

EKO DUO

Руководство по установке и обслуживанию



Содержание

1. Введение
 - 1.1 Общие сведения
 - 1.2 Стандарты и законоположения
 - 1.3 Декларация соответствия
- 2 Техническое описание
 - 2.1 Устройство котла ЕКО DUO
 - 2.2 Устройство узла подачи топлива
 - 2.3 Технические параметры
- 3 Установка котла
 - 3.1 Основная информация
 - 3.2 Установка котла
 - 3.3 Подключение котла к дымоходу
 - 3.4 Подключение котла к системе центрального отопления
 - 3.4.1 Установка при использовании открытой системы отопления
 - 3.4.2 Установка при использовании замкнутой системы отопления
 - 3.5 Электрическая инсталляция
- 4 Эксплуатация котла
 - 4.1 Основная информация
 - 4.2 Розжиг котла
 - 4.3 Сжигание в котле
 - 4.4 Настройка контроллера
 - 4.5 Остановка котла
 - 4.6 Аварийная остановка котла
 - 4.6.1 Остановка механизма подачи топлива
 - 4.7 Аварийное сжигание в котле с традиционными колосниками
 - 4.8 Действия в случае воспламенения сажи в дымоходе
 - 4.9 Чистка и консервация котла
 - 4.10 Условия безопасности при обслуживании котла
- 5 Защита окружающей среды
 - 5.1 Обращение с использованной упаковкой котла
 - 5.2 Обращение с отработавшим котлом
- 6 Наиболее частые неисправности при работе котла и их устранение
7. Гарантийный талон

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Перед подключением котла к системе отопления необходимо детально ознакомиться с данной инструкцией, а также проверить работоспособность всех узлов и комплектность котла.

Котлы **ERMACH EKO DUO** со шнековым питателем являются стальными водяными котлами, работающими на каменном угле сортамента «энергетический горошек» (эко-горошек *-eko-groszek*)¹ или древесных пелетах. Предназначены для отопления коттеджей, небольших торговых и служебных павильонов. Эти котлы относятся к так называемым низкотемпературным, в которых температура воды не должна превышать 85 °С, а максимальное рабочее давление теплоносителя - 0,19 Мпа

Котел EKO DUO имеет вторую топку, обеспечивающую аварийное сжигание традиционным способом. Эта топка находится над ретортовой горелкой.

Неотъемлемой частью документации котла **ERMACH EKO DUO** является руководство по обслуживанию электронного контроллера.

Производитель оставляет за собой право введения незначительных изменений в конструкции котла, существенно не влияющих на качество процесса сжигания и его обслуживания.

1.2 СТАНДАРТЫ И ЗАКОНОПОЛОЖЕНИЯ

Котлы **ERMACH EKO DUO** отвечают основным требованиям европейских норм PN-EN 303-5, PN-EN 12809, а также польского законодательства и директив ЕС относительно безопасности изделий.

Подключение и эксплуатация котла должны осуществляться согласно действующим в стране назначения требованиям, а также рекомендациям настоящего руководства по установке и обслуживанию. В противном случае производитель не несет ответственность за возможные неисправности, на которые не будет распространяться гарантия.

2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

2.1 УСТРОЙСТВО КОТЛОВ ERMACH EKO DUO

Котлы **ERMACH EKO DUO** выполнены в виде стальной сварной конструкции. Водяная рубашка котла выполнена из листовой котельной стали P265GH: внутренняя – толщиной 6 мм., а от 100 кВт – толщиной 8 мм, внешняя рубашка – из листа толщиной 3-4 мм.

Котел состоит из:

- Водяной корпус котла - выполнен из стальных листов, сваренных между собой методом MAG, и проходит испытание на герметичность при давлении 4.3 бар.

- Топка - выполнена в форме прямоугольного параллелепипеда, В боковых водяных рубашках выполнены отверстия для установки узла подачи топлива.

- Топка аварийного сжигания в ручном режиме - находится над первой топкой, обеспечивает сжигание традиционным способом, отделена от нижней топки колосниковой решеткой.

- Зольник - находится за нижней дверцей.

- Теплообменник - его образуют горизонтальные перегородки, представляющие собой попеременно установленные водные каналы.

- Ревизионная дверца (верхняя) – служит для чистки поверхностей многоходового теплообменника.

- Сервисная дверца (вторая сверху) - служит для загрузки топлива на колосниковую решетку.

- Сервисная дверца (вторая снизу) – служит для обслуживания ретортовой горелки.

- Дверца зольника (нижняя) – служит для удаления золы из зольника. С внешней стороны дверцы оборудованы дроссельной заслонкой вторичного воздуха.

-

- Возвратный и подающий патрубки – котел оборудован возвратным и подающим патрубками, размещенными с тыльной стороны котла.

- Муфты ½” 2 шт. служат для инсталляции защиты котла в случае установки в замкнутой системе отопления.

¹ Специфическая польская классификация углей с гранулометрическим составом 6-20 мм (либо 5-25 мм), зольностью до 4% и низкой спекаемостью.

