

## ТВЕРДОТОПЛИВНЫЙ КОТЕЛ ROMSTAL STANDARD

**Модель:**

*Romstal Standard Mechanical (20, 25 кВт.)*

*Romstal Standard Automatic (20, 25 кВт.)*



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



## СОДЕРЖАНИЕ

1. Вступление.....	4
2. Назначение котла.....	5
3. Основные правила безопасности.....	5
4. Комплект поставки.....	7
5. Транспортирование.....	7
6. Описание конструкции котла.....	8
7. Технические характеристики котлов.....	10
8. Виды топлива для котла.....	12
9. Установка и подготовка котла к эксплуатации.....	12
10. Эксплуатация и техническое обслуживание котлов.....	20
11. Возможные неисправности в работе котла.....	24
12. Условия гарантии.....	26
13. Ложный вызов.....	27
Ежегодные отметки о техническом обслуживании.....	28
Гарантийный талон.....	29
Акт о сдаче котла в эксплуатацию.....	30
Отрывной талон № 1 для гарантийного ремонта.....	31
Отрывной талон № 2 для гарантийного ремонта.....	33

## Уважаемые клиенты!

Производитель продукции и владелец бренда «Romstal» благодарит вас за ваш выбор!

Твердотопливные котлы марки «Romstal» в комплекте с другим оборудованием производителя обеспечат Вам тепло и комфорт в Вашем доме, а высокая эффективность наших котлов позволит Вам экономично и эффективно расходовать топливо.

**Внимание! Благодаря постоянной работе по улучшению котла, что повышает его надежность и качество, в конструкцию могут быть внесены незначительные изменения, которые не отражены в данном техническом паспорте и руководстве по эксплуатации.**

## 1. ВСТУПЛЕНИЕ

Перед работой с вашим новым твердотопливным котлом (далее "котел") внимательно прочитайте этот технический паспорт и руководство по эксплуатации.

Соблюдение рекомендаций, указанных в данной брошюре, позволит Вам осуществлять правильную эксплуатацию и обслуживание котла, что является гарантией его долгой, надежной и бесперебойной работы.

### **Оформив покупку котла, обязательно проверьте:**

- Соответствие серийного номера, указанного в паспорте, и номера, расположенного на информационной табличке котла, приклеенной к боковой стороне котла.
- Комплектацию котла в соответствии с таблицей 4.1, 4.2 по ст. 7
- Наличие и правильность заполнения гарантийного талона

**Претензии в отношении неполного комплекта поставки котла после оформления продажи не принимаются.**

**Также перед транспортировкой котла прочтите раздел Транспортирование на ст. 7**

Перед установкой и вводом котла в эксплуатацию после транспортировки или его хранения при температуре ниже 0 ° C необходимо выдержать котел при комнатной температуре в течение 8 часов.

### **Внимание!**

**В случае несоблюдения требований, изложенных в данном техническом паспорте и руководстве по эксплуатации, покупатель (потребитель) теряет право на гарантийное обслуживание продавца (производителя).**

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ КОТЛА

Стальные твердотопливные котлы торговой марки «ROMSTAL» серии «STANDARD» предназначены для отопления жилых, промышленных, бытовых и других помещений, оснащенных системой центрального отопления.

Конструкция котла позволяет наиболее эффективно использовать тепло, вырабатываемое при сжигании различных видов низкокалорийных твердых видов топлива, таких как: дрова, древесные отходы, опилки и торфяные брикеты, кусковой торф и уголь.

В этом случае в качестве основного топлива следует использовать целую кусковую древесину лиственных пород.

Котел на твердом топливе ROMSTAL Standard может использоваться как в системах отопления открытого типа, так и в системах с принудительной циркуляцией на основе жидкого теплоносителя.

Эксплуатация котла возможна только в режиме ручной подачи твердого топлива.

## 3. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ

**Эксплуатация котлов ROMSTAL требует соблюдения некоторых основных правил безопасности, а именно:**

- 3.1. Запрещается использование котла лицами, не достигшими 18 лет, без надзора взрослых;
- 3.2. Запрещается использование котла в случае отсутствия принудительной вентиляции в помещении топливной;
- 3.3. Запрещается использование котла при негерметичном соединении котла с дымоходом;
- 3.4. Запрещается использование котла без расширительного бака с закрытой мембраной (для закрытых систем отопления);
- 3.5. Запрещается использование котла без применения предохранительного клапана и (или) группы безопасности котла (для закрытых систем отопления);
- 3.6. Запрещается использование котла в открытой отопительной системе, где открытая расширительная емкость установлена выше 15 м. Расширительная емкость должна быть защищена от замерзания;
- 3.7. Запрещается использование котла с перекрытым падающим и обратным потоком теплоносителя;
- 3.8. Запрещается использование котла в случае отсутствия теплоносителя в котле и в системе отопления в целом;

- 3.9. Запрещается тушить огонь в котле с помощью жидкости;
- 3.10. Запрещается прикасаться к котлу влажными руками, чтобы избежать поражения электрическим током (в случае оборудования котла автоматикой);
- 3.11. Запрещается проводить любые работы с котлом или очистку котла, если он не отключен от системы электропитания. Для этого необходимо перевести главный выключатель на блоке автоматики управления и на электрощите в положение "ВЫКЛ.";
- 3.12. Запрещается вносить изменения в работу приборов безопасности и контроля без разрешения и рекомендаций производителя (производителей) данного оборудования;
- 3.13. Запрещается тянуть, рвать, скручивать электрические провода, выходящие из котла, даже в случае, если котел отключен от электропитания;
- 3.14. Запрещается закрывать (затыкать), прикрывать или в любом другом способе уменьшать размер вентиляционных отверстий в помещении, где установлен котел;
- 3.15. Запрещается подвергать котел воздействию атмосферных осадков. Котел не спроектирован для наружного монтажа и не имеет автоматических систем, которые предотвращают его обмерзание;
- 3.16. Запрещено хранить горючие материалы и вещества в помещении, где установлен котел.

## **ВНИМАНИЕ!**

**Установка, техническое обслуживание и эксплуатация котлов должны осуществляться в соответствии с действующими нормами и правилами, а именно:**

- Правила устройства и безопасной эксплуатации котлов, работающих под давлением;
- Правила технической эксплуатации тепловых установок и сетей;
- Правила пожарной безопасности;
- Инструкции по эксплуатации котлов, предоставляемыми производителем.

**Несоблюдение этих норм и правил может привести к авариям, травмам и другим негативным последствиям.**

## 4. КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

**Таблица 4.1** Комплект поставки котлов серии *Romstal Standard Automatic*

Наименование	Количество, шт
Котел	1
Турбина	1
Набор для чистки котла	1
Технический паспорт и руководство по эксплуатации	1

**Таблица 4.2** Комплект поставки котлов серии *Romstal Standard Mechanical*

Наименование	Количество, шт
Котел	1
Механический регулятор тяги	1
Набор для чистки котла	1
Технический паспорт и руководство по эксплуатации	1

**ВНИМАНИЕ!** Турбина или механический регулятор тяги в зависимости от комплекта поставляются в упаковке производителя.

Блок автоматики управления, смонтирован на корпусе котла – для модели *Romstal Standard Automatic*.

Гарантия на блок автоматики управления, турбину, механический регулятор тяги составляет 1 год с даты продажи.

## 5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

Транспортировка допускается всеми видами транспорта в закрытых транспортных средствах на любые расстояния при соблюдении правил, норм и требований перевозки грузов, действующих на данных видах транспорта, и обеспечивая сохранность изделия.

