

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ
ОБСЛУЖИВАНИЮ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

ВОДЯНЫХ ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЛОВ ТИПА
KRS TECH DUO
и **KRS TECH DUO ZP**
с автоматической системой подачи топлива

Содержание

1. ВВЕДЕНИЕ	2
2. НАЗНАЧЕНИЕ КОТЛА	3
3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА	4
4. ТОПЛИВО	7
5. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ КОТЛОВ	7
5.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ КОТЕЛЬНОЙ	7
5.2. УСТАНОВКА КОТЛА	8
5.3. ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОТЛА К ДЫМОХОДУ	9
5.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ	10
5.5. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА	12
5.6. НАСОС СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ БЫТОВЫХ НУЖД	12
5.7. ВЕНТИЛЯТОР	12
5.8. ПОДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО	12
5.9. ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР	14
6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РАБОТЕ КОТЛА	14
6.1. ЗАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ	14
6.2. РАБОТА КОТЛА	15
АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	15
РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ	15
6.3. ОЧИСТКА КОТЛА	16
6.4 Смена стороны крепления горелки	18
6.5. ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ	23
6.5.1. Правила безопасной эксплуатации	23
6.5.2. Для поддержания котла в соответствующем техническом состоянии следует:	23
6.5.3. Защита топливного бункера	23
7. ДОСТАВКА И ХРАНЕНИЕ	25
8. УТИЛИЗАЦИЯ КОТЛА ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СРОКА ЕГО СЛУЖБЫ	25
9. ПЕРЕД ВЫЗОВОМ СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ	25
10. ГАРАНТИЯ	26

Уважаемые Дамы и Господа, нам очень приятно, что Вы присоединились к числу наших Клиентов.

Благодарим Вас за приобретение нашего изделия.

1. ВВЕДЕНИЕ

Внимательное ознакомление с инструкцией по эксплуатации и соблюдение содержащихся в ней указаний обеспечит безопасную, правильную и долговечную работу котлов типа

KRS TECH DUO. Каждый владелец перед началом установки и эксплуатации котла должен внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации. Внимательное ознакомление с документацией необходимо для обеспечения правильной и безопасной эксплуатации котлов.

Несоблюдение пользователем содержащихся в настоящей инструкции требований и указаний освобождает производителя отопительного котла от каких-либо обязательств и гарантии.

Котел, установленный в соответствии с содержащимися в настоящей инструкции указаниями и польскими или европейскими стандартами освобождается от обязательной приемки Окружным управлением технического надзора. Котел прошел лабораторные испытания в нашей собственной лаборатории, в соответствии со стандартом PN-EN 303-5, а также испытания экологической безопасности. Котел имеет маркировку CE.

Используемые на котле и в Инструкции обозначения:



Установленный на котле знак обращает внимание пользователя на то, что данное устройство следует эксплуатировать аккуратно, с соблюдением правил безопасности.

Данный знак, встречающийся в тексте, означает очень важные сведения, обращающие внимание на опасности, могущие возникнуть в процессе эксплуатации и работы котла.



Места, обозначенные этим знаком, могут нагреваться до высоких температур, что может создавать опасность ожогов.



В местах, обозначенных данным знаком, возникает непосредственная опасность контакта с пламенем



и жаром. Необходимо быть особенно внимательным, во избежание опасности пожара.

В местах, обозначенных этим знаком, возникает опасность в связи с работой шнека. Запрещается вкладывать руки в пространство рядом со шнеком - опасность травмы и повреждения руки.

2. НАЗНАЧЕНИЕ КОТЛА

Котлы типа KRS TECH DUO с ретортной горелкой предназначены для **открытых систем** водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией воды. Система должна быть защищена в соответствии с действующими национальными нормами.

Стальные отопительные котлы типа KRS TECH DUO с автоматической системой подачи топлива предназначены для работы в системах отопления и нагрева воды для бытовых нужд в объектах жилищного строительства, то есть в многоквартирных домах, торговых павильонах, гаражах, хозяйственных помещениях.

Преимущество данных котлов:

- высокая эффективность
- автоматическая работа
- быстрая и простая эксплуатация
- экономное сжигание топлива
- бездымное и экологически чистое сжигание
- возможность подсоединения циркуляционного насоса и управления им

ВНИМАНИЕ



Максимальная температура в котле не может превышать 85°C



Котлы могут использоваться исключительно в открытых системах отопления с естественной или принудительной циркуляцией воды, с рабочим давлением 0,15 МПа. Средства защиты должны соответствовать требованиям стандарта PN-91/B-02413 относительно средств защиты открытых систем водяного отопления. Установка котла с нарушением указанных требований влечет за собой утрату гарантии.

Основным фактором для выбора котла для отопления объекта должен быть тепловой баланс, составленный в соответствии с действующими национальными или европейскими правилами (например, PN-B-02025:2001).

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

Котлы представляют собой сварную стальную конструкцию, выполненную из стального листа, обеспечивающего долгий срок эксплуатации, устойчивого к воздействию возникающих в процессе работы факторов. В котлах применяется высокоэффективная технология сжигания единичной порции топлива в строго определенных условиях. Котлы оборудованы специально спроектированной горелкой, выполненной из чугуна. Топливо в горелку подается из бункера, с помощью шнекового подающего устройства. Воздух для сжигания нагнетается электрическим вентилятором на систему форсунок в топке. Управление работой котлов осуществляется с помощью запрограммированного электронного контроллера, который управляет процессом сжигания. В верхней части котла расположен штуцер подачи воды (питание) и панель контроллера, а в задней части - отверстие для отвода продуктов сгорания и штуцер возврата воды (обратная подача). В боковой части котла находится чугунная горелка

с топливным бункером. Весь котел изолирован минеральной ватой и покрыт стальным листом. Открыв после приобретения котла дверцу для растопки, мы увидим аварийную решетку, на которой можно сжигать другие виды топлива. Во время работы котла в автоматическом режиме эту решетку следует вынуть (данное требование не касается котлов мощностью 39 кВт, 50 кВт и 75 кВт).

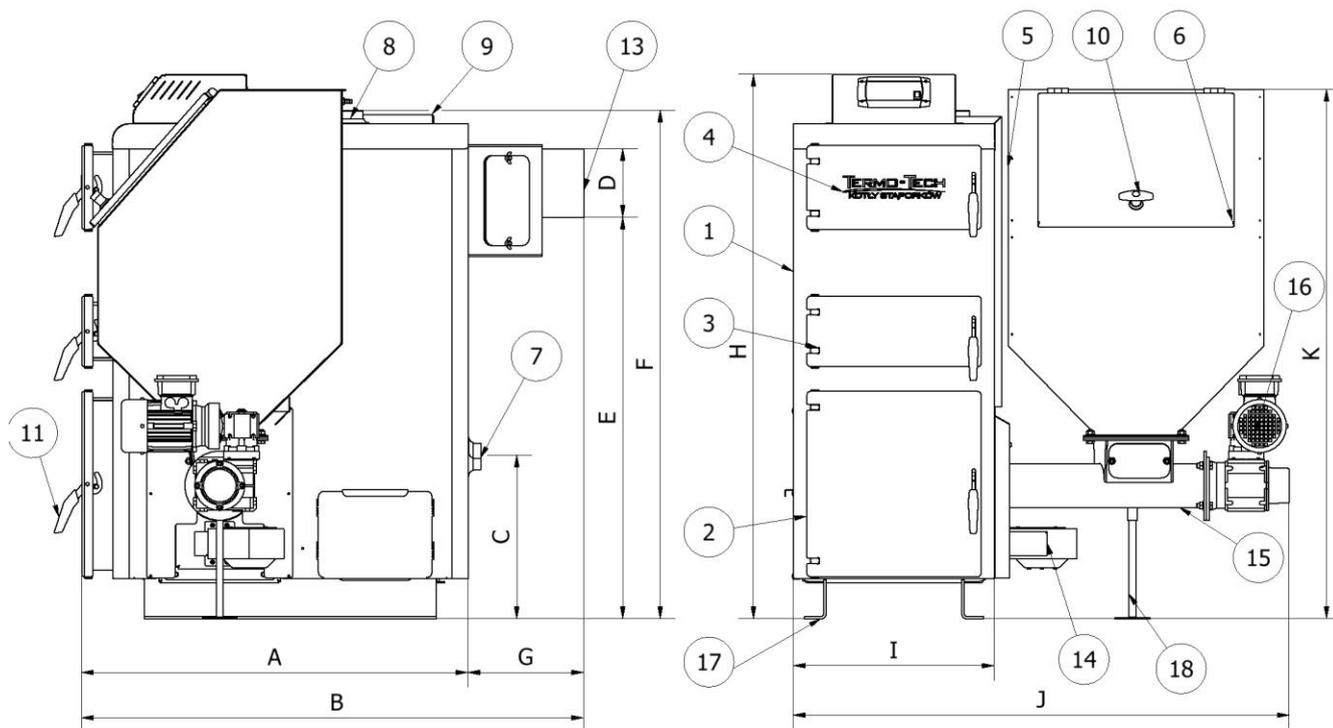


Рис. 1 Размеры и описание котла.

