

**Промышленные котлы большой мощности ВСКЗ
с 2 независимыми горелками**

**Инструкция по монтажу и эксплуатации
Котел твердотопливный автоматический
VSKZ-ДУО 330-500 кВт**



**Компания «Доктор воздух»
2018**

Уважаемый покупатель!

Благодарим вас за то, что вы выбрали автоматический котел VSKZ-ДУО. Мы учли пожелания наших клиентов, в создании автоматического котла удовлетворяющего всем требованиям даже самого требовательного покупателя.

К особенностям конструкции VSKZ-ДУО 330, 400, 500 кВт относятся:

- ✓ 2 горелки и 2 механизма подачи
- ✓ Увеличенный диаметр шнека до 127 мм, обеспечивающий подачу топлива фракцией до 50 мм.
- ✓ Возможна установка автоматического золоудаления (доп. опции).
- ✓ Топливный бункер от 2 м. куб. до 6.5м. куб.

Завод изготовитель ведет постоянную работу по усовершенствованию конструкции оборудования и оставляет за собой право на внесение изменений не отраженных в данном руководстве, без уведомления покупателя, не влияющих на эксплуатационные характеристики и потребительские свойства котла.

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством! Нарушение правил монтажа и эксплуатации котла, могут привести к выходу из строя оборудования и потери права на гарантийный ремонт или даже к угрозе жизни и здоровью вас и ваших близких.

За дополнительной информацией вы можете обратиться:

- ✓ по телефону 8 800 201 35 65
- ✓ на наш сайт www.doktor-vozduh.ru

Гарантийный срок на котельное оборудование составляет 36 месяцев на корпус котла и 12 месяцев на электрические части котла (моторредуктор, вентилятор, контроллер) с даты запуска котла в эксплуатацию и постановки на гарантию, путем приглашения для запуска сервисного-мастера, либо путем самостоятельного запуска с постановкой на гарантию путем предоставления фото отчета смонтированного котла с детальными фото ответственных узлов обвязки котла.

Данные котлы не являются поднадзорными котлонадзору согласно Постановлению Госгортехнадзора РФ от 11 июня 2003 г. N 88 "Об утверждении Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых и водогрейных котлов"

Содержание

1. Общие сведения	4
2. Технические характеристики и устройство	5
3. Основные требования безопасности	6
4. Топливо	7
5. Монтаж котла	8
6. Требования к монтажу дымохода	8
7. Эксплуатация	9
8. Гарантия	11

Общие сведения

Котел водогрейный твердотопливный с автоматической подачей топлива. Котел изготовлен из стали: внутренние самые термонагруженные части теплообменника изготовлены из стали толщиной 10 мм, остальные внутренние части теплообменника изготовлены из стали 6 мм. Внешние не термонагруженные части теплообменника изготовлены из стали толщиной 6мм. Котел имеет термоизоляционный кожух. Особенностью данной модели является наличие трех чугунных горелок с тремя же независимыми шнековыми подачами. Данная особенность позволяет котлу более эффективно работать на малых мощностях и повышает отказоустойчивость, т.к. горелки могут работать независимо друг от друга и при выходе из строя одной или двух горелок котел продолжит работать со сниженной мощностью.

Теплообменник котла горизонтальный трехходовой, верхняя часть теплообменника исполнена в виде мультициклона. Трубы в теплообменнике используются цельнотянутые бесшовные толстостенные. Ко всем частям теплообменника обеспечен легкий доступ для чистки.

На котел устанавливается три типа горелок в зависимости от используемого топлива:

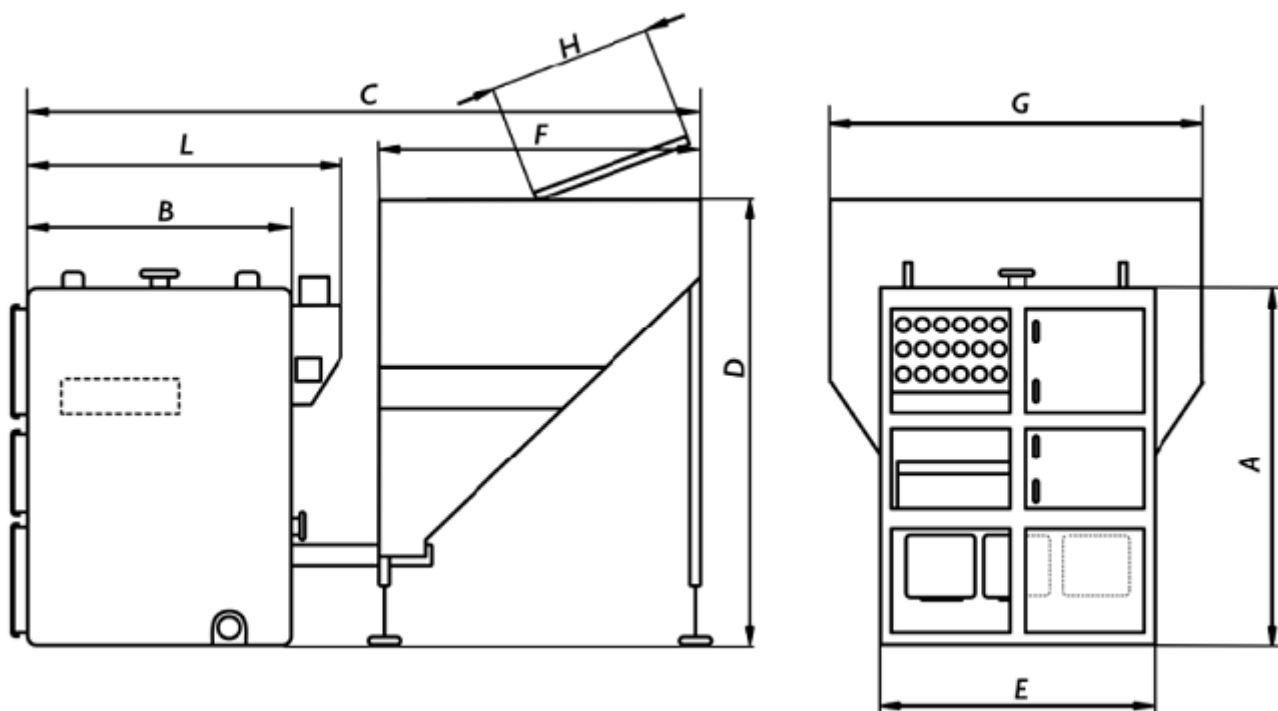
- ✓ Стандартные чугунные ретортные горелки: предназначена для угля с теплотворной способностью до 6500 ккал/кг. Сжигание пеллет или щепы на таких горелках возможно с неполной мощностью.
- ✓ Чугунные ретортные горелки для пеллет и щепы: Горелки оптимизированы для сжигания пеллет и щепы. Сжигание угля на таких горелках малоэффективно.
- ✓ Поворотные чугунные ретортные горелки: Предназначены для угля с высоким уровнем шлакования и теплотворной способностью до 6500ккал/кг. Сжигание пеллет и щепы на таких горелках возможно с неполной мощностью.

Опции

- ✓ Шнековое золоудаление: отдельный шнек проходит через зольник под горелками захватывает и выталкивает золу за пределы котла в отдельный ящик, при увеличении длины шнека зольный ящик может находиться за пределами котельной.
- ✓ Увеличенный топливный бункер: Взамен стандартного топливного бункера объемом 2000 л, возможно установить бункер объемом 3000 л, 4000 л, 5000л или 6500л.

Транспортировка котла допускается всеми видами транспорта при условии защиты изделия от механических повреждений и воздействий атмосферных осадков. Котел может устанавливаться только в вертикальном положении. Установка в горизонтальном положении не допускается ввиду не рассчитанной на это декоративной обшивки корпуса. Для удобства транспортировки, погрузочно-разгрузочных работ и заноса котла, допускается его разборка, путем отделения шнека с бункером, а также самого бункера от шнека.