При транспортировке оборудование должно быть надежно закреплено в транспортном средстве с целью избежания его повреждения. Складирование котлов при транспортировке и хранении запрещено.

Перевозчик обязан обеспечить качество транспортировки оборудования и хранить его от повреждений.

Продавец (производитель) не принимает претензий покупателя (потребителя) по поводу повреждений, полученных во время транспортировки котла и компонентов, а также деталей и узлов к нему.

Претензии по поводу поврежденного во время транспортировки оборудования покупатель (потребитель) должен предъявлять перевозчику.

## 6. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ КОТЛА

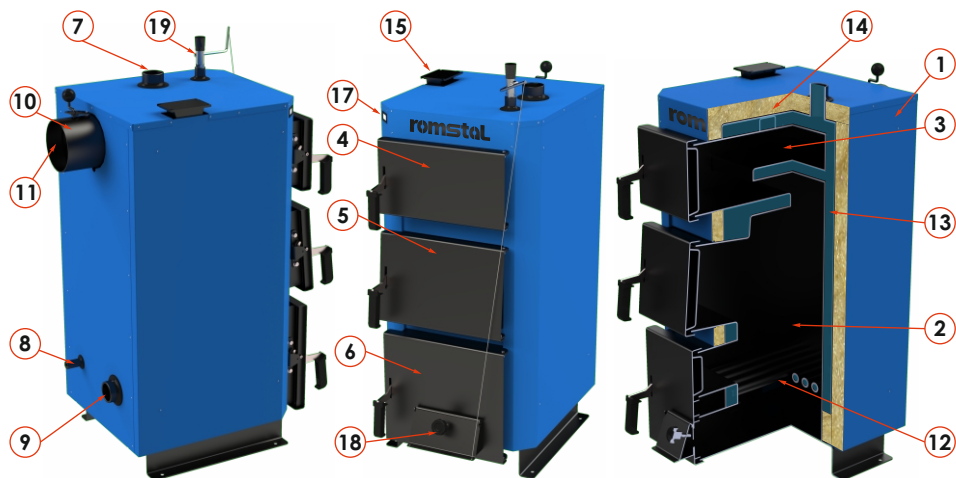
Внешний вид котла приведен на рисунках 6.1 и 6.2. Конструктивно котел представляет собой сборно-сварную конструкцию, состоящую из корпуса (1) с камерой сгорания (2). Над топкой расположена конвекционная часть котла - теплообменник (3). Корпус котла выполнен в форме параллелепипеда с двойными стенками, которые разделены водяными перегородками (13). Под обшивкой котла закреплена тепловая изоляция. (14). Топливо загружается на водонаполненные колосники (12) через загрузочные дверцы (5).

Колосники выполнены из толстостенных бесшовных труб, по которым постоянно циркулирует вода из водяной рубашки котла, что исключает их прогорание. Сгорание топлива в топке происходит при участии воздуха, который подается на водонаполненные колосники.

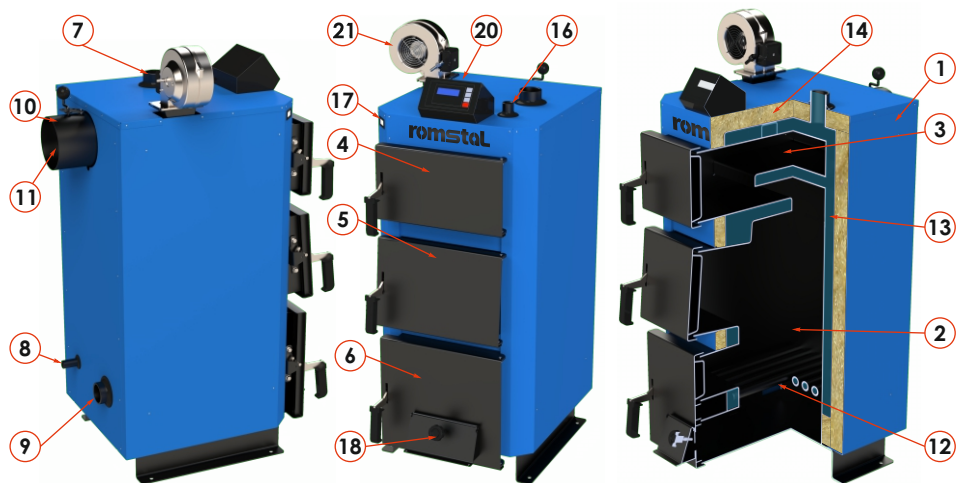
Высокотемпературные продукты сгорания, проходя через теплообменники, передают тепло путем конвекции теплоносителю (вода), что циркулирует по водяной рубашке котла. Подвод и отвод теплоносителя осуществляется соответственно через патрубки подачи в систему (7) и обратной подачи (8).

1. Котел
2. Топочная камера (топка)
3. Конвективная часть (теплообменник)
4. Дверь конвекционной части
5. Загрузочные дверцы
6. Ревизионные дверцы
7. Патрубок подачи в систему отопления
8. Патрубок обратной подачи из системы отопления
9. Штуцер слива воды
10. Боров
11. Поворотный шибер дымохода
12. Водонаполненные колосники
13. Водяная рубашка
14. Теплоизоляция корпуса
15. Место установки турбины
16. Патрубок для монтажа ручного регулятора тяги
17. Термометр
18. Дверь поддувала
19. Регулятор тяги
20. Блок автоматики
21. Турбина

**Рисунок 6.1** Внешний вид и основные элементы котлов модели Romstal Standard Mechanical



**Рисунок 6.2** Внешний вид и основные элементы котлов модели Romstal Standard Automatic



## 7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ

Рисунок 7.1. Схема габаритных размеров котла модели Romstal Standard Mechanical

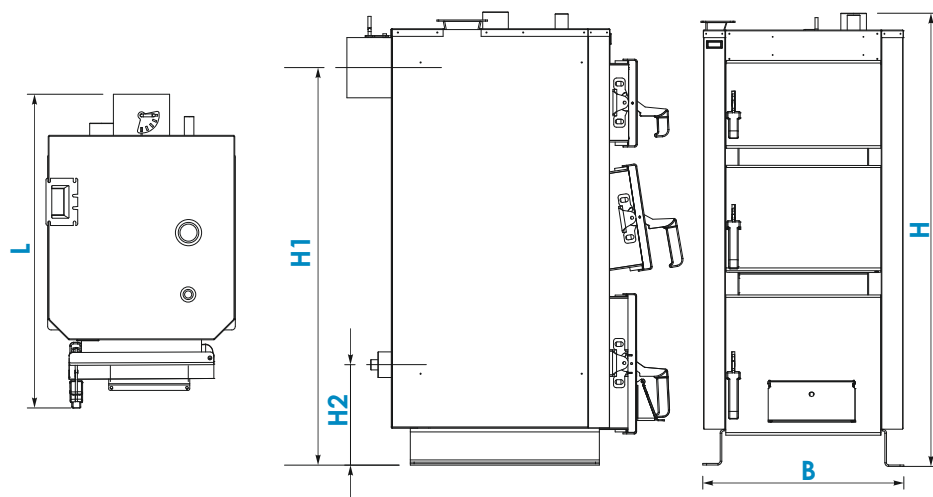
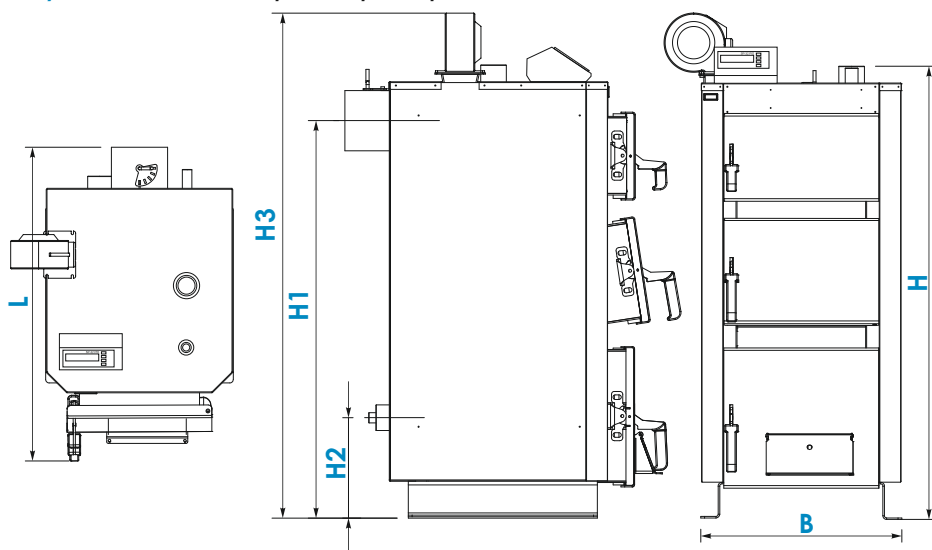