- Крышка-заглушка – закрывает второе присоединительное отверстие узла подачи топлива.
- Корпус котла с термоизоляцией – выполнен из порошково окрашенных стальных листов, соединенных между собой металлическими винтами. Термическую изоляцию обеспечивает минеральная вата..
- Приточный вентилятор – установлен для подачи воздуха для сжигания топлива. Количество подаваемого воздуха задается командо-контролером так, чтобы обеспечить оптимальные условия сжигания.
- Командо-контролер – установлен на верхней крышке котла. Обеспечивает программирование и поддержание заданной температуры воды на выходе котла, а также оптимизирует процесс сжигания независимо от нагрузки котла.
- Муфта $\frac{3}{4}$ " с правой стороны котла обеспечивает установку термостата с цепочкой (типа Regulus RT3) для регулирования тяги на случай отключения электропитания или неисправности контроллера – устанавливается только для мощностей до 75 кВт.
- Продукты сгорания отводятся из котла в верхней его части через дымоотводной канал. На выходе котла устанавливается дроссельная заслонка продуктов сгорания, входящая отдельно в комплект поставки и являющаяся элементом соединения котла с дымоходом.

2.2 УСТРОЙСТВО УЗЛА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

- Реторта – служит для сжигания подаваемого количества топлива.
- Моторедуктор с электромотором. Внешние части редуктора (корпуса) также, как и корпуса двигателя, выполнены из алюминия. Редукторы в заводском исполнении заполнены синтетическим маслом, которое не требует замены на протяжении всего времени эксплуатации.
- Топливный питатель - подает топливо из бункера в реторту. Шнек подает уголь по трубе.
- Предохранительный шплинт (перегрузочный предохранитель) - это механизм, защищающий редуктор от повреждения в случае блокирования шнека. Находится в сцеплении, сопрягающем редуктор со шнеком. Выполнена в виде болта М5.
- Дефлектор - находится над ретортовой горелкой. Высота его установки определена производителем. Служит для поддержания пламени в реторте, а также рассеивания пламени, на теплообменник.
- Бункер топлива – находится при котле, служит для складирования топлива
- Приточный вентилятор - подает воздух для сжигания. Количество подаваемого воздуха задается регулятором температуры так, чтобы обеспечить оптимальные условия сжигания.

2.3 ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Параметр	Ед. изм.	Модель ERMACH EKO DUO									
		23	30	43	55	80	110	170	230	300	
Номинальная тепловая мощность	кВт	23	30	43	55	80	110	170	230	300	
Диапазон мощности	м ²	6-23	10-30	15-43	20-55	30-87	40-110	60-170	80-230	100-300	
Тепловой КПД	%	82,7-86,5	82,7-86,5	82,7-86,5	82,7-86,5	82,7-86,5	82,7-86,5	82,7-86,5	82,7-86,5	82,7-86,5	
Ширина	мм	480	480	580	580	750	1150	1100	1170	1300	
Ширина с бункером	мм	1140	1140	1230	1240	1430	2300	2300	2300	2400	
Глубина	мм	610	690	690	790	790	1500	1500	1850	1850	
Высота	мм	1550	1620	1620	1720	1740	1850	2050	2150	2150	
Площадь теплообменника	м ²	2,4	3,1	3,7	5	7,4	11,9	15,2	21	28,5	
Площадь обогрева	м ²	До 200	До 180	До 400	До 550	До 790	До 1000	До 1600	До 2100	До 2800	
Вес	кг	410	460	521	650	750	1400	1650	2300	2600	
Количество загружаемого топлива в бункер	кг	Ок.230	Ок.280	Ок.280	Ок.280	Ок.280	Ок.860	Ок.860	Ок.860	Ок.860	
Количество загружаемого топлива в дополнительную топку	кг	Ок.30	Ок.50	Ок.50	Ок.65	Ок.85	Ок.130	Ок.210	Ок.250	Да	
Расход топлива при номинальной мощности	кг/ч	3,3	4,5	6,7	9	13,6	19	28	37	47	
Калорийность топлива	МДж/кг	26-28	26-28	26-28	26-28	26-28	26-28	26-28	26-28	26-28	
Требуемая фракция топлива	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25	5-25	5-30	5-30	5-30	5-30	
Присоединительные размеры для теплоносителя	дюйм	5/4"	5/4"	5/4"	5/4"	2"	2"	2"	2"	2"	
Диаметр выходной трубы продуктов сгорания		Ø160	Ø160	Ø200	Ø250	Ø250	Ø250	Ø300	Ø300	Ø300	
Высота от пола до середины выходной трубы продуктов сгорания	мм	1260	1330	1330	1380	1460	1520	1720	1830	1830	
Требуемая дымоходная тяга	Па	20-30									
Колосники – водяное охлаждение		ДА									
Толщина металла внутренней стенки теплообменника	мм	6	6	6	6	6	8	8	8	8	
Толщина металла наружной стенки теплообменника	мм	3	3	4	4	4	4	4	4	4	
Толщина металла корпуса котла	мм	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	
Термоизоляция (минеральная вата)	мм	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
Электропитание S	-	230В/6 А	230В/6 А	230В/6 А	230В/6 А	230В/6 А	230В/6 А	230В/6 А	230В/6 А	230В/6 А	
Пульт управления котлом		TECH ST - 40									
Управление насосом ЦО (центрального отопления)		Да									
Управление насосом ГВС (гар. водоснабжения)		Да									
Управление насосом РГВС (рециркуляции)		Да									
Управление насосом ПО (полового отопления)		Да									
Выбросы СО	мг/м ³	150-950									
Выбросы NO ₂	мг/м ³	305-335									
Выбросы пыли	мг/м ³	25-45									
Выбросы загрязнений органических	мг/м ³	35-75									
Максимальная температура теплоносителя	°С	85°С									
Минимальная температура теплоносителя	°С	50°С									
Класс котла	-	III наивысший									

