

БТС  **КОТЛЫ**
ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ
(твердотопливные пиролизные)

ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЫ
(твердотопливные воздухогрейные котлы)

Содержание

■ Конструкция котлов «БТС» и принцип их работы.....	2 стр
■ Управление и эффективность котлов «БТС».....	3 стр
■ Общие технические решения котлов «БТС».....	4-5 стр
■ Котлы «БТС» Комфорт.....	6-7 стр
■ Котлы «БТС» Стандарт.....	8-9 стр
■ Котлы БТС «Премиум».....	10-11 стр
■ Котлы «БТС» большой мощности.....	12-13 стр
■ Теплогенераторы «БТС».....	14-15 стр
■ Схема подключения котлов «БТС».....	16-17 стр
■ Тепловые аккумуляторы.....	18 стр
■ Бойлеры косвенного нагрева.....	19 стр

Конструкция котла и принцип работы

- В верхнюю камеру котла - камеру загрузки загружаются дрова. Горения в камере нет. Тлеет лишь нижний слой дров.
- По команде блока управления включается вентилятор-дымосос, создающий разрежение в нижней камере - камере сгорания, или нагнетающий вентилятор, создающий избыточное давление в камере загрузки.
- В условиях недостатка кислорода из раскаленных углей начинает выделяться пиролизный газ, сгорающий в камере сгорания при температуре свыше 1100 град Цельсия.
- Дымовые газы через пластинчатый теплообменник отдают тепло теплоносителю и выводятся в дымоход. При приближении температуры теплоносителя к заданной, вентилятор начинает сбрасывать обороты и полностью останавливается при достижении заданной температуры.
- Процесс пиролиза прекращается, котел переходит в режим ожидания. Минимальное количество воздуха, поступающее в камеру загрузки не дает затухнуть углям, но и не допускает горения.
- При понижении температуры теплоносителя автоматика снова включает вентилятор и котел возвращается в режим пиролизного горения.

Автоматика Котла

Все равно, какое топливо вы загружаете в пиролизный котел – твердых или мягких пород, сухое или сырое – автоматическая система управления установит оптимальное количество воздуха подаваемого в топку котла, для оптимального сгорания с большой эффективностью, с минимумом вредных выбросов в атмосферу и высоким КПД.

Котлы на дровах не имеют ручных регуляторов первичного и вторичного воздуха, нет шибера прямой тяги. Количество подаваемого воздуха в котел и температура теплоносителя в автоматическом режиме устанавливается исходя из требований на данный момент времени.

Постоянное измерение и сравнение предыдущих результатов температуры исходящих газов и теплоносителя дает возможность автоматической системе управления устанавливать мощность котла актуальную потребностям.

Управление подачей воздуха в газогенераторный котел происходит за счет сервопривода фирмы BELIMO, изменение положения заслонки подачи воздуха происходит при изменении температуры теплоносителя в 0,5 °С. Котел на дровах оборудован вытяжным вентилятором немецкой фирмы EBM Papst, который обеспечивает оптимальное разрежение. При изменении температуры исходящих газов обороты вентилятора (дымососа) изменяются и автоматически удерживают ее в пределах 160-190 °С.

Преимущество такой системы: безопасность эксплуатации котла благодаря постоянному разрежению, не зависимо от тяги дымовой трубы. Так же система управления обеспечивает защиту при отключении электроэнергии - быстро (не более 10 сек) перекрывает все каналы подачи воздуха в котел, обеспечивая работоспособность котла при выходе из строя электронного блока управления. Есть возможность подключения и управления датчиком комнатной температуры, циркуляционным насосом. Система

управления известит вас о необходимости чистки теплообменника, отключит пиролизный котел после прогорания дров, при необходимости быстрого нагрева теплоносителя установлена система - Турбо.

Наши дровяные котлы, с воплощенными в них новыми разработками, шагнули далеко вперед, оставляя позади конкурентов, с их постоянными ручными настройками под топливо разного качества и влажности - это техника вчерашнего дня.