Таблица 7.1 Основные технические характеристики

Параметры		Ед.	Модель SM	
Номинальная тепловая мощность котла		кВт	20	25
Площадь поверхности теплообмена в котле		м <sup>2</sup>	1,8	2,1
КПД(основное топливо), не более		%	80%	
Размеры камеры сгорания ± 10мм.	Высота	мм	530	630
	ширина		340	340
	глубина		385	385
	объем	дм <sup>3</sup>	70	82
Габаритные размеры котла ± 10мм	H	мм	1200	1300
	H1		1050	1050
	H2		265	265
	B		530	530
	L		860	860
Номинальный расход топлива, не более:		кг/год	7,9	8,8
Температура продуктов сгорания, не менее		°С	140	
Необходимая тяга топочных газов в камере сгорания		Па	19-25	22-27
Присоединительный размер дымохода		мм	160	160
Диаметр патрубков подключения к системе отопления		дюйм	2	2
Рекомендуемая мин. температура теплоносителя		°С	60	
Максимальная температура теплоносителя		°С	95	
Номинальное (макс.) давление теплоносителя		Мпа	0,15(0,2)	
Испытательное давление, не больше		МПа	0,4	
Объем теплоносителя в котле ± 10%		л	60	70
Вес котла без воды не больше		кг	208	223

**Рисунок 7.2. Схема габаритных размеров котла модели Romstal Standard Automatic**

**Таблица 7.2 Основные технические характеристики**

Параметры		Ед.	Модель SA	
Номинальная тепловая мощность котла		кВт	20	25
Площадь поверхности теплообмена в котле		м <sup>2</sup>	1,8	2,1
КПД( основное топливо) , не более		%	85%	
Размеры камеры сгорания ± 10мм.	высота	мм	530	630
	ширина		340	340
	глубина		385	385
	объем	дм <sup>3</sup>	70	82
Габаритные размеры котла ± 10мм	H	мм	1200	1300
	H1		1050	1050
	H2		265	265
	H3		1370	1470
	B		530	530
	L		860	860
Номинальный расход топлива, не более:		кг/год	7,9	8,8
Температура продуктов сгорания, не менее		°С	140	
Необх одима тяга топочных газов в камере сгорания		Па	19-25	22-27
Присоединительный размер дымохода		мм	160	160
Диаметр патрубков подключения к системе отопления		дюйм	2	2
Рекомендуемая мин. температура теплоносителя		°С	60	
Максимальная температура теплоносителя		°С	95	
Номинальное (макс.) давление теплоносителя		Мпа	0,15(0,2)	
Испытательное давление, не больше		МПа	0,4	
Объем теплоносителя в котле ± 10%		л	60	70
Вес котла без воды не больше		кг	208	223

## 8. ВИДЫ ТОПЛИВА ДЛЯ КОТЛА

Основным видом топлива для котла являются дрова твердых пород влажностью не более 20 %. Длина поленьев должна быть примерно на 50 мм меньше глубины топки (см. таблицу 7.1, 7.2).

Также в качестве топлива допускается использовать:

- древесные или торфяные брикеты диаметром 10-15 см;
- как добавки к основному топливу в соотношении 50 % можно добавлять отходы древесины с различными качественными параметрами (по влажности) и различной грануляцией (обрезки, стружка, щепа, древесный отпад);
- каменный уголь.

**ВНИМАНИЕ!** Использование другого вида топлива, кроме основного, не гарантирует нормальной работы котла в соответствии с параметрами, указанными в Таблице 7.1 и 7.2, а также может негативно повлиять на функционирование котла или послужить причиной преждевременного износа и выхода из строя его компонентов.

**ВНИМАНИЕ!** Использование другого вида топлива, кроме указанного, считается ненадлежащим использованием котла. Производитель снимает с себя любую ответственность за неисправности, возникшие в результате ненадлежащего использования котла.

## 9. УСТАНОВКА И ПОДГОТОВКА КОТЛА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

Установка котла должна выполняться в соответствии с разработанным, согласованным и утвержденным Заказчиком (владельцем, потребителем) в установленном порядке проектом котельной, выполненным и согласованным в установленном действующим законодательством Украины порядке, сертифицированными специалистами, имеющими право на выполнение таких работ.

До начала выполнения монтажных работ, специалист монтажной организации должен детально ознакомиться с оборудованием, его функционированием и способом действия защитных систем.

Информация об этом, а также требования к подключению котла к отопительной системе изложены в этом руководстве по эксплуатации.

После завершения выполнения работ по монтажу котла необходимо заполнить и зарегистрировать на сайте производителя гарантийный талон и акт ввода котла в эксплуатацию. (см раздел 12)

Все записи в Техническом паспорте должны быть сделаны шариковой ручкой (чернилами) разборчивыми и аккуратными.

**Выполнение записей карандашом не допускается.**

**ВНИМАНИЕ!** При неправильном или не полном заполнении гарантийного талона котел не подлежит гарантийному ремонту и обслуживанию.

## 9.1 Требования к котельной.

Котельная, в которой будет установлен котел, должна соответствовать требованиям:

- Правила устройства и безопасной эксплуатации котлов, работающих под давлением;
- Правила технической эксплуатации тепловых установок и сетей;
- Правила пожарной безопасности;
- Инструкции по эксплуатации котлов, предоставляемыми производителем.

Высота помещения котельной должна быть не менее 2,3 м.

Котельную, по возможности, следует размещать в центральном месте по отношению к помещениям, которые отапливаются, а котел - как можно ближе к дымоходу.

Помещение котельной должно соответствовать требованиям правил пожарной безопасности. Входные двери в котельную должны быть выполнены из негорючих материалов и открываться наружу.

Выходы из помещения котельной постоянно должны быть свободными и не загроможденными.

Помещение котельной должно иметь отверстия для дневного света и источник искусственного освещения.

Котельная должна иметь приточную вентиляцию в виде канала с сечением не менее чем 50% сечения дымовой трубы, но не менее чем 210 x 210 мм, с отверстием выпуска воздуха в задней части котельной. Отсутствие приточной вентиляции или проходимости вентиляционных отверстий может вызвать такие явления, как задымление, невозможность достижения более высокой температуры теплоносителя и т. д.