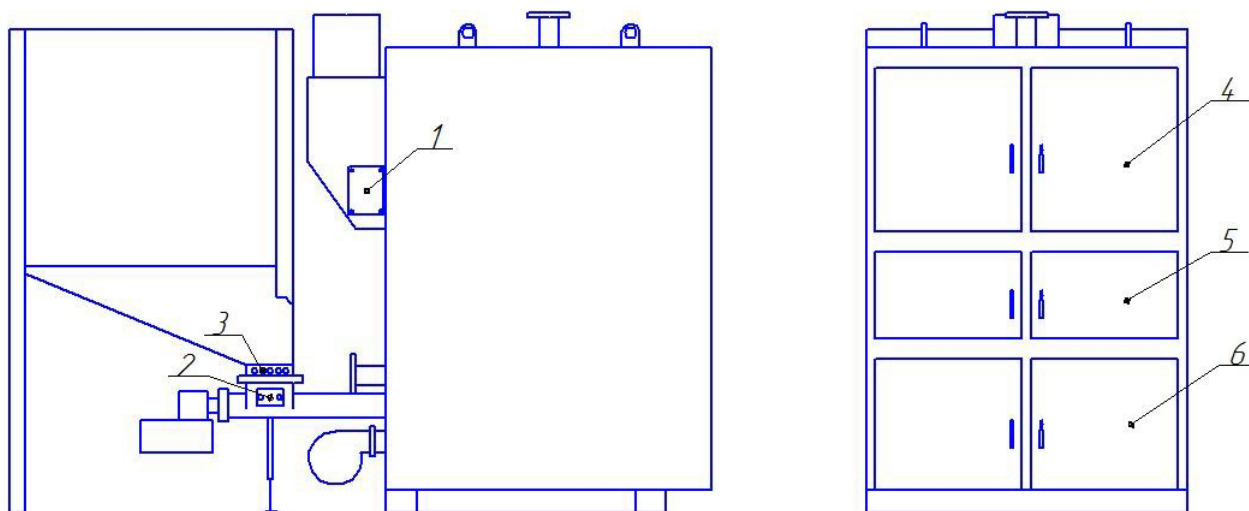
Технические характеристики



Технические характеристики и описание

Параметры	ед.изм.	Модель VSKZ-ДУО		
		330	400	500
Номинальная тепловая мощность котла	кВт	330	400	500
КПД	%	82-90		
Объем теплоносителя	л	770	920	1380
Рабочее давление теплоносителя в котле	кг/см ²	2		
Присоединительный диаметр подачи/обратки	мм	76		
Объем стандартного бункера	л	2000		
Диаметр дымохода	мм	326	326	326
Высота дымохода не менее	м	4	4	4
Масса котла	кг	1925	2050	2150
Ширина котла полная (G)	мм	1250	1250	1250
Ширина без топливоподачи (E)	мм	1220	1220	
Глубина котла общая (B)	мм	1090	1290	
Глубина котла (C)	мм	2760	2960	
Глубина котла (L)	мм	1410	1610	
Глубина бункера (F)	мм	1250	1250	1250
Ширина крышки (H)	мм	1100	1100	1100
Высота котла (A)	мм	2050	2050	
Высота бункера (D)	мм	2470	2470	2470
Номинальное напряжение питания	В	~220 ± 10%		
Потребляемая электрическая мощность	Вт	1500		

Схема котла



1. Лючок для чистки борова дымохода.
2. Ревизионный лючок шнека.
3. Посадочные для штырей противообрушения.
4. Дверка теплообменника (мультициклон).
5. Дверка для доступа к горелкам котла и чистки плоских поверхностей теплообменника.
6. Дверка зольника (При шнековом золоудалении не используется)

Основные требования безопасности

Котёл и система отопления должны быть смонтированы в соответствии с действующими нормами безопасности, правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок и электроустановок потребителей. При эксплуатации котла особое внимание следует уделять следующим вопросам:

1. Перед розжигом котла:
 - а. Убедитесь, что котёл и система отопления должным образом заполнены теплоносителем.
 - б. Убедитесь в наличии тяги в дымоходе.
 - в. Убедитесь, что расширительный бак подключён и трубопроводы находятся в рабочем состоянии.
2. Во время обслуживания котла используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, респираторы) и исправный инструмент. Когда вы открываете какую-либо из дверей котла, не стойте прямо перед дверцей, необходимо встать сбоку от неё.
3. Поддерживайте порядок в помещении котельной, не храните в помещении котельной посторонние предметы.
4. Если котёл необходимо остановить в холодное время года, то из системы отопления необходимо слить воду (если система заполнена водой, а не незамерзающим составом), чтобы предотвратить перемерзание трубопроводов.
5. В помещении котельной должна функционировать приточная и вытяжная вентиляция.
6. Строительные конструкции котельной должны быть изготовлены из негорючих материалов. Перекрытие котельной должно выдерживать вес котла, заполненного водой.
7. Уберите любые легковоспламеняющиеся материалы и кислоты от непосредственной близости котла.
8. Не тушите котёл заливанием водой. Чтобы потушить котёл уберите горячие угли из горелки.
9. Используйте химически подготовленную воду для подпитки котла.
10. Когда котёл не используется, его необходимо законсервировать, согласно правил.
11. Не используйте для розжига котла горючие жидкости, пары которых могут привести к взрыву.
12. Не подпускайте детей в котельную, не позволяйте детям производить какие-либо действия с котлом.
13. Все неполадки во время работы котла должны незамедлительно устраняться.

