

Котёл на газифицирование дерева
ORLIGNO 200



ISO 9001   ISO 14001

Согласно с нормой EN 303-5



Древесина как топливо

Древесина - также как и солнечное излучение, поднятие воды или сила ветра - является возобновляемым источником топлива. Всё это - неиссякаемые источники энергии. В отличие от других источников энергии, древесина это топливо, которое может складироваться и сохраняться без каких-либо потерь энергии. Хранение на складе снижает влажность древесины, одновременно повышая её топливный коэффициент (количество энергии, которую можно использовать во время сгорания). Древесина является также единственным топливом с нулевым балансом углекислого газа (CO_2), т.е. в период роста - благодаря процессу фотосинтеза - впитывает такое количество углекислого газа, которое выделяется во время его сгорания.

Химический состав древесины при влажности 15%

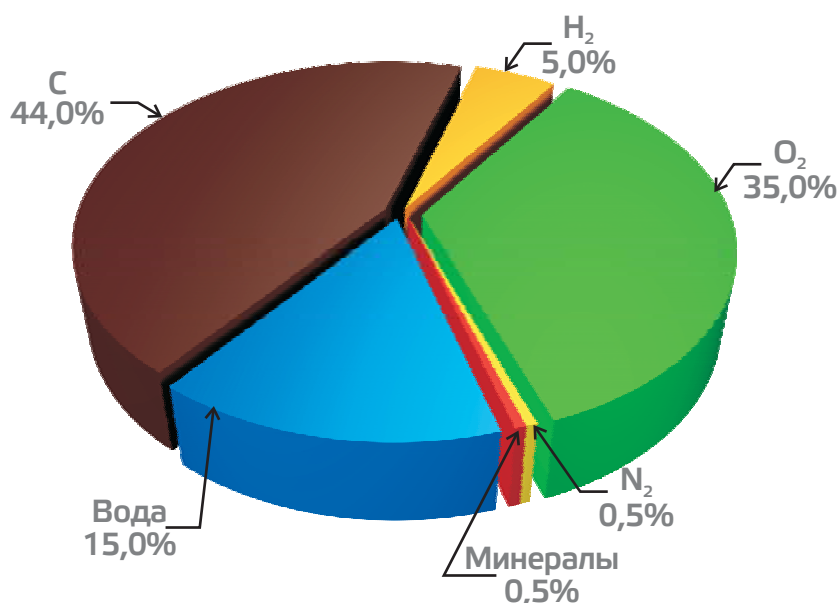
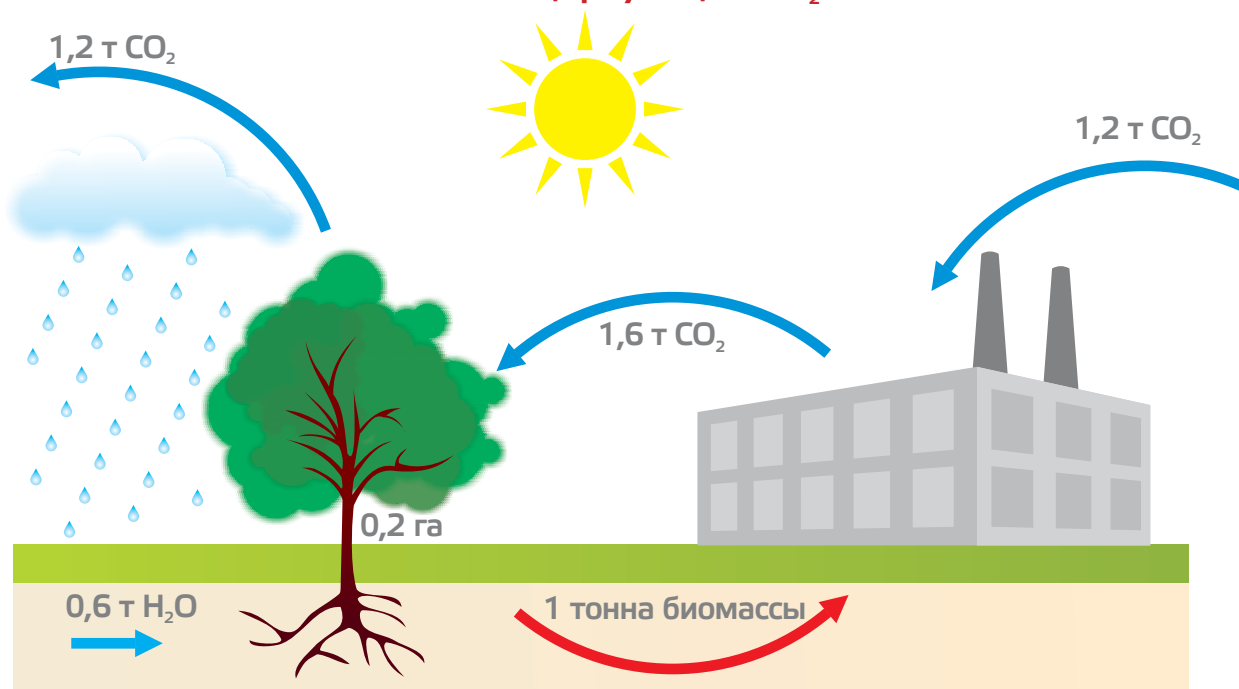