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1 – теплообменник | 10 – закрытие бункера |
| 2 – дверца зольного ящика | 11 – рукоятка |
| 3 – дверца для растопки | 12 – коробка контроллера |
| 4 – дверца для загрузки | 13 – штуцер |
| 5 – топливные бункер | 14 – вентилятор |
| 6 – крышка бункера | 15 – чугунная горелка |
| 7 – штуцер обратной подачи | 16 – моторедуктор |
| 8 – штуцер питания | 17 – ножка котла |
| 9 – крышка верхнего отверстия для чистки устройства | 18 – ножка подающего устройства |

Таб. 1 Параметры котла

Технические параметры	Ед.изм.	KRS						
		TECH DUO 18 кВт	TECH DUO 22 кВт	TECH DUO 26 кВт	TECH DUO 39 кВт	TECH DUO 50 кВт	TECH DUO 75 кВт	TECH DUO 100 кВт
Номинальная мощность	кВт	18	22	26	39	50	75	100
Отапливаемая площадь	м ²	<180	<220	<260	<400	<500	<750	<1000
Объем аварийной загрузки	м ³	0,036	0,036	0,047	0,04	0,078	0,06	0,14
Вместимость аварийной камеры	кг	29	29	38	36	63	48	112

Объем камеры топливного бункера	кг	168	168	168	190	375	516	967
Время горения	ч	140	115	96	75	100	100	92
КПД	%	89,1	89,1	89,1	89,1	89,1	84,6	88
Максимальная температура воды	°С	85	85	85	85	85	85	85
Максимальное рабочее давление	МПа	0,15	0,15	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2
Масса котла в сборе	кг	366	412	439	565	680	850	1351
Требуемая тяга	Па	25	27	28	30	35	40	40
Сечение дымохода	см ²	190	215	254	344	430	612	816
Питание	В	230	230	230	230	230	230	230
Потребляемая мощность	Вт	190	190	190	250	300	420	435
Водный объем котла	л	51	69	73	92	117	152	394
Площадь теплообменника	м ²	1,9	2,3	2,7	3,9	5	7,4	13,3
Сечение штуцера - диаметр	мм	158	158	158	190	190	245	350
Штуцер подачи/обратной подачи	дюймы	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2	2 1/2
Основные размеры котла								
A	мм	785	885	885	980	978	1104	1272
B	мм	1050	1150	1150	1244	1242	1368	1536
C	мм	378	378	378	381	380	102	396
D	мм	158	158	158	190	190	245	350
E	мм	927	927	1027	938	1138	1206	1447
F	мм	1174	1174	1274	1258	1458	1486	1924
G	мм	265	265	264	264	264	264	264
H	мм	1244	1257	1344	1331	1531	1608	1900
I	мм	460	460	460	646	646	646	858
J	мм	1132	1136	1136	1283	1568	1593	1984
K	мм	1231	1222	1263	1439	1446	1582	1894

* котлы мощностью 100, 75, 50, 39 кВт имеют водяную колосниковую решетку.

Следует помнить, что указанные значения отапливаемой площади для выбора котла являются ориентировочными. Каждый пользователь должен выбирать отопительный котел в соответствии с потребностями здания, учитывая тип системы, коэффициент проницаемости стен здания, наличие тепловой изоляции здания. Производитель не несет ответственности за неправильный выбор котла. При выборе котла для хорошо утепленного здания с современной системой рекомендуется выбирать котел меньшей мощности, чем указано в таблице. Выбор котлов для производственных помещений следует осуществляться после предварительной консультации со специалистом по установке, а также с учетом высоты помещения, утепления и типа отопительной системы. Для производственных помещений не следует применять указанную выше таблицу.

4. ТОПЛИВО

1. **Каменный уголь, тип 31 или 32, промытый, согласно стандарту PN-82/G-97001, со следующими характеристиками:**
 - размер гранул 5-25 мм
 - слабое спекание (уголь не склеивается при сжигании)
 - содержание пыли 5% (размер гранул менее 4 мм)
 - зольность до 6% (макс.)
 - влажность 8% (макс.)
 - температура плавления пепла более 1250°C
 - теплотворная способность более 26000 кДж/кг
2. **Древесина** (в моделях с аварийной решеткой) Древесина - резервное топливо для периодического сжигания.
3. **Уголь, сорт Орех, кусковой** Это резервное топливо для периодического сжигания.

Использование другого топлива, чем указано выше, создает опасность повреждения горелки или котла, за что Производитель ответственности не несет. Это связано с возможностью потери гарантии и отказом в сервисном обслуживании.

Тип используемого топлива имеет существенное влияние на правильность работы котла и его долговечность. Применение топлива, не отвечающего установленным Производителем котла энергетическим параметрам, снижает эффективность и коэффициент полезного действия котла.

Такие симптомы, как высокое содержание пепла, спекание топлива вызваны некачественным топливом. Вызов сервисной службы по этим причинам будет считаться необоснованным.

5. УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ КОТЛОВ

5.1. ТРЕБОВАНИЯ К ПОМЕЩЕНИЮ КОТЕЛЬНОЙ

Котельная, в которой будет устанавливаться отопительный котел, должна соответствовать требованиям действующих в стране установки норм

(например, PN-87/B-02411).

-для котельных, по возможности, следует выбирать центральное положение относительно отапливаемых помещений,

а сам котел должен располагаться как можно ближе к дымоходу,

-входные двери в котельную должны открываться наружу помещения, и должны быть выполнены

из негорючих материалов,

-котельная должна быть оборудована приточной вентиляцией, в виде канала сечением не менее

50% сечения дымохода, но не менее 21 x 21 см, с выходным отверстием в задней части котельной (отсутствие

приточной вентиляции или ее засорение может вызывать такие явления как задымление, невозможность достижения более высокой температуры)

-котельная должна иметь вытяжную вентиляцию под перекрытием помещения,

сечение вентиляционного канала должно быть не меньшим, чем 25% сечения дымохода, но не менее 14 x 14 см (целью

вытяжной вентиляции является отвод вредных газов из помещения).



Не допускается использование механической вытяжной вентиляции.

Котельная должна иметь дневное и искусственное освещение.

5.2. УСТАНОВКА КОТЛА

Котел не требует основания. Для обеспечения удобной и безопасной эксплуатации котла, он должен устанавливаться на соответствующем расстоянии от стен котельной, как показано на **Рис. 2**. Такое расположение котла обеспечивает удобный доступ к отдельным элементам котла, как при эксплуатации, так и в процессе технического обслуживания котла. Котел должен быть хорошо отрегулирован по уровню, что гарантирует правильность его работы.

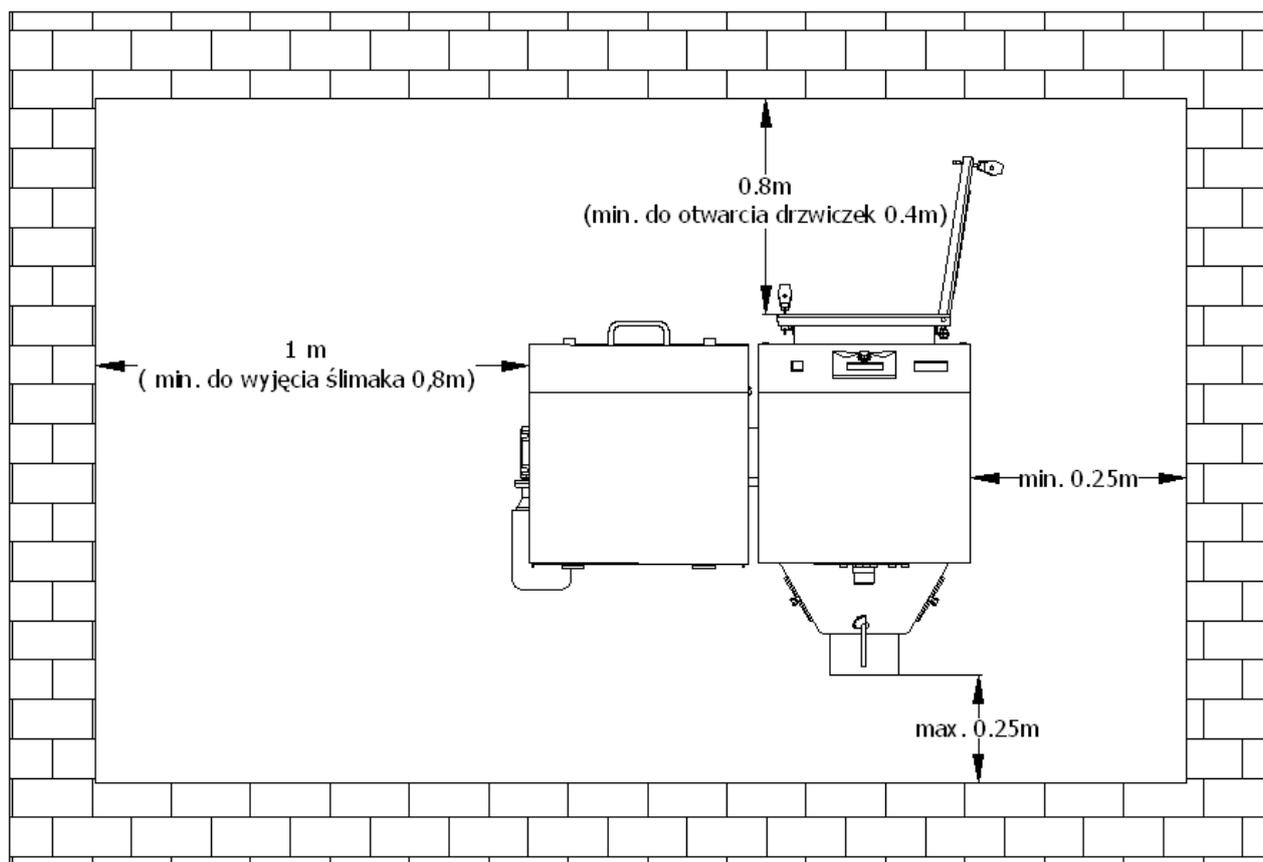


Рис. 2 Расположение котла в котельной

5.3. ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОТЛА К ДЫМОХОДУ

Дымоходный канал и подключение котла к этому каналу должны соответствовать действующим в стране назначения нормам (например, Распоряжение Министра инфраструктуры от 12.04.2002 г., "Вестник законов" №75). Котел следует подсоединять непосредственно к дымоходу, с помощью соединения для отвода продуктов сгорания, выполненного в форме стальной трубы

(устойчивой к температуре $>400^{\circ}\text{C}$), диаметр которой позволяет герметично закрепить трубу на выходном отверстии штуцера. Место соединения штуцера с дымоходом следует уплотнить соответствующим образом. Высота и сечение дымохода, а также правильность его выполнения оказывают существенное влияние на правильность работы котла, поэтому они должны обеспечивать требуемую тягу, которая должна составлять не менее 0,30 - 0,45 мбар (в

зависимости от мощности котла). Высота и сечение дымохода должны подбираться в соответствии с действующими требованиями и нормами страны назначения, в зависимости от мощности котла.

Не разрешается использовать изгибы под углом 90°, продукты сгорания должны всегда двигаться вверх, с максимально плавными изгибами.

