



TERMAL

Техническое Руководство

по Установке, Эксплуатации и Сервисному обслуживанию
стального котла, работающего на твердом, дизельном или газовом
топливе, серии

«AT, SF, PA»

Номинальной мощностью: 15 – 392 кВт



www.termal-shop.ru
e-mail: info@termal-shop.ru

Г. Москва ул. Вербная 86
495 580-2363

Содержание

Внимание :	3
Общая информация	3
Правильная эксплуатация котла	3
Инструкции для пользователя	3
Предупреждения о безопасности	4
Идентификационные этикетки на котле	4
Общие предостережения	4
Технические характеристики и размеры	5
Описание котла	5
Дизайн котла	5
Описание котлов с автоматической подачей топлива AT, SF, PA	5
Общая информация о топливе, полученном из биомассы	6
Таблица технических характеристик	9
Установка котла, приборов автоматизации и контроля	10
Механический термостат	10
Термостатические клапаны	11
Теплоотводящий клапан	12
Противопожарный клапан	13
Триодный клапан смешения	14
Установка дымовой трубы	15
Информация по установке	16
Общие предупреждения	16
Установка котла	17
Набор автоматической системы	17
Выбор местоположения котла	18
Подключение к отопительной сети	19
Контроль и промывка установки	19
Работа и техническое обслуживание	20
Первое зажигание	20
Контроль работы	20
Очистка котла	20
Внимание!	20
СЕРВИСНАЯ КАРТА	21
ГАРАНТИЯ 2 года	22

Благодарим Вас за приобретение мультитопливного котла серии TERMAL, способного работать как на биотопливе так и на других видах топлива. Котлы Термал производятся на заводе THERMODYNAMIKI S.A. Греция с более чем 40 летней историей. Отопление частных домов, офисов, складских помещений теперь стало еще более простым и надежным с мультитопливными котлами Термал.

Внимание:




Данное техническое руководство содержит информацию исключительно для лицензированных установщиков. Пользователь НЕ ДОЛЖЕН производить никаких изменений в настройках котла.


Несоблюдение инструкций, представленных в данном техническом руководстве, может вызвать травмы или материальный ущерб.


Компания Termal не несет никакой ответственности за причинение какого-либо телесного вреда или механических повреждений.

Общая информация




Символы, используемые в данном техническом руководстве:

<p>Опасность! Предупреждает о серьезной опасности для вашей жизни.</p>	<p>Внимание! Показывает возможное аварийно опасное состояние то варя и окружающего пространства.</p>	<p>Примечания! Инструкции для пользователя.</p>
		

	<p>Правильная эксплуатация котла. Котел «Термал» сконструирован на основе современных отопительных технологий в соответствии с требованиями безопасности. Несмотря на это, не правильная эксплуатация может создать опасность для жизни пользователя или других людей, а также причинить повреждения котлу и примыкающим к нему устройствам. Котел спроектирован для применения в системах центрального отопления горячей водой с открытой или закрытой циркуляцией. Любое другое применение котла считается не корректным. Компания Термал не несет никакой ответственности за какие-либо травмы или повреждения, причиненные вследствие неподобающей эксплуатации. В этом случае ответственность ложится на пользователя. Для правильной эксплуатации котла в вышеуказанных целях, должны соблюдаться пункты данного технического руководства.</p>
--	---

	<p>Инструкции для пользователя. Пользователь должен ознакомиться с работой и эксплуатацией системы отопления, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Хранить данное техническое руководство, а также другие документы, имеющие отношение к котлу, в отдельном конверте. • Хранить документы в безопасном и доступном месте. • Ознакомиться с необходимым наличием вентиляции и системы дымоходов, а также быть проинформированным о том, что запрещено делать любые изменения в котле. • Ознакомиться с использованием приборов автоматизации и работы, приборов контроля и температуры, термостатов и радиаторов для обеспечения наилучшей экономии топлива. • Ознакомиться с тем, что для соответствия современным стандартам, необходимо производить контроль и сервисное обслуживание согласно правилам и запланированным срокам сервиса, указанным в данном техническом руководстве. • В случае продажи или передачи котла другому пользователю, а также, если нынешний пользователь перенесет котел на новое место, новый пользователь или установщик должен ознакомиться и получить всю документацию по котлу. <p>Любое отклонение от инструкций, указанных в соответствующем техническом руководстве, может привести к травме людей или животных, либо вызвать повреждения имущества. Производитель не несет никакой ответственности за причинение каких-либо травм и/или ущерба.</p>
--	--

Предупреждения о безопасности

	<p>Внимание! Данное руководство предназначено для описания работы котла, правил эксплуатации, безопасной эксплуатации и обслуживания. Установка, настройка и сервисное обслуживание должны производиться техническими специалистами и в соответствии с действующими стандартами и правилами, основанными с данным руководством. Данное руководство обязательно к ознакомлению для лиц эксплуатирующих данное оборудование. Любое отклонение от инструкций, указанных в соответствующем техническом руководстве, может привести к травме людей и/или животных, либо вызвать повреждения имущества. Производитель не несет никакой ответственности за причинение каких-либо травм и/или ущерба.</p>
	<p>Опасность! Сервисное обслуживание и ремонт котла должны осуществляться исключительно специалистами-установщиками Компании ТермаЛ. Компания ТермаЛ рекомендует пользователю заключить с производителем договор о сервисном обслуживании. Некорректное или нерегулярное обслуживание может поставить под угрозу безопасную эксплуатацию котла и привести к травме людей или животных, либо вызвать повреждения имущества. Производитель не несет никакой ответственности за причинение каких-либо травм и/или ущерба.</p>
	<p>Опасность! Взрывоопасные и легковоспламеняющиеся вещества. Не используйте взрывоопасные и легковоспламеняющиеся вещества (например, дизельное топливо, краски, бумагу) в котельной, где установлен котел.</p>

Общие предостережения

Данное техническое руководство является неотъемлемой и необходимой частью котла и должно храниться у пользователя.

Пожалуйста, читайте инструкции внимательно, так они содержат важную информацию по установке, эксплуатации и сервисному обслуживанию данного котла.

Храните данное техническое руководство в безопасном месте для дальнейшего использования.

Перед сервисными работами требуется отключить электричество от котла. Перед пуском проверить соответствие характеристик электрического тока (230V/50Hz). Линии подключения котла и освещение котельной должны быть отделены.

Запрещено оставлять детей без присмотра взрослых вблизи котла.

Установка и обслуживание должны осуществляться в соответствии с действующими правилами, инструкциями производителя и только законнолицензированным специалистом.

Подзаконобнолицензированным специалистом мы понимаем лицо, имеющее необходимые технические навыки в сфере центрального отопления для домашнего использования и обслуживания.

Данное лицо должно обладать необходимыми техническими навыками, установленными действующим законодательством.

Если котел долгое время пребывает в нерабочем состоянии, позаботьтесь о том, чтобы его небезопасные части были деактивированы.

Котел должен использоваться только для предназначенной производителем цели. Любое другое использование будет считаться некорректным и небезопасным.

Просим исключить возможность заливки бункера и шнеков водой, при попадании воды нужно отключить котел и полностью выбрать мокрое топливо из бункера и вокруг обоих шнеков. Работа котла при невыполнении данного условия приводит к потере гарантии и может закончиться поломкой отдельных механизмов котла.

Любые самостоятельные внесения изменений в конструкцию не приемлемы.

Не открывать дверцы во время работы котла.

Во время работы котла крышка бункера должна быть плотно закрыта.

Технические характеристики и размеры

Описание котла «kn»

Котел произведен согласно европейским стандартам EN 303-5.

Котел серии «TERMAL kn» предназначен для организации теплоснабжения зданий, оборудованных системой водяного отопления с принудительной циркуляцией, и работает на твердом, жидком или газообразном топливе. Котел «TERMAL kn» работает на твердом топливе любой формы (дрова, брикеты, уголь и т.д.). Может работать с горелкой, работающей на жидком или газообразном топливе.

Котел поставляется с заводскими настройками, которые обеспечивают эффективное сгорание пеллет. Котел должен устанавливаться в закрытом помещении с притяжно-вытяжной вентиляцией. Транспортирование котла допускается всеми видами транспорта, при условии защиты его и его упаковки от атмосферных осадков и механических повреждений.

Производится из высококачественной стали St-37.2.

Котел «TERMAL kn» оснащен специально спроектированной объемной камерой сгорания, в результате чего загрузка брикетированного топлива может происходить через верхнюю дверцу 3-4 раза в сутки. Благодаря особому дизайну жаровых и водяных труб достигается прекрасная передача тепла к воде в котле.