Топливо

Топливом для котлов, оснащённым шнековым агрегатом подачи, является:

1) Уголь фракции орех (5-50 мм)

- ✓ теплотворность: 26 МДж/кг;
- ✓ влажность: $\leq 15\%$;
- ✓ зольность: $\leq 10\%$;
- ✓ выход летучих веществ: $\leq 28-48\%$;
- ✓ содержание серы: $\leq 0,6\%$;

- ✓ температура размягчения золы: ≤ 1150 °С;
- ✓ спекаемость: ≤ 10 ;
- ✓ зернистость 5-40 мм;
- ✓ штыб: ≤ 10 %.

2) Гранулы из опилок (пеллеты)

- ✓ диаметр: $4 \leq 9$ мм;
- ✓ длина $3,15 \leq L \leq 40$;
- ✓ влажность ≤ 10 %;
- ✓ зольность $\leq 0,7$ %;
- ✓ теплотворность 16,5-19 МДж/кг;
- ✓ плотность ≥ 60 .

Топливо не должно содержать камней, кусков дерева и других загрязнений.

Монтаж котла

При монтаже котла пользуйтесь услугами специализированных монтажных организаций. Для принятия на гарантийный учет и правильного функционирования оборудования, должны быть соблюдены следующие требования:

1. Котёл не требует какого-либо специального основания и может устанавливаться на пожаробезопасный пол (изготовленный из негорючего материала). Котёл и система топливоподачи должны быть выставлены горизонтально по уровню. Прочность перекрытий (пола) должна выдерживать вес котла, полностью заполненного водой и топливным баком.

2. Обязательно котельная или другое помещение где установлен котел, должны хорошо проветриваться.

3. Для безаварийной работы вентилятора наддува необходимо воспрепятствовать засасыванию в него мусора, пыли, и других инородных предметов.

4. Котел может устанавливаться как в закрытую, так и в открытую систему отопления, при установке в закрытую систему отопления, обязательна установка расширительного бака, объем которого составляет не менее 15% от общего объема теплоносителя включая котел. В качестве теплоносителя может быть использована вода либо незамерзающая жидкость. При использовании воды, необходимо использовать мягкую воду, с низким содержанием марганца и кальция, без механических примесей.

5. При установке котла, должно остаться достаточно места для обслуживания котла. По требованиям пожарной безопасности, необходимое расстояние от стен до котла составляет не менее 70 см.

6. В очень холодном климате расширительный бак, линии подачи и обратки должны быть хорошо изолированы от воздействий низких температур.

7. Насос, линии подачи и обратки котла, линии подачи и обратки расширительного бака должны устанавливаться таким образом, чтобы не создавался воздушный карман. В местах где будет скапливаться воздух, необходимо использовать воздухоотвод.

8. Группа безопасности, обязательно должна быть смонтирована на подаче до отсекающего крана, чтобы исключить случайное отключение от котла. Слив с группы безопасности нужно устроить таким образом, чтобы при срабатывании теплоноситель не попал на ответственные части котла. При необходимости

используйте удлиняющий шланг.