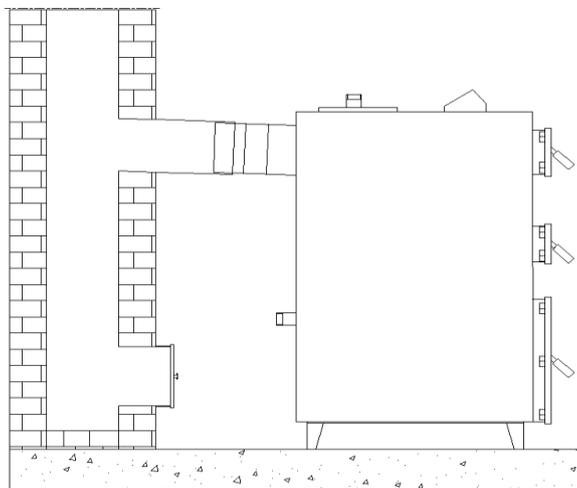


Рис. 3 Подсоединение котла к дымоходу

Перед подключением котла к дымоходу следует убедиться в достаточности сечения дымохода и тяги, а также в том, что к дымоходу не подключены другие нагревательные приборы. Соответствующее сечение дымохода и соответствующая тяга имеют большое влияние на правильность работы котла.

Для предотвращения обратной тяги в дымоходном канале дымоход должен выступать на высоту не менее 1,0 [м] над уровнем конька крыши. Техническое состояние дымохода, к которому должен подключаться котел, должен оценить и подтвердить печник (в письменной форме). Документ с результатами оценки и подтверждением соответствия требованиям настоящей инструкции должен храниться вместе с гарантийным талоном котла.

Если возможность обеспечения рекомендуемых параметров дымохода отсутствует, в с дымоходной тягой возникают проблемы, которые влекут за собой нарушения в работе котла, можно использовать вытяжной вентилятор продуктов сгорания или насадку на дымоход с встроенным вентилятором, которая будет усиливать и стабилизировать тягу. При этом важно, чтобы дымоход начинался от уровня пола котельной, так как выходящие из котла продукты сгорания должны иметь возможность отражаться от его нижней части. Также важно, чтобы в нижней части дымохода находилось отверстие для очистки с герметичным замком. Для предотвращения обратной тяги в дымоходном канале дымоход должен выступать на высоту не менее 1,5 м над уровнем конька крыши. Пригодность (проходимость) дымохода должна проверяться и подтверждаться уполномоченным печником не реже одного раза в год.

Тяга в дымоходе зависит от температуры дымоходного канала, поэтому оптимальные условия для тяги образуются при теплом дымоходе. В случае холодного дымохода тяга будет значительно меньшей, вследствие чего могут возникать связанные с тягой проблемы.

Рекомендуем использовать дымоходный вкладыш из нержавеющей стали или керамические вкладыши.

В случае поддержания работы котла при низкой температуре использование таких вкладышей обязательно! Поддержание низких температур вызывает эмиссию влажных продуктов сгорания, которые приводят к возникновению влаги и коррозии дымоходных труб. Поддержание низкой температуры не рекомендуется также в связи с тем, что оно существенно уменьшает долговечность котла.

5.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ

Котел с системой отопления желательно соединять с помощью резьбовых соединителей (муфт) или фланцевых соединений. Установка котла другим способом влечет за собой отмену действия гарантии.

Защиту открытых отопительных водяных систем следует выполнить в соответствии со стандартом PN-91/B-02413.



На трубе подъема и сброса защитной системы, а также на циркуляционном патрубке запрещается устанавливать какие-либо клапаны, а сами трубы и патрубки должны быть защищены от замерзания в них воды.

Необходимо следить за тем, чтобы монтаж котла выполнялся в строгом соответствии с требованиями Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию

, а также чтобы лицо/организация, выполняющие подключение, предоставляли соответствующую гарантию на выполненные работы

что должно подтверждаться печатью и подписью в соответствующем документе.

Котлы типа KRS TECH DUO могут работать как с естественной, так и с принудительной циркуляцией воды в системе. Если в системе используется циркуляционный насос, на трубе подачи/обратной подачи должен устанавливаться дифференциальный клапан, чтобы в случае отсутствия питания насоса система могла работать с естественной циркуляцией.



Для продления гарантийного срока необходимо оборудовать котел трехканальным или четырехканальным клапаном, задачей которого будет защита котла от низкотемпературной коррозии путем поддержания в котле высоких температур независимо от предпочтений пользователя.

Минимальная температура работы котла 55°C. После растопки температура не должна опускаться ниже этого уровня, ввиду возможного быстрого износа элементов котла.

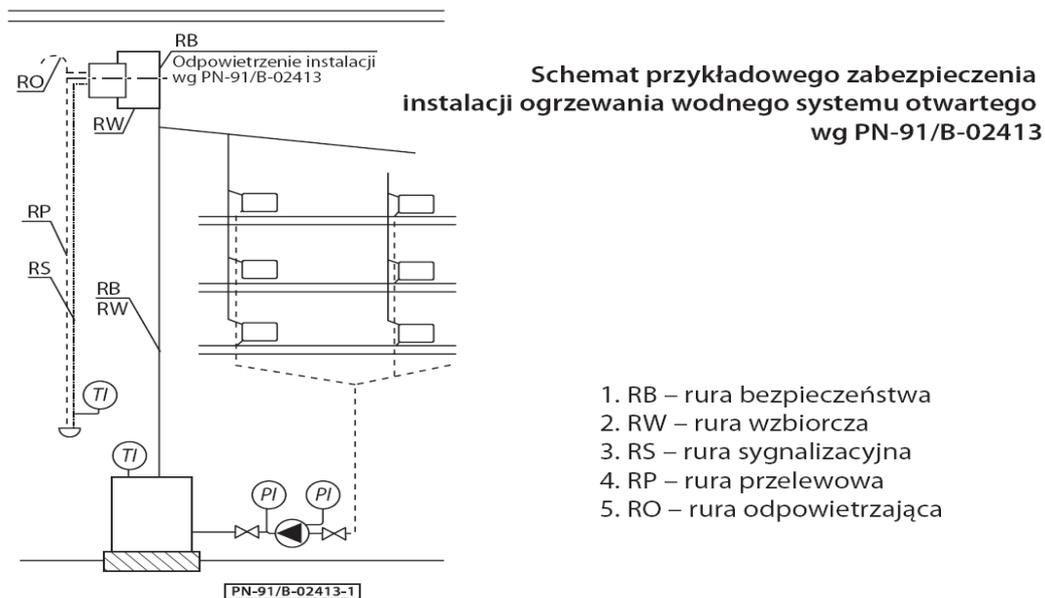


Рис.4 Пример защиты открытой системы водяного отопления согласно стандарту PN-91/B-02413

Объем расширительного бака должен составлять не менее **4%** объема воды во всей системе отопления. Расширительный бак, расширительный патрубок и патрубок перелива должны устанавливаться в такой зоне, в которой температура воздуха не будет опускаться ниже 0°C . Если температура воздуха будет опускаться ниже 0°C , следует утеплить все средства защиты с помощью изоляции.

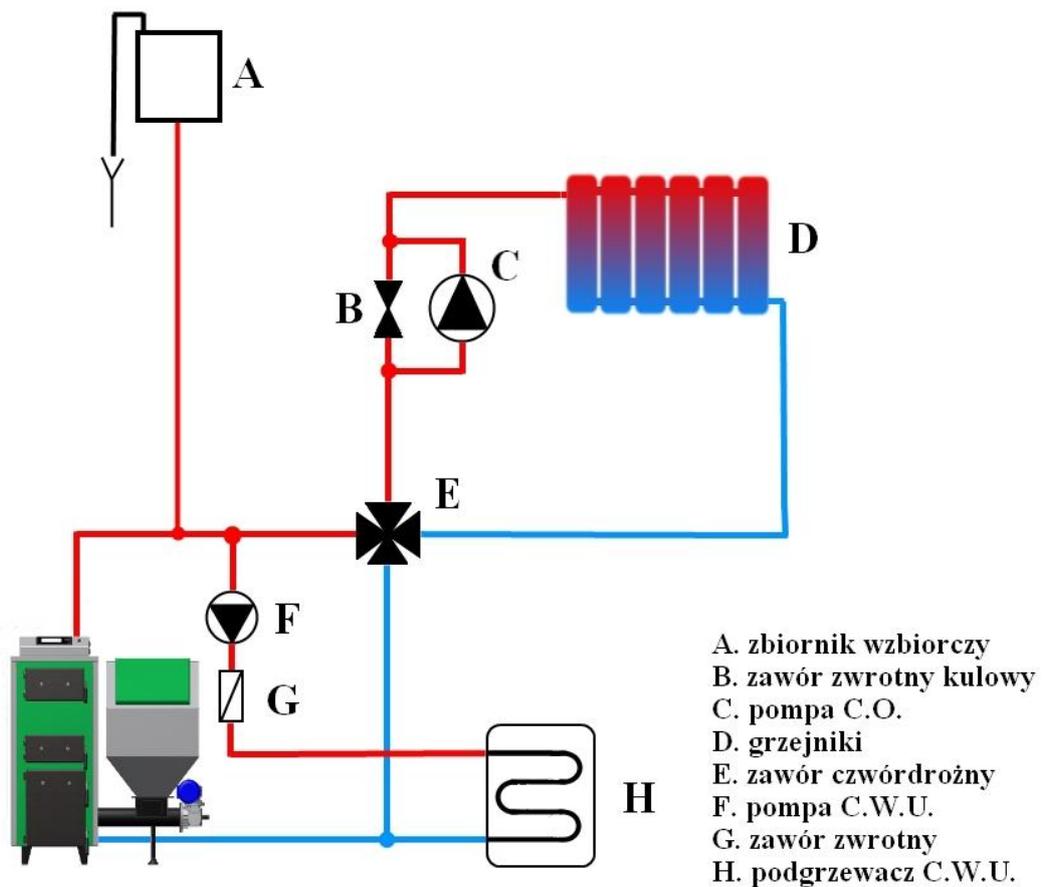


Рис. 5 Пример подключения котла в системе с четырехканальным клапаном

Отсутствие изоляции в местах, в которых температура опускается ниже 0°C, а также расположение расширительного бака с нарушением требований стандарта PN-91/B-02413 могут быть основанием для отказа от рекламации.

5.5. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

Система управления работает от напряжения 230 В, 50 Гц. Система должна быть выполнена лицом, имеющим соответствующие полномочия.

В случае выявления каких-либо повреждений электрических кабелей запрещается подсоединять с их помощью котел - опасность поражения электрическим током. Система должна быть выполнена с защитным кабелем. Котел должен быть соответствующим образом заземлен. Отсутствие защитного провода создает опасность поражения электрическим током.

Розетка для подключения должна располагаться таким образом, чтобы не препятствовать в повседневной эксплуатации котла, и на достаточном расстоянии от источников тепла.