Приток воздуха в помещение котельной должен составлять: для котла мощностью 20 кВт - не менее 60 м<sup>3</sup>/ч; для котла мощностью 25 кВт - не менее 75 м<sup>3</sup>/ч; для котла мощностью 30 кВт - не менее 90 м<sup>3</sup>/ч; для котла мощностью 35 кВт - не менее 105 м<sup>3</sup>/ч; для котла мощностью 50 кВт и более - не менее 120 м<sup>3</sup>/ч.

Котельная должна иметь вытяжную вентиляцию под потолком помещения с сечением не менее чем 25% сечения дымовой трубы, но не менее чем 140 x 140 мм. Целью вытяжной вентиляции является удаление из помещения котельной вредных газов.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается использовать механическую вытяжную вентиляцию. Эксплуатация котельной без дымохода (дымоотводного канала, дымовой трубы) запрещается.

При установке на котле вентилятора следует помнить, что он впитывает воздух для горения топлива из помещения котельной. Поэтому воздух котельной не должен содержать пыль, пары легковоспламеняющихся или горючих материалов (растворителей, красок, лаков и т.п.).

## 9.2 Установка котла.

При выполнении работ по монтажу котла необходимо предусмотреть устройство под котлом основания из негорючих материалов (бетон, кирпич, природный камень, железобетонные плиты и т.п.).

Устройство специального фундамента для установки котла не требуется.

Рекомендуется установить котел на бетонном возвышении высотой 20 мм, однако возможна установка котла непосредственно на огнестойком полу. Основание, на котором устанавливается котел, должно быть ровным, а прочность пола (перекрытия) должно быть достаточным, чтобы выдержать вес котла с учетом воды в нем.

Котел должен быть установлен таким образом, чтобы была обеспечена возможность свободной загрузки в него топлива, а также легкого и безопасного обслуживания топки, зольника и периодической чистки котла. Расстояние котла от стен котельной должно быть не менее 1 м. Подходы к котлу и пространство вокруг него всегда должны быть свободными и не захламленными.

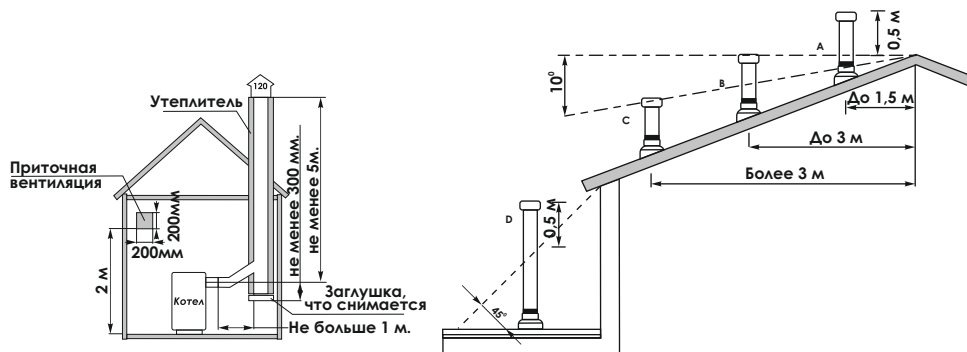
## 9.3 Подключение котла к дымоходу.

Твердотопливный котел должен иметь отдельный дымоход.

Котел рассчитан на работу при природной тяге, создаваемой дымоотводной трубой (см. рисунок 9.1).

Тяга в дымоотводной трубе зависит от ее сечения, высоты, шероховатости стен, разности температур дыма и наружного воздуха.

**Рисунок 9.1** Подключение котла к дымоходу



Высота и сечение дымохода и точность его выполнения оказывают значительное влияние на правильную работу котла. Необходимо обеспечить соблюдение нужной величины тяги (см. таблицу 7.1, 7.2).

При монтаже котла труба дымохода должна быть вмонтирована непосредственно в дымоотводную трубу дома (здания) таким образом, чтобы соединение было кратчайшим.

Расстояние между котлом и дымоходом должно быть не более 1,0 м. При этом боров котла необходимо подсоединить непосредственно к дымоходу с помощью дымового канала, выполненного в форме стальной трубы с сечением, не менее сечения борова. Термостойкость дымового канала должна быть не менее 400°C. Уклон канала должен быть не менее 0,01 (1%) в сторону котла.

На трубах дымового канала допускается использовать не более 3 поворотов с радиусом закругления не менее диаметра трубы.

Способ выполнения дымового канала и подсоединение к нему котла должны отвечать требованиям пожарной безопасности.

Место соединения канала с дымоходом (боровым) котла нужно тщательно уплотнить.

Боров котла оборудован встроенным дроссельным клапаном продуктов сгорания – шибером (позиция 11, рисунок 6.1 и 6.2), с помощью которого можно регулировать величину тяги в дымоходе.

С целью продления срока службы дымохода рекомендуется монтировать в нем вкладыш из нержавеющей стали.

При использовании стандартных сборных конструкций дымоотводной трубы отдельные звенья этой трубы должны монтироваться друг в друга по ходу движения продуктов сгорания. Соединения стыков не должны иметь зазоров и должны быть газонепроницаемыми (уплотняться негорючим герметиком).

**Прокладка соединительных труб, стыки которых могут оказаться в жилых комнатах, запрещена.**

Расстояние от внутренних поверхностей дымохода до конструкций дома (здания), которые не защищены и могут гореть, должно быть не менее 500 мм, а для защищенных от возгорания конструкций должно быть не менее 400 мм.

В помещениях чердака не разрешается устройство в дымоотводных трубах чистящих отверстий.

Высота дымовой трубы должна быть не менее 5 м от уровня подсоединения котла к верхней части дымоотводной трубы и выступать над гребнем крыши не менее чем на 0,5 м (в зависимости от расстояния до гребня крыши).

Дымоотводные каналы и трубы должны быть изолированы термостойким и водостойким теплоизоляционным материалом, который должен выдерживать температуру не менее 400°C.

Плохая изоляция дымоотводной трубы может привести к образованию конденсата, в том числе внутри котла, коррозии металлических частей дымоотводной трубы и котла.

В нижней части вертикального участка дымоотводной трубы должна быть предусмотрена снимаемая заглушка для проведения работ по ревизии и чистке.

После подключения котла к дымоходу убедитесь в наличии тяги. С этой целью к открытой дверце топки подносят полоску тонкой бумаги или пламя свечи. Отклонение их в сторону топки свидетельствует о наличии тяги в дымоходе.

Чтобы избежать эффекта обратной тяги в дымоотводной трубе, нужно вывести ее не ниже чем на 0,5 м за гребень крыши. Проходимость дымохода должна проверяться и подтверждаться квалифицированным трубочистом по крайней мере один раз в год.

В случае, если нет возможности обеспечить рекомендованные параметры дымохода, есть проблемы с тягой в дымоходе, что проявляется в неправильной работе котла, рекомендуется применить вытяжной вентилятор топочных газов или дымоходную насадку со встроенным вентилятором, которая поддерживает и стабилизирует тягу.

В случае, когда тяга избыточна (выше параметров приведенных в таблице 7.1, 7.2) для стабилизации процесса горения, экономии топлива и предотвращения перегрева дымовых каналов рекомендовано использование регуляторов тяги.