Камера загрузки

Котел на дровах оборудован камерой загрузки изготовленной из стали толщиной 5-6 мм. и гораздо больше по объему, чем у аналогов, особенно в котлах "Премиум" класса. Футерована фасонными шамотными частями, которые, при необходимости, свободно и легко заменяются. Такая конструкция позволяет снять температурное напряжение с футеровки, что увеличивает ее срок службы в разы. Благодаря футеровке в котле можно сжигать дрова с влажностью до 50% и более. При этом загружая пиролизный котел всего два раза в сутки, а это очень удобно для владельца котла. Благодаря высокой температуре горения пиролизных газов, топливо сгорает полностью, что дает высокий КПД твердотопливных котлов и позволяет удалять золу один раз в несколько дней.

Газогенераторные котлы работают так, что продукты горения выходящие в атмосферу, практически не содержат в себе вредных примесей, а выбросы CO² в несколько раз меньше, чем у обычных котлов на дровах и угле.

Большие загрузочные двери позволяют загружать дрова большого диаметра и длиной 550 мм. и 1050 мм., а канал отвода дымогазов позволяет свободную и легкую дозагрузку котла, максимально отводит дымогазы при загрузке камеры, а дым не попадает в помещение.

Устройство теплообменника

Горючие газы попадают через канал в теплообменник, чтобы полностью использовать полученную энергию, горячий воздух направляется с помощью завихрителей как можно ближе к теплообменным поверхностям, где происходит более полный теплосъем, отраженное тепло не дает осесть смолам на поверхности теплообменника, тем самым повышается КПД котла.

Газогенераторные котлы имеют установленные пластинчатые теплообменники, изготовленные из стали толщиной 5-6 мм, что выгодно отличает их от аналогов с трубными теплообменниками.

Меньшие габаритные размеры, дают возможность установить завихрители, которые гораздо проще в текущем обслуживании. Чистка теплообменника котла производится один раз в месяц и занимает не более 30 минут. Все это позволяет не нанимать отдельного работника для обслуживания котла, а поручить эти функции имеющемуся персоналу.

Камера сгорания

Сгорание древесного газа происходит в керамобетонной вставке (коконе). Благодаря специальному эффекту накопления, кокон гарантирует, высокую температуру сгорания (1000-12000 °С)

Оптимальное горение топлива обеспечивается предварительно прогретым до высокой температуры вторичным воздухом в комбинации с керамобетонной вставкой, где газ горит практически в закрытом пространстве, как при полной, так и частичной нагрузке. Именно благодаря этому, котел при работе достигает очень высокого КПД при самых низких показателях вредных выбросов в атмосферу при горении дров.



1 Футеровка
2 Немецкий дымомос



3 Смотровое окно
4 Датчик дымовых газов





5 Безопасные двери

6 Регулятор на Стандарт

7 Удобные ручки и порошковая окраска

8 Дымовое отверстие

Общие технические решения котлов БТС

- Благодаря полностью контролируемому горению, которым не могут похвастаться классические твердотопливные котлы, в наших пиролизных котлах достигается высокий (до 92%) КПД и большие интервалы между закладками топлива. Огромная загрузочная камера, позволяет работать котлу, без необходимости колоть дрова.
- Благодаря футеровке, и электронике можно загружать дрова с влажностью до 50 %.
- В котлах "БТС", благодаря созданию разряжения в камере загрузки, а не нагнетанию воздуха, как в других котлах, реализован процесс корректного пиролиза, т.к. пиролиз происходит при условии недостатка кислорода. "Корректный", правильный пиролиз обеспечивает высокий КПД и экономичность котла.
- Пластинчатый теплообменник (вместо трубчатого), а также продуманная водная рубашка котла обеспечивает максимально эффективный отбор тепла в систему отопления. Необходимо отметить, что наши котлы богаче европейских аналогов по теплообменным поверхностям (30 кВт европейский = 20 кВт "БТС")
- Отсутствие фазы "стоп" делает работу котла плавной, экономичной, а также бережет теплообменник от засорения смолами. Футеровка из подвижных вставок, которые не трескаются, в отличие от котлов других производителей с монолитной бетонной футеровкой.
- Удобные надежные ручки, которые закрываются одним движением.
- Качественная теплоизоляция корпуса "холодные двери" обеспечивает безопасность для детей. Износостойкая порошковая покраска наружных поверхностей котла.
- Транспортировочные колеса. Немаловажная деталь при массе котла от 1 тонны.
- Смотровое окно в камере сгорания.