В течение гарантийного периода запрещено какое-либо самостоятельное вмешательство в работу систем электроники - это грозит потерей гарантии.

5.6. НАСОС СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ДЛЯ БЫТОВЫХ НУЖД

В случае подключения насоса системы отопления и горячей воды для бытовых нужд к системе управления необходимо правильно выполнить все действия, предусмотренные инструкцией по эксплуатации системы управления. Любые ошибки подключения могут привести к перегоранию электронных систем и стать основанием для отмены действия гарантии. Инструкция по эксплуатации систем управления содержит схему подключения проводов насосов.

5.7. ВЕНТИЛЯТОР

Особое внимание следует обращать на вентилятор. Для этого необходимо периодически проводить очистку вентилятора. Наиболее эффективным способом очистки является использование пылесоса. Такую очистку вентилятора следует выполнять систематически. Для этого необходимо следить за состоянием вентилятора и его запыленностью.

Перед осуществлением каких-либо действий, связанных с очисткой вентилятора, следует обязательно отключить систему управления от электрического питания.

Необходимо следить за тем, чтобы в вентилятор не попадали никакие элементы топлива или любых других веществ. Это может привести к повреждению вентилятора и аварии работы котла.

5.8. ПОДАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

Чугунное подающее устройство представляет собой оборудование, не требующее сложных операций, связанных с обычной эксплуатацией. Устройство было спроектировано таким образом, чтобы без участия оператора подавать топливо в зону сжигания, и работает как с углем-горошком, так и угольной пылью. В случае применения топлива слишком большой зернистости или с высоким содержанием пыли существует вероятность срыва болта защиты от перегрузок на моторедукторе, а также возможность повреждения моторедуктора. В такой ситуации действие гарантийных обязательств прекращается. Аварию,

связанную со срывом защитного болта, можно легко исправить самостоятельно. Достаточно извлечь остатки поврежденного болта и вставить новый болт. Замена болта не влечет за собой потери гарантии на изделие. Данное действие следует выполнять аккуратно, с соблюдением необходимых мер предосторожности, при выключенном питании котла.

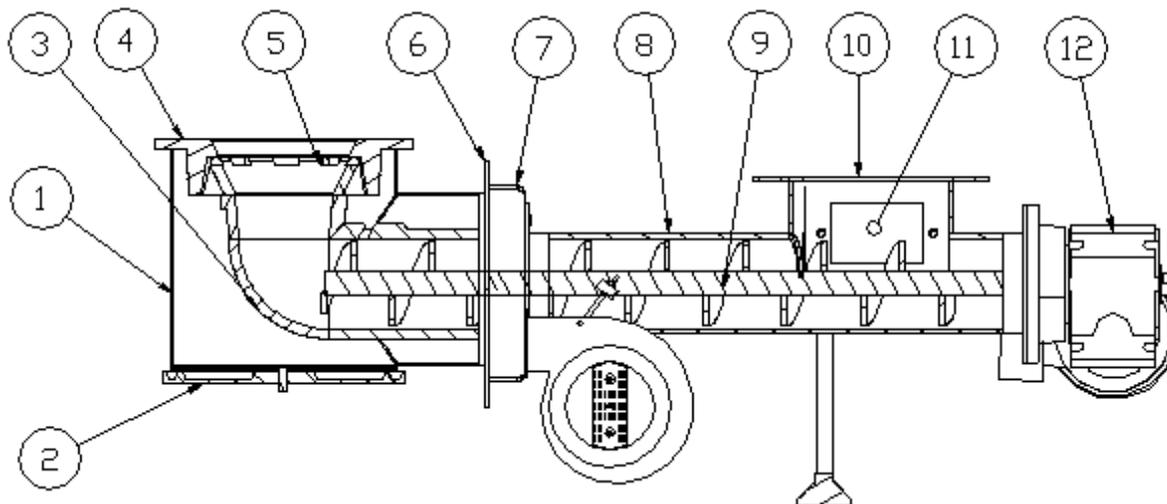


Рис. 6 Строение устройства подачи твердого топлива

- | | |
|-------------------------|--|
| 1 – коробка вентилятора | 7 – воздушная коробка |
| 2 – нижняя крышка | 8 – труба подающего устройства |
| 3 – колено чугунное | 9 – шнек со стержнем |
| 4 – чугунный диск | 10 – засыпная воронка |
| 5 – чугунный венец | 11 – отверстие для сервисного обслуживания |
| 6 – пластина крепления | 12 – моторредуктор |

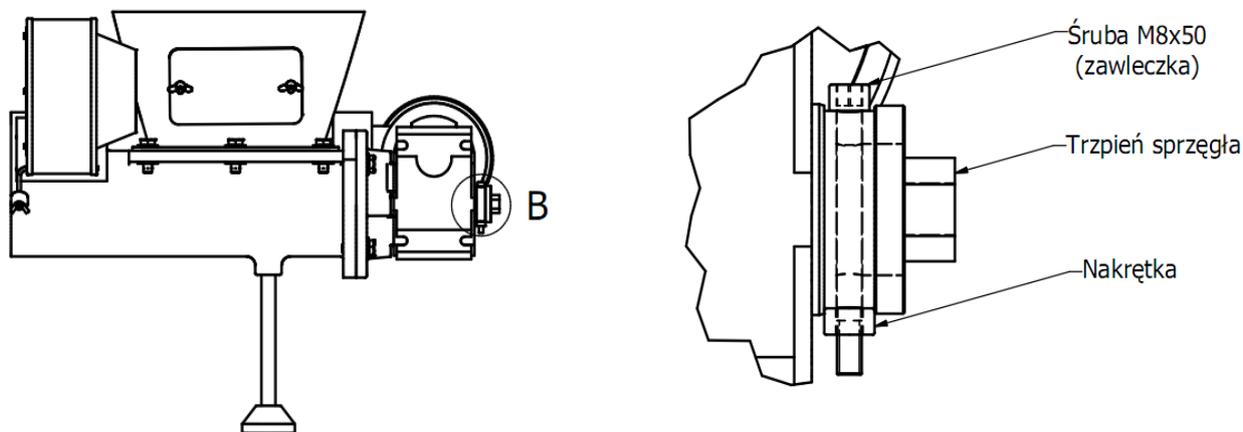


Рис. 7 Способ установки задвижки моторредуктора со шнеком

Тип подающего устройства:

Номинальная мощность подающего устройства (кВт):

0,09 кВт

Тип моторедуктора:	SK 1SI50/ 1SI 31 SWA F- IEC 63-SEMKg-63-4C1/T	
Электрическое питание	230 В, 50 Гц	
Мощность двигателя, кВт	0,9 кВт	
Выходной крутящий момент:	250 Нм	
Передаточное число редуктора:		1250,00
Выходная скорость вращения, об/мин:	2,9	
Используемое масло:	ISO GV 680	
Защита:	тепловая	
Коэффициент работы:	0,7	

Редукторы при изготовлении наполняются синтетическим маслом, не требующим замены на протяжении всего срока эксплуатации. Шнек используется для транспортировки топлива из бункера в нижнюю часть реторты.

Реторта с расположенными соответствующим образом форсунками первичного воздуха представляет собой один монолитный узел. Форсунки реторты, через которые подается первичный воздух, выполнены из серого чугуна.

5.9. ЭЛЕКТРОННЫЙ КОНТРОЛЛЕР

Электронный контроллер управляет всей работой котла. Контроллер управляет температурой котла, циркуляционным водяным насосом, вентилятором, устройством подачи топлива. Контроллер имеет светодиодный экран. Контроллер работает в ручном и автоматическом режиме. При работе с контроллером следует строго придерживаться инструкции, прилагаемой к котлу и контроллеру. Перед подключением к электрической системе необходимо убедиться, что на кабелях нет повреждений. В случае обнаружения повреждений на кабелях запрещается подключать контроллер к системе - существует опасность поражения электрическим током. Система управления также защищает котел от перегрева и отключает всю систему в случае отсутствия топлива или чрезмерного нагревания трубы подающего устройства.

6. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И РАБОТЕ КОТЛА

6.1. ЗАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ

Заполнение котла и всей системы водой должно осуществляться через сливной клапан котла. Данные действия следует выполнять таким образом, чтобы в систему не попал воздух. На полное заполнение системы водой указывает вытекание воды из патрубка перелива. Необходимо проверить заполнение в течение нескольких секунд, чтобы убедиться, что вода вытекает из расширительного бачка.

Не допускается и запрещается добавлять воду в систему во время работы котла, особенно если котел сильно разогрет - это может привести к повреждению или возникновению трещин в котле.

После окончания отопительного сезона не следует спускать воду из системы и котла.

При необходимости, вода, после ее предварительного охлаждения, сливается через сливной клапан. В случае подключения котла к уже существующей системе, перед подключением систему следует промыть, для удаления из нее оставшихся загрязнений. Рекомендуются использовать в системе трехканальные или четырехканальные смешивающие клапаны.

6.2. РАБОТА КОТЛА

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

В автоматическом режиме весь процесс работы контролируется контроллером, который управляет как работающим от моторедуктора автоматическим подающим устройством, так и работой вентилятора, подающего соответствующее количество воздуха. Ограниченная зона топки позволяет подобрать соответствующие параметры сжигания, для достижения оптимальных условий сжигания. Контроллер постоянно проверяет температуру водяного контура и управляет работой насоса системы отопления.

Процесс настройки состоит в разовом выборе таких параметров сжигания, как время подачи, время простоя, скорость вентилятора. Это параметры, которые необходимо настраивать индивидуально для каждого типа топлива. После настройки этих параметров котел работает автоматически, а единственные необходимые операции по обслуживанию состоят в удалении золы и добавлении топлива в топливный бункер.

Для ознакомления с возможностями контроллера следует ознакомиться с инструкцией к нему.

Растопку котла следует выполнять следующим способом:

- заполнить подающее устройство топливом, пока топливо не сравняется с уровнем диска топки;
- положить на топливо куски древесины, затем поджечь их;
- воспользоваться возможностью регулировки оборотов вентилятора, медленно и аккуратно разжечь верхний слой топлива;
- переключить котел в режим автоматической работы.

РУЧНОЙ РЕЖИМ РАБОТЫ

Конструкция котла предполагает работу на так называемой аварийной топке. Ее основная цель - обеспечение непрерывности отопления в случае аварии в энергосети.