Схема циркуляции CO_2



5-летняя гарантия на плотность котла

Газификация древесины как экономичный источник отопления

Газификация является термическим разложением древесины при ограниченном доступе воздуха (кислорода), в следствии чего образуется горючий газ (древесный газ), а также зола.

Современные котлы центрального отопления сжигающие дерево в процессе газификации - вырабатывают трёхкратно больше энергии, в отличии от обычных котлов или каминов, а по количеству выбросов в атмосферу продуктов сгорания (углекислого газа), приравниваются к газовым котлам.

Процесс газификации древесины в котлах можно разделить на три основных этапа:

1. Сушка и пиролиз древесины при температуре 450°C
2. Сжигание смеси древесного газа и вторичного воздуха при температуре 560°C
3. Продув пламени и возврат тепла, температура 1200°C
4. Отвод продуктов сгорания при температуре 160°C через дымоходную цапфу.

ЧЕТВЁРТЫЙ ЭТАП

Отвод продуктов сгорания
-темп. 160°C

ПЕРВЫЙ ЭТАП

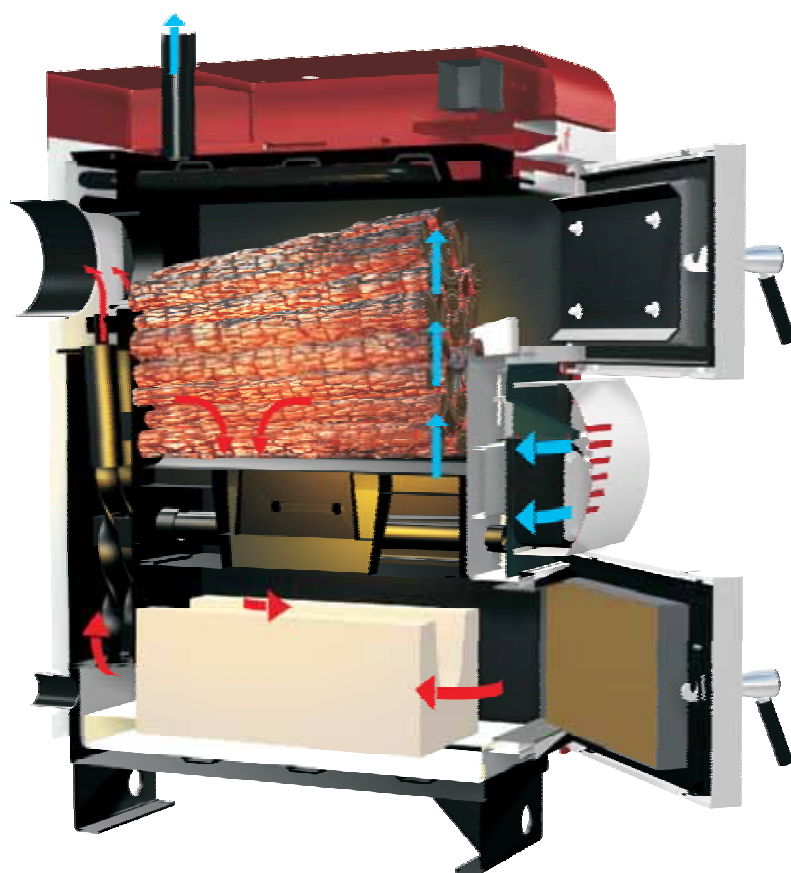
Сушка и пиролиз
древесины - темп. 450°C

ВТОРОЙ ЭТАП

Сжигание смеси древесного газа
и вторичного воздуха - темп. 560°C

ТРЕТИЙ ЭТАП

Продув пламени и возврат
тепла - темп. 1200°C



5-летняя гарантия на плотность котла



Древесина как топливо для газифицирующих котлов

При правильном сжигании древесины (в процессе газификации) образуются выхлопные газы и зола, которые не содержат веществ, вредных для окружающей среды, а количество образующейся золы не превышает 1% веса вклада.

Сгораемая древесина превращается в золу, основными компонентами которой являются минеральные соли, которые можно использовать для удобрения огорода.

Очень важным элементом процесса сгорания древесины является её влажность.

Чем меньше воды содержится в древесине, тем больше её тепловой коэффициент полезного действия.

При покупке древесины - с коэффициентом влажности 20% - можно сэкономить приблизительно 30-40 % общего количества древесного топлива, необходимого на один отопительный сезон.

Деревья лучше всего рубить в зимний период, когда в них перестают циркулировать соки. В этот период содержится минимальное количество связанной и капиллярной воды.