Камера сгорания имеет горизонтальное сечение, соответствует предписаниям DIN 4702 и благодаря своим размерам позволяет закладывать значительные количества твердого топлива, которого хватит на долгое время работы. Решетка камеры сгорания для твердого топлива представляет собой толстостенные трубки с теплоносителем (типа «maпnestaп»). Благодаря этому достигается

увеличение нагреваемой поверхности, большее количество вырабатываемого тепла и идеальное сгорание. Над камерой сгорания установлены горизонтальные жаровые трубы эллиптической формы, которые повышают КПД котла, которое достигает 90%.

Котел содержит автоматику, которая может поддерживать установленную температуру теплоносителя, воздуха в помещении, системой безопасности от перегрева котла, проникновения огня в бункер и системой автоматически розжига (опционно, зависит от выбранного типа контрольной панели)

Может работать на любом виде твердого топлива, а при установке горелки – на дизельном и газообразном топливе. В этом случае необходимо установить турбулизаторы на воздушные трубы и изолировать проконтракто под решеткой камеры сгорания. Котел оснащен двумя дверцами. Верхняя дверца специально сконструирована для загрузки твердого топлива и очистки котла. Нижняя дверца служит для контроля горения и разведения огня в ретортной горелке. На нижней дверце имеется клапан регулировки воздуха, который цепью соединяется с механическим термостатом (только твердотопливные котлы без пеллетной горелки).

Котлы TERMAL могут быть использованы одновременно с другими источниками тепла, такими как камины, солнечные коллектора, термопечи, газовые котлы и тп.

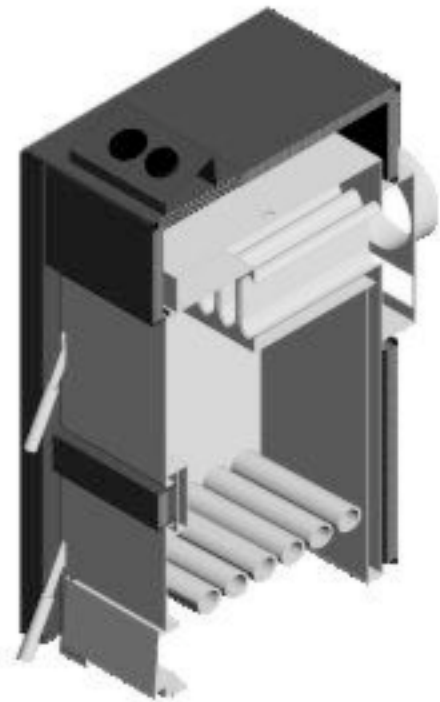
Описание котлов с автоматической подачей топлива «kn-at», «kn-sf», «kn-pa»

Компания TERMAL производит 3 различных типа котлов с автоматической подачей топлива, полученного из биомассы. «kn-at»

Котел «TERMAL kn-at» состоит из теплообменника «TERMAL kn» и механизма «at» автоматической подачи и сгорания твердого топлива, полученного из биомассы.

Виды биотоплива, используемые серией «kn-at»:

- С автоматической подачей топлива:
 - Пеллеты – Оливювый жмых - Кукуруза
 - Косточки (оливок, персинов, вишни, слив)
 - Ореховая скорлупа (миндаля, фундука, грецкого ореха)
- С ручной подачей топлива через верхнюю дверцу:
 - Дрова - Уголь - Брикеты
- С соответствующей горелкой:
 - Дизельное топливо или газ



«kn-sf»
Котел «TERMAL kn-sf» состоит из теплообменника «TERMAL kn» и механизма «sf» автоматической подачи и сгорания твердого топлива, полученного из биомассы.

Виды биотоплива, используемые серийой «kn-sf»:

- С автоматической подачей топлива:
 - Пеллеты - Оливковый жмых - Кукуруза - Брикеты
 - Опилки – Древесная стружка – Измельченная древесина
 - Косточки (оливок, персиков, вишни, слив)
 - Ореховая скорлупа (миндаль, фундука, грецкого ореха)
- С ручной подачей топлива через верхнюю дверь:
 - Дрова - Уголь
- С соответствующей горелкой:
 - Дизельное топливо или газ

В цилиндрическом бункере для хранения топлива котла «kn-at» находится специальный выхлитель для правильной закладки биотоплива мелкой фракции, так же как опилки и древесная стружка и для обеспечения постоянной подачи топлива в котел.

Котлы «kn-at» и «kn-sf» снабжены топкой, выполненной из специального чугуна, устойчивого к воздействию высоких температур. Регулировка подачи топлива осуществляется через автоматическую систему выбора временного режима работы двигателя, подающего топливо (таймер «старт-стоп»). Контролируемое сгорание происходит за счет вентилятора высокого давления с возможностью механической регулировки подачи воздуха.

Котлы снабжены бункером для хранения, который обеспечивает значительную автономность работы, а также имеют гнезда для подключения горелки жидкого или газового топлива. Двойная система пожарной безопасности на котлах состоит из двойного шнека подачи и автоматической системы пожаротушения со специальным противопожарным клапаном.

На котлы «TERMAL» устанавливается панель автоматического управления с сенсорным экраном, имеющим множество функций (см. техническое руководство панели управления).

«Kn-ra»
Котлы «TERMAL kn-ra» Компании TERMAL работают на пеллетах и предоставляют возможность ручной подачи древесины топлива.

Топка выполнена из специального чугуна, устойчивого к воздействию высоких температур. Регулировка подачи топлива осуществляется через автоматическую панель управления с сенсорным экраном, имеющей следующие функции:

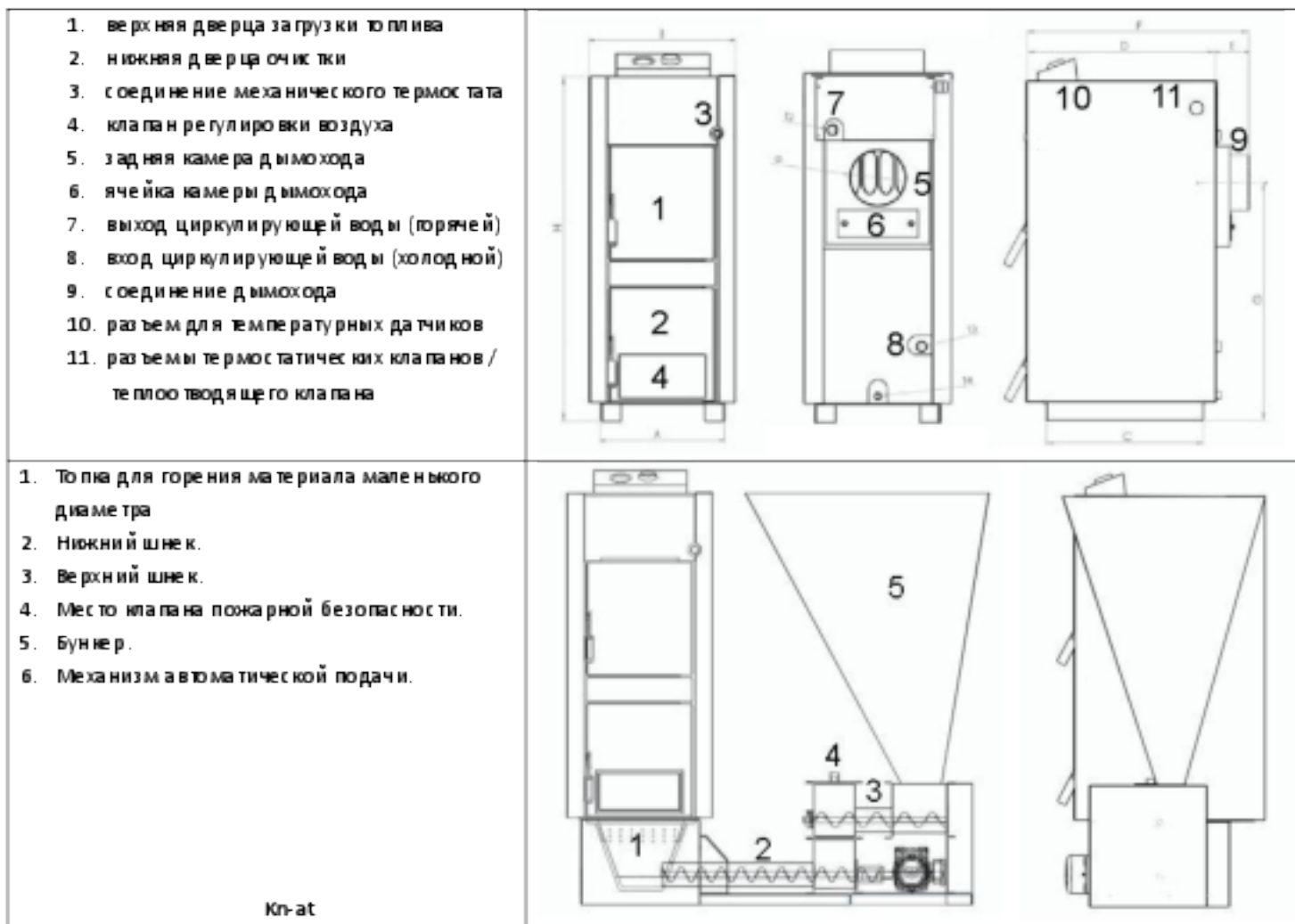
- Автоматическое зажигание
- Управление пламенем с помощью 5 разных программ
- Автоматическое увеличение/уменьшение оборотов вентилятора
- Выбор качества топлива
- Удаленный контроль через термостат
- Программирование на неделю

Двойная система пожарной безопасности на котлах состоит из двойного винта подачи и автоматической системы пожаротушения со специальным противопожарным клапаном.