3. УСТАНОВКА КОТЛА

3.1 ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Котлы **ERMACH** поставляются в собранном состоянии. Перед подключением котла к системе отопления необходимо детально ознакомиться с данной инструкцией, а также проверить работоспособность всех узлов и комплектность котла.

В комплекте с котлом EKO DUO поставляются:

- провода для подсоединения насосов;
- датчики температуры ГТВ²;
- комплект инструментов для чистки котла;
- зольник;
- труба продуктов сгорания – шибер.

Для внесения котла в котельную с него можно снять следующие элементы:

- топливный бункер
- питатель

При откручивании бункера и горелки от теплообменника следует снять датчик температуры питателя, а также провода питания питателя и вентилятора.

3.2 УСТАНОВКА КОТЛА

Котел должен устанавливаться на твердом, ровном и сухом основании, выполненном из негорючих материалов. В непосредственном окружении котла не должны складироваться никакие горючие материалы. Безопасное расстояние до горючих элементов для котлов **ERMACH EKO DUO** составляет минимум 100 см.

Местоположение котла должно обеспечивать свободный доступ к нему обслуживающего персонала и сервисных служб.

Котел должен быть установлен так, чтобы был обеспечен доступ к нему со всех сторон, а также, чтобы стены, окружающие котел, не мешали загрузке топлива, чистке топки, зольника и каналов продуктов сгорания, а также соединительного элемента и дымохода.

Помещение котельной должно иметь соответствующую приточную и вытяжную вентиляцию. Минимальные размеры эффективного сечения вентиляционного канала определяются отдельными требованиями страны назначения.

Котельная не должна быть оснащена принудительным вытяжным устройством во избежание явления обратной тяги и неконтролируемой утечки продуктов сгорания в помещение.

3.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ДЫМОХОДУ

Строительство дымохода и подключение к нему котла должны соответствовать требованиям и нормам, действующим в стране назначения.

Котел следует подсоединить к дымоходу при помощи дымового канала, который должен быть незначительно приподнят в направлении дымохода. Длина дымового канала не должна превышать 0,5 м. Место соединения дымового канала с дымоходом должно быть герметично и не иметь щелей.

ВНИМАНИЕ! В один канал дымохода можно подключать только один котел. Если в один дымоходный канал подключено два котла работающие поочередно, то дымоотводная труба не работающего котла должна быть обязательно закрыта!

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). Внутренние стенки канала дымохода должны быть гладкими, герметичными и 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 сгорания, что увеличит тепловые потери и выдувание частиц сгорания в атмосферу. На дымовом канале устанавливается заслонка для регулирования дымовой тяги.

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, чтобы дымоход начинался от уровня пола котельной, потому что частицы сгорания должны иметь возможность отлаживаться. 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. В случаях длительной работы котла при низкой рабочей температуре, установка вкладыша из нержавеющей стали обязательна.

Работа котла при низкой температуре ведет к образованию конденсата, что приводит к образованию сырости на дымоходе и его коррозии.

ВНИМАНИЕ! В случае сжигания штыба установка вкладыша из нержавеющей стали обязательна!

3.4 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К СИСТЕМЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Котел должен подключаться к отопительной системе открытого типа, оборудованной расширительной емкостью соответственно подобранного объема и имеющей свободно проходящую трубу перелива, подключенную к канализационной системе. На этих элементах инсталляции запрещается установка каких-либо запорных либо ограничивающих силу потока клапанов.

Подключение котла к системе отопления должен выполнять специалист, обладающий необходимыми знаниями и навыками.

Производитель котла рекомендует применение циркуляционного насоса центрального отопления и смесительный клапан (в стандартных регулировочных системах предпочтительно смесительный четырехходовой клапан).

Для обеспечения работы котла в открытой системе необходимо использовать гравитационный обход (байпас) насоса. Трубу безопасности необходимо провести от патрубка подачи котла (перед местом подключения насоса либо смесительного клапана) используя следующие размеры:

- DN 25 мм / 1" - для котлов до 40 кВт;
- DN 32 мм / 1¼" - для котлов свыше 40 до 75 кВт.

Стояк трубы безопасности необходимо подключить к нижней части расширительного бака, а сливную трубу безопасности в верхней части бака (со стороны). Сливная труба безопасности должна иметь следующие размеры:

- DN 25 мм / 1" - для котлов до 40 кВт;
- DN 32 мм / 1¼" - для котлов свыше 40 до 75 кВт.