После срубки дерево необходимо распилить на брёвна длиной около 35-45 см и - желательно в краткий срок - порубить на половины или на четвертины. Существенное значение для хранения древесины имеет её окорка. Кора является внешним слоем древесины и предохраняет её от высыхания. Потому не снятие коры с брёвен значительно продлевает время их подготовки. Таким образом подготовленные поленья должны сохраняться приблизительно 18-24 месяца в сухом, проветриваемом месте, под накрытием. Исключением является дуб, который - учитывая его плотность и состав ткани - необходимо оставить на открытом воздухе и под дождём в течении 12 месяцев а потом сушить под накрытием в течении 2-3 лет.

После двухлетнего периода хранения из древесины исчезнут субстанции, отвечающие за синтез белка, летучие составляющие смолы, терпентин и т.д. а влажность достигнет 15-20%, что является идеальным уровнем просушки древесины.

Наиболее подходящим топливом для отопления в газифицирующих котлах являются твёрдые породы деревьев: граб, бук, дуб, берёза - с максимальным уровнем влажности 20%. Несмотря на то, что игольные деревья имеют большой коэффициент полезного действия, экономичнее - учитывая плотность древесины - использовать при отоплении широколиственные. Хвойные деревья - без сомнения - имеют большую калорийность благодаря большому содержанию смольных субстанций, однако быстро сгорают и дают мало жару. Смола засоряет камеру, поэтому необходимо использовать их только для распала котла.

Влажность древесины

Состояние древесины	Влажность	Тепловой коэффициент
После срубки	50-60%	2,0 кВт/кг = 7,2 МДж/кг
После года хранения	25-35%	3,4 кВт/кг = 12,2 МДж/кг
Сохранение в течении нескольких лет	15-25%	4,0 кВт/кг = 14,4 МДж/кг

Сопоставление топлива относительно теплового коэффициента

Топливо	Тепловой коэффициент (МДж/кг)
Лёгкое дизельное топливо	42,0
Природный газ GZ - 50	37,0
Каменный уголь	31,0
Кокс	28,5
Бурый уголь	15,0
Сухая древесина	15,0

Сравнение плотности некоторых пород деревьев

Порода дерева	Влажность	Тепловой коэффициент
Хвойные		
Сосна	700	480
Лиственница	760	600
Ель	740	430
Пихта	1000	450
Широколиственные		
Дуб	1080	710
Вяз	950	680
Ясень	920	750
Бук	990	730
Граб	1080	830
Ольха	690	530
Берёза	650	650