Общая информация о топливе, полученном из Биомассы.

В процессе переработки агропродуктов и древесины остаются отходы, пригодные к использованию в качестве топлива для котлов Терма. Наилучшими твердыми топливами являются:

- Пеллеты: представляют собой прессованную древесину с плотворной способностью от 4300 до 4800 ккал/кг, производят малое количество отходов сгорания и легко транспортируются (реализуются в упаковках).
- Опилки – Древесная стружка: отходы деревопереработки, дающие в изобилии хорошо сгораемый материал. Тепловорная способность варьируется между 3200 – 3800 ккал/кг (3,7 – 4,4 кВт/кг).
- Оливковые косточки: отходы переработки оливок. Тепловорная способность ни варьируется между 3800-4100 ккал/кг (4,4÷4,8 кВт/кг).
- Ореховая скорлупа: продукты, которые остаются после очистки орехов (скорлупа миндаля, фундука и т.д.). Тепловорная способность ни варьируется между 3500- 3800 ккал/кг (4-4.4 кВт/кг).
- Фруктовый жмых: косточки различных фруктов (персиков, абрикосов и т.д.), которые остаются после их консервирования. Тепловорная способность ни варьируется между 3600-4400 ккал/кг (4,1-5, кВт/кг).



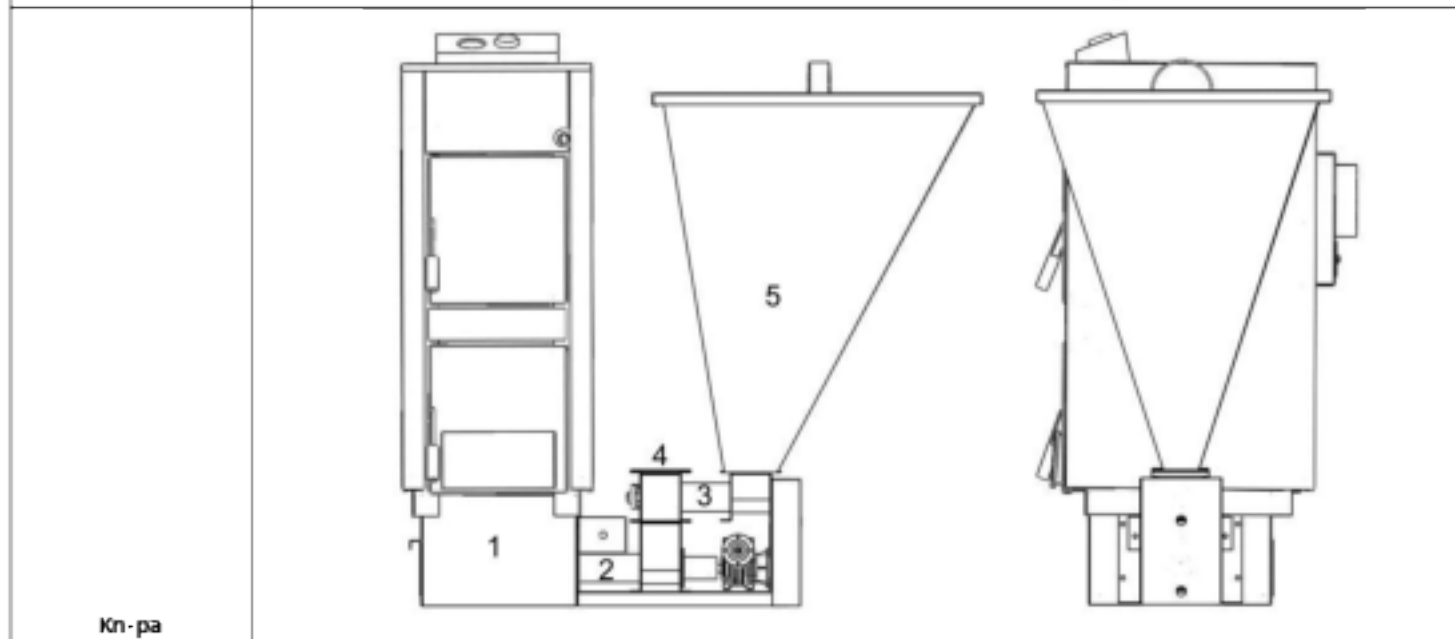
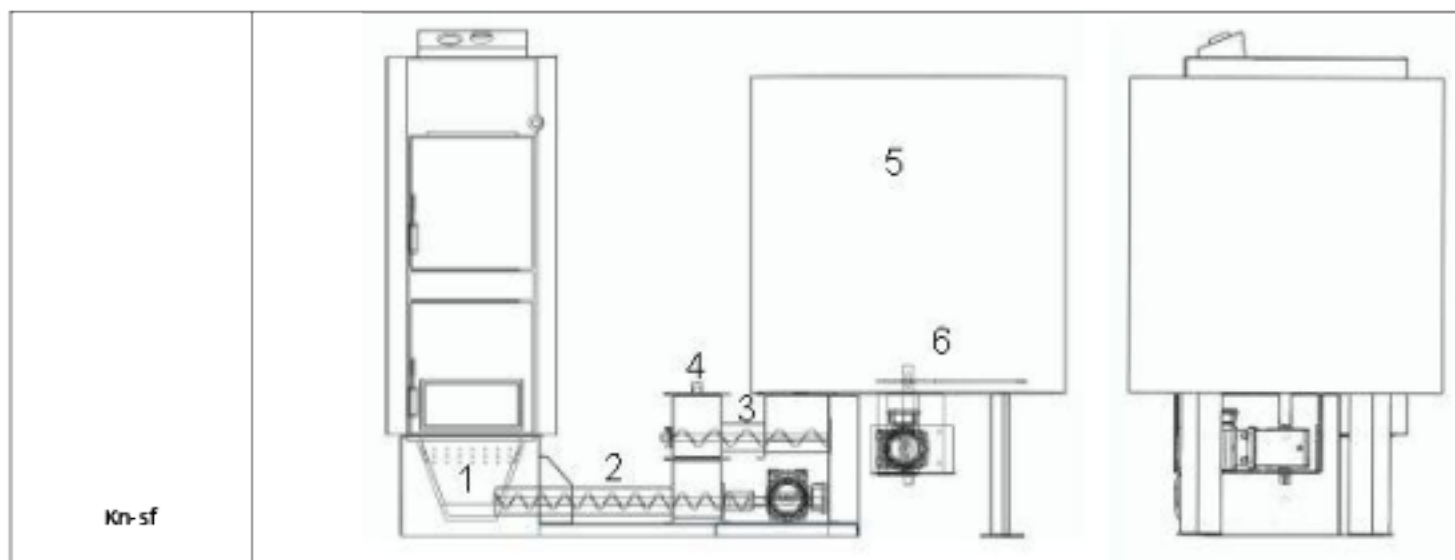