-
-



Котел БТС «КОМФОРТ»

- Котлы БТС «Комфорт» не нуждаются в подключении к электропитанию они работают на естественной тяге (ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМЫЕ).
- Управление процессом горения и регулировка температуры осуществляется с помощью механического терморегулятора.
- При этом котлы оснащены вытяжным вентилятором который при необходимости можно использовать для быстрого розжига котла и бездымной загрузки топлива.
- Установленное в котле электронное табло выводит на дисплей температуру теплоносителя и дымовых газов, чем обеспечивается визуальный контроль за работой котла.
- Котел сконструирован для сжигания древесины по принципу газификации с использованием естественной тяги создаваемой дымовой трубой, дымосос используется при розжиге котла и отключается в момент перехода на естественную тягу с помощью рукояток расположенных на передней панели
- Объем загрузочной камеры у котлов «Комфорт» просто огромен, что позволяет котлу работать 24 часа на одной загрузке топлива. Котлы с загрузочной камерой такого объема на сегодняшний день нет ни у одного производителя!

Характеристики котлов серии «КОМФОРТ»

НАЗВАНИЕ ПАРАМЕТРА И РАЗМЕРА	НОРМА ДЛЯ КОТЛА			
	БТС 25 ЕТ	БТС -50ЕТ	БТС-75ЕТ	БТС-98 ЕТ
Номинальная теплопроизводительность, кВт, предельное отклонение $\pm 10\%$	15-25	30-50	55-75	80-110
Расход топлива кг/час	5,8	11,6	17,5	25
Максимальная длина поленьев, м	0,50	0,50	1,0	1,0
Максимальная температура воды на выходе из котла, °С	90	90	90	90
Рабочее давление воды, МПа (кгс/см ²), не более	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)	0,3 (3,0)
Предписанная тяга дымохода, Па, не более	18-20	25-30	25-30	35-40
Диаметр вытяжного патрубка, мм	219	219	300	300
Высота дымохода, м	6-10	10-13	13-15	16-18
КПД, %, не менее	82			
Объем камеры загрузки топлива, м ³	0,234	0,3	0,55	0,7
Температура отходящих газов, °С, не более	190 – 240	190 – 240	190 – 240	190 – 240
Габаритные размеры, мм, не более:				
высота	1600	1840	1600	1840
ширина	790	790	970	970
глубина	1090	1230	1850	2030
Масса, кг, не более	720	860	1360	1640
Концентрация СО, содержание твердых частиц в отходящих газах, мг/ м ³ , не более	24000	24000	24000	24000
Диапазон регулирования температур теплоносителя в котле регулятором тяги RT3, °С	от 65 до 90			
Диаметр условный присоединительных патрубков теплоносителя, мм	50		60	



Котел БТС «СТАНДАРТ»

