



## VESKO - В

### ОТОПИТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ

### ЭНЕРГИЯ ИЗ БИОМАССЫ

В рамках своей экологической программы компания TTS занимается производством энергии, образующейся при сжигании биомассы. Главным критерием при сравнении этого альтернативного источника энергии с ее классическим источником, основанном на сжигании ископаемого топлива, является их степень воздействия на окружающую среду. Так, например, при сжигании угля, нефти и природного газа происходит выделение двуокиси углерода, которая относится к наиболее значимым газам, вызывающим парниковый эффект. При сжигании же растительного топлива, наоборот, эмиссия двуокиси углерода не увеличивается, потому что количество двуокиси углерода, выделяемой при сжигании, практически одинаково тому количеству, которое поглощается из атмосферы в процессе фотосинтеза при образовании растительной биомассы. Заменой существующих технологий сжигания ископаемого топлива на сжигание биомассы можно устранить эмиссию двуокиси углерода.

2,0+2,8 МВт

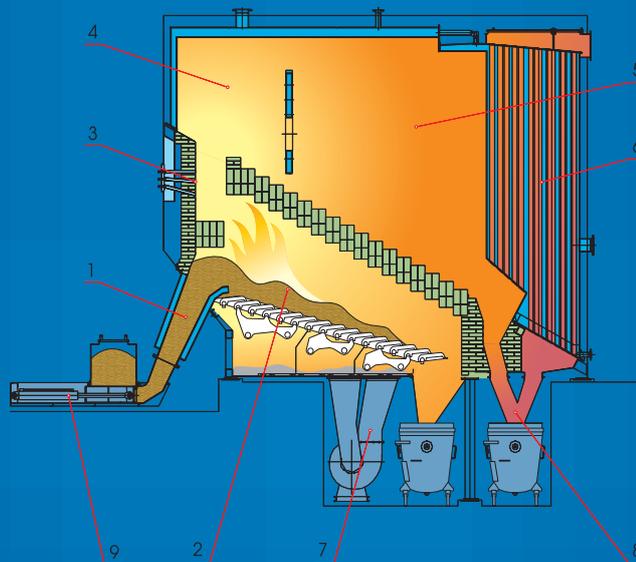


6,0 МВт



## ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ КОТЛА

- 1 Входное сопло
- 2 Колосниковая решетка
- 3 Вторичная подача воздуха
- 4 Вихревая камера
- 5 Камера догорания
- 6 Трубчатый теплообменник
- 7 Первичный вентилятор
- 8 Выброс золы
- 9 Загрузочный пресс

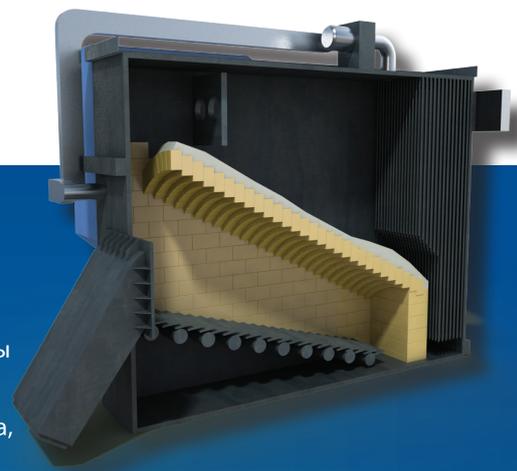


## НАЗНАЧЕНИЕ

Котлы VESKO-B предназначены для систем центрального теплоснабжения. Конструктивное решение котлов VESKO-B позволяет изготавливать их с оптимальными параметрами в соответствии с конкретными требованиями теплофикационной сети и с параметрами в диапазоне

## ОПИСАНИЕ

Котёл VESKO-B выполнен в виде самонесущей сварной коробчатой конструкции. В нижней части котла находится топочная камера с подвижной наклонной колосниковой решеткой. Решетка управляется гидравлическим механизмом и охлаждается подачей первичного зонального воздуха. Над топкой расположен узел высокого давления. Котел снабжен тепловой изоляцией, которая закрыта металлическим кожухом с пластмассовым покрытием. Топливо подается в котел при помощи гидравлического загрузочного пресса через обогреваемый отопительной водой тоннель. В результате этого происходит предварительное подсушивание топлива перед его подачей для сжигания на колосниковой решетке. Котел снабжен автоматизированной системой управления, которая может работать как в автоматическом режиме (без использования управляющего компьютера), так и в режиме управления котельной центральным компьютером.