Таблица технических характеристик

ТИП		kn 15/30	kn 30/50	kn 50/80	kn 80/120	kn 110/165	kn 160/220	kn 200/260	kn 250/320	kn 300/380	kn 350/440
Мощность (дрова)	Kw	15	30	50	80	110	160	200	250	300	350
Мощность (гранулы)	Kw	28	42	68	106	158	192	234	296	348	392
Мощность (жидкое топливо)	Kw	38	58	93	148	192	255	290	372	441	540
Рабочая температура	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Рабочее давление	Bar	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Объем воды	Lt	66	110	125	202	254	292	324	353	386	423
Подвод на котле	In	1	1 ¼	1 ½	2	2 ½	3	3	3	4	4
Высота юбла	mm	1270	1270	1290	1405	1460	1490	2280	2300	2390	2390
Высота юмплекта	mm	1530	1570	1590	1705	1760	1840	2630	2650	2700	2750
Ширина котла kn	mm	540	540	610	680	730	820	820	820	980	1000
Ширина комплекта at	mm	1350	1440	1510	1580	1630	1720	1720	1720	2100	2180
Ширина комплекта sf	mm	1780	1860	1930	2000	2050	2220	2220	2220	2600	2680
Ширина комплекта ра	mm	1200	1280	1360	-	-	-	-	-	-	-
Длина юбла kn	mm	820	820	910	1080	1245	1420	1460	1460	1700	1720
Длина юмплекта at	mm	820	820	910	1080	1245	1420	1460	1460	1720	1720
Длина юмплекта sf	mm	820	820	910	1080	1245	1420	1460	1460	1720	1720
Длина юмплекта ра	Mm	820	820	910	-	-	-	-	-	-	-
Вес котла kn	Kgr	170	242	300	412	518	654	1018	1032	1400	1496
Вес автоматизации at	Kgr	350	406	478	606	706	980	1350	1392	1760	1855
Вес автоматизации sf	Kgr	490	546	618	746	846	1120	1490	1532	1900	2000
Вес автоматизации ра	Kgr	225	295	355	-	-	-	-	-	-	-
Емкость бункера at	m ³	0,41	0,41	0,41	0,41	0,66	0,66	0,66	0,80	0,80	0,80
Емкость бункера sf	m ³	0,49	0,49	0,49	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778	0,778
Мощность электродвигателя	HP	0,5	0,5	0,75	0,75	1	1	1	1,5	1,5	1,5
Обороты в минуту	RPM	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Мощность вентилятора	KW	0,1	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50
Подача воздуха	m ³ /h	450	450	450	450	450	450	900	900	900	900
Рабочее напряжение	V	240	240 380	240 380	240 380	240 380	240 380	240 380	240 380	240 380	240 380
Ø дымохода	mm	180	200	200	200	250	250	300	300	300	300

Все измерения были произведены при использовании высушенного на качественной древесине влажностью 15%.

Компания сохраняет за собой право вносить изменение в конструкцию котла, но термины не ухудшат его потребительские свойства характеристики, без предупреждения.

Установка котла, приборов автоматизации и контроля

Установка котла должна **ОБЯЗАТЕЛЬНО** производиться лицензированными специалистами по водопроводному и тепловому оборудованию. В противном случае гарантия производителя на котел перестает действовать.



Механический термостат (только для твердотопливных котлов без пеллетной горелки)

Цель:

Установка механического термостата на котле, работающего на твердом топливе, позволяет контролировать горение и экономить топливо. (только для твердотопливных котлов без пеллетной горелки)

Способ работы:

Механический термостат имеет температурный датчик, регистрирующий температуру теплоносителя. Во время работы котла и в зависимости от колебаний температуры воды в котле механический термостат контролирует подачу воздуха путем открытия и закрытия воздушного клапана. Цель работы механического термостата – регулировать количество воздуха, поступающего в камеру сгорания, в результате чего можно контролировать расход твердого топлива в котле. Когда температура воды повышается, механический термостат закрывает воздушный клапан, чтобы прекратить подачу кислорода в камеру сгорания котла и уменьшить расход топлива. Когда температура воды падает, клапан открывается, и воздух снова поступает в камеру сгорания.

Установка:

- 1) Механический термостат, который прикручивается к котлу, получает сигналы от изменений температуры для контроля воздушного клапана, который расположен на нижней дверце котла.
- 2) Осторожно вкрутите механический термостат многоугольной стороной книзу в отверстие, которое находится на верхней передней стороне котла. Температурные показатели должны оказаться на верхней стороне, а многоугольный рычаг – на нижней.
- 3) В завершении, соедините цепь многоугольного рычага механического термостата с воздушным клапаном.

Регулировка:

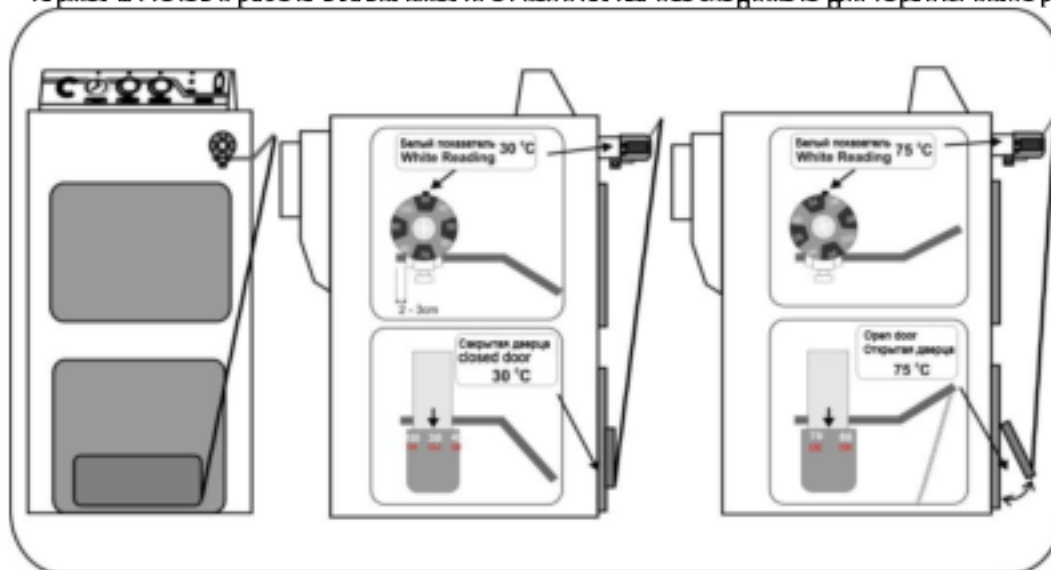
Перед тем, как отрегулировать механический термостат, убедитесь в том, что:

- а. Термометр в котле показывает температуру ниже 30 °C.
- б. Дверцы котла закрыты.
- в. Многоугольный рычаг находится в горизонтальном положении.

Для регулировки механического термостата:

- 1) Установите показатель термостата на 30 °C (белые цифры на верхней части).
- 2) Соедините многоугольный рычаг с закрытым воздушным клапаном и на тяните цепь.
- 3) Установите термостат на 75 °C.
- 4) Теперь воздушный клапан должен быть открытым примерно на 3 сантиметра.

Термостат готов к работе в зависимости от количества необходимо для горения кислорода.