- Котлы типа «Стандарт» изготавливаются из стали толщиной 5 мм.
- Загрузочная камера футерована керамовставками, что позволяет использовать в котле дрова влажностью 40%.
- В процессе работы котла возникающий пиролизный газ горит в керамическом коконе. Это защищает котел от перегрева.
- В котле установлен вентилятор дымохода немецкого производителя EBM-PAPST, что обеспечит:
 - долгий срок службы.
 - бездымную загрузку. При загрузке топлива исключено попадание дыма в помещение-дает возможность сгорать только необходимому количеству дров. Остальные дрова находятся как бы в режиме ожидания (экономии). Это преимущество выгодно отличает БТС от конкурентов.
- Электронное управление котлом автоматически обеспечит установленный пользователем температурный режим.
- Рабочий режим котла происходит за 5-7 минут с момента розжига. Установленное в котле электронное табло выводит на дисплей температуру теплоносителя и дымовых газов, чем обеспечивается визуальный контроль за работой котла.
- Воздух в котел подается с помощью регулятора тяги REGULUS RT-3E.
- Отсутствие конденсата при розжиге котла. Есть возможность подключения температурного датчика и циркуляционного насоса.
- При прогорании топлива котел автоматически отключается.

Характеристики котлов серии «СТАНДАРТ»

ПАРАМЕТРЫ	ВЕЛИЧИНА									
Тепловая мощность (кВт)	15	20	25	32	40	50	60	75	80	98
Объем камеры загрузки (м ³)	0,085	0,11	0,15	0,16	0,19	0,25	0,28	0,33	0,58	0,75
Площадь поверхности теплообменника(м ²)	1,5	1,9	2,5	3,2	4,1	5,1	6,1	7,33	7,6	10,1
Рабочее давление (МПа)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Давление при испытании (МПа)	0,45	0,45	0,4	0,4	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
Рабочая температура воды (°С)										
максимальная						85				
минимальная						65				
КПД, не менее (%)	82									
Номинальное разряжение за котлом (Па)	25	25	25	25	25	25	25	40	40	40
Температура исходящих газов, не выше (°С)	240	190	240	240	170	240	240	240	240	240
Потребляемая электрическая мощность (Вт)	75	75	75	75	75	76	115	115	115	120
Напряжение питания (В)	220									
Высота дымохода (м)	6-7	6-7	6-8	6-8	8-10	8-10	8-10	10-12	10-12	10-12
Диаметр дымохода (мм)	159					219				
Минимальный расход воды (м ³ /час)	1,1	1,1	1,1	1,1	1,3	2	2,6	3	3,2	3,5
Отапливаемая площадь (м ²)	150	200	250	320	400	500	600	750	800	1000
Максимальная длина дров (м)	0,35	0,43	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	1	1
Масса котла (кг)	430	480	600	580	735	920	960	1070	1475	1665
Габаритные размеры (мм)										
глубина	870	870	1170	1170	1230	1250	1230	1323	1780	1822
ширина	580	580	630	630	630	630	725	725	765	846
высота	1300	1300	1450	1450	1720	1660	1700	1805	1760	1900
Степень защиты электрооборудования	Ip54									
Применяемое топливо	Древесина									



Котел БТС «ПРЕМИУМ»

- Для изготовления используются листы стали толщиной от 6 мм.
- Увеличенный объем загрузочной камеры
- Котел футерован на 70%.
- Котел оборудован автоподстройкой вторичного и первичного воздуха.
- Наличие системы самотушения обеспечивает высокую пожаробезопасность.
- Новая система подачи воздуха (швейцарский сервопривод Belimo, система датчиков) подстраивает работу котла под влажность дров, температуру и влажность воздуха, тягу в дымоходе, тем самым максимально эффективно и экономно использует топливо.
- Наличие режима "турбо" для быстрого нагрева котла.
- В котле установлена система оповещения засоренности теплообменника, а установленный аварийный механический датчик позволяет оборудованию работать в случае если произошел сбой в электронике.