В таком случае сжигание осуществляется благодаря естественной тяге продуктов сгорания, а тепло распространяется благодаря гравитационной циркуляции. Чтобы иметь возможность использовать такой тип работы котла, следует адаптировать к нему систему отопления. Регулировка сжигания осуществляется с помощью дверцы зольного ящика. Решение данного типа позволяет не только поддерживать температуру в случае аварии в энергосети, но и "подтапливать" для дополнительного обогрева дома после окончания отопительного сезона или перед его началом. Топка такого типа позволяет сжигать как древесину, так и уголь более крупных сортов.

Чтобы мочь использовать топку, следует сложить чугунные решетки вдоль камеры сжигания, на приваренных для этих целей уголках. Следует не забыть вынуть их перед переходом на работу котла в автоматическом режиме.

Следует помнить, чтобы уровень загруженного топлива был ниже уровня дверцы для загрузки; также не следует высыпать топливо на полку - это может существенно ограничить тягу.

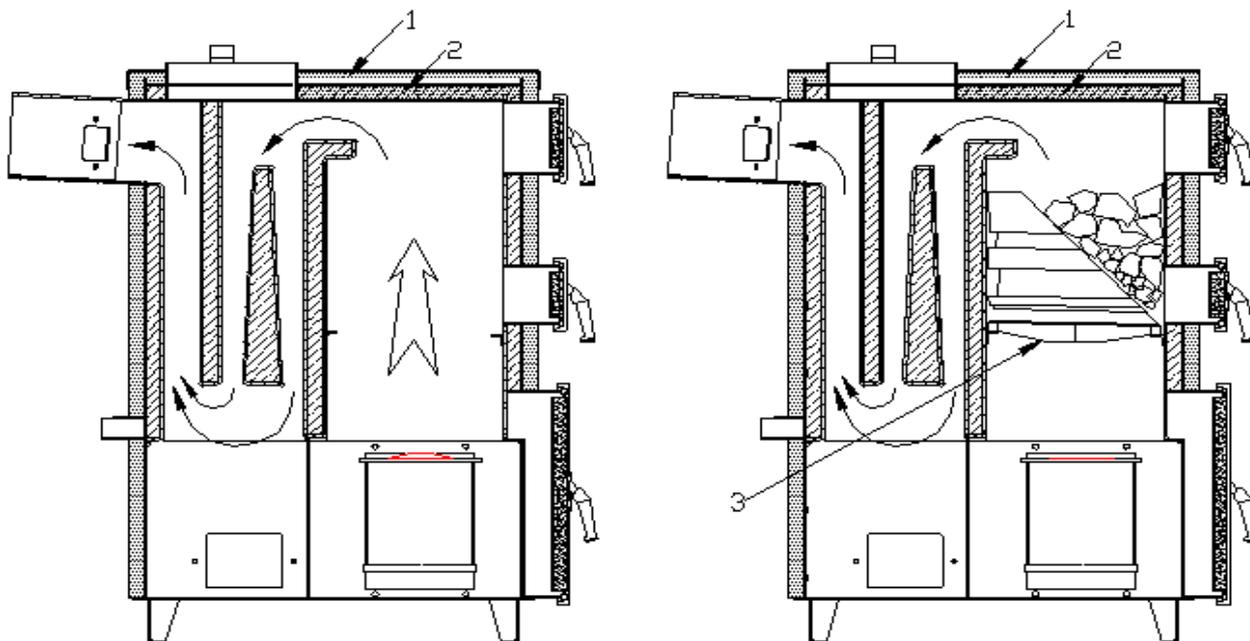


Рис. 8 Сечение котла и циркуляция продуктов сгорания при сжигании в автоматическом режиме (слева) и ручном режиме (справа)

1 – изоляция котла

2 – водяной контур

3 – чугунная решетка

6.3. ОЧИСТКА КОТЛА

Для поддержания максимальной эффективности работы котла камеру сгорания и конвекционные каналы следует содержать в чистоте. Топливо, на котором работает котел (уголь, дрова) - это топливо, которое при сжигании выделяет различные смолистые соединения, в свою очередь угольная мелочь содержит большое количество пыли. Очистка необходима для поддержания котла в исправном состоянии, а также обеспечения правильности процесса сжигания топлива.

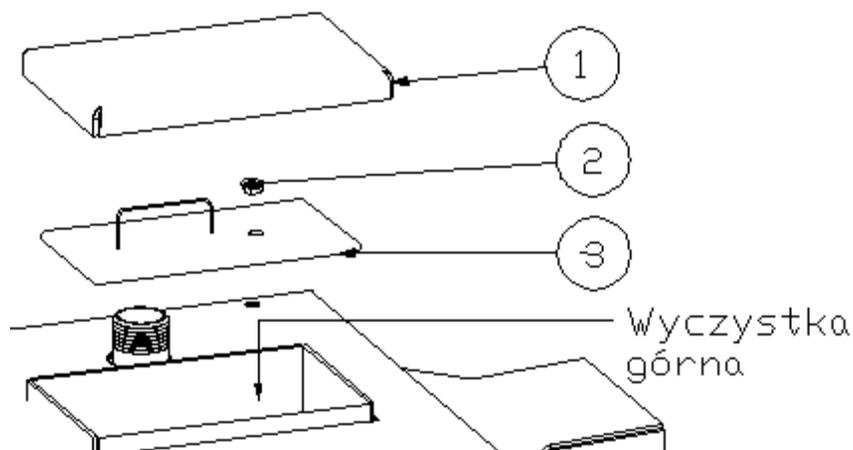


Рис. 9 Очистка котла через верхнее отверстие для очистки

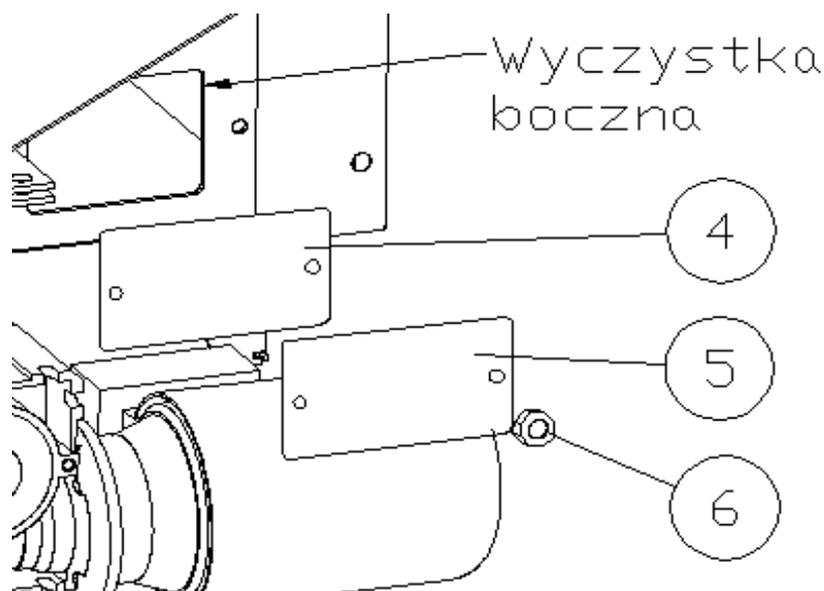


Рис. 10 Очистка котла через боковое отверстие для очистки

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 – крышка верхнего отверстия для чистки | 4 – уплотнитель |
| 2 – болт крепления | 5 – лист отверстия для очистки |
| 3 – уплотняющий лист | 6 – прижимные болты |

Перед началом очистки котла необходимо в обязательном порядке отключить котел от электрического питания.

В топочной камере особое внимание следует обратить на тщательное удаление пепла и сажи со стенок через дверцы для загрузки, а также для растопки. Действия по очистке пластин теплообменника следует выполнять через верхнее отверстие для чистки (Рис.8а), а осевшую сажу и пепел следует удалять из котла через боковое отверстие для чистки (Рис.9). Во время очистки теплообменника внимание следует обратить на чистоту канала отвода продуктов сгорания в дымоход. Тщательную очистку котла следует проводить каждые 30-60 дней, в зависимости от вида топлива и степени загрязненности поверхности котла. После завершения очистки котла следует закрыть отверстия для чистки.

Из-за некачественного топлива возможно засорение отверстий подачи воздуха в топке, или наполнение пеплом коробки подачи воздуха. В таком случае следует открутить гайку (рис. 10 деталь 3) и снять крышку (Рис.10. деталь 4). После очистки коробки количество подаваемого в топку воздуха должно вернуться к норме. Следует также убедиться, что в отверстиях венца не собирается шлак или другие отходы процесса сжигания. При отсутствии возможности очистить отверстия следует ослабить болты (рис. 10 деталь 2), затем поднять диск (рис. 10 деталь. 1) и очистить венец от загрязнений. При сборке эти же действия следует выполнить в обратном порядке. Тем не менее, следует помнить о необходимости соединить диск с коробкой подачи воздуха. Рекомендуем использовать высокотемпературный силикон (для каминов).

В случае блокировки шнека следует устранить причину перед возобновлением работы. Для этого на засыпной воронке подающего устройства имеется отверстие. Следует открутить барашковые гайки (деталь 5), а затем вынуть заглушку (деталь 6)

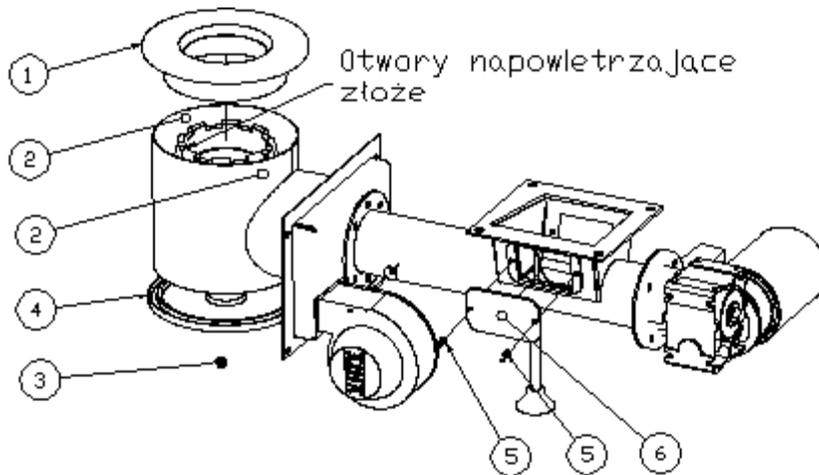


Рис. 11 Очистка устройства подачи твердого топлива

ПЕРЕД ЧИСТКОЙ ГОРЕЛКИ ЕЕ НЕОБХОДИМО ВЫКЛЮЧИТЬ И ОСТАВИТЬ ДЛЯ ОСТЫВАНИЯ.