5-летняя гарантия на плотность котла

Чистое решение - ORLIGNO 200

Котлы из серии ORLIGNO 200 указывают новое направление в технологии производства газифицирующих котлов. Неповторимый дизайн и множество конструкторских нововведений максимально упрощают и удовлетворяют эксплуатацию теплообменника. Технические параметры, достигаемые во время сжигания древесины, отвечают наиболее требовательным европейским стандартам, и что характерно, гарантируют двукратно больше тепла, чем обычные котлы и камины. Качество используемых материалов, проверенные специалистами физико-химические характеристики оборудования, гарантируют длительный и безаварийный период эксплуатации. Оборудование приспособлено к использованию в закрытых и открытых системах, согласно действующим нормам.

Котлы Orligno 200 предназначены для отопления различного типа помещений. Наиболее часто используются в домах, сушилках, производственных цехах и мастерских. Производятся в вариантах с мощностью: 18 кВт, 25 кВт, 40 кВт, 60 кВт, 80 кВт.

Orligno 200 приспособлен к использованию древесного топлива различной грануляции от опилок до поленьев. Стружки, опилки и щепки следует сжигать вместе с поленьями.



Технические характеристики ORLIGNO 200

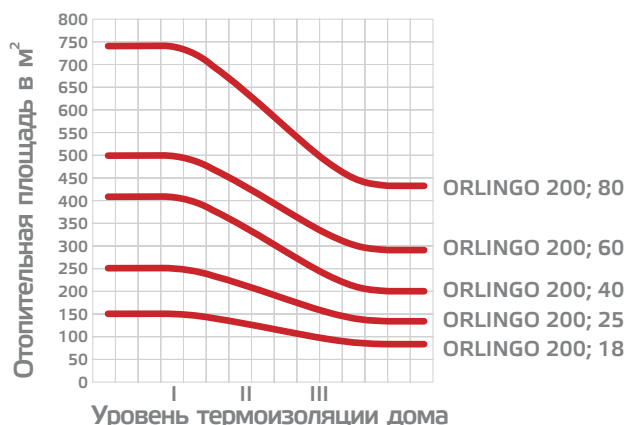
Тип котла	е.м.	18 кВт	25 кВт	40 кВт	60 кВт	80 кВт
Мощность	кВт	7÷18	10÷25	16÷40	24÷60	32÷80
Тепловая чёткость	%	91	91	91	91	91
Вес*	кг	525	525	595	975	1165
Объём камеры газификации	дм ³	85	120	185	310	465
Время сжигания топлива	час	до 12				
Диаметр дымоходной цапфы	мм	180	200	200	210	210
Длина поленьев	см	50	50	50	75	100
Влажность древесины						
-рекомендованная	%	15÷25				

Размеры ORLIGNO 200

Тип котла	е.м.	18 кВт	25 кВт	40 кВт	60 кВт	80 кВт
Высота	А - мм	1300	1300	1555	1570	1570
Ширина	В - мм	720	720	1100	860	860
Глубина	С - мм	1100	1100	185	1360	1640



Выбор котла относительно отопительной площади:



Подбираем мощность котла, учитывая следующее:

- Необходимый объём тепла на основании расчётов проектировщика системы отопления.
- Полученную сумму повышаем на 20% (т.н. переизмерение котла).
- См. приведённый график.

Внимание !

Схема имеет сугубо информационный характер и фирма ORLAŃSKI не несёт ответственности за несоответствующий выбор оборудования.

