и дерево. В верхней части двойной дверки(поз.3) установить колосниковую решетку(поз.2).

Способ монтажа колосниковой решетки:

- Верхнюю часть колосниковой решетки вставить до упора в монтажные элементы, находящиеся в верхней части отверстия камеры сгорания.
- Нижнюю часть решетки вставить направляющими выступами в отверстия, расположенные в нижней части отверстия камеры сгорания.

Способ демонтажа колосниковой решетки:

- Решетку поднять вверх до упора.
- Внимание решетка может быть сильно разогретой!
- Нижнюю часть решетки вытащить из котла.

Далее следует поджечь растопочный материал, после его возгорания через засыпную дверку (поз.6) засыпать тонкий слой угля. После возгорания угля, следует засыпать через дверку (поз.6) следующую небольшую порцию угля, только после ее возгорания можно наполнить топочную камеру большим количеством угля(перед этим необходимо закрыть двойную дверку). Далее при помощи регулировочного болта следует установить воздушную заслонку(поз.1), которая находится в двойной дверке или регулятор дымовой тяги (поз.9), так что бы получить требуемую температуру и тепловую производительность (регулятор дымовой тяги не входит в стандартную комплектацию котла, но есть возможность его монтажа на патрубке в верхней части котла, в случае не использования патрубка его следует закрыть пробкой).

Регулятор дымовой тяги соединен с воздушной заслонкой и механически дозирует поступление воздуха в процессе сгорания. Температуру можно контролировать на термометре (поз.15).

В случае затухания огня в процессе растопки, следует повторить попытку, предварительно очистив и проветрив камеру сгорания. Во время растопки может наступить дымление в помещение котельной, а так же «потение» котла. После разогрева котла и дымохода данные явления должны прекратиться.

При обычной эксплуатации котла в режиме «традиционного сгорания» процесс горения заключается в периодической дозаправке топливом камеры сгорания. Одноразовая заправка основным видом топлива обеспечивает работу котла в течении 5 часов, при номинальной мощности. При меньшей мощности время работы котла без дозаправки может увеличиться до нескольких часов.

6.3. ЧИСТКА КОТЛА

В целях экономичного расхода топлива, достижения заявленной мощности и эффективности котла необходимо содержать в чистоте камеру сгорания и конвекционные каналы.

С особым вниманием нужно периодически чистить микро отверстия в плите автоматической камеры сгорания (поз.26.), отверстия для циркуляции воздуха(поз.25), элементы механизма поршневой подачи топлива.

Очистку конвекционных каналов следует проводить систематически каждые 3-7 дней, особенно при работе котла в режиме «традиционного сжигания топлива». Для этих целей к котлу прилагается специальный инструмент. Для очистки конвекционных каналов используются передняя дверка для чистки(поз.7), а так же засыпная дверка (поз.6).

Дополнительно периодически следует производить чистку воздушной камеры, которая находится в задней части котла. В ней скапливаются мелкие частицы падающие с плиты автоматической камеры сгорания. Очистка производится через специальное отверстие воздушной камеры(поз.23).

Перед чисткой котла, во избежание загрязнения моторедуктора, электропроводки и вентилятора необходимо их закрыть подручным материалом.

Периодическое удаление топлива из топливного бункера(поз.12) возможно через ревизионное отверстие(поз.18)

Так же очень важным является периодическая чистка дымохода.

Несоблюдение вышеуказанных рекомендаций может привести не только к значительным тепловым потерям, но так же могут быть причиной дымления котла. Систематическое обслуживание котла увеличивает срок его эксплуатации.

6.4. ЗАВЕРШЕНИЕ РАБОТЫ КОТЛА

После завершения отопительного сезона или планового отключения котла, следует закончить сжигание засыпанной порции топлива. После затухания и охлаждения котла, следует очистить топочную камеру и провести консервацию всего котла. Особенное внимание нужно уделить смазке внутренних перегородок камеры сгорания, а так же всех подвижных элементов.

На сезонный перерыв обязательно нужно смазать горизонтальные направляющие механизма подачи топлива.

На перерыв между отопительными сезонами не следует производить удаление воды из системы отопления котла. В случае вынужденной аварийной остановки котла, горящее топливо следует поместить в металлическую емкость и вынести за пределы котельного помещения, сильногорящее топливо в камере сгорания следует засыпать песком.

ВНИМАНИЕ! Запрещается тушить топливо в помещении водой.

6.5. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

В целях сохранения условий безопасности при эксплуатации следует соблюдать несколько основных правил:

содержать котел и взаимодействующие с ним системы в должном техническом состоянии, особенно следить за герметичностью системы и отверстий чистки и обслуживания котла;

придерживаться порядка в котельном помещении и не складировать предметов, которые не используются при обслуживании котла;

в зимнем периоде не делать перерывов в отоплении, что бы не допустить замораживания воды в системе центрального отопления, особенно переливной трубы безопасности, это очень опасно и может привести к серьезному повреждению котла;

не допускается растопка котла с применением легковоспламеняющихся средств таких как: бензин, керосин, растворители, т.к. это может привести к взрыву и обгоранию лица, обслуживающего котел;

в случае аварии котла и обнаружения отсутствия воды в системе отопления, не следует дополнять водой если котел сильно разогрет, т.к. это может привести к его повреждению;

все возникающие неисправности котла следует незамедлительно устранять;

Котел нужно регулярно очищать от сажи и субстанций смолы т.к. любой налет на стенках конвекционных каналов снижает эффективность и увеличивает расход топлива.