Запрещается чистить горячую горелку - существует опасность ожогов.

6.4 Смена стороны крепления горелки

Данный котел является универсальным, что означает наличие возможности самостоятельной смены стороны установки горелки.

Чтобы выполнить весь этот процесс быстро и просто, следует провести данную операцию перед подключением котла к системе. В первую очередь следует поднять бункер (деталь 1), открутив болты, соединяющие друг с другом фланцы 2 и 3. Необходимо следить за тем, чтобы не повредить уплотнитель между этими элементами. Затем следует открутить болты крепления горелки к корпусу котла (между деталью 5 и 6). Также в этом случае особое внимание следует обращать на уплотнитель, обеспечивающий герметичность соединения. После выполнения этих действий следует снять с котла обкладку (деталь 7 и 8). В зависимости от приобретенной модели, это выполняется либо посредством откручивания болтов, крепящих болты друг ко другу, или же посредством демонтажа верхней части обкладки

(деталь 9) и снятия боков. После выполнения данной операции следует снять экран, защищающий отверстие горелки с другой стороны котла, и прикрутить его на место демонтированной горелки. После этого поменять обкладки сторонами и повторно затянуть крепления подающего устройства и топливного бункера.

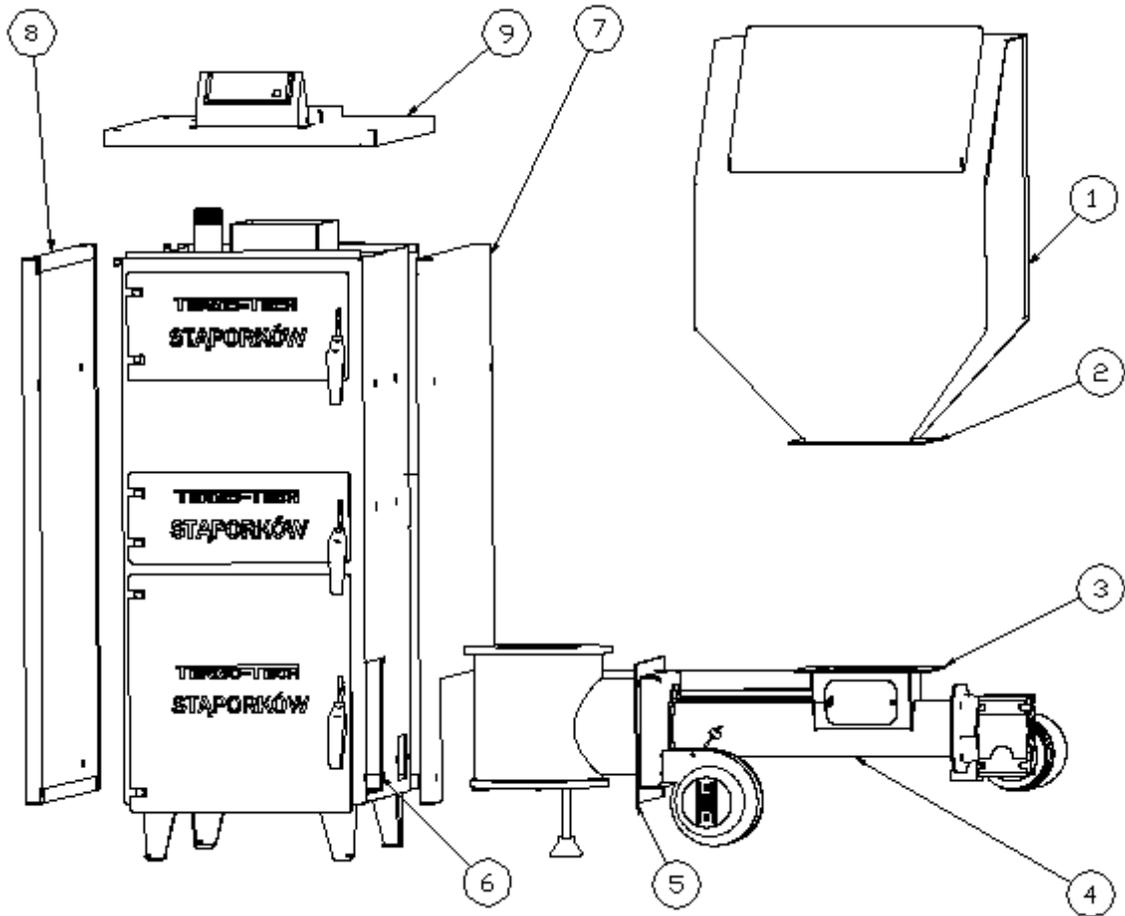


Рис. 12 Установка подающего устройства на другой стороне котла

Если направление открывания дверцы котла создает неудобства при эксплуатации, существует возможность изменения направления.

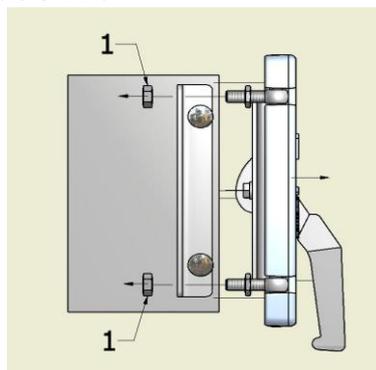


Рис. 13 Способ крепления дверцы к раме

1. DIN 439 M10

Чтобы снять дверцу, следует открутить гайки (1). Во время откручивания гаек следует придерживать дверцу, чтобы она не упала на землю. Во время повторной установки необходимо отрегулировать силу прижатия дверцы.

Изменение направления открывания дверцы

Перед началом данной операции необходимо снять дверцу ("Демонтаж дверцы")

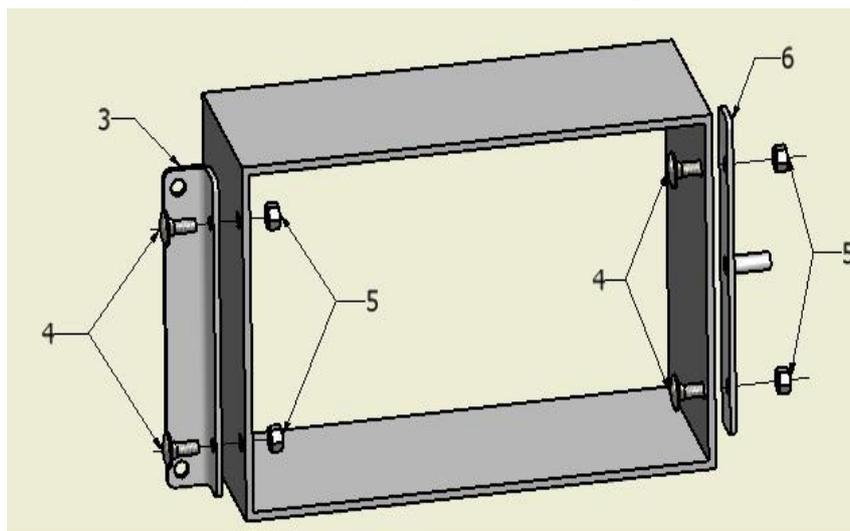


Рис. 14 Крепление ручек дверцы

- 3. Уголок для закрывания дверцы
- 4. DIN 603 M8 x 16
- 5. DIN 934 M8
- 6. Стальной лист со стержнем

Открутить гайки (5) и вынуть болты (4), затем детали (3) переставить на правую сторону рамы (рис.4). Деталь (6) следует заказать в нашей компании (поставляется под заказа), потому как запирающий стержень не расположен по оси, и закрыть дверцу плотно будет невозможно. Затем вставить болты (4) и затянуть гайки (5).

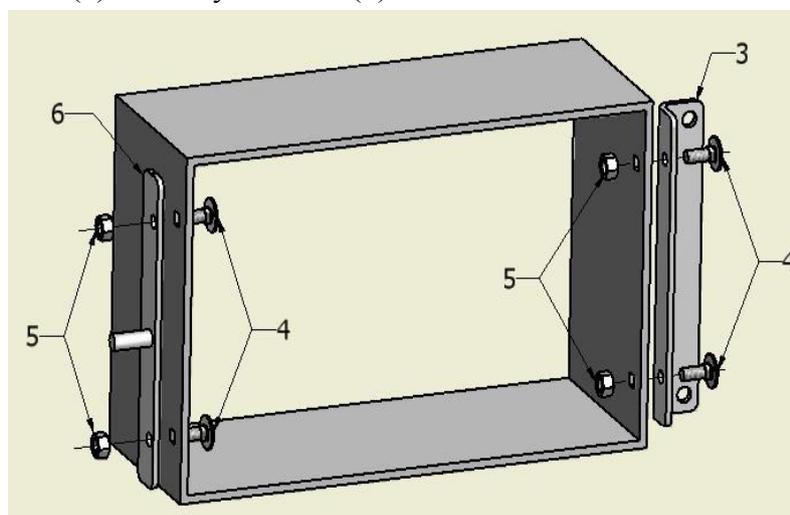


Рис. 15 Замена стороны деталей

- 3. Уголок для закрывания дверцы
- 4. DIN 603 M8 x 16
- 5. DIN 934 M8
- 6. Стальной лист со стержнем

Открутить и вынуть болты (7) вместе с шайбами (8). Достать детали (9) и (10) и уплотнительный шнур. С внутренней стороны дверцы выбить колышек (11) и достать ручку (12). Ручку установить, как показано на рис.6, забить колышек (11). Затем вставить уплотнительный шнур и соединить детали (9) и (10) болтами (7) с шайбами (8).. Дверцу установить на котле.