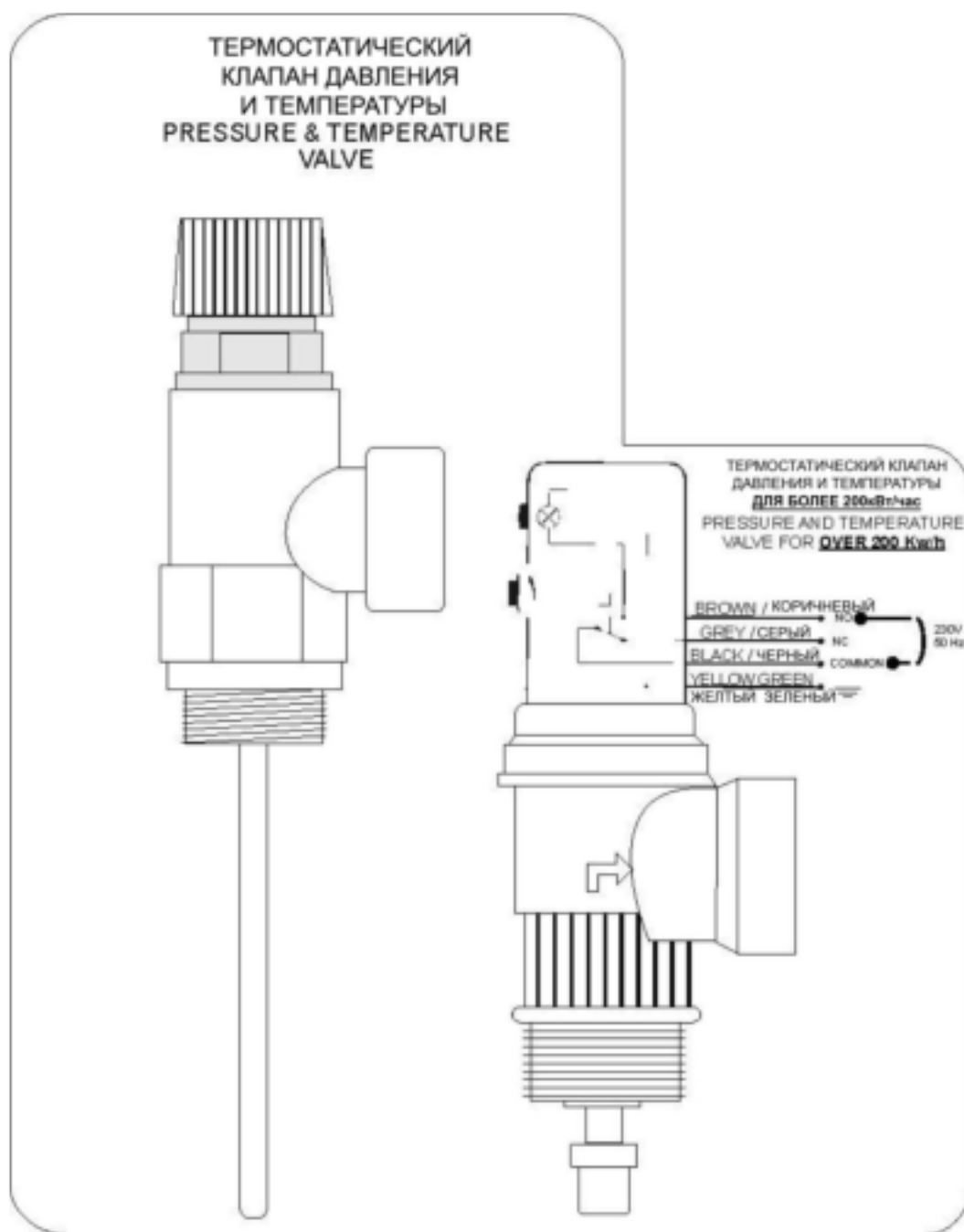




Термостатические клапаны

- В открытой системе обязательно наличие 1 термостатического клапана безопасности (давления и температуры) T90 °C.
- В закрытой системе обязательно наличие 2 термостатических клапанов безопасности (давления и температуры) T90 °C.

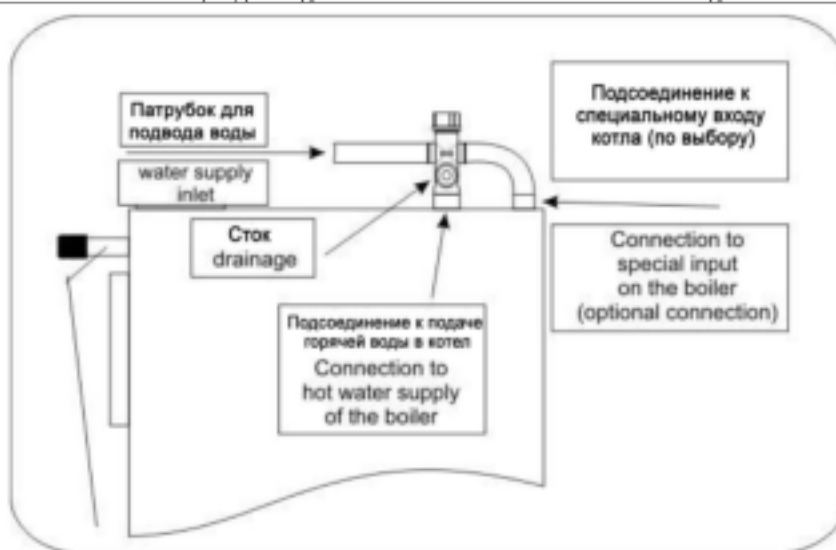
Проверка клапанов должна осуществляться регулярно.



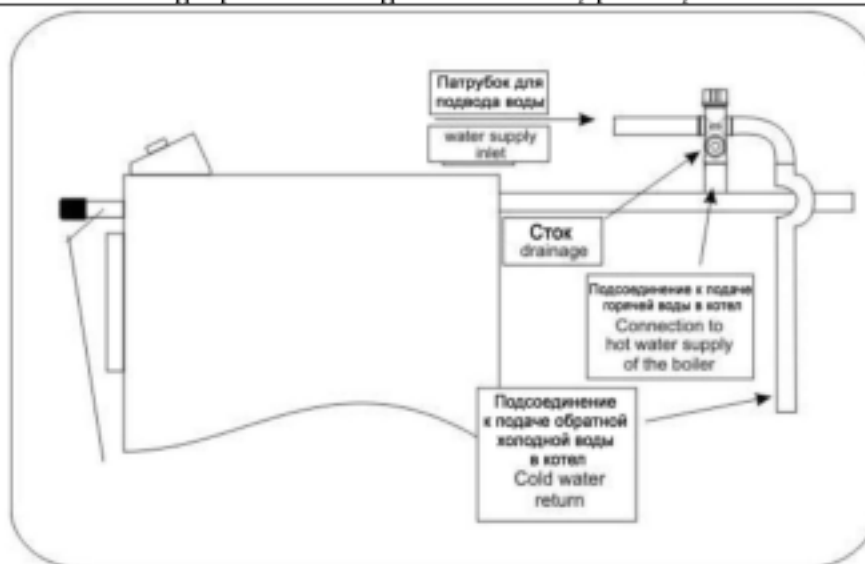
Котел имеет максимальное рабочее давление 2,5 бар, установка предохранительного клапана на данное давление обязательно.

Теплоотводящий клапан

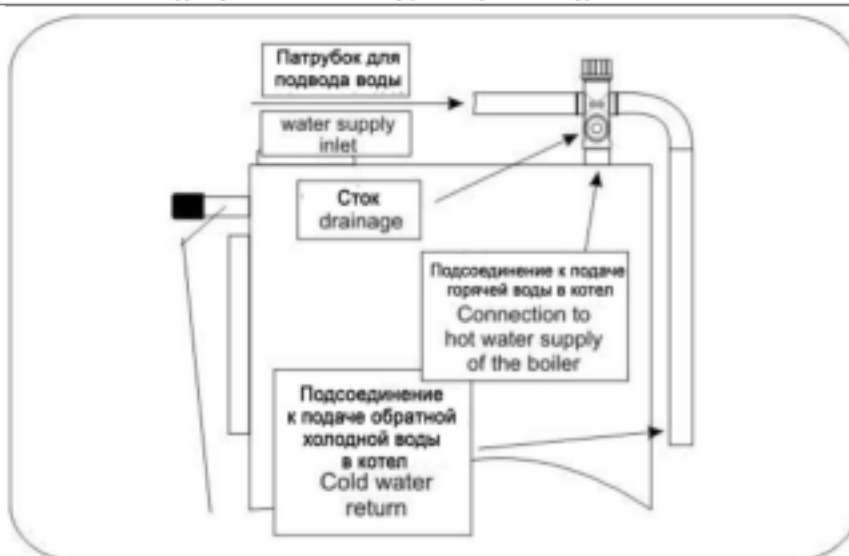
Рекомендуется установить один теплоотводящий клапан в системе с закрытым расширительным баком. Клапан равномерно охлаждает котел в случае чрезмерного повышения температуры воды. Клапан в комплект поставки не входит.



Подсоединение теплоотводящего клапана к дополнительному разьему котла



Подсоединение теплоотводящего клапана к трубе горячей воды



Подсоединение теплоотводящего клапана к разьему котла

- Во избежание коррозии может быть установлен магнийвый анод, контролируемое разрушение которого необходимо проверять каждый год эксплуатации. Магнийвый анод в комплект поставки не входит.
- Необходимо наличие свободного доступа к приборам управления, клапанам безопасности, а также к подводам и датчикам.