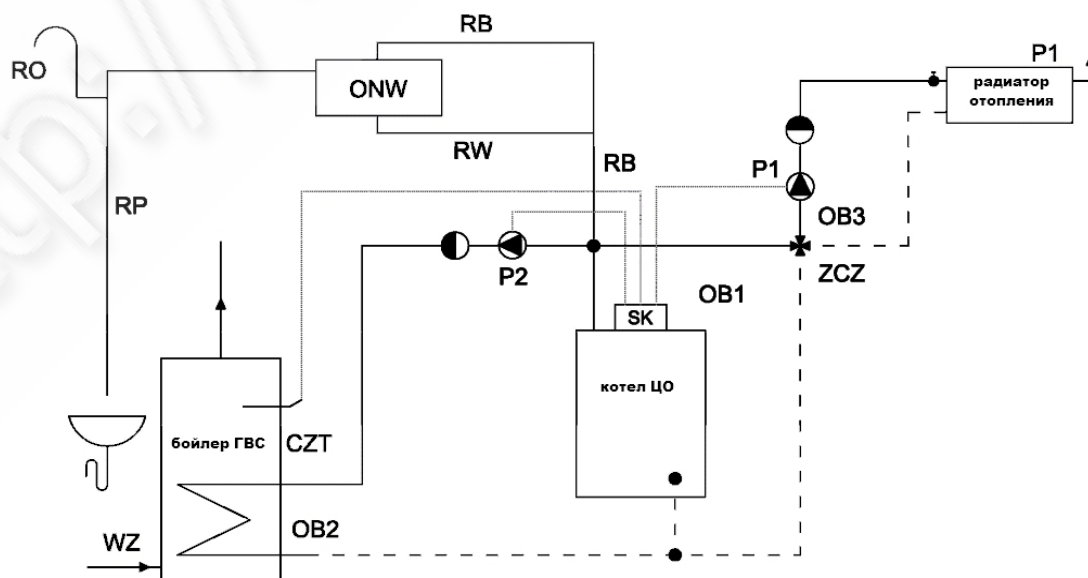
Остальные размеры для котлов свыше 75 кВт соответственно норм и расчетов.

Рекомендуется использование на котле клапана безопасности от 1,5 бар до 2,0 бар (для систем отопления в домах высотой до 12м). Это предохранит котел от различных повреждений, возникших в случае несоответствия производительности котла к режиму его эксплуатации.

При отсутствии либо неисправности клапана безопасности котла, а также в случае выявления неисправности в инсталляции системы отопления, предохраняющей котел, и, как следствие, появлению течи котла, гарантийный сервис производителя может не признать дефект и устранения его по гарантии.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА К СИСТЕМЕ С НАСОСОМ Ц.О. И БОЙЛЕРОМ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Установка котла при использовании открытой системы отопления должна быть выполнена согласно норме PN-91 В-02413. Правильно выполненная установка обеспечивает безопасную и исправную работу котла, а также всей системы отопления.



ОБОЗНАЧЕНИЯ В СХЕМЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

OB1 – контур отопления для обеспечения правильной работы котла

OB2 – контур отопления для нагрева ГВС

OB3 – контур ЦО

P1 – циркуляционный насос центрального отопления (подключен к командо-контролеру)

P2 – циркуляционный насос ГВС (горячего водоснабжения) (подключен к командо-контролеру)

SK – командо-контролер управления котлом и системой ГВС

CZT – датчик температуры ГВС в бойлере (подключен к командо-контролеру)

WZ – холодная вода

CW – горячая вода

ZCZ – 4-ходовой смесительный клапан

ONW – расширительная емкость при использовании открытой системы

RB – труба безопасности

RW – труба расширительной емкости

RP – труба перелива

RO – аэрационная труба

Расширительная емкость должна отвечать норме PN-91/B-02413, его рабочая емкость не может быть меньше 4% всего объема отопительной системы.

Труба расширительной емкости связывает нижнюю часть расширительной емкости с верхней частью водного пространства котла и отводит в емкость избыток теплоносителя, образующегося вследствие изменений температуры и должна подсоединяться непосредственно над котлом, на ней не должно быть запорных устройств.

Труба безопасности связывает верхнюю часть водного пространства котла с воздушным пространством расширительной емкости, выше трубы перелива и отводит в емкость, водно-паровую смесь в случае внезапного роста давления.

Труба перелива связывает верхнюю часть пространства расширительной емкости с канализацией в помещении котельной, отводит избыток воды из расширительной емкости в канализацию. Диаметр трубы не может быть меньше, чем диаметр трубы расширительной емкости и трубы безопасности; на ней не должно быть запорных устройств.

Труба аэрационная должна иметь внутренний диаметр не менее 15 мм и может быть подсоединена непосредственно к расширительной емкости или трубе перелива.

Расширительная емкость должна быть помещена на такой высоте, чтобы во время работы системы ни в одной точке не произошел разрыв прохождения теплоносителя. В гравитационных системах $H > 0,3\text{м}$, в системах с принудительной насосной циркуляцией высота должна превышать $0,7$ высоты подачи насоса $H > 0,7H_p$.

Чтобы избежать гравитационного шума, необходимо обеспечение минимального давления на всасывающем патрубке насоса (этот параметр указывается в эксплуатационной документации насоса).