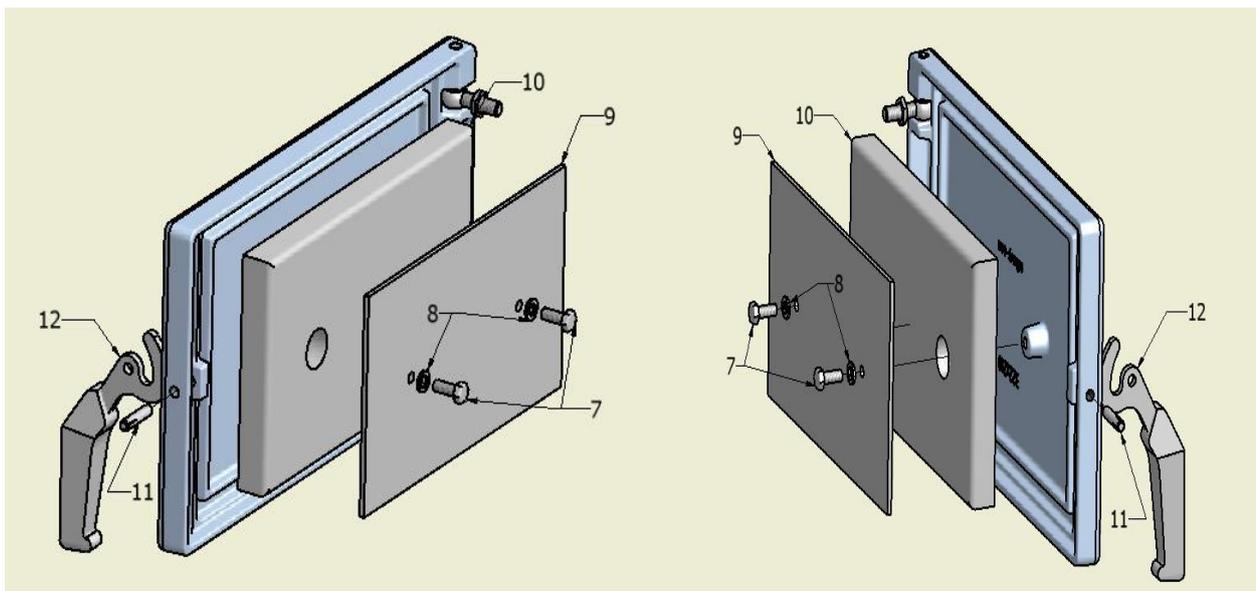


Рис. 16 Замена положения ручки

- 7. DIN 933 M8 x 20
- 8. DIN 126 M8
- 9. Стальной изоляционный лист дверцы
- 10. Изоляция дверцы
- 11. DIN 1472 Ø8 x 30
- 12. Ручка закрывания дверцы

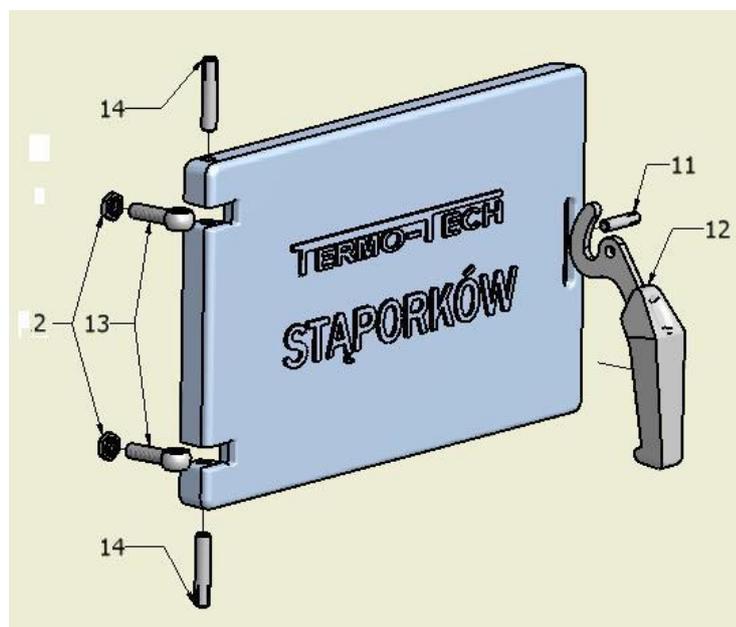


Рис. 17 Компоненты петель и замки

- 2. DIN 439 M10
- 11. DIN 1472 M8 x 30
- 12. Ручка закрывания дверцы
- 13. DIN 444 M10 x 30
- 14. DIN 1472 Ø10x50

Таблица 2 элементы крепления дверцы

Положение	Стандарт	Размер	Штук/комплект	Описание
ение			КТ	

1	DIN 439	M10	2	Гайка шестигранная низкая
2	DIN 439	M10	2	Гайка шестигранная низкая
3	-----	-----	1	Уголок для закрывания дверцы
4	DIN 603	M8x16	4	Замковый болт
5	DIN 555	M8	4	Гайка шестигранная
6	-----	-----	1	
7	-----	M8	2	Болт изоляции
8	-----	-----	2	Шайба M8
9	-----	-----	1	Стальной лист изоляции
10	-----	-----	1	Изоляция дверцы
11	DIN 1472	8x30	1	Штифт с засечками с середины длины
12	-----	-----	1	Рукоятка закрывания дверцы
13	DIN 444	M10x40	2	Рым-болт (петли)
14	DIN 1472	10x50	2	Штифт с засечками с середины длины

В процессе эксплуатации котла отдельные элементы уплотнения могут выпадать. В этом случае следует усилить прижимание дверцы к элементам листов, которыми покрыт котел.

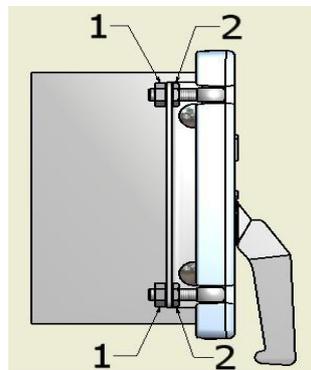


Рис. 18 Регулировка силы прижимания дверцы

1. DIN 439 M10

2. DIN 439 M10

Для регулировки силы прижимания (герметичности) следует ослабить гайки (1) и (2), а затем гайку (2) закрутить, повернув вправо на один оборот, и зафиксировать контргайкой (1). Убедиться, что дверца хорошо закрывается. Если нет, данное действие следует повторить - до получения требуемого прижимания. Дверца должна закрываться с незначительным сопротивлением.

6.5. ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.5.1. Правила безопасной эксплуатации

ДЛЯ СОХРАНЕНИЯ БЕЗОПАСНЫХ УСЛОВИЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛА НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ СЛЕДУЮЩИЕ ПРАВИЛА:

- эксплуатацию котла могут осуществлять только взрослые; перед началом эксплуатации котла следует ознакомиться с его инструкцией по эксплуатации,
- необходимо следить за тем, чтобы рядом с котлом не находились дети,
- ни при каких обстоятельствах не разрешается вкладывать руку в топливный бункер - опасность травмы
- котел и систему, к которой он подключен, следует содержать в соответствующем состоянии; особое внимание следует обращать на герметичность системы отопления и плотность закрывания дверцы и бункера
- в котельной следует поддерживать порядок; запрещается хранить в ней какие-либо предметы, не связанные с обслуживанием котла,
- в зимний период не следует топить с перерывами, для предотвращения замерзания воды в системе или какой-либо ее части,
- не разрешается растапливать котел с использованием таких средств как бензин, мазут, растворители - это может стать причиной взрыва или привести к ожогам у пользователя,
- в случае аварии системы и выявления отсутствия воды в котле, не следует добавлять воду в систему, пока котел сильно нагрет - это может привести к аварии котла,
- все неисправности котла следует незамедлительно устранять,
- следует использовать топливо, рекомендованное Производителем,
- вмешательство в элементы электроники запрещено,
- работы, связанные с эксплуатацией котла, рекомендуется выполнять в защитных рукавицах,
- очистку котла от сажи и пепла следует выполнять на нерабочем котле,
- во время очистки котла следует хорошо проветрить котельную.

6.5.2. Для поддержания котла в соответствующем техническом состоянии следует:

В соответствии с указаниями Производителя, систематически:

- очищать котел и вентилятор.
- ежегодно, после окончания отопительного сезона, проверять котел, тщательно удалять пепел, шлак и прочие загрязнения.
- тщательно очищать котел от сажи, скопившейся смолы и других загрязнений.
- чистить дымоходный канал.

6.5.3. Защита топливного бункера.

Котел оборудован двухступенчатой защитой от возгорания топлива в бункере. Как правило, данная ситуация возникает из-за отсутствия питания, однако в большинстве случаев отсутствие питания в подающем устройстве приводит к автоматическому прекращению горения топлива перед срабатыванием защиты.

Первая защита связана, скорее, со случаями неправильной настройки системы, потому как она зависит от работы контроллера. Контроллер постоянно контролирует температуру подающего устройства с помощью прикрепленного к его корпусу датчика,

и предпринимает соответствующие меры в случае возникновения в подающем устройстве слишком высокой температуры. Задача данной защиты - не допустить срабатывания второго уровня защиты, последствия срабатывания которого требуют осуществления определенных действий перед повторном розжигом топлива.

Назначение клапана системы защиты от возгорания топлива - залить водой тлеющее в подающем устройстве топливо, для предотвращения попадания жара в бункер. Сама система работает независимо от наличия питания и прочих систем контроллера и котла. Система состоит из клапана (1), установленного на задней стенке бункера, и датчика (2), вставленного в трубку (3), прикрепленную по всей своей длине к подающему устройству в месте, позволяющем эффективно и безопасно остановить попадание пламени в бункер топлива.

Клапан, который используется для защиты котла, плотно перекрывает доступ воды в бункер. Несмотря на то, что его максимальное давление достигает 10 бар, он подключается к сети. Клапан открывается постепенно, обеспечивая возможность своевременного гашения пламени.

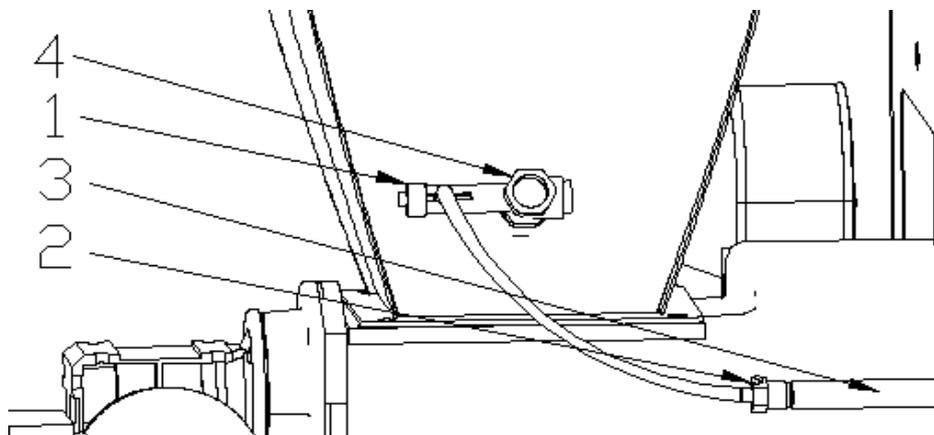


Рис. 19 Инструкция по установке водяного бака для аварийного клапана (системы предотвращения возгорания топлива).