5-летняя гарантия на плотность котла

Чистое решение - ORLIGNO 200

Преимущества котла

- ❑ Тепловая чёткость 91%
- ❑ 5-летняя гарантия на плотность котла и прочие эксплуатационные расходы
- ❑ Лёгкое и простое обслуживание
- ❑ Небольшое количество золы
- ❑ Большая загрузочная камера
- ❑ Длина поленьев: 50см (18, 25, 40 кВт), 75см (60 кВт), 100 см (80 кВт)
- ❑ Время постоянной работы от начала загрузки - до 12 часов
- ❑ Мощность котлов: 18-80 кВт
- ❑ Электронный регулятор температуры с возможностью подключения пульта управления
- ❑ Продукт изготовлен из качественной стали толщиной 8 мм
- ❑ Безвреден для окружающей среды (котёл занимает 3 класс допустимой концентрации вредных веществ, соответствует нормам EN 303-5)
- ❑ Приспособлен для работы в закрытой системе, благодаря встроенному в верхний кожух котла предохранительному змеевику



5-летняя гарантия на плотность котла

Лучшие материалы, лучшее качество - ORLIGNO 200

Корпус кола - внутренний кожух котла зготовленный из спаянных с собой элементов из жести, толщиной 8 мм. Внешний кожух котла изготовлен из стальной конструкционной жести, толщиной 4 мм. Штуцера изготовлены из стальных труб.

Теплообменник - это котельные дымоходные трубы диаметром 57 мм и толщиной 4 мм.

Изоляция и картер - изоляционный материал толщиной 20 мм прикрыт стальной жстью толщиной 0,8 мм а также порошковой лакировкой

Сопло - горелка - керамический элемент изготовлен из огнеупорного материала (темп. работы до 1350°C).

Дымоходная задвижка - изготовлена из высококачественной конструкционной стали.

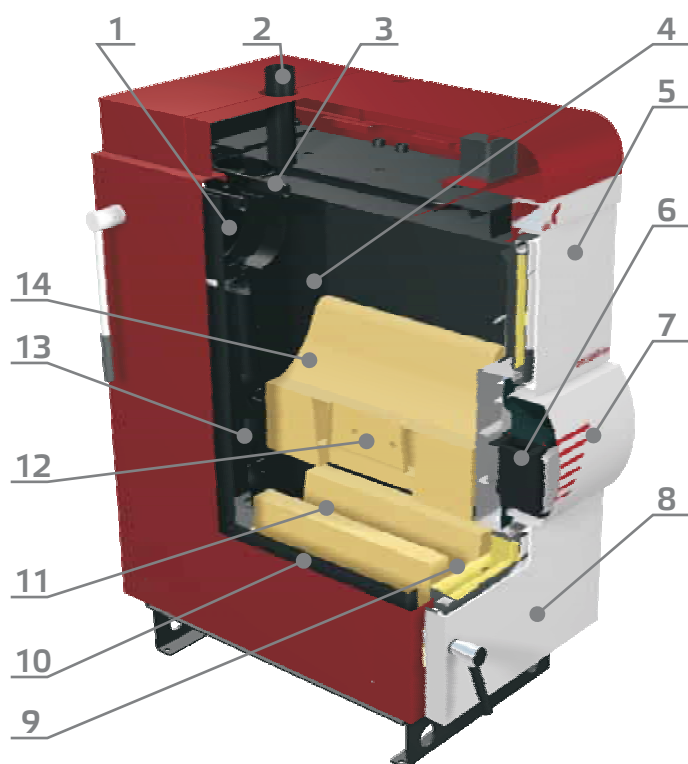
Вентилятор вторичного воздуха - установлен спереди котла, оснащен электродвигателем, мощностью 50 Вт

Управление котла - размещено под крышкой верхней панели, обеспечивает стабильную работу устройства.

Дымоходная цапфа - изготовлена из стальной трубы толщиной 4 мм.

Зольник - стальное дно камеры сгорания, оснащено керамическим зольником (темп. работы 1800°C), а также дополнительно вылит слой жаробетона, предохраняющий от высокой температуры.

Дверца котла - изготовлены из высококачественной конструкционной стали, заизолированные изоляционным материалом и вылиты изнутри жаробетоном (нижние дверца). Плотность закрывания дверцев котла обеспечивает жаростойкий шнур из стекловолокна, покрытый слоем силикона (верхние дверца).