#### **ВНИМАНИЕ!**

- **Несоблюдение потребителем (пользователем) указанных рекомендаций может стать причиной отсутствия естественной тяги, проявлений шума в дымоотводном канале, выброса в помещение отводимых газов, ухудшении работы котла.**
- **Эксплуатация котла с нарушениями в системе удаления продуктов сгорания может вызвать отравление угарными газами и стать причиной возгорания.**
- **Перед запуском котла необходимо прогреть дымоход.**

### **9.4 Подключение котла к отопительному оборудованию**

#### **ВНИМАНИЕ!**

Твердотопливный стальной котел Romstal предназначен для работы в отопительных системах с водяным контуром, работающих под давлением не более 0,15 МПа. (15кгс/см<sup>2</sup>) и Температурой теплоносителя не более 95°C.

Запрещается эксплуатация котла без применения предохранительного клапана или группы безопасности котла.

В целях безопасного использования оборудования не рекомендуется устанавливать запорную арматуру между предохранительным клапаном и группой безопасности котла.

Смонтированную систему отопления перед подключением к ней котла необходимо в обязательном порядке тщательно промыть проточной водой с целью удаления из нее механических частиц, а также в течение 6-10 часов осуществить гидравлическое испытание давлением не менее 2 бар (0,2 МПа.) при отключенном расширительном бачке.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Общая гарантия производителя на котел не распространяется на функциональные неисправности, вызванные механическими примесями в системе отопления. Фильтры перед котлом необходимо регулярно (не реже 1 раза в год) проверять и чистить.**

Промежутки времени между промывкой системы, ее гидравлическим испытанием и заполнением рабочим теплоносителем должны быть минимальными, поскольку не заполненная теплоносителем (водой) система подвергнется интенсивной коррозии.

По этой же причине сливать теплоноситель из рабочей системы отопления нужно только в случаях крайней необходимости, на минимально возможные промежутки времени.

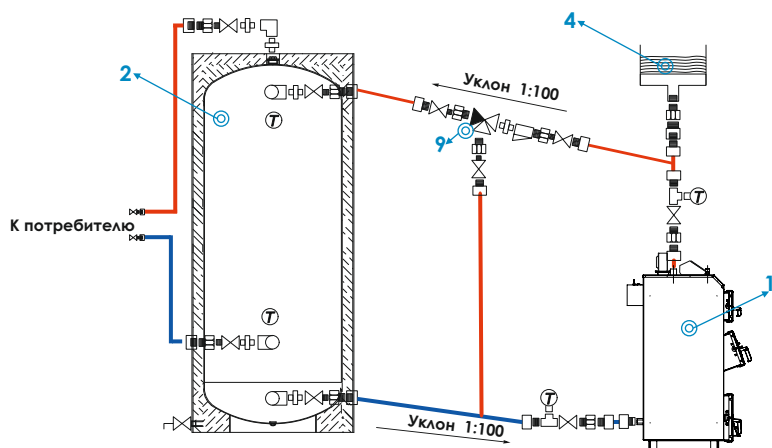
Твердотопливный стальной котел Romstal может работать в системах отопления как с гравитационной (природной), так и принудительной циркуляцией теплоносителя (воды).

Рекомендуемая схема подключения котла к системе отопления с природной циркуляцией теплоносителя приведена на Рисунке 9.2.

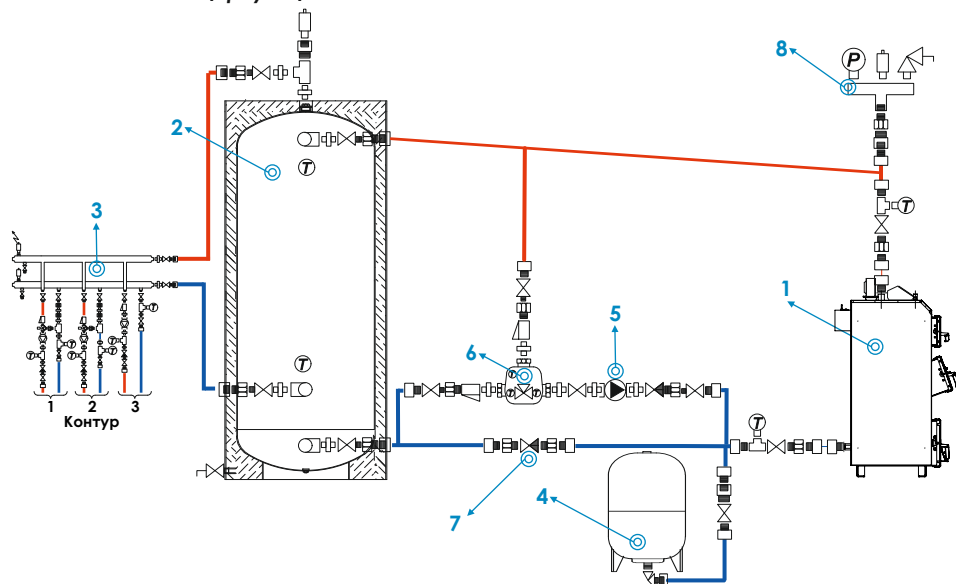
Рекомендуемая схема подключения котла к отопительной системе с принудительной циркуляцией теплоносителя приведена на Рисунке 9.3.

Рекомендуется подключать котел к отопительной системе через трехходовой клапан, который предназначен для регулирования температуры в отопительном контуре и для защиты котла от локального переохлаждения ("термического шока"). Обратная вода, поступающая в клапан из отопительного контура, смешивается с горячей водой, поступающей из котла (см. рис. 9.2. и 9.3), обеспечивая тем самым рекомендованную величину минимальной температуры воды на входе в котел (60°C). В отопительном контуре также поддерживается требуемая температура путем подмешивания воды из обратного контура. Клапаны – смесители можно устанавливать как в системах отопления с гравитационной (естественной) циркуляцией, так и в системах с принудительной циркуляцией.

**Рисунок 9.2** Схема подключения котла к системе отопления с природной циркуляцией теплоносителя



**Рисунок 9.3** Схема подключения котла к системе отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя



- |                                 |  |
|---------------------------------|--|
| 1. Твердотопливный котел;       | 6. Термостатический смесительный клапан; |
| 2. Буферная емкость;            | 7. Обратный лепестковый клапан;          |
| 3. Распределительный коллектор; | 8. Группа безопасности.                  |
| 4. Бак расширительный;          | 9. Механический трехходовой клапан       |
| 5. Циркуляционный насос;        |  |

### **9.5 Монтаж блока автоматики управления и вентилятора (для модели Romstal Standard Automatic)**

Блок автоматики управления смонтирован на корпусе котла и не требует дополнительного монтажа. Вентилятор, поставляемый в заводской упаковке, необходимо установить на фланец с помощью четырех болтов с гайками. После чего кабель питания вентилятора подсоединить к соответствующему разъему на автоматике.

Датчик PID смонтировать в соответствии с инструкцией к Блоку автоматики.

### **9.6 Подключение циркуляционного насоса к контроллеру.**

Подключение циркуляционного насоса к контроллеру производить в следующей последовательности:

- снять крышку с блока электроники насоса;
- к нулевому зажиму, обозначенному символом «PE», подсоединить жилу зелено-желтого цвета;
- коричневую и голубую жилы (N1, L1 230V) подключаем к зажимной планке;
- проверить правильность соединений и прикрутить крышку.

**ВНИМАНИЕ!** При подключении насоса СО к контроллеру обратить внимание на максимальную способность выхода (см. инструкцию к контроллеру, таблица Технические данные). Если мощность насоса выше указанной в инструкции к контроллеру, следует выполнить подключение через дополнительное реле (контактор с катушкой на 220В).

### **9.7 Подключение котла к электропроводке**

Помещение котельной должно быть оборудовано электропроводкой 230В/50Гц в соответствии с требованиями действующих норм. Электропроводка должна быть окончена входной розеткой с защитным контактом. Поврежденная проводка может привести к неисправности контроллера и быть источником угрозы для пользователей котельной. Запрещается использовать удлинители.