Характеристики котлов серии «ПРЕМИУМ»

ПАРАМЕТРЫ			
Тепловая мощность (кВт)	15	20	25
Объем камеры загрузки (м3)	0,16	0,17	0,2
Площадь поверхности теплообменника(м3)	1,5	1,9	2,5
Рабочее давление (МПа)	0,3	0,3	0,3
Давление при испытании (МПа)	0,45	0,45	0,4
Рабочая температура воды (°С)			
максимальная			
минимальная			
КПД, не менее (%)			
Номинальное разрежение за котлом (Па)	25	25	25
Температура исходящих газов, не выше (°С)	170	240	160-190
Потребляемая электрическая мощность (Вт)	75	75	75
Напряжение питания (В)			
Высота дымохода (м)	6-7	6-7	6-7
Диаметр дымохода (мм)	159		
Минимальный расход воды (м3/час)	1,1	1,1	1,1
Отапливаемая площадь (м2)	150	200	250
Максимальная длина дров (м)			
Масса котла (кг)	520	636	725
Габаритные размеры (мм)			
глубина	1070	1080	1065
ширина	580	580	630
высота	1460	1550	1700
Степень защиты электрооборудования			
Применяемое топливо			

ВЕЛИЧИНА

32	40	50	60	75	80	98
0,215	0,19	0,25	0,28	0,33	0,58	0,75
3,2	4,1	5,1	6,1	7,33	7,6	10,1
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
0,4	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
85						
65						
82						
25	25	25	25	40	40	40
190	170	240	240	240	240	240
75	75	75	115	115	115	120
220						
6-7	8-10	8-10	8-10	10-12	10-12	10-12
219						
1,1	1,3	1,3	1,6	3	3,2	3,5
350	400	500	600	750	800	1000
0,55					1	
800	800	995	1060	1180	1650	1840
1060	1170	1170	1230	1323	1780	1822
630	630	630	725	725	765	846
1750	1615	1615	1700	1805	1760	1900
Ip54						
Древесина						



Пиролизные котлы большой мощности

- Для организации отопления и ГВС на предприятиях и жилищно-коммунальных комплексах предлагаем котлы мощностью 140 кВт, 190 кВт, 250 кВт и 500 кВт. Котлы изготавливаются из металла толщиной от 6 мм до 8 мм.
- В котле установлен электронный блок управления, который управляет процессом горения полностью в автоматическом режиме.
- Камера загрузки имеет футеровку из огнеупорного кирпича.
- Процесс горения пиролизного газа происходит в коконе из керамики. Котлы оборудованы вентиляторами EBM-PAPST, а сервопривод изготовлен в Швейцарии на предприятии "BELIMO".

Характеристики пиролизных котлов большой мощности

ПАРАМЕТРЫ	ВЕЛИЧИНА				
Тепловая мощность (кВт)	140	190	250	300	500
Объем камеры загрузки (м3)	1	1	1,25	1,25	2
Площадь поверхности теплообменника(м3)	14	18,9	24,6	30,1	49,7
Рабочее давление (МПа)	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Давление при испытании (МПа)	0,3	0,45	0,6	0,4	0,45
Рабочая температура воды (°С)					
максимальная	85	85	85	85	95
минимальная	65	65	65	65	65
КПД, не менее (%)	82	82	82	82	82
Номинальное разряжение за котлом (Па)	35	35	35	35	55
Температура исходящих газов, не выше (°С)	240	240	240	240	240
Потребляемая электрическая мощность (Вт)	230	230	280	320	350
Напряжение питания (В)	220	220	220	220	220
Диаметр дымохода (мм)	219	219	219	329	400
Высота дымохода (м)	12-15	12-15	12-15	12-15	14-20
Минимальный расход воды (м3/час)	4	5,5	6	6	21,5
Отапливаемая площадь (м2)	1500	2000	2500	3000	5000
Максимальная длина дров (м)	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05
Масса котла (кг)	3650	4070	3560	3920	6780
Габаритные размеры (мм)					
глубина	2040	2540	2615	2520	3025
ширина	1222	1222	1240	1550	1810
высота	2060	2060	2220	2370	2650
Степень защиты электрооборудования	Ip20				
Применяемое топливо	Древесина, диаметром: 80-150мм				