- 1 – Клапан
- 2 – Датчик клапана
- 3 – втулка крепления датчика
- 4 – подключение охладителя

В зависимости от типа котла, клапан может находиться на задней стенке бункера, или непосредственно на трубе подающего устройства.

Диапазон работы клапана:

Рабочая среда:	вода
Макс. Рабочее давление	10 бар
Температура воды	от 5 до 110 С
Температура открывания	95 С
Гистерезис	6 С
Температура внешней среды	от 0 до 125 С
Соединение	G3/4

7. ДОСТАВКА И ХРАНЕНИЕ

Котлы в пункты продажи поставляются в собранном состоянии (теплообменник с бункером), вместе со всей документацией по эксплуатации и техническому обслуживанию, а также с инструкцией по эксплуатации системы управления и вентилятора, и гарантийными талонами. Гарантийный талон является основанием для предоставления гарантии. При приобретении котла следует проверить получение от продавца гарантийных талонов и инструкций по эксплуатации к:

- отопительному котлу
- системе управления
- вентилятору

P.W.T.K. Termo-Tech Sp. z o.o. не выдает дубликатов гарантийного талона на котлы. Котлы оборудованы прикрепленной с правой или левой стороны корзиной.

Котлы следует перевозить в вертикальном положении.

Котлы разрешается хранить в неотапливаемых помещениях, обязательно защищенных от действия атмосферных факторов и оборудованных вентиляцией. Запрещается хранить отопительные котлы на открытом воздухе. Во время вертикальной перевозки не разрешается крепить тросы к выступающим элементам котла, например контроллеру, дверце, рукояткам, болтам - это может привести к несчастному случаю или повреждению котла.

8. УТИЛИЗАЦИЯ КОТЛА ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СРОКА ЕГО СЛУЖБЫ

Утилизацию котла и отдельных элементов котла, в производстве которых использован металл, следует проводить с привлечением уполномоченных организаций, осуществляющих скупку вторичного сырья, или других организаций, занимающихся обезвреживанием данного оборудования, с обязательным соблюдением требований по охране окружающей среды.

9. ПЕРЕД ВЫЗОВОМ СЕРВИСНОЙ СЛУЖБЫ

Перед вызовом сервисной службы просим ознакомиться с указанными ниже неисправностями в работе котла, не зависящими от производителя:

9.1. Котел не достигает заданной температуры (номинальной тепловой мощности)

- недостаточная тяга - необходимо проверить и устранить возможные негерметичности в дымоходе,

штуцере, дверце котла, в отверстиях для чистки; прочистить дымоход,

- некачественное топливо - в автоматической системе следует обязательно использовать топливо,

отвечающее рекомендациям Производителя отопительного котла

- загрязнение конвекционных каналов - следует очистить каналы котла от сажи через верхнее отверстие для чистки, и удалить сажу через нижнее отверстие,

- недостаточная подача воздуха в помещение котельной - следует обеспечить

подачу воздуха через окно или канал приточной вентиляции.

9.2. Из котла вытекает вода

Во время первой растопки котла может отмечаться явление так называемого "потения", после достижения

более высокой температуры работы это явление прекращается. В случае утечки в котле, если вода собирается в его нижней части, следует проверить, прежде всего, герметичность соединения штуцеров котла с системой; если соединения выполнены правильно, следует направить производителю письменное сообщение о данной неисправности.

9.3. Шнековое подающее устройство не подает топливо в горелку

- подающее устройство заблокировано - снять шнек из подающего устройства, удалить предмет, заблокировавший его работы и

после повторной установки шнека запустить котел, **контролируя при этом чистоту подаваемого топлива,**

- защитный элемент на входе подающего устройства пришел в негодность - заменить защитный элемент на новый, выполнить те же действия, что и при засорении подающего устройства,

9.4. Из котла выходит дым

- проверить чистоту конвекционных каналов и дымоходной трубы,

проверить тягу. Дым из топливного бункера указывает на недостаточное количество топлива в емкости или на излишнюю

мощность работы вентилятора.

10. ГАРАНТИЯ

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ:

Гарантия действительна на территории Республики Польша.

I. УСТАНОВКА КОТЛА без 3-канального или 4-канального клапана:

1. Производитель гарантирует исправную работу отопительного котла, что подтверждается печатью предприятия и торговой организации, на следующий срок:

a) 2 года от даты приобретения - на прочность и исправную работу котла, в том числе на герметичность сварных соединений.

b) 2 года на прочность и исправную работу котла

c) 6 месяцев на чугунные элементы котла: дефлектор, чугунные решетки и стержневые решетки.

II. УСТАНОВКА КОТЛА в системе с 3-канальным или 4-канальным клапаном, с автоматической блокировкой, с температурой обратной подачи не менее 55°C:

1. Производитель гарантирует исправную работу отопительного котла, что подтверждается печатью предприятия и торговой организации, на следующий срок:

a) 5 лет от даты приобретения, но не более 5,5 лет от даты изготовления - на герметичность сварных соединений

- b) 2 года на прочность и исправную работу котла
- c) 6 месяцев на чугунные элементы котла: дефлектор, чугунные решетки и стержневые решетки.

Общие условия для пунктов I и II

- 2. Производитель обязуется произвести гарантийный ремонт в течение 14 дней с даты сообщения покупателем о повреждении.
- 3. Производитель при этом сохраняет за собой право продления срока гарантийного ремонта еще на 7 дней, если устройство установлено и работает.
- 4. Производитель в течение гарантийного периода обязуется бесплатно устранить дефекты, возникшие в связи с несоответствием материалов или обработки.
- 5. Производитель допускает замену котла на новый в случае если предприятием будет установлено, что котел ремонту не подлежит (только в течение гарантийного периода).
- 6. Гарантийный период продлевается на срок с момента уведомления о рекламации до момента устранения неисправности. Сведения о длительности срока ожидания подтверждаются соответствующими отметками в гарантийном талоне.
- 7. Гарантийный талон представляет собой единственный документ, предоставляющий Клиенту право на бесплатное сервисное обслуживание на протяжении гарантийного периода.
- 8. Гарантийный талон считается действительным после его правильного заполнения и подтверждения печатью торговой организации.
- 9. В случае утраты или утери гарантийного талона дубликат не выдается.
- 10. Гарантийный талон действителен после внесения в него соответствующей записи специалиста по установке, подтверждающей правильность подключения и запуска котла.
- 11. Рекламации, связанные с системой управления или вентилятора, должны направляться Производителю отопительного котла вместе с гарантийными талонами (соответствующего Производителя этого оборудования).

ГАРАНТИЯ СЧИТАЕТСЯ НЕДЕЙСТВИТЕЛЬНОЙ:

- 1. В случае установки котла с нарушением требований стандарта PN-91/B-02413
- 2. В случае установке котла в системе под давлением
- 3. В случае отсутствия подтверждения организации, выполнившей монтаж и установку котла
- 4. В случае запуска котла без достаточного количества воды
- 5. В случае недостаточного сечения дымохода и недостаточной тяги
- 6. В случае превышения максимально допустимой температуры воды в котле
- 7. В случае замерзания воды в системе
- 8. В случае повреждений, вызванных перебоями в энергоснабжении.
- 9. В случае выполнения ремонтных работ неуполномоченными лицами в течение гарантийного периода
- 10. В случае повреждений, могущих возникнуть из-за неисправностей в электрической системе

11. В случае повреждений, вызванных неправильной транспортировкой, в том числе неправильной транспортировкой в котельную
12. В случае любых повреждений, возникших вследствие неправильной эксплуатации, обслуживания, хранения с нарушениями требований Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию, а также по другим причинам, не связанным с действиями Производителя.
13. В случае неправильных настроек параметров работы котла
14. В случае ошибок при эксплуатации котла, связанных с использованием некачественного топлива.

Рекламации должны отправляться в письменном виде, с использованием прилагаемого талона гарантийного требования (по заказной почте) на адрес производителя; рекламации через торговую организацию не отправляются; рекламации должны оформляться на прилагаемой форме заявки.

Телефон сервисной службы 41/ 374 20 88
41/374 15 22 внутр.12

Перечень запасных частей котла KRS TECH DUO

№	Наименование	Цена с НДС	Цена без НДС
1	Контроллер		
2	Датчик температуры котла		
3	СТВ котла		
4	СТВ горелки		
5	Вентилятор		
6	Моторедуктор подающего устройства		
7	Чугунная решетка		
8	Чугунная решетка (мощность до 26 кВт)		
9	Стержень дверцы котла		
10	Кабель питания насоса		
11	Датчик температуры системы отопления		
12	Стальной лист со стержнем дверцы котла		
13	Кабель питания насоса отопления / горячей воды для бытовых нужд / системы теплого пола /циркуляционного насоса		
14	Датчик температуры горячей воды для бытовых нужд		
15	Рукоятка дверцы котла		
16	Дверца отверстия для очистки котла		
17	Дверца отверстия для загрузки котла		

- 18 Дверца растопки котла
- 19 Дверца зольного ящика котла
- 20 Монтажный комплект для изменения
правого и левого положения дверцы
- 21 Ручка крышки топливного бункера
- 22 Петли крышки топливного бункера
- 23 Уплотнитель крышки котла
- 24 Уплотнитель фланца топливного бункера
- 25 Клапан защиты топливного бункера
- 26 Зольный ящик

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

на отопительный котел типа **KRS TECH DUO**

Заводской номер

кВт.....

.....
Дата изготовления котла
год

.....
печать и подпись ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

Месяц –

.....
Дата продажи (заполняется продавцом)

.....
печать и подпись продавца

Условием признания рекламации является установка котла уполномоченным специалистом по монтажу, выполненная после предварительной проверки и подтверждения пригодности дымоходного канала.

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН ОРГАНИЗАЦИИ, ВЫПОЛНИВШЕЙ УСТАНОВКУ КОТЛА

на отопительный котел типа **KRS TECH DUO**

мощностью..... кВт

Настоящим предоставляем гарантию на..... месяцев

с даты монтажа - на отвечающее требованиям Инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию, правильное и герметичное подключение котла к системе отопления и дымоходу.

.....
дата монтажа

.....
печать, подпись