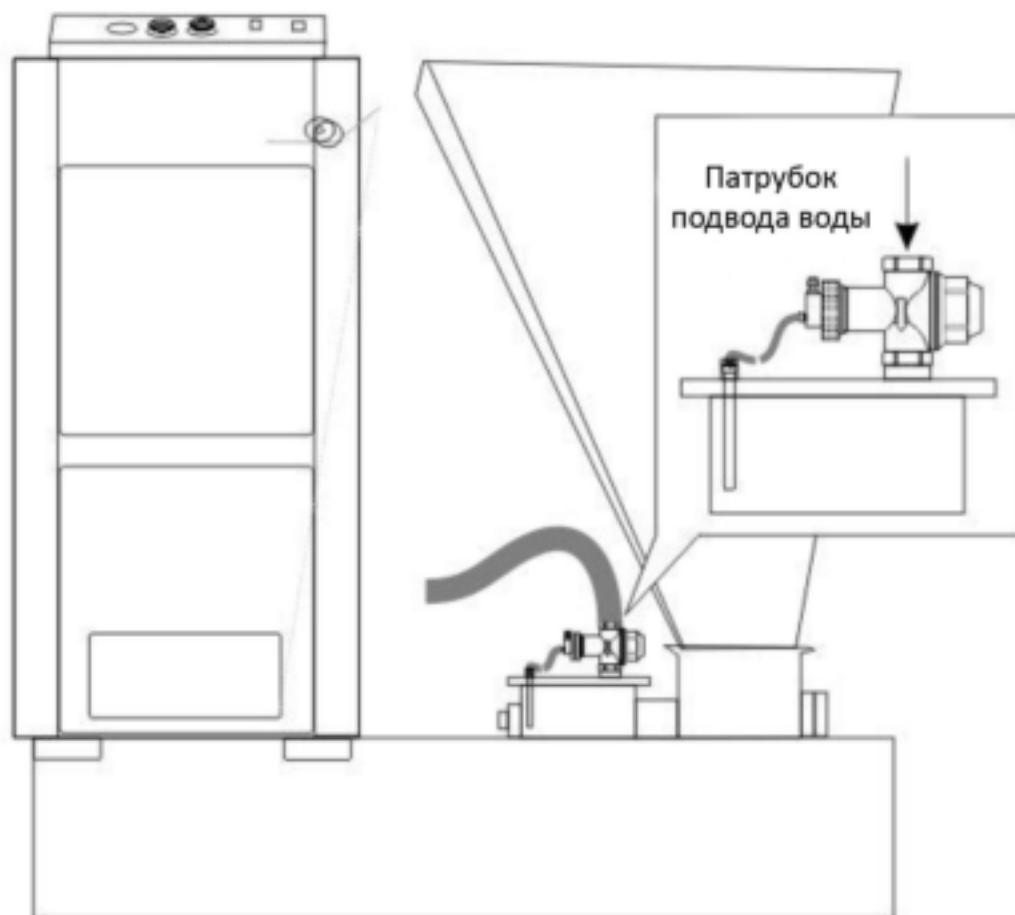
Противопожарный клапан

При добавлении горелки автоматического сгорания биомассы («kn-at», «kn-sf», «kn-ra») должен быть установлен противопожарный клапан, который соединяется с водоснабжением и баком с водой. В случае активации датчика огня, клапан потушит пламя, чтобы оно не проникло в бункер.

Температура срабатывания клапана 90С, минимальное давление воды – 3 метра, максимальное – смотри инструкцию клапана безопасности. В качестве жидкости для тушения допускается использовать незамерзающий теплоноситель, но не из системы отопления.

Соединение с клапаном должно иметь охранный кран и быть либо разъемным либо гибким.

Противопожарный клапан

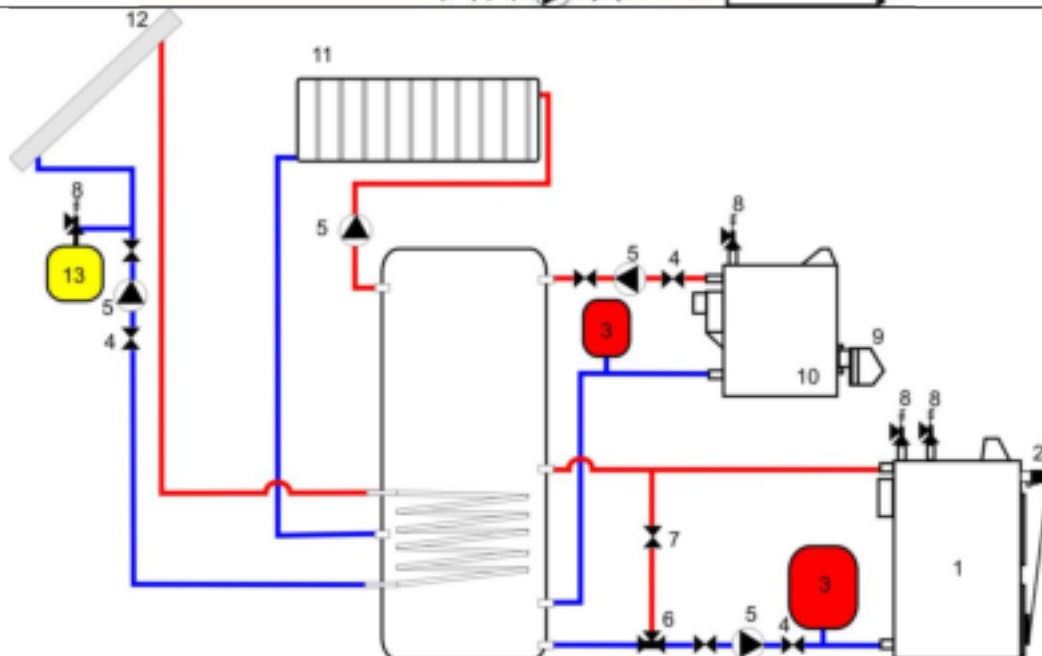
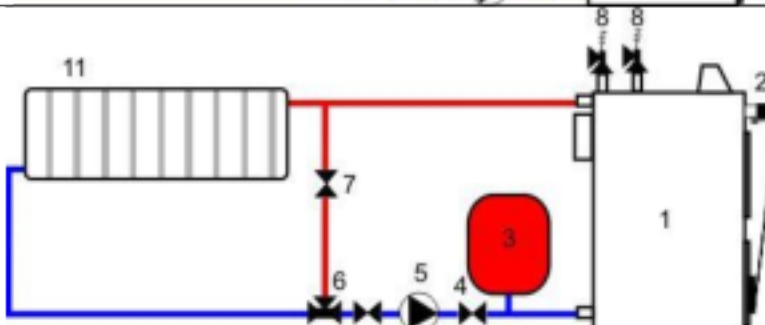
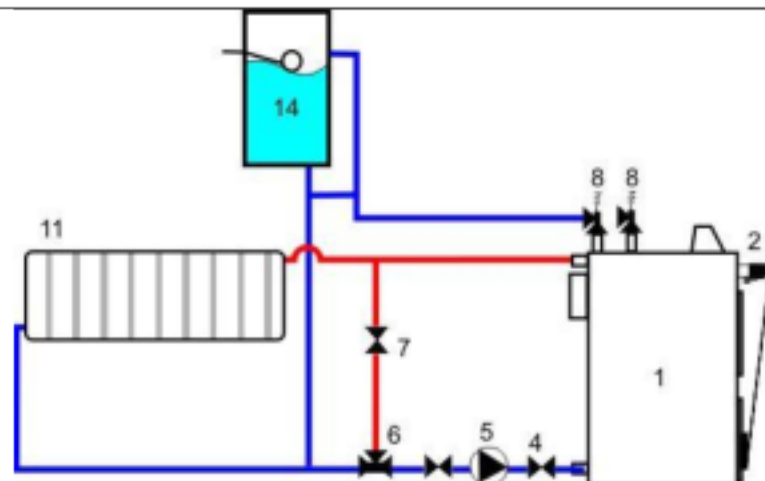




Трехходовой подмешивающий клапан

Известно, что дерево содержит большое количество влаги, больше чем иное твердое топливо. Высыхание дерева сначала происходит в камере сгорания. Повышенная влажность может привести к появлению конденсата на стенах котла и дымохода, что затрудняет теплообмен. Для его предотвращения, необходимо поддерживать высокую рабочую температуру котла. Для поддержания высокой температуры работы необходимо установить трехходовой подмешивающий клапан.

1. Котел (древесное топливо)
2. Механический термостат
3. Расширительный бак
4. Клапан
5. Насос циркуляционный
6. Трехходовой подмешивающий клапан или другой прибор против конденсата (без него не действует гарантия!!!)
7. Балансировочный клапан
8. Термостатический клапан безопасности (без них не действует гарантия!!!)
9. Горелка для солярки/газа
10. Котел (дизельное топливо)
11. Радиаторы/напольные
12. Солнечная панель
13. Расширительный бак солнечного тепла
14. Открытый расширительный бак



Если не будут установлены трехходовой подмешивающий клапан и термостатические клапаны, гарантия не действительна!!!

Несмотря на это, появление конденсата в дымоходе является неизбежным. Поэтому рекомендуется изолировать конструкцию дымохода согласно следующим предписаниям.



Установка дымовой трубы

Установка дымовой трубы – это один из основных моментов, которому нужно уделить внимание.

Для лучшей работы, при установке, помимо других деталей, нужно обратить внимание на следующее:

- Установка дымохода следует доверить квалифицированным монтажникам. Установка должна производиться в соответствии с местными нормами и правилами.
- Сечение дымовой трубы должно соответствовать мощности котла. Недопустимо сужение сечения.
- Все подводы дымовой трубы должны быть хорошо изолированы, чтобы избежать утечки дымовых газов в помещение.
- Устье дымовой трубы должно располагаться вдали от других конструкций и быть примерно на 1 метр выше соседних зданий или конька кровли, чтобы избежать влияния зоны ветрового подпора.