Подбор диаметров труб в открытой системе в зависимости от мощности котельной

Мощность котельной [кВт]	Труба безопасности Номинальный диаметр [мм]	Труба расширительной емкости Номинальный диаметр [мм]	Труба перелива Номинальный диаметр [мм]
1-40	25	25	25
40-85	32	25	32
140-280	40	25	40
280-325	50	32	50
325-510	65	40	65
510-615	65	50	65
615-1000	80	50	80

3.4.2. УСТАНОВКА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Только котлы до 75 кВт предназначены для установки в закрытой системе отопления.

При соблюдении представленных в настоящем руководстве требований котел может работать в замкнутой системе после установки в системе центрального отопления соответствующих предохранительных устройств.

Котел **ERMACH EKO DUO** имеет две встроенные муфты 1/2" системы защиты (они находятся на задней стенке котла вблизи выхода продуктов сгорания).

Первая муфта позволяет установить капилляры предохранительного клапана, открываемого при температуре 95°C. Вторая предназначена для установки предохранительного клапана давления (1,5-2 бар).

Производитель котла не несет ответственность за качество, выбор и правильность установки системы защиты котла от роста температуры теплоносителя свыше 95°C и давления свыше 0,19 МПа.

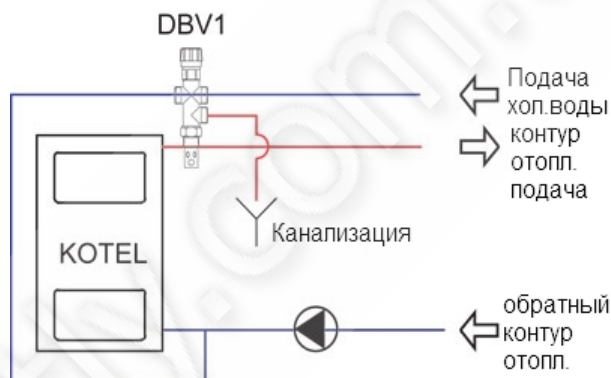
Эти работы может выполнять квалифицированный специалист по установке с

Пример Теплозащиты

Теплозащита системы предназначена для защиты твердотопливных котлов в системах отопления, оснащенных термостатическими клапанами в соответствии с Польской нормой PN-EN 303-5. Настоятельно рекомендуются для котлов, в которых нет охлаждающего теплообменника.

Предохранительный клапан теплозащиты **Regulus DBV1-2** состоит из следующих частей: обратного клапана, редуктора давления, управляемого термически наполняющего и выпускного клапана, датчика температуры.

Редукционный клапан подсоединен к водопроводной сети, выход управляемого термически наполняющего клапана подключен к обратному контуру котла, как это показано на рисунке. К каналу контура подачи подключен выпускной клапан, через который происходит сброс горячей воды из системы отопления, благодаря чему котел охлаждается.



3.5 ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИНСТАЛЛЯЦИЯ

Для корректной работы котла **ERMACH EKO DUO** оборудованного командо-контроллером, он должен быть правильно подключен к исправному источнику электроэнергии и отвечать отдельным требованиям, действующим в стране назначения.

Для предотвращения аварийной ситуации связанной с отключением электроэнергии, рекомендуется использование источников бесперебойного питания.

Неисправная инсталляция может вызвать повреждение контроллера и создать угрозу для обслуживающего персонала и окружающей среды. Контроллер и взаимодействующие с ним устройства питаются от сети с напряжением 230В, поэтому все подключения должны осуществляться исключительно компетентным лицом с необходимыми знаниями и допусками, а также отвечать отдельным требованиям, действующим в стране назначения.

4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА

4.1 ОСНОВНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Лицо, обслуживающее котел, должно располагать исправным инструментом в виде скребка, шомпола и применять средства индивидуальной защиты в виде, по крайней мере, защитных перчаток и очков.

Недопустимы введение каких-либо изменений в конструкцию топки и электрическую схему котла. Запрещена эксплуатация неисправного котла, в том числе с иным оснащением, чем установленном на заводе или рекомендуемым производителем котла.

Перед первым пуском следует заполнить всю систему отопления теплоносителем. Это следует выполнить согласно инструкции использования системы или согласно соответствующим правилам и предписаниям.

Перед розжигом котла следует проверить состояние наполнения системы и обеспечить проходимость сети.

Следует также проверить состояние дымохода и исправность движения шиберов продуктов сгорания в дымовом коллекторе котла.

Первый пуск котла должен произвести специалист по установке этого устройства или квалифицированный работник.

4.2 РОЗЖИГ КОТЛА

Перед розжигом котла следует наполнить бункер для топлива соответствующим топливом, а затем подключить контроллер к сети электропитания. Поступая в соответствии с инструкцией для данного контроллера, подать топливо в реторту. На топливе разместить растопку в виде бумаги, мелких кусков древесины или готовую туристическую растопку (в твердом виде) и затем поджечь спичкой. После возгорания растопки обложить ее топливом и следить за пламенем, в случае необходимости можно запустить вентилятор в ручном режиме. После того, как топливо начнет хорошо гореть, переключить контроллер на автоматический режим работы.