1. Дымоходная цапфа
2. Выход отопительной воды
3. Предохранительный змеевик
4. Загрузочная камера (газифицирования)
5. Верхние дверца
6. Вентилятор
7. Картер вентилятора
8. Нижние дверца
9. Зольник
10. Изоляция котла
11. Камера сгорания
12. Керамическая горелка
13. Пропływ вторичного воздуха
14. Керамические стенки

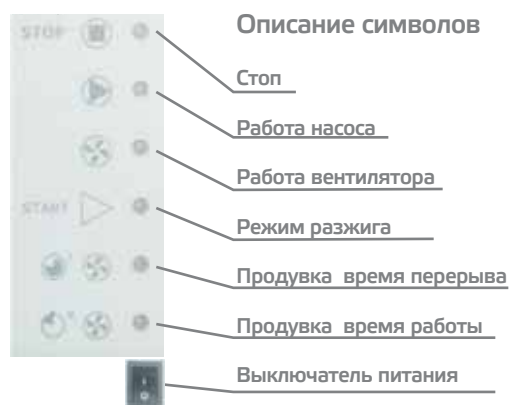
5-летняя гарантия на плотность котла

Полный контроль - ORLIGNO 200

Микропроцессорный регулятор температуры предназначен для управления наддувом и запуска циркуляционного насоса оборудования ц.о.

Регулятор выполняет следующие функции:

- ❑ Поддержка установленной температуры котла с помощью управления наддувом
- ❑ Плавный - исключающий взрыв древесного газа - пуск воздуходувки
- ❑ Регулируемую мощность воздуходувки (сервисный порядок)
- ❑ Программируемый продув котла
- ❑ Автоматическое выключение управления после затухания котла
- ❑ Блокирование работы воздуходувки во время засыпки топлива
- ❑ Управление циркуляционным насосом ц.о.
- ❑ "COMFORT SYSTEM" система исключающая блокирование насоса во время работы котла
- ❑ Защита перед замерзанием и перегревом котла
- ❑ Сигнализация повреждения датчика температуры котла
- ❑ Повышения яркости экрана панели управления во время изменения настроек
- ❑ Взаимодействие с пультом управления Ekoster Control



Панель управления Ekoster Control

Панель предназначена для управления микропроцессорным регулятором температуры EKOSTER.

EKOSTER Control - при постоянном взаимодействии с регулятором Ekoster - показывает постоянную температуру на котле ц.о., изменение установленной температуры котла, а также включение и выключение управления. Новинкой является встроенная система оповещения, которая громким сигналом информирует потребителя о превышении на котле температуры свыше 97°C, понижении ниже 0°C, и о повреждении датчика.