Подключение контроллера и устройств, работающих вместе с ним под напряжением 230 В, должно производиться только лицом, имеющим необходимую квалификацию (профессиональным электриком) с соблюдением правил безопасной эксплуатации электроустановок.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Перед подключением насоса и вентилятора следует извлечь из сетевого гнезда вилку, через которую подается питание на контроллер! Необходимо, чтобы провода под напряжением, что питают устройства находились вдали от элементов котла, которые при эксплуатации нагреваются (дверца, дымоходная труба).**

### 9.8 Заполнение котла теплоносителем

В качестве теплоносителя рекомендовано использовать подготовленную воду, отвечающую общим требованиям для систем отопления и основные показатели которой не должны превышать следующих значений:

- суммарное содержание хлоридов и сульфатов не должно превышать 150 мг/л (для систем из медных труб – 50 мг/л);
- содержание кислорода не должно превышать 0,1 мг/л;
- показатель pH воды должен находиться в пределах от 7.0 до 10.0;
- общая жесткость не превышает 4 моль/м<sup>3</sup>.

Технология очистки воды, используемая для заполнения отопительной системы, обязана обеспечивать вышеуказанные требования по качеству воды. Использование любых антифризовых добавок разрешается после предварительной консультации с производителем котла. Несоблюдение требований к качеству котловой воды может привести к повреждению компонентов системы отопления и котла, за которые производитель не несет ответственности.

Качество воды оказывает большое влияние на срок и эффективность работы отопительного оборудования. Вода с параметрами, не отвечающими установленным нормам, вызывает поверхностную коррозию отопительного оборудования и окаменелость внутренних поверхностей нагрева. Это может привести к повреждению или даже разрушению котла.

#### **ВНИМАНИЕ!**

**Гарантия не распространяется на повреждения, вызванные коррозией и отложением накипи.**

Заполнение котла и всей системы отопления теплоносителем должно производиться через штуцер слива воды из котла (позиция 9, Рисунок 6.1, 6.2). Заполнение необходимо производить медленно, чтобы обеспечить постепенное устранение воздуха из системы отопления.

#### **ВНИМАНИЕ!**

Во время работы котла запрещается доливать холодную воду в систему отопления, так как это может привести к его повреждению.

## 10. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛОВ

Первый запуск котла в эксплуатацию производится квалифицированным инсталлятором, который по окончании пусконаладочных работ ставит соответствующую отметку в контрольном талоне о вводе в эксплуатацию.

Перед вводом котла в эксплуатацию необходимо:

- ознакомиться с требованиями руководства по эксплуатации;
- управление работой котла осуществлять согласно данному руководству;
- провентилировать помещение котельной в течение не менее 15 минут;
- проверить наличие тяги в дымоходе.

### **10.1 Разжигание котла**

Произвести загрузку топлива в топку котла. Для этого открыть загрузочную дверцу (позиция 5, Рисунок 6.1, 6.2) и поместить на колосниковую решетку (позиция 12, Рисунок 6.1, 6.2) слой топлива до пределов нижней кромки загрузочной дверцы. На уложенный слой топлива разместить в перечисленной последовательности: бумагу, щепу, дрова. Полностью открыть шибер (позиция 11, Рисунок 6.1, 6.2) на борове котла.

Для Romstal Standard Automatic включить блок автоматики и настроить его согласно инструкции к нему.

Для модели Romstal Standard Mechanical выставьте необходимую температуру на регуляторе тяги. При монтаже котла в отопительную систему с принудительной циркуляцией теплоносителя включить циркуляционный насос.

Поджечь бумагу, в качестве разжигающего материала.

Когда верхний слой топлива в топке равномерно разгорится, необходимо закрыть загрузочную дверцу и продолжить наблюдение за работой котла.

### **10.2 Эксплуатация котла**

Для обеспечения безопасных условий эксплуатации котла следует соблюдать следующие правила:

- удерживать котел и связанное с ним оборудование в надлежащем техническом состоянии, в частности, заботиться о герметичности оборудования системы отопления и плотности закрывания дверцы котла;
- содержать порядок в котельной и не накапливать там никаких предметов, не связанных с обслуживанием котла;
- в зимний период нельзя делать перерывы в отоплении помещений, чтобы не допустить замерзания воды в системе отопления, в оборудовании или его части;
- запрещается разжигание котла с помощью легковоспламеняющихся или горючих веществ, таких как бензин, керосин, растворители и т.п.;
- запрещается доливать холодную воду в работающий или разогретый котел, или систему отопления;

- все действия, связанные с обслуживанием котла, необходимо производить в защитных рукавицах;
- все неисправности в работе котла следует устранять немедленно силами работников сервисной службы.

Для модели Romstal Standard Automatic регулировка мощности и температуры подачи осуществляется с помощью блока автоматики (см. инструкцию к блоку автоматики) и вентилятором, обеспечивающим поступление воздуха в топку под колосниковую решетку (регулируется автоматически) и в случае слишком высокой тяги шибером (позиция 11, Рисунок 6.2), расположенный в дымоходе (борове) котла (позиция 10, Рисунок 6.2).

Для модели Romstal Standard Mechanical регулировка мощности и температуры подачи осуществляется с помощью механического регулятора тяги (см. инструкцию к регулятору тяги) и в случае слишком высокой тяги, шибером (позиция 11, Рисунок 6.1), расположенным в дымоходе (борове) котла (позиция 10, Рисунок 6.1).

Если при работе котла произойдет прерывание в подаче электропитания или блокировка циркуляционного насоса, встроенного в систему отопления, необходимо немедленно прекратить подачу топлива в котел и закрыть шибер на борове котла. Недостаточная передача тепла от котла в систему отопления может вызвать кипение воды в котле. Чтобы избежать подобной ситуации, рекомендуется смонтировать в систему отопления **тепловой аккумулятор (буферная емкость)**, способный принять теоретическую минимальную тепловую мощность котла вследствие гравитационной циркуляции при условии соблюдения требований по монтажу котла в такую систему.

### ВНИМАНИЕ!

**Эксплуатация котла при температуре обратной воды менее 60°C приводит к конденсации водяных паров, содержащихся в дымовых газах. Образующийся конденсат оседает на стенках котла, что приводит к активной коррозии металла и существенному падению КПД. Длительное использование котла при низких температурах может привести к сокращению срока службы котла.**

**На начальном этапе работы котла возможно образование конденсата в незначительном количестве. Котел, поврежденный вследствие низкотемпературной коррозии, не подлежит гарантийному ремонту.**

После того как топливо в топке закончится, открыть дверцу и произвести чистку колосниковой решетки с помощью скребка (при необходимости). Затем открыть загрузочную дверцу и загрузить необходимое количество топлива. Повторить процедуру разжигания (см. п. 10.1).

**ВНИМАНИЕ!**

**Догружать топливо в топку разрешается при перегорании не более одной трети высоты начальной закладки топлива.**

**ВНИМАНИЕ!**

**Открытие загрузочной дверцы, во время работы котла, следует производить в следующей последовательности:**

- Отключить вентилятор.
- Подождать полной остановки вентилятора.
- Медленно открыть загрузочную дверцу только на 10-20 мм. и подождать 10-15 секунд, чтобы выровнять разность давления в камере сгорания и помещении.
- Открыть загрузочную дверцу.
- Провести необходимые работы (контроль уровня топлива, дозагрузка топлива).
- Закрыть дверцу.