7. РЕЖИМЫ НЕПРАВИЛЬНОЙ РАБОТЫ КОТЛА

ПРОБЛЕМА	ПРИЧИНА	СПОСОБЫ УДАЛЕНИЯ
Низкая производительность тепла	Загрязнение дымовых каналов котла	Очистить дымовые каналы через дверцу для чистки
	Отсутствие свежего воздуха в котельной	Проверить состояние приточной вентиляции котельной, очистить при необходимости
	Сжигание несоответствующего топлива	Сжигать соответствующий вид топлива (см. раздел „Топливо“)
	Несоответствующий подбор котла по отношению к площади помещения	
	Неправильно выполнена и спроектирована система центрального	
	Неверная работа электронного контроллера, вентилятора или механизма подачи топлива	Задать параметры соответствующие погодным условиям и виду топлива, особенно время перерыва между подачей топлива, если электронный контроллер не функционирует – почитать инструкцию обслуживания контроллера.
Дымление	Недостаточная дымовая тяга	Проверить проходимость дымохода и его параметры (см. таблицу соответствия высоты и сечения по отношению к мощности котла), проверить
	Загрязнение дымовых каналов	Очистить дымовые каналы через дверцы для чистки

	Износ уплотнительного материала дверок и отверстий для чистки	Заменить уплотнительный материал (это расходный материал, который подлежит регулярной замене)
	Не соответствующее соединение котла с дымоходом	Проверить точность соединения котла с дымоходом
	Очень низкое атмосферное давление	
Резкое повышение температуры и давления в котле	Закрит кран системы центрального отопления	Открыть кран
	Замерзание расширительного бака	Утеплить расширительный бак

Появление воды из котла	Образование водяных капель это натуральное явление – результат разницы температур в котле	При пуске котла, а так же после каждого его длительного неиспользования следует разогреть его до температуры 70 °С
Затухание очага горения	Блокировка механизма подачи топлива	Выключить электронный контроллер из сети, освободить топливный бункер, удалить предмет(большой кусок угля или камень), который стал причиной блокировки механизма. Проверить работу механизма в ручном режиме, если это не принесло результата, обратиться в сервис.

Зависание мокрого топлива в бункере	Удалить мокрое топливо из бункера и загрузить просушенное
Несоответствующее качество топлива	Использовать топливо в соответствии с рекомендациями содержащимися в разделе «Топливо»

8. БЕЗОПАСНОСТЬ

В целях обеспечения максимально надежной и безопасной работы котла электронный контроллер оснащен функциями безопасности. В случаях наступления отклонений в работе котла срабатывает звуковая система предупреждения, а так же на экране блока управления появляется соответствующее информационное сообщение(в зависимости от версии контроллера).

ТЕРМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Электронный контроллер оснащен ограничителем температуры, защищающим от перегрева котла(закипанием воды в системе)в случае выхода из строя контроллера. Ограничитель температуры представляет собой биметаллический датчик(расположенный возле датчика температуры воды), который в случае повышения температуры более 90°С механическим способом блокирует поступление электричества к вентилятору поддува(при этом насос системы остается запитанным)

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ТЕРМИЧЕСКАЯ ЗАЩИТА

Электронный контроллер имеет дополнительную термическую защиту(электронную) на случай несрабатывания биметаллического датчика. После достижения температуры 95°С прекращается поступление электричества к вентилятору поддува.

ЗАЩИТА ТОПЛИВНОГО БУНКЕРА

Электронный контроллер оснащен дополнительной защитой от проникновения пламени огня в топливный бункер. На котле установлен датчик, измеряющий температуру в непосредственной близости топливного бункера. В случае значительного повышения температуры (проникновения пламени) автоматически включается звуковой сигнал и топливо удаляется в камеру сгорания.

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН

Котел оснащен предохранительным клапаном, который выполняет защитную функцию в случае роста давления в системе при замерзании в ней воды, а особенно в расширительном баке.

ТЕРМИЧЕСКИЙ КЛАПАН

(дополнительная комплектация)

Котлы SAS ECO мощностью 17-48 кВт оснащены монтажным патрубком для установки датчика температуры с капилляром; термический клапан(в дополнительной комплектации) напр. Danfoss BVTS, который выполняет функцию защиты от перегрева котла, подключенного к системе центрального отопления через пластинчатый теплообменник, за которым следует замкнутая система отопления. Так как объем в открытой системе отопления очень мал рекомендуется установка термической защиты. В случае перегрева котла (более 95°C в водяной рубашке) термостатический клапан открывается и поступившая холодная вода охлаждает котел, затем по переливной трубе расширительного бака открытого типа стекает в охлаждающий колодец, а затем в канализацию. Подробное описание принципа работы и монтажа клапана содержится в разделе 5.4 «Подключение котла к системе центрального отопления». Если патрубок не используется, то его необходимо закрыть пробкой.

9. УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ

Котлы предназначенные для продажи поставляются в собранном состоянии в комплекте с набором инструментов для обслуживания и технической документацией. Перед подключением котла к системе центрального отопления следует проверить его комплектацию и исправность основных узлов и механизмов.

ВНИМАНИЕ: Котлы следует транспортировать в вертикальном положении!

Хранение следует проводить в крытых, вентилируемых помещениях!

10. УТИЛИЗАЦИЯ КОТЛА

Для утилизации котел следует отдать в пункт утилизации, в соответствии с действующими нормами и требованиями страны назначения.

Котлы SAS ECO оснащены электронным оборудованием, подлежащим селективному сбору использованного электронного оборудования в целях утилизации (перечеркнутый мусорный контейнер на шильдике котла).

Перед утилизацией на металлом следует отсоединить электронный контроллер, вентилятор в месте с электропроводкой. Место сбора электронного оборудования должно определяться местными органами самоуправления. Металлоконструкция котла должна утилизироваться в пунктах приема металлолома.