4.3 СЖИГАНИЕ В КОТЛЕ

В контроллере установить требуемую температуру, обычно 60-80 °С. Котел начнет работать автоматически согласно настройкам, подобранным пользователем на основании руководства по эксплуатации контроллера.

При работе котла в автоматическом режиме контроллера текущее обслуживание сводится к пополнению топлива в бункере и удалению золы из зольника. Следует не допускать до ситуации, при которой слой топлива в бункере будет меньше 30 см и обращать внимание на то, чтобы крышка бункера была обязательно закрыта во время работы котла.

Если топливо будет соответствовать требованиям производителя и нормам, зола будет попадать в зольник. Если топливо не будет отвечать нормам, требованиям и рекомендациям производителя, то может возникнуть ситуация, при которой в топке появится трудноудаляемый слой шлака и золы. В таком случае возникший слой шлака следует сбросить вручную в зольник с применением скребка или кочерги.

4.4 НАСТРОЙКА КОНТРОЛЛЕРА

Время работы механизма подачи следует установить на 12 секунд. Время перерыва между очередными подачами топлива установить на 35 секунд, мощность надува вентилятора 25%, в зависимости от степени гранулирования и калорийности топлива установить упомянутые выше параметры. Время работы для поддержания тепла установить на 8 секунд, время перерыва между очередными включениями для поддержания тепла - на 20 минут.

4.5 ОСТАНОВКА КОТЛА

Перед завершением эксплуатации котла следует прервать подачу топлива в котел. После сгорания остатков топлива следует выключить контроллер, а затем удалить шлак, золу и сажу. Если планируется длительный перерыв в работе (например, после отопительного сезона), следует также удалить топливо из бункера, механизма подачи и топки. На время остановки котла теплоагент не должен выпускаться из системы центрального отопления.

4.6 АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА КОТЛА

В случае аварийных ситуаций при работе котла, таких как: превышение температуры теплоагента в котле выше 100 °С (частичное испарение теплоагента из системы отопления или котла, проявляющее себя стуками в системе отопления), образование трещин в трубах, радиаторах, арматуре и других видов угрозы для безопасной эксплуатации котла, следует:

Обеспечить максимальную вентиляцию помещения котельной посредством открывания дверей, окон, засыпных люков и т.п.

Соблюдая максимальную осторожность, удалить топливо из камеры сжигания в жестяную емкость и выключить контроллер. Как можно быстрее емкость с золой вынести наружу. Нельзя гасить жар в помещении. Жар следует гасить в емкости маленькой струей воды.

Открыть максимально дроссельную заслонку в дымовом коллекторе и все дверцы котла. Устранить причину аварии.

Проверить степень наполнения системы теплоносителем и в случае надобности после того, как котел остынет, восполнить его содержимое.

Запрещается добавлять в разогретую систему отопления холодный теплоагент во время работы котла (в случае его чрезмерной убыли). В такой ситуации следует немедленно выгрести горящее топливо из котла, оставить котел для охлаждения, восполнить теплоагент, выполнить подготовительные действия и вновь разжечь котел. Добавление холодного теплоагента на разогретые стены котла опасно для жизни и чревато поломкой котла.

4.6.1 ОСТАНОВКА МЕХАНИЗМА ПОДАЧИ ТОПЛИВА

Остановка механизма подачи посредством срыва шплинта безопасности вызывается блокировкой шнека. Блокировка шнека может быть вызвана разного рода загрязнениями, присутствующими в топливе, в том числе и из-за применения неправильного гранулирования топлива (угля).

В случае срыва шплинта безопасности следует заменить его новым.

Частый срыв шплинта безопасности является признаком более серьезной неисправности. В такой ситуации следует опорожнить топливный бункер путем очистки трубы механизма подачи, затем отвинтить моторедуктор и вынуть шнек. Проверить состояние шнека и очистить трубу механизма подачи от топлива и возможных загрязнений. Затем вновь установить шнек и моторедуктор.

4.7 АВАРИЙНОЕ СЖИГАНИЕ В КОТЛЕ С ТРАДИЦИОННЫМИ КОЛОСНИКАМИ

Котел ЕКО DUO имеет вторую топку, позволяющую осуществлять аварийное сжигание традиционным образом. Она расположена над ретортной горелкой. Система управления стабилизирует процесс сжигания только при автоматическом режиме работы горелки. При традиционной работе топки регулирование сжигания происходит вручную или при помощи регулятора тяги. Работа котла при отсутствии электропитания возможна только при условии гравитационного потребления тепла.

В такой ситуации следует выключить контроллер из сети. Очистить котел от сажи и золы, прикрыть реторту жестью с диаметром не меньшим, чем реторта.

На колосник положить бумагу и куски древесины, а затем разжечь, постепенно добавляя уголь до момента появления жара. После розжига регулирование интенсивности сжигания следует произвести посредством соответствующей установки дроссельной заслонки воздуха в дверцах зольника и дроссельной заслонки продуктов сгорания в дымовом коллекторе котла. Каждые несколько часов работы котла - в зависимости от рода и качества топлива - следует разгрести нижний слой топлива для устранения золы и шлака из нижней части слоя топки, что обеспечивает приток воздуха через колосник и правильную, производительную работу.