Воздухогрейные котлы

- В своей работе использует метод пиролизного горения и состоит из дымососа, теплогенератора и вентилятора.
- Возникающая в процессе горения на стенках теплообменника тепловая энергия, передается воздуху, нагнетаемому вентилятором, который установлен в системе трубопроводов. Продукты горения, возникающие в процессе пиролиза, выводятся наружу через дымовую трубу котла.
- Надежность, экономичность, экологичность, легкость в обслуживании.
- Воздухогрейные котлы способны обеспечить быстрый и равномерный обогрев помещения. Теплый воздух начинает поступать в помещение через 30-40 минут после запуска котла.
- Быстрый монтаж котельной и системы воздуховодов в помещении.
- Низкая, по сравнению с водогрейными котлами, стоимость системы отопления.
- За ненадобностью отопление в помещении можно отключить: благодаря отсутствию теплоносителя, не возникает проблем с «разморозкой» отопительной системы.
- Воздухогрейные котлы на дровах БТС оборудованы системой контроля качества горения для сохранения высокого КПД.

Характеристики воздухогрейных котлов

ИПОРАЗМЕР	15	30	40	60	80	98	150	200	250	300	400	500
Номинальная тепловая мощность (кВт)	10	26	32	41	58	80	112	170	190	255	320	420
Максимальная тепловая мощность (кВт)	28	42	56	78	96	124	175	240	300	360	480	600
Производительность при Δt 20 С (м ³ /час)	900-1750	1750-2500	2600-3100	3500-4000	4200-5500	5000-8000	7000-9200	9000-13000	12000-16000	14000-20000	18000-28000	26000-35000
Температура отработанных газов (°С)	210	210	210	200	200	205	205	200	210	210	210	210
Диаметр дымовой трубы (мм)	160	180	180	210	210	210	250	250	350	350	450	450
Теплоноситель	воздух											
Вид топлива	дрова, отходы древесины											
КПД (%)	86-92%											
Диаметр выходного патрубка (Ø мм)	220		350				600			800		
Габаритные размеры (мм)												
высота	1500	1800	1800	1720	1840	2050	2365	2365	2365	2380	2380	2380
ширина	630	750	750	750	825	825	1200	1200	1200	1550	1550	1550
глубина	1070	1070	1380	1580	1800	1800	2200	2350	2770	2500	2700	3000
Вес (кг)	450	800	850	1100	1650	1800	3350	3600	4280	4800	5200	5600



ЭТО САМАЯ ПРОСТАЯ СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТВЕРДОТОПЛИВНОГО КОТЛА

Эту схему нельзя применять в случаях, когда температура теплоносителя в отопительных приборах должна быть ниже 60 градусов цельсия. Например, при отоплении только «Теплым полом».

1. Группа безопасности котла

2. Расширительный бак

3. Циркуляционный насос

Пиролизный котел, циркуляционный насос, группа безопасности, расширительный бак. Любой специалист-теплотехник скажет, что она не правильная. Но сотни наших котлов не один год работают, подключенные именно по такой схеме. Так подключены оба котла, снятые на наших видео. Теоретически при такой схеме возможно образование конденсата. Но на практике большая разница между температурой теплоносителя на входе и на выходе котла возникает крайне редко. И даже если возникает, то блок управления немедленно реагирует на это и временно отключает подачу электроэнергии на циркуляционный насос. Таким образом предотвращается образование конденсата.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТВЕРДОТОПЛИВНОГО КОТЛА С КОНТУРОМ ПОДМЕСА