Для обеспечения герметичности дверцы необходимо раз в сезон смазывать уплотнительные шнуры дверцы графитной смазкой.

### **10.3 Обслуживание котла**

Для обеспечения экономного расхода топлива и получения заявленной мощности и коэффициента полезного действия (КПД) котла необходимо удерживать камеру сгорания и каналы конвекционной части в чистоте.

Невыполнение потребителем (пользователем) приведенных ниже рекомендаций может повлечь за собой не только значительные потери тепла, но также усложнить циркуляцию продуктов сгорания в котле, что в свою очередь может быть причиной выброса дыма из котла.

В зависимости от используемого топлива конвекционные каналы рекомендуется чистить от золы и сажи каждые 3-5 дней.

Чистка конвекционных каналов должна производиться при нерабочем котле через дверцу (позиция 4 и 5, Рисунок 6.1, 6.2) с помощью щетки и скребка.

Удаление золы из камеры уборки пепла необходимо производить по мере ее заполнения, но не реже одного раза в 3-5 дней. Для удаления золы из камеры сбора пепла необходимо открыть дверцу (позиция 6, Рисунок 6.1, 6.2) и удалить золу.

Камеру сгорания необходимо очищать от смолы и отложений не реже одного раза в месяц через дверцу (позиции 5 и 6, Рисунок 6.1, 6.2) с помощью скребка.

Очистку колосников (позиция 12, Рисунок 6.1, 6.2) необходимо производить по мере их забивания сажей и продуктами неполного сгорания топлива. Для чистки колосниковой решетки необходимо открыть дверцу (позиция 6, Рисунок 6.1, 6.2) и произвести чистку с помощью скребка. Такую чистку рекомендуется производить каждый раз, как закончится топливо в топке.

Важным условием для правильного функционирования котла является чистка дымохода. Проподимость дымохода должна проверяться не менее одного раза в год и подтверждаться соответствующим актом, составленным квалифицированным трубочистом.

Для модели Romstal Standard Automatic – вентилятор является важной составляющей котла. Для продления срока службы лопасти вентилятора необходимо поддерживать в чистом состоянии. Периодически необходимо чистить корпус и ротор вентилятора с помощью щетки. При этом контроллер обязательно должен быть отключен от электрической сети.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Систематическое обслуживание котла продлевает срок службы. Все работы по обслуживанию котла необходимо производить в защитных рукавицах с обязательным соблюдением требований техники безопасности.**

## **10.4 Прекращение эксплуатации котла**

В случае необходимости ремонта котла в течение отопительного сезона, если нет угрозы замерзания воды в системе отопления, воду из всей системы можно не сливать. При этом необходимо отключить котел от системы отопления с помощью запорной арматуры и слить воду из него. Следует избегать частой замены воды в отопительном контуре.

### **ВНИМАНИЕ!**

**Нельзя тушить топливо водой в помещении котельной.**

## **10.5 Утилизация котла**

Для утилизации котла необходимо изношенное оборудование (котел) сдать специальной организации по утилизации, согласно действующим нормам.

# **11. ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ В РАБОТЕ КОТЛА**

Список возможных неисправностей в работе котла, их причины и способы устранения приведены в таблице 11.1.

**Таблица 11.1 Список возможных неисправностей в работе котла**

Наименование неисправности	Причина неисправности	Способы устранения
Котел не набирает температуру	Загрязнение каналов конвекционной части	Очистить теплообменник через дверцу конвекционной части.
	Нет притока свежего воздуха	Проверить состояние приточной вентиляции в котельной, улучшить ее проходимость.
	Сожжение неподходящего топлива	Применять топливо соответствующего качества. Отрегулировать настройки контроллера согласно виду топлива.
Котел «дымит»	Недостаточная тяга дымохода	Проверить проходимость дымохода и его параметры, проверить, дымоход не ниже, чем самый высокий гребень крыши.
	Загрязнение конвекционных каналов котла	Очистить котел через дверцу конвекционной части
	Износ уплотнителей на дверце	Заменить уплотнители на дверце (Это эксплуатационный материал, который необходимо регулярно заменять)
	Неправильное соединение котла с дымоходом	Проверить плотность подсоединения котла к дымоходу
	Неправильная позицияшибера тяги	Отрегулировать положениешибера
	Неверная настройка контроллера	Отрегулировать настройки контроллера (подробнее в инструкции к нему)
Появление конденсата	Результат разности температур теплоносителя в котле	При запуске котла нужно разогреть котел, то есть прогреть его до температуры 70 °С и поддерживать эту температуру в котле в течение нескольких часов.
	Не прогретый дымоход или используется кирпичный дымоход.	Прогреть дымоход. Заменить кирпичный дымоход металлическим.
	Использование влажного топлива	Использовать сухое топливо, влажностью не более 25%
	Неправильный режим эксплуатации котла	Эксплуатировать котел при температуре воды в обратном трубопроводе не менее 60 °С
	Слишком длительный режим «тления»	Загружать топливо меньшими порциями. При использовании емкости в системе отопления, запрещается эксплуатация котла до понижения температуры в аккумуляторе до 40 °С. Завышена номинальная мощность при подборе котла.
	Отсутствие узла защиты от низкотемпературной коррозии	Осуществить монтаж котла согласно рекомендованным схемам

## 12. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

Гарантия на герметичность конструкции котла составляет 3 года с даты продажи, но при условии ввода в эксплуатацию не позднее 2 лет с даты производства.

Гарантия на Блок автоматики управления, вентилятор, механический регулятор тяги составляет 1 год с даты продажи. Гарантия не распространяется на расходные материалы и составляющие котла, такие как: уплотнительный шнур, лакокрасочное покрытие, петли, ручки, чистящие средства котла.

### ВНИМАНИЕ!

**Гарантия предоставляется при наличии документов на покупку котла и правильно заполненного гарантийного талона и акта ввода в эксплуатацию.**

Производитель гарантирует соответствие котла требованиям государственных стандартов, технической документации при соблюдении потребителем (пользователем) правил эксплуатации, указанных в этом руководстве.

Неисправности котла, возникшие в период гарантийного срока эксплуатации, устраняются специалистом сервисной службы на средства производителя продукции. О проведении гарантийного ремонта производится соответствующая запись в контрольном талоне паспорта котла.

Средний срок службы твердотопливного котла Romstal - 10 лет.

**Гарантийный ремонт осуществляется при соблюдении следующих условий:**

- правильно и четко заполненный гарантийный талон и акт ввода в эксплуатацию;
- наличие товарного чека, квитанции, накладной о покупке котла, в которых указана дата продажи.
- наличие паспорта котла.

**Потребитель (пользователь) лишается права на гарантийный ремонт котла, а производитель не несет ответственности в случаях:**

- нарушение правил монтажа, эксплуатации, обслуживания, транспортировки и хранения котла, указанных в данном руководстве по эксплуатации;
- эксплуатации котла в условиях, не отвечающих техническим требованиям на оборудование;

- Нарушение работы котла в результате недостатков существующей системы отопления
- Нарушение работы котла в результате неправильного выполнения пусконаладочных работ;
- Нарушение работы котла в результате использования неоригинальных или некачественных расходных материалов и запасных частей;
- Если заводской (серийный) номер котла изменен, отсутствует или не может быть установлен;
- отсутствие профилактического обслуживания котла;
- Использование котла не по назначению;
- Внесение в конструкцию котла изменений и доработок, а также использование узлов, деталей, компонентов, не предусмотренных нормативными документами.

Производитель гарантирует возможность использования котла по назначению в течение срока службы (при условии проведения в случае необходимости после гарантийного технического обслуживания или ремонта за счет потребителя (пользователя)).