Внимание: контролировать температуру.

После окончания сжигания на традиционном колоснике следует тщательно очистить колосник и теплообменник котла.

Применение иного топлива, чем каменный уголь сортамента - орех или горошек, вызывает более быстрое загрязнение котла и сокращение его ресурса.

В случае аварийных ситуаций таких, как превышение температуры теплоносителя в котле выше 100°C (частичное испарение теплоносителя, проявляющееся стуками в системе отопления), образование трещин в трубах, радиаторах, арматуре и других видов угрозы безопасной эксплуатации котла, следует:

- удалить топливо из камеры сжигания в жестяную емкость, следя за тем, чтобы не обжечься и не отравиться. Топливо из зольника удалить наружу. Запрещается гасить горящее топливо в помещении,
- раскаленное топливо можно гасить вне помещения водой с расстояния свыше 3 м маленькой струей воды,
- открыть полностью дроссельную заслонку для продуктов сгорания и все дверцы котла,
- устранить причину аварии,
- проверить степень наполнения системы теплоносителем и в случае надобности после того, как котел остынет, восполнить его содержимое, а затем приступить к розжигу котла.

Внимание: следует соблюдать особую осторожность, разжигая на традиционном колоснике:

- В случае загрузки слишком большой порции топлива может произойти неконтролируемый рост температуры теплоагента.
- В случае ограниченного потребления тепла может произойти неконтролируемый рост температуры теплоагента.
- В случае системы с принужденным движением теплоагента, при отсутствии электропитания может произойти неконтролируемый рост температуры теплоагента.
- При оставлении не закрытой дверцы зольника может возникнуть неконтролируемый рост температуры теплоносителя.

4.8 ДЕЙСТВИЯ В СЛУЧАЕ ВОСПЛАМЕНЕНИЯ САЖИ В ДЫМОХОДЕ

Воспламенение сажи в дымоходе является следствием отсутствия соответствующего ухода за чистотой. Это может привести к пожару здания и соседних построек, а также к разгерметизации (появлению трещин) стен дымохода.

В случае воспламенения сажи в дымоходе безоговорочно следует:

- закрыть приток воздуха в дымоход со стороны котла путем закрытия всех отверстий (безоговорочно выключить вентилятор).
- уведомить Пожарную охрану - ликвидировать в зародыше возможное начало пожара за пределами здания, вызванное выбросом пылающей сажи из дымохода.

После погашения пожара следует безоговорочно вывести котел из эксплуатации, произвести тщательную оценку технического состояния дымохода, починить возможные неполадки и получить согласие уполномоченного административного органа - в соответствии с отдельными требованиями, действующими в стране назначения - на повторный допуск дымохода к эксплуатации

4.9 ЧИСТКА И КОНСЕРВАЦИЯ КОТЛА

Ресурс котла зависит главным образом от того, как часто проводится его чистка и соответствующая консервация. Котел следует чистить систематически (минимум 1 раз в неделю). Невыполнение чистки вызывает большие потери тепла и затрудняет циркуляцию продуктов сгорания в котле. Более длительное игнорирование этих действий может привести к коррозии и неотвратимой поломке котла! Если котел вне отопительного сезона выключен, то следует его тщательно очистить, а также открыть дверцы и дроссельную заслонку продуктов сгорания. Следует удалить топливо из бункера, механизма подачи топлива и горелки, оставить приоткрытой крышку бункера.

Теплообменник и бункер следует законсервировать соответствующим средством для консервации металлов.

4.10. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ОБСЛУЖИВАНИИ КОТЛА

Основным условием безопасности эксплуатации котлов является выполнение системы в соответствии с отдельными требованиями, действующими в стране назначения.

Кроме того, при обслуживании котла следует соблюдать следующие рекомендации:

1. Открыванию сервисных дверец всегда должны предшествовать следующие действия:
 - а) Выключить контроллер или оставить в режиме ручной работы без притока воздуха
 - б) Полностью открыть дроссельную заслонку для продуктов сгорания в дымовом коллекторе.
 - в) Медленно приоткрыть засыпные дверцы (5 мм) и подождать, проверяя достаточно ли тяга воздуха вентилирует засыпную камеру.
 - г) Недопустимо приближение лица к дверцам во время выполнения этих действий.
2. Все виды работ при обслуживании котла следует выполнять в защитных рукавицах, защитных очках и головном уборе.
 - а) Во времени чистки котла обеспечить максимальную вентиляцию котельной.
 - б) Чистку выполнять при максимально открытой дроссельной заслонке для продуктов сгорания.
 - в) Не пользоваться котлом в ситуации, когда уровень теплоагента в системе ниже уровня, установленного в руководстве по эксплуатации котельной.
 - г) Поддерживать порядок в котельной.
 - д) Незамедлительно устранять все замеченные неполадки котла.

5. ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

5.1 ОБРАЩЕНИЕ С ИСПОЛЬЗОВАННОЙ УПАКОВКОЙ КОТЛА

Котел поставляется в упаковке.

Деревянные балки после размельчения можно использовать во время розжига котла.