1. Группа безопасности котла

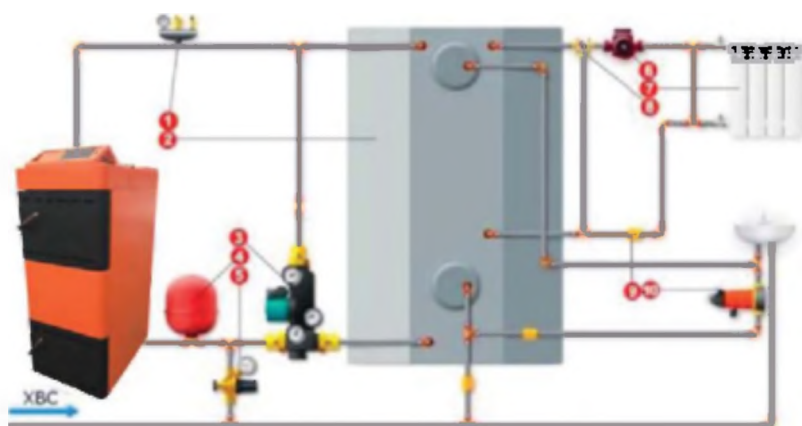
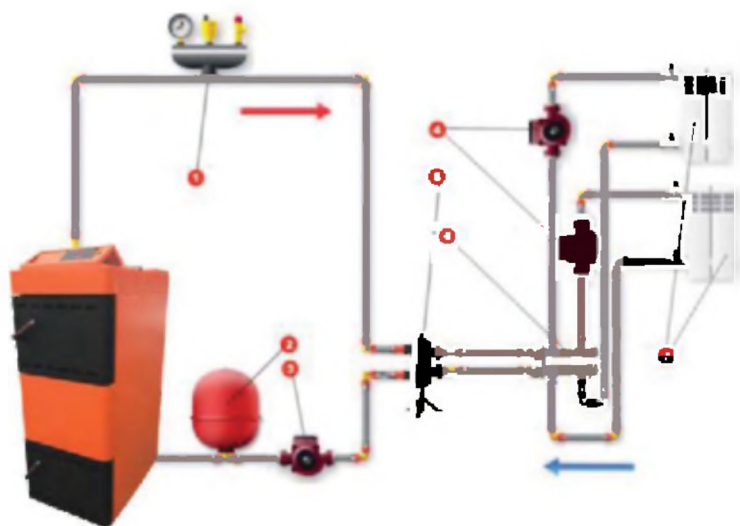
2. Расширительный бак

3. Циркуляционный насос

4. Краны

Плюсом при такой схеме подключения пиролизного котла является то, что температура теплоносителя в отопительных приборах может быть значительно ниже, чем температура теплоносителя в котле.

Пиролизные котлы, которые подключены по этой схеме функционируют лучше чем те, которые подключены по простой схеме. В этой схеме подключения предусмотрен контур подмеса и краны, с помощью которых регулируется количество теплоносителя, поступающего в подмешивающий контур. Эта схема исключает возможность образования конденсата на стенках котла.



ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПИРОЛИЗНОГО КОТЛА НА ДРОВАХ И ТЕПЛОАККУМУЛЯТОРА ПОД УПРАВЛЕНИЕМ БЛОКА LADDOMAT 21

По такой схеме пиролизные котлы подключаются вместе с аккумулирующей емкостью (бак аккумулятора) и с контуром горячего водоснабжения (контур ГВС). Для идеальной работы бака аккумулятора и твердотопливного котла в схеме предусмотрен Ладдомат 21.

АККУМУЛИРУЮЩАЯ ЕМКОСТЬ ВЫПОЛНЯЕТ СРАЗУ НЕСКОЛЬКО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ:

Благодаря ей твердотопливный котел работает в оптимальном режиме практически без потерь. Все лишнее тепло принимает на себя бак аккумулятора.

В случае отключения котла емкость отдает накопленное в ней тепло помещению, позволяя отапливать его в течение двух суток.

Бак аккумулятора со встроенным контуром горячего водоснабжения дает возможность получать горячую воду, используя энергию твердотопливного котла. Контур горячего водоснабжения представляет собой спираль, находящуюся внутри аккумулирующей емкости. Горячий теплоноситель, которым наполнен бак аккумулятора отдает свое тепло проточной холодной воде, что позволяет на выходе получить горячую воду для бытовых целей.