## ТОПЛИВО

Котлы VESKO-B сжигают биомассу на подвижной решетке, над которой, благодаря специально сформированному своду топки, происходит противоточное перемещение продуктов сжигания, которое способствует сокращению времени высушивания топлива. Эта конструкция топки, совместно с использованием системы подачи топлива гидравлическим транспортным конвейером с большой пропускной способностью, позволяет сжигать и менее качественные древесные материалы, образующиеся при переработке дерева на лесопильных заводах, при заготовке леса, при рекультивационных работах в лесу:

Незагрязненная древесная масса:

- Древесная щепа
- Опилки и стружка
- Древесные обрезки (макс. длина 50 см),
- Кора, торф

Влажность макс. до 55%, зола - 3%, плотность 250-350 кг/м<sup>3</sup>

Параметры		ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ „VESKO-B“							
номинальная мощность котла	MW	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0
Сжигаемое топливо	-	классификация в соответствии с EN14961-1 «лесное, плантационное и другое неиспользованное дерево»							
Влажность топлива	%	35 - 55							
теплотворная способность	кй/кг	8000							
Макс. рабочее избыточное давление	мпа	0,6 - 1,0							
Мин. температура входной воды	°C	80							
Макс. температура отопительной воды	°C	110							
КПД котла	%	мин. 85 (при нормальном загрязнении)							
Температура дымовых газов	°C	макс. 165 (при нормальном загрязнении)							
Потребление топлива для	Кг.час <sup>-1</sup>	794	1058	1587	2116	2645	3175	3704	4233
Собственный( сухой) вес	t	41,5	58,5	65	80	100	112	123	123
Объем воды в котле	м <sup>3</sup>	8,4	14,8	18,3	25,3	28,4	34,3	37,2	37,2
Эксплуатационный вес	t	49,9	73,3	83,3	105,3	128,4	146,3	160,2	160,2
<b>Основные размеры котлов</b>									
Длина котла	мм	5300	6600	7300	8100	11100	11100	11600	11600
Ширина котла	мм	2450	2600	2600	2950	2950	3450	3450	3450
Высота котла	мм	4550	5150	5370	5880	6590	6590	6870	6870
Примечание: Производитель оставляет за собой право изменения параметров в связи с модернизацией изделий.									

## КОНЦЕПЦИЯ

### Возможность самоочистки котла

Наклон решетки, форма керамического свода, выброс золы в контейнер без необходимости дробления шлака позволяет сжигать и сильно спекающиеся материалы. Большая камера догорания с правильно рассчитанным наклоном свода отделяет почти 40% летучей золы. Охлаждение продуктов сжигания в камере догорания до температуры более низкой, чем температура плавления летучей золы предотвращает запекание золы на нагревательных трубках теплообменника. Вертикальное расположение нагревательных трубок теплообменника препятствует образованию нагара на трубках пролетающей золой, которая отводится из обратной камеры в контейнер.

### Большая пропускная способность котла

Подача топлива комплексно решена при помощи транспортного конвейера с прямолинейным возвратно- поступательным движением гидравлических вальцов. Конвейер имеет большую пропускную способность (минимальный профиль 1200x280мм). Система подачи топлива не имеет тенденцию к засорению, в отличие от червячного конвейера или секторного питателя, которые не способны транспортировать нераздробленную кору и обладают способностью засоряться под воздействием жгутовых волокон нераздробленной коры. Транспортная система может подавать и большое количество негорючих примесей (камни, куски железа и. т.д.).

**Контейнер для решеточной золы** Зола из-под решетки попадает в контейнер, который при помощи специального механизма соединен непосредственно с котлом, и образует с ним единое пространство. В этой конструкции отсутствует какой-либо закрывающийся элемент, который бы уменьшал пропускную способность при удалении золы.

### Совершенная автоматика котла

Сжигание оптимизируется благодаря созданию разрежения в камере сжигания и повышению избытка кислорода в продуктах сгорания. Подача топлива и его перемещение по решетке управляется в соответствии со свойствами топлива. Информация обо всех измеряемых величинах, срабатывании предохранительных устройств и неисправностях оборудования поступает на диспетчерский пункт.