Рекламации на котел принимаются при наличии дефектного акта, составленного в установленном действующим законодательством порядке и заверенного сертифицированным сервисным центром.

**ВНИМАНИЕ! Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляет сертифицированная сервисная организация, заключившая соглашение по выполнению этих видов работ с производителем продукции или с организацией - продавцом котлов Romstal.**

### 13. ЛОЖНЫЙ ВЫЗОВ

Вызов специалиста авторизованной сервисной службы для устранения неисправностей в следующих случаях считается ошибочным и соответственно оплачивается владельцем:

- Отсутствует электропитание оборудования;
- Напряжение сети отрицательно влияет на нормальную работу котла;
- Изменено подключение фазы/ноль в сети электроснабжения;
- Отсутствует или недостаточное давление в отопительном контуре;
- Отсутствует или недостаточная тяга в дымоотводной трубе или дымоходе,
- Чрезмерная тяга в дымоотводной трубе или дымоходе,
- Нарушения в работе оборудования, возникшие по вине владельца.
- Неправильная установка котла без защиты от термического шока.

**ВНИМАНИЕ! Владелец котла несет полную ответственность за сохранность данного документа. В случае его утраты владелец теряет право на гарантийное обслуживание**

## ЕЖЕГОДАНИЕ ОТМЕТКИ О ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

<b>№</b>	<b>Дата</b>	<b>Наименование произведенных работ</b>	<b>Примечание</b>	<b>Исполнитель</b>	<b>Подпись, печать</b>

# ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Заполняется продавцом

Твердотопливный котел Romstal Standard \_\_\_\_\_  
указать модель и мощность

Заводской серийный номер \_\_\_\_\_  
номер находится на шильдике котла

Дата изготовления котла \_\_\_\_\_  
дата находится на шильдике котла

Продано \_\_\_\_\_  
Указать юридическое название продавца и название магазина

Адрес продавца \_\_\_\_\_  
Указать физический адрес места продажи

Дата продажи \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ год  
Дата согласно документам на продажу (чек, квитанция, расходная накладная)

Цена продажи \_\_\_\_\_  
Цена согласно документам на продажу (чек, квитанция, расходная накладная)

Продавец \_\_\_\_\_  
фамилия, имя, отчество ответственного лица (продавца), подпись

**М.П**

Заполняется покупателем

Я \_\_\_\_\_  
свидетельствую, что ознакомился в момент продажи с разделом 1  
настоящего документа, а также проверил комплект поставки согласно  
разделу 4 и претензий к продавцу не имею

Подпись, дата \_\_\_\_\_  
подпись покупателя

## АКТ ВВЕДЕНИЯ КОТЛА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Заполняется монтажной организацией

Заводской серийный номер \_\_\_\_\_  
номер находится на шильдике котла

Монтаж осуществила организация \_\_\_\_\_  
название организации или Ф.И.О частного предпринимателя

Город \_\_\_\_\_ Дом \_\_\_\_\_  
Улица \_\_\_\_\_ Телефон \_\_\_\_\_

### Дымоход и подключение к нему:

Диаметр \_\_\_\_\_ Количество колен \_\_\_\_\_  
Высота \_\_\_\_\_ Температура топочных газов \_\_\_\_\_  
Тяга дымоотводной трубы \_\_\_\_\_

### Краткое описание обвязки котла или схематическое изображение:

Топливо \_\_\_\_\_ Влажность \_\_\_\_\_

Заполняется Владелец

Владелец (заказчик) \_\_\_\_\_  
Фамилия Имя

Адрес \_\_\_\_\_  
Указать полный адрес, где установлен котел. Город, улицу, дом

Телефон заказчика \_\_\_\_\_

Подтверждаю, что оборудование введено в эксплуатацию. Работает исправно, инструктаж по правилам эксплуатации и мерам безопасности проведен. Документация производителя мне передана.

### С условиями гарантийных обязательств ознакомлен и согласен.

Дата истечения срока гарантии \_\_\_\_\_  
число, месяц, год

Подпись владельца (заказчика), подтверждающего выполнение работ по вводу котла в эксплуатацию

\_\_\_\_\_ 20\_\_ год  
Подпись Дата

Корешок отрывного талона на гарантийный ремонт в течение гарантийного периода эксплуатации  
Талон изъят \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Исполнитель \_\_\_\_\_

Фамилия Имя Отчество \_\_\_\_\_

Линия отрыва талона на гарантийное обязательство

## ОТРИВНЫЙ ТАЛОН №1

Заполняется продавцом

**Твердотопливный котел**

**Romstal** \_\_\_\_\_

указать модель и мощность

**Заводской серийный номер** \_\_\_\_\_

номер находится на шильдике котла

**Дата изготовления котла** \_\_\_\_\_

дата находится на шильдике котла

**Продано** \_\_\_\_\_

Указать юридическое название продавца и название магазина

**Адрес продавца** \_\_\_\_\_

Указать физический адрес места продажи

**Дата продажи** \_\_\_\_\_

**20**

**год**

Дата согласно документам на продажу  
(чек, квитанция, расходная накладная)

**Продавец** \_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество ответственного лица (продавца), подпись

**М.П**

## Заполняет исполнитель

## Гарантийный ремонт провела организация

название организации или Ф.И.О частного предпринимателя

**Адрес**

Город, улица, дом

## Телефон

Телефонный номер сервисной организации

Причина ремонта. Список произведенных работ и замененных комплектующих изделия, составных частей:

Линия отрыва талона на гарантийное обязательство

Дата ремонта \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года

**Исполнитель**

Ф.И.О лица, выполнившего ремонт и его подпись

Подпись владельца (заказчика), подтверждающего  
выполнение работ по гарантийному обслуживанию

Подпись

Data

20 ГОДА

Корешок отрывного талона на гарантийный ремонт в течение гарантийного периода эксплуатации  
Талон изъят \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Исполнитель \_\_\_\_\_

Фамилия Имя Отчество \_\_\_\_\_

Линия отрыва талона на гарантийное обязательство

## ОТРИВНЫЙ ТАЛОН №2

Заполняется продавцом

**Твердотопливный котел**

**Romstal** \_\_\_\_\_

указать модель и мощность

**Заводской серийный номер** \_\_\_\_\_

номер находится на шильдике котла

**Дата изготовления котла** \_\_\_\_\_

дата находится на шильдике котла

**Продано** \_\_\_\_\_

Указать юридическое название продавца и название магазина

**Адрес продавца** \_\_\_\_\_

Указать физический адрес места продажи

**Дата продажи** \_\_\_\_\_

**20**

**год**

Дата согласно документам на продажу  
(чек, квитанция, расходная накладная)

**Продавец** \_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество ответственного лица (продавца), подпись

**М.П**

## Заполняет исполнитель

## Гарантийный ремонт провела организация

название организации или Ф.И.О частного предпринимателя

**Адрес**

Город, улица, дом

**Телефон**

Телефонный номер сервисной организации

**Причина ремонта. Список произведенных работ и замененных комплектующих изделия, составных частей:**

Линия отрыва талона на гарантийное обязательство

Дата ремонта \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ года

**Исполнитель**

Ф.И.О лица, выполнившего ремонт и его подпись

Подпись владельца (заказчика), подтверждающего  
выполнение работ по гарантийному обслуживанию

Подпись

Data

20      ГОДА





**12/10 Uzinelor str., Chisinau,  
Republic of Moldova, MD-2023**

**tel: +373 22 42 18 10  
fax: + 373 22 42 18 21  
office@romstal.md  
www.romstal.md**