Обычно подбор аккумулирующей емкости производится таким образом: 25-50 литров объема емкости на каждый кВт мощности твердотопливного котла. Ладдомат 21 благодаря своей конструкции полностью замещает классическое подключение, состоящее из отдельных элементов.

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ С ГИДРОСТРЕЛКОЙ

- 1. Группа безопасности котла**
- 2. Расширительный бак**
- 3. Циркуляционный насос**
- 4. Циркуляционный насос**
- 5. Гидравлическая стрелка**
- 6. Гребенки**
- 7. Радиатор отопления**

Пиролизные котлы подключены с использованием гидравлической стрелки. Эта схема рекомендуется в тех случаях, когда система отопления состоит из нескольких контуров. Гидравлический распределитель исключает взаимное гидравлическое влияние циркуляционных насосов, выполняет функции шламоуловителя, осуществляет дегазацию системы отопления.



Тепловые аккумуляторы

- Для любой современной отопительной системы для получения тепловой энергии надо применять емкости для аккумуляции тепла.
- Одним из основных необходимых элементов этой системы является теплоаккумулятор. С его помощью добиваются разделения потребления и производства тепловой энергии при одновременном применении различных отопительных систем: пиролизных котлов на твердом топливе, солнечных коллекторов, электрических котлов и т.д.
- При помощи теплоаккумулятора пиролизный котел будет работать в оптимальном режиме с высоким КПД и минимальным расходом топлива позволяя экономить топливо от 30 до 70% и при этом добиться от пиролизного котла максимальной эффективности. Следует заметить, что в ЕС применение совместно с пиролизными котлами теплоаккумуляторов является обязательным.
- Бак аккумулятор дает возможность обеспечить максимальный КПД отопительной системы. Неиспользуемая тепловая энергия хранится в буферной емкости. После прогорания топлива котел начинает остывать, в этот момент в работу отопительной системы включиться аккумулирующая емкость и начнет передавать накопленное ранее тепло в систему отопления.

Установив теплоаккумулятор мы получим следующие преимущества:

- Удобство при использовании твердотопливными, газовыми и электродкотлами;
- Оптимальность теплоснабжения при любой потребности в тепловой энергии;
- Загрузка топлива и техническое обслуживание тепло-вых агрегатов в удобное для Вас время;
- Работа пиролизного котла при максимальной нагрузке с высоким КПД.



Бойлеры косвенного нагрева

- Бойлеры косвенного нагрева служат для подогрева воды при помощи теплообменников, встроенных в емкость, а также для ее сохранения.
- Бойлеры косвенного нагрева производительнее аналогичных электрических бойлеров и конструктивно рассчитаны на нагрев больших объемов воды при минимуме энергозатрат.
- Приобретая водонагреватель косвенного нагрева необходимо правильно подобрать его по мощности и производительности.
- Для правильного подбора бойлера необходимо исходить из следующего: человеку в среднем требуется в сутки 50 -70 литров горячей воды. Исходя из этого значения можно подбирать эти устройства для всей семьи, например, для семьи из 4-6 человек – это емкость объемом 300 - 400 литров.
- В нашем ассортименте есть от бойлеры емкостью от 400 до 10 000 литров, поэтому Вы сможете подобрать емкость для любых задач, как для дома, так и для производственных нужд.
- Устройства косвенного нагрева воды обычно используют в системах с одноконтурным котлом. Можно применять с пиролизным котлом БТС.
- Бойлеры изготавливаются из стали покрытой слоем эмали, а от коррозии внутри бака помещают магниевый анод. Надежность конструкции и использование инновационных технологий является залогом долгого срока службы нашей продукции.

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395) 279-98-46
Киргизия (996)312-96-26-47

Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижегород (831)429-08-12
Казахстан (772)734-952-31

Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Таджикистан (992)427-82-92-69

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Эл. почта ttk@nt-rt.ru || Сайт: <http://bts.nt-rt.ru>