Остальные материалы упаковки - это синтетические материалы. Сжигать их нельзя. Их следует поместить в емкости, предназначенные для сбора такого типа субстанций.

Отбросы, возникшие во время установки котла, должны быть забраны специалистом по установке и переданы им в соответствующие пункты сбора отходов.

5.2 УТЕЛИЗАЦИЯ

По истечении срока эксплуатации котел следует, после демонтажа, сдать в пункт скупки вторичного сырья или вернуть производителю.

6. НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ ПРИ РАБОТЕ КОТЛА И ИХ УСТРАНЕНИЕ

ОТСУТСТВИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ КОТЛА (ЗАДАННОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ)

Причина	Способ поведения
Контроллер неправильно установлен или поврежден	Настроить правильно регулятор или заменить поврежденный
Недостаточная тяга в дымоходе	Устранить щели в дымовом коллекторе, дымоходе Дымоход должен иметь высоту мин. 6 м
Загрязнение каналов продуктов сгорания	Следует очистить каналы, дымовой коллектор, дымоход
Слишком малое количество теплоагента в системе, в систему попал воздух	Восполнить теплоагент, Удалить воздух из системы, теплоагент добавлять только в остуженную систему, котел
Слишком низкая теплота сгорания топлива, топливо спекается в топке реторты	Заменить топливо на соответствующее
Отсутствие притока воздуха в котельную	Очистить канал надува
Угасание реторты - топливо не подается	Проверить предохранительный шплинт, в случае срыва заменить на новую
Неправильно подобранный котел	Заменить котел на больший

ВЫСОКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ В КОТЛЕ И ОДНОВРЕМЕННО НИЗКАЯ В СИСТЕМЕ Ц.О.

Причина	Способ поведения
Закрит смесительный клапан или недостаточно открыт	Открыть клапан
Циркуляционный насос не работает	Проверить включен/исправен ли насос и в случае надобности включить/заменить
В систему ц. о. попал воздух	Удалить воздух из системы

В КОТЛЕ ПОЯВИЛАСЬ ВОДА

Причина	Способ поведения
При первом запуске котла может возникнуть так наз. явление потения котла	Установить темп. ок. 80 °С и поддерживать ее в котле в течение нескольких часов
Мокрое топливо	Использовать сухое топливо
Конденсация продуктов сгорания	Котел работает при слишком низкой темп., следует повысить темп. работы котла

Гарантийный талон для Котла Ц.О. типа ERMACH EKO DUO

1. Завод изготовитель предоставляет гарантию: **5 лет** - на герметичность сварных швов котла, два года - общая гарантия, считая с даты выдачи талона и покупки котла.

2. Самостоятельно действующие модули (в зависимости от типа котла) – регулятор температуры, приточный вентилятор - имеют свои гарантийные талоны и определенные условия гарантии.

3. В случае возникновения неисправностей котла в течение гарантийного срока, появившихся по причине, вызванной поставленным устройством, завод изготовитель предоставляет бесплатный ремонт. Производитель не несет ответственность за перерыв в отоплении из-за неисправности котла.

4. В случае рекламации заявляющий указывает вид дефекта и предположительную причину его возникновения. Если он не знает причину, указывает только признаки.

5. В случае необоснованной рекламации:

- неправильное подключение котла,
- неправильная тяга дымохода,
- топливо плохого качества,
- неправильная вентиляция котельной,
- неправильная эксплуатация, в том числе, невыполнение тщательной периодической чистки,
- неправильный выбор мощности котла.

Пользователь выплачивает стоимость сервиса.

6. Любые аварии, возникшие в результате неправильной эксплуатации, в частности, в нарушение рекомендаций руководства по обслуживанию котла и не по вине производителя, вызывают утрату гарантии.

7. Гарантийный талон является единственным основанием для бесплатного выполнения гарантийного ремонта для Пользователя. В случае потери или износа производитель может выдать дубликат за отдельную оплату.

8. Гарантийному ремонту не подлежат уплотнения, термостойкие вкладыши, подвижные части и всякого рода элементы с нормируемым износом.

9. Не действительным является гарантийный талон, заполненный не полностью, в частности, без печати и подписей.

10. Рекламации не подлежат повреждения, возникшие:

- **во время самостоятельной перевозки потребителем,**
- **во время перемещения и установки котла,**
- **в результате неправильной эксплуатации (в том числе, работа при слишком низких температурах или применение слишком влажного топлива),**
- **в результате неправильной установки,**
- **в результате несоответствующего выбора мощности котла.**

Тип и мощность котла ERMACH EKO DUO Год производства 2014 Заводской номер..... Дата продажи..... Продавец..... (печать и подпись продавца)
Комплектность проверил, с техническими характеристиками, правилами эксплуатации и условиями гарантийного обслуживания ознакомлен и согласен. Дата подписи..... (подпись покупателя)
Дата ввода в эксплуатацию..... Сервисная организация..... ФИО представителя сервисной организации..... (печать и подпись специалиста по установке)

Заявки с рекламациями и информацию об отклонениях в работе котла просим направлять производителю Wytwarznia kotlow grzewczych Protech Gieraltowice 118, powiat Wadowice, 34-122 Wieprz tel./fax: +480338755187, +480338755284, +480337830825