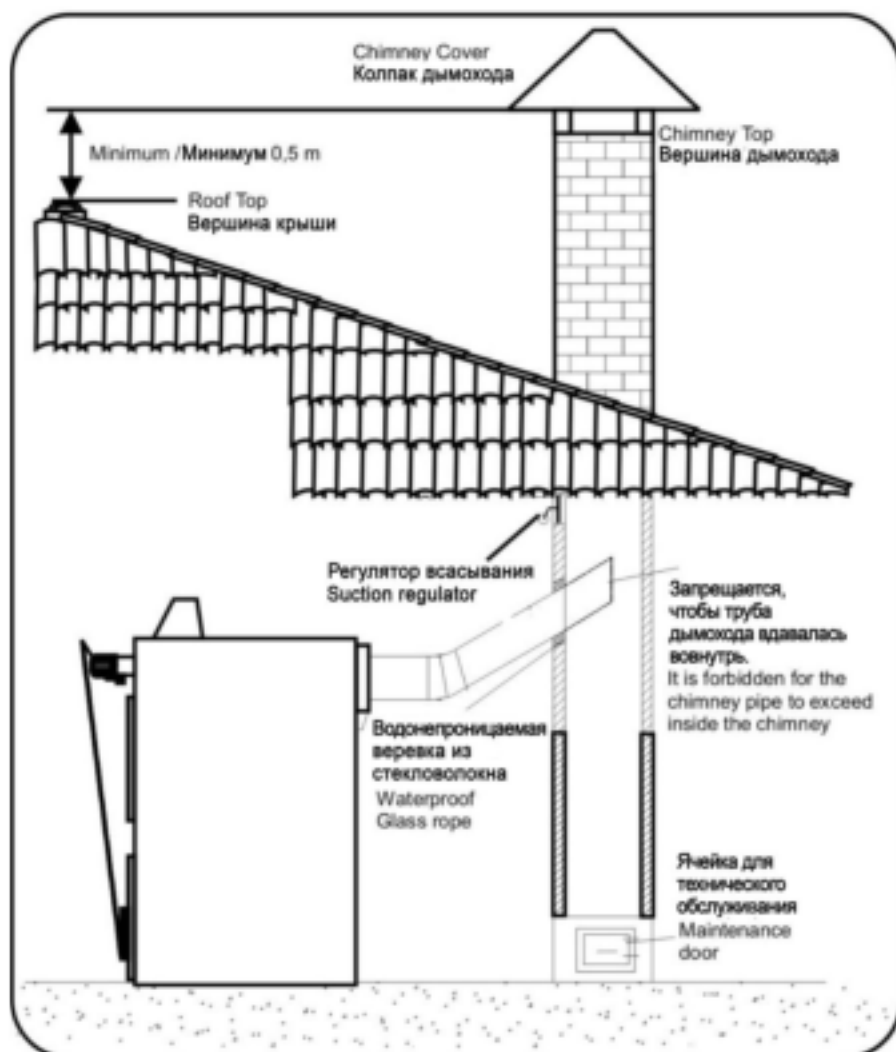
У дымовых труб прямоугольного сечения отношение сторон не должно превышать 1-1,5, рекомендуется цилиндрический тип дымовой трубы.

По всей длине дымохода следует избегать большого количества изгибов, а также «карманов» для дымовых газов и негерметичных соединений разных частей дымохода, которые позволяют дымовым газам проникать вовнутрь или уменьшать способность всасывания дымовой трубы.

Соединение котла с дымовой трубой должно доходить до угла в 45° для лучшего прохождения дымовых газов. В нижней части дымовой трубы должен иметься люк для технического обслуживания. Данное соединение рекомендуется хорошо изолировать во избежание потери тепла и появления шума.

Каждая дымовая труба должна иметь колпак для защиты от дождя. Ширина колпака должна в два раза превышать длину с торону или диаметра дымовой трубы.

Материалы для строительства дымовой трубы должны быть огнеупорными (рекомендуется дымовая труба не рожавеющего типа «inox») и обязательно должны иметь изоляцию. Конструкция дымовой трубы должна соответствовать действующим стандартам страны, где будет установлен котел.



Информация по установке

Общие предупреждения



Опасность!

Данный котел предназначен для эксплуатации согласно цели, ради которой он был произведен. Любое другое использование рассматривается как некорректное и опасное. Котел произведен для нагрева воды до температуры меньше точки кипения при атмосферном давлении.



Опасность!

Данный котел произведен исключительно для установки в соответствующих оборудованных помещениях.

Не должен устанавливаться и эксплуатироваться на открытом пространстве. Установка в открытом помещении может привести к неправильной работе и возникновению опасности. Для открытых помещений вы должны приобрести соответствующие котлы, сконструированные для подобных случаев.



Внимание!

Перед установкой котла, лицензированный установщик должен произвести следующие действия:

1. Промыть всю систему для удаления возможно накопившейся грязи, которая может вызвать помехи в работе котла.
2. Убедитесь, что дымоход имеет достаточную тягу, не имеет сужений, и что никакое другое устройство не установлено в данном дымоходе. Соединение с котлом должно произойти после того, как будет проделано все вышесказанное.



Внимание!

Котел должен быть установлен уполномоченными и лицензированными монтажниками, которые со всей ответственностью будут гарантировать соответствие всем стандартам и правилам страны, где будет установлен котел.

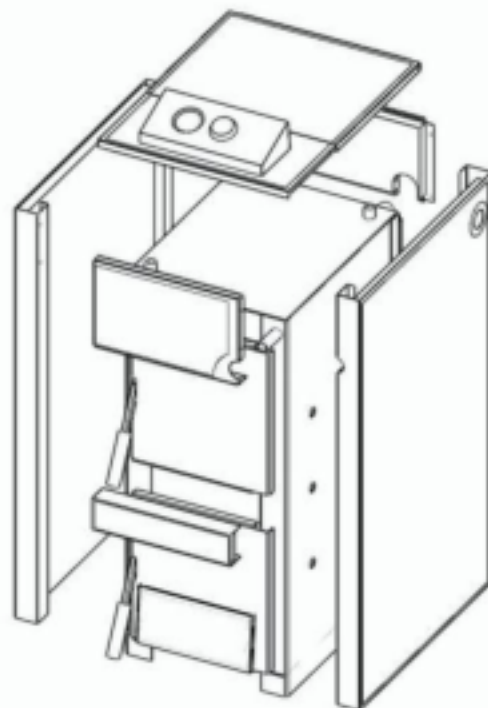
Котел должен быть подсоединен к системе отопления согласно с всей производительности и возможностями.



Упаковка котла

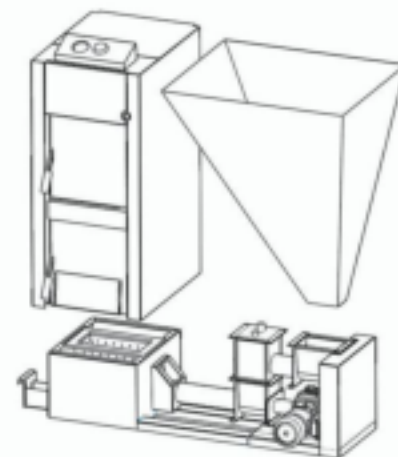
Котел «TERMAL», поставляется в разобранном виде для облегчения транспортировки:

- Корпус котла
- Крышки котла
- Панель юбла
- Клапаны безопасности
- Техническое руководство

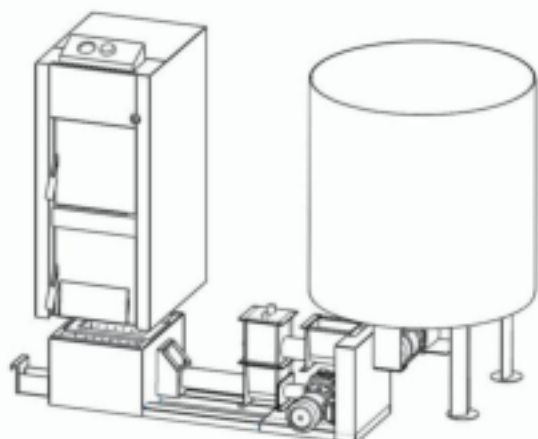


Набор автоматической системы
Автоматическая система доставляется в разобранном виде:

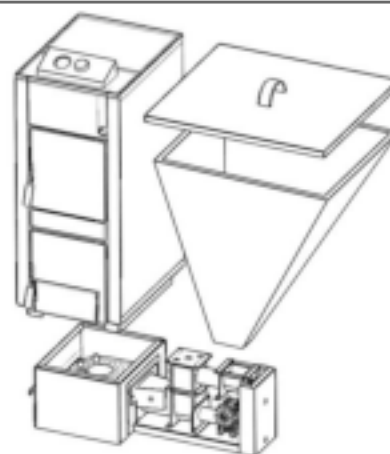
- Основа механизма вместе с двигателем/двигателями и редуктором/редукторами
- Бункер
- Панель автоматического управления (зависит от типа юбла)



kn-at



kn-sf



kn-pa



Выбор местоположения котла

Удалите все вспомогательные части от корпуса котла. Установите котел как можно ближе к дымоходу и избегайте больших расстояний от вертикальной трубы дымохода. Соблюдайте правильную дистанцию боковых частей котла от стен и окружающих предметов, чтобы между ними оставался проход, и агрегат можно было обойти со всех сторон. Система вентиляции котельной должна соответствовать всем нормам и правилам, чтобы подача воздуха была полной и обеспечивала правильное сгорание топлива. Для очистки котла через нижнюю дверь необходимо оставить достаточно места для ее беспрепятственного открытия на 90°.