Технические данные

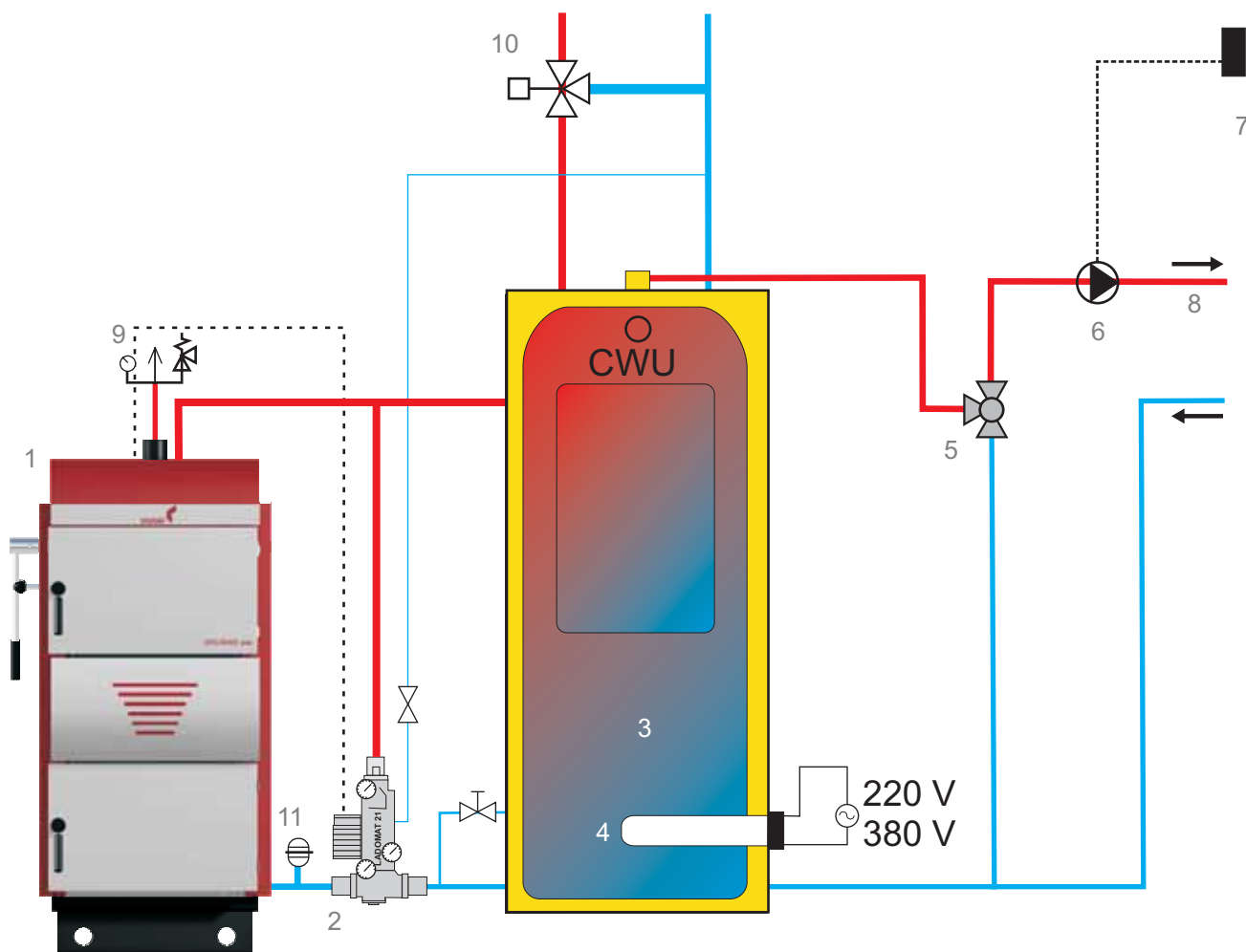
Диапазон указываемых температур	-9°C - + 99°C
Диапазон установки температур	+60°C - + 97°C

5-летняя гарантия на плотность котла

Инсталляционная схема - ORLIGNO 200

Подключение котла ORLIGNO 200 с баком аккумуляции тепла

1. Котёл ORLIGNO 200
2. Терморегулятор
3. Аккумуляционный бак
4. Электрорелка
5. Трёхходовой клапан
6. Циркуляционный насос
7. Комнатный термостат
8. Выход к отопительной системе
9. Группа безопасности
10. Смесительный клапан т.у.в.
11. Стабилизатор давления