Требования к монтажу дымохода

1. При обустройстве дымохода пользуйтесь услугами специализированных организаций, имеющих соответствующие разрешения.
2. При подключении котла к уже имеющемуся дымоходу необходимо проверить, что дымоход полностью очищен от посторонних предметов и продуктов сгорания, что в нём имеется достаточная тяга, отсутствуют сужения.
3. Дымоход должен быть высотой не менее 6м от котла .
5. Следует предусмотреть ревизионное отверстие.
6. Дымоход необходимо смонтировать в соответствии с существующими нормативными и законодательными актами, действующими на данной территории.
7. Дымовые каналы и дымовые трубы необходимо монтировать из огнеупорных и жаростойких материалов. Они должны быть устойчивыми к коррозии, которую вызывают дымовые газы.
8. Дымоход должен обеспечивать выход дымовых газов котла и не создавать дополнительное сопротивление.
9. Дымоход должен быть оборудован конденсатоотводчиком.
10. Горизонтальные части дымохода должны быть оснащены люками для чистки и контроля.
11. После подключения отопительного котла проверить тягу и уплотнение дверок. Если необходимо – отрегулировать.
12. Естественная тяга в дымоходе должна быть не менее 12 Па.
13. Часть дымохода находящаяся на улице и подверженная действию низких температур обязательно должна быть теплоизолирована. Неизолированная труба вызовет большое образование конденсата, что негативно скажется на сроке службы дымовой трубы, а при возможности попадания конденсата в котел и на сроке службы котла.
14. Кирпичный дымоход дополнительной теплоизоляции не требует.

Эксплуатация:

1. Давление в системе.

Нормальный режим работы котла предусматривает максимальное избыточное давление в системе до **2 Атм**. Оператор котельной должен, контролировать давление по специально установленным датчикам. Контроль осуществляется не реже 1 раза в два дня. При превышении указанного давления, необходимо уменьшить количество теплоносителя в системе, путем слива.

2. Обслуживание котла, чистка.

Не менее 1 раза в день, в рабочие дни оператор котла должен контролировать:

- а) Нормальное функционирование топливоподачи, а именно в режиме работы при загорании соответствующей лампочки на контроллере сигнализирующей работу шнека, шнеки должны вращаться, если какой-то из шнеков не вращается, значит он заклинен и необходимо устранить причину заклинивания путем описанным выше.
- б) При вращении шнеков визуально убедиться в подаче топлива на горелку, через дверцу котла (поз. №5 на схеме). если шнеки вращаются, но топливо не подается, то оно закончилось. Если закончилось, то произвести загрузку бункера. Если топливо в

бункере не закончилось, но при вращающихся шнеках не подается, то оно зависло и следует произвести его обрушение путем несильных ударов кувалдой, над горловиной, либо если это не помогло обрушить топливо, открыть люк (поз. №1 на схеме) и произвести обрушение подручными средствами.

Котел необходимо, чистить по мере загрязнения. Сигналом для чистки служат отложения на поверхностях теплообменника толщиной от 3мм. Спереди котла чистка осуществляется ершиком через верхние дверцы, открывающие доступ к теплообменнику (поз. №4 на схеме) . Так же необходимо скребком чистить плоские поверхности теплообменника под мультициклоном, над горелками и сбоку от них.

Сзади котла отложения необходимо выгребать через специальные лючки в борове дымохода (поз. №1 на схеме) Чистка борова дымохода производится примерно с каждой третьей чисткой теплообменника.

Шлак на горелках при его возникновении необходимо скидывать скребком в низ к шнеку золоудаления не чаще 1 раза в день.

Зольный ящик, находящийся сбоку от котла, необходимо выгребать по мере заполнения.

3. Запуск котла (розжиг).

Для запуска котла необходимо в ручном режиме на контроллере включить оба шнека в принудительном режиме и дождаться пока на горелках появится достаточное для запуска количество топлива. Затем шнеки необходимо выключить и разжечь уголь. Вариантов розжига несколько: Газовой горелкой, щепой. либо таблетками для розжига.

Розжиг производится в идеальном варианте в трех точках горелки через на равном удалении друг от друга над отверстиями для подачи воздуха.

При появлении тлеющих угольков на контроллерах включается режим розжига и закрываются все двери котла. В режим нормальной работы котел перейдет сам при достижении температуры теплоносителя 30 град.

Важно!

При всех работах связанных с открытием ревизионного лючка шнека, контроллер соответствующего шнека должен быть выключен, для избежания травмирования оператора при его включении.

Производитель: ООО "ВСКЗ"
Россия, Красноярский край,
г. Назарово, мкр. Промышленный узел, владение 8 "Г"

Официальный представитель:
ООО "Доктор воздух"
8-800-201-35-65
www.doktor-vozduh.ru
e-mail: info@doktor-vozduh.ru