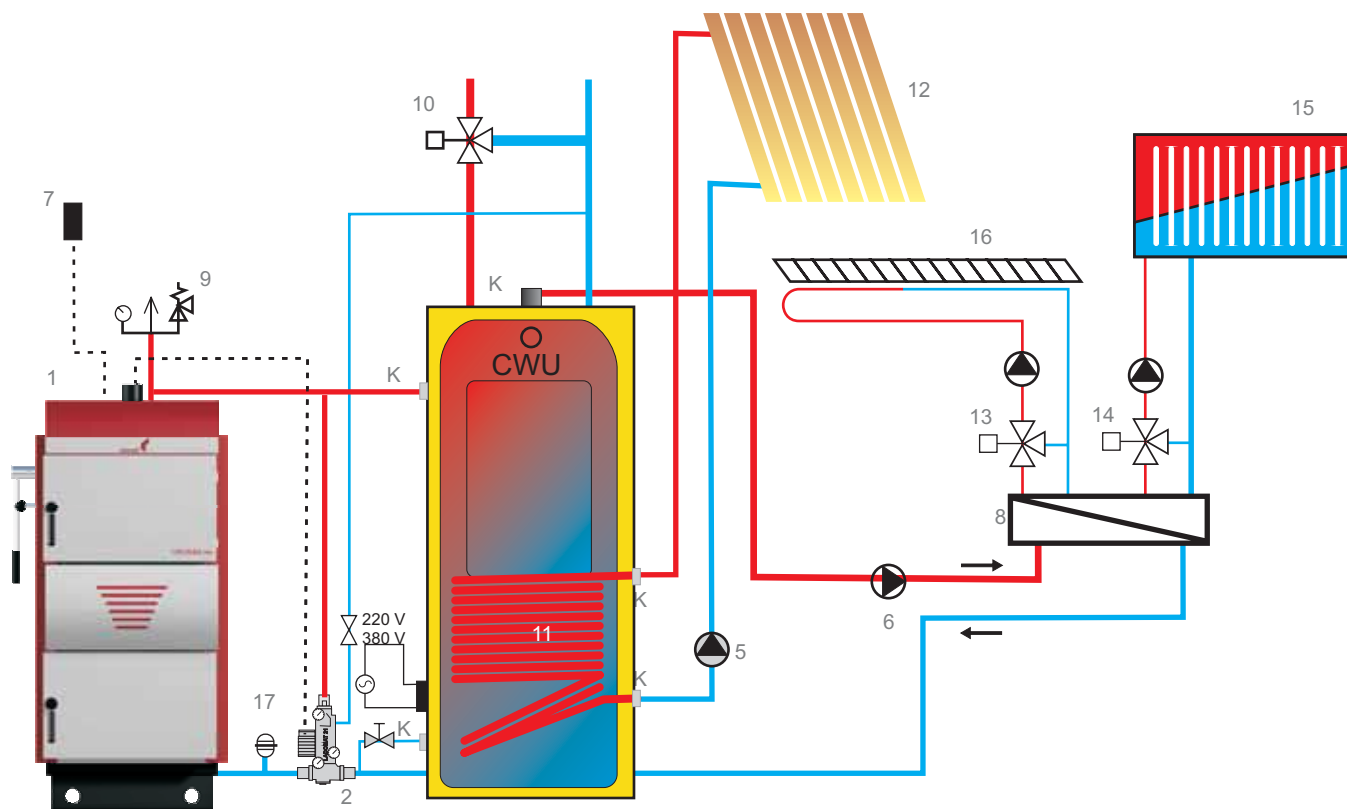


5-летняя гарантия на плотность котла

Инсталляционная схема - ORLIGNO 200

Подключение котла ORLIGNO 200 с баком аккумуляции тепла и солнечным коллектором и половым обогревом.

1. Котёл ORLIGNO 200
2. Терморегулятор
3. Бак с накопителем т.у.в.
4. Электрогрелка
5. Солярный насос
6. Циркуляционный насос
7. Ekoster Control
8. Распределитель ц.о.
9. Группа безопасности
10. Трёхходовой смесительный клапан т.у.в.
11. Змеевик
12. Солнечный коллектор
13. Смесительный клапан подключения полового отопления
14. Смесительный клапан подключения электрического отопления
15. Радиаторы
16. Половое отопление
17. Стабилизатор давления



5-летняя гарантия на плотность котла

EKO-VIMAR ORLAŃSKI Sp. z o.o.
ul. Nyska 176
48-385 Otmuchów
Poland

Tel.: (+ 48 77) 400 55 80
(+ 48 77) 400 55 81
(+ 48 77) 400 55 91
Fax: (+ 48 77) 439 05 03
(+ 48 77) 400 55 96

e-mail: biuro@orlanski.pl

www.orlanski.pl



ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДОТАЦИИ НА ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗДЕЛИЕ

Данные дистрибьютора

* ВСЯ ИНФОРМАЦИЯ, СОДЕРЖАЩАЯСЯ В РЕКЛАМНЫХ МАТЕРИАЛАХ, НОСИТ ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО ДИДАКТИЧЕСКИЙ ХАРАКТЕР И НЕ МОЖЕТ СЛУЖИТЬ ДОКАЗАТЕЛЬНЫМ МАТЕРИАЛОМ.

** ИЗДАНО 25.01.2011 Г.