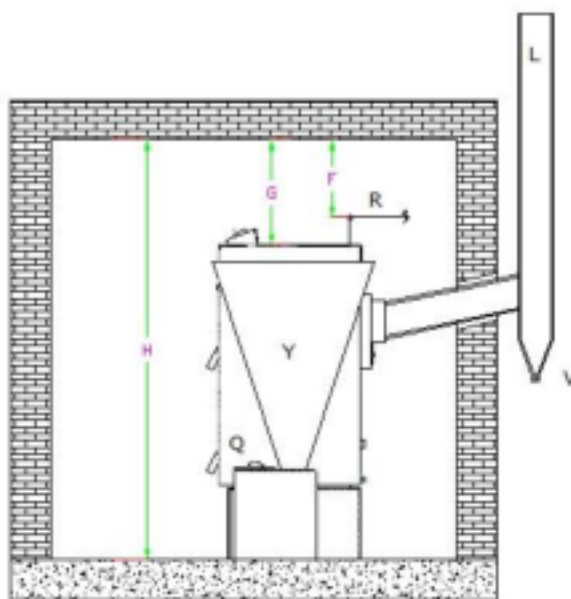
Обязательным условием для выбранного помещения является наличие ровного бетонного пола. Избегайте влажных и очень пыльных помещений.

Также, сзади котла должно быть достаточно места для очистки дымовой коробки с помощью пылесоса.

Котел устанавливается на негорючем, теплоизолирующем основании.

С целью правильного анализа помещения, обязательным будет взаимодействие специалиста-технолога по отопительным системам и иные назначения, чтобы:

- Котельная была правильно оборудована согласно действующим в Вашей стране правилам
- Были предусмотрены необходимые расстояния от стен (в зависимости от размера агрегата) для контроля и правильного ухода за котлом, а также для удаления пепла. (свободное вытягивание золы из щитков)
 - Спростировать проход дымоотвода и дымовой трубы.
 - Были правильно и безопасно уложены кабели, установлены электрощиты и наладки на система подачи электричества к агрегату.
 - Рассчитать правильную высоту и ширину котельной для удобной загрузки котла твердым топливом.
 - Организовать место безопасного хранения твердого топлива для легкой загрузки котла.
 - Предусмотреть правильную вентиляцию в котельной и не закрываемое вентиляционное отверстие с сечением, не менее 200 см² на высоте не более 1 м. от уровня пола.
 - Установить противопожарный щит (огнетушитель автоматический).
 - Рядом с котлом и на него нельзя класть горячие предметы.
 - Расстояние до горячих предметов не менее 1500 мм.
 - Расположение пепельного зольника не ближе 400 мм от котла.
 - Перед фронтом котла предусмотреть прокладку салыковых листов 0,6 – 1,0 мм по акбес товому наряду.
 - При установке котла вблизи жилых помещений просим использовать компенсаторы вибрации из плотной технической резины под основанием пеллетной горелки.



$H \geq 2,20 \text{ (m)}$, $Q < 60.000 \text{ (kcal/h)}$, $Q < 70 \text{ kW}$
 $H \geq 2,40 \text{ (m)}$, $60.000 \leq Q < 200.000 \text{ (kcal/h)}$, $70 \leq Q < 230 \text{ kW}$
 $H \geq 3 \text{ m}$, $Q > 200.000 \text{ (kcal/h)}$, 230 kW
 $G \geq 0,80 \text{ m}$
 $F \geq 0,50 \text{ m}$

A – расстояние от стены до фронтальной плоскости котла

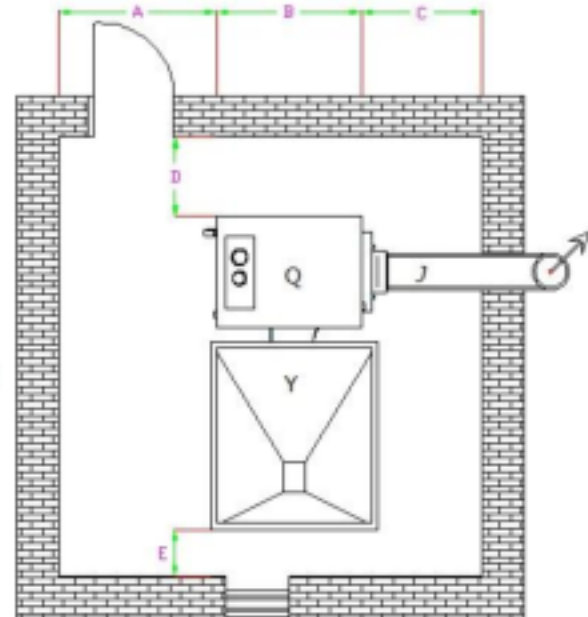
B – глубина котла

C – расстояние от тыльной плоскости котла до стены

D – расстояние от плоскости теплообменника котла до стены

E – расстояние от бункера до стены

G – расстояние от верхней крышки теплообменника котла до потолка



$A = (1+B) \geq 1,5 \text{ (m)}$, $Q \leq 250.000 \text{ (kcal/h)}$, 300 kW
 $A = (1+B) \geq 2,0 \text{ (m)}$, $Q > 250.000 \text{ (kcal/h)}$, 300 kW
 $C \geq 1/2 * A$
 $D \geq 0,60 \text{ m}$
 $E \geq 0,60 \text{ m}$

H – высота помещения котельной





J – горизонтальный участок до вертикального дымохода

Q – теплообменник котла

L – дымоход

V – конденсатоотводчик

Y – бункер

	<p>После открытия каждого пакета убедитесь, что товар доставлен в целостности и без повреждений. В противном случае не используйте котел и свяжитесь с вашим поставщиком.</p>
	<p>Опасность! Храните упаковочные материалы (бумагу, пластиковые мешки, ленты и т.д.) подальше от детей, т.к. они могут быть опасными. Компания «TERMAL» не несет ответственность за нанесение телесных повреждений людям или причинения вреда имуществу, вышеуказанные инструкции не были приняты во внимание.</p>
	<p>Подключение к отопительной сети Внимание! Избегайте подключений трубопроводов с механическими напряжениями. При расчете размера труб должны быть учтены потери давления из-за радиаторов, термостатических клапанов, вентилей и устройств самой сети. Порядок укладки труб должен быть с проектирован с учетом каждой предусмотренной предосторожности, чтобы избежать задержки воздуха и упростить процесс очистки системы. Убедитесь, что трубы не используются в качестве заземления телефонных или электрических сетей. Запрещено эксплуатировать котел при незаполненной системе отопления водой и открытыми дверцами.</p>
	<p>Контроль и промывка установки Перед началом установки, промойте трубы от остатков сварки и другого строительного мусора, который мог попасть внутрь сети во время установки системы. В противном случае, возможно, будет снижена эффективность работы котла и всей установки. Не нужно слишком часто доливать свежую воду в систему, т.к. произойдет большое образование солей в сети, что вызовет нежелательные последствия для ее работы. После установки деталей котла и дальнейших монтажных работ, проверьте установку на наличие случайных утечек и других недостатков. Проверьте, также, и сборку специальных частей установки. Подача воды в установку с помощью вентиля должна производиться плавно, проверяя возможность утечек и одновременно производя выпуск воздуха из контуров. Проверьте показания приборов перед пробной работой установки и во время работы, особенно при закрытом расширительном баке. Проверьте давление в установке с помощью манометра, которое при холодном состоянии воды (не во время работы) должно быть не более 0,75 Бар. Рабочие давления не должны превышать предел заявленных рабочих давлений в 2,5 Бар, когда котел работает с номинальной мощностью.</p>

Работа и техническое обслуживание

Первое зажигание

Для первого зажигания ус тановки проделайте следующие действия:

- Включаете центральный выключатель «On» (пуск) «Off» (stop), который находится на приборной панели котла.
- Загружаете камеру сгорания твердым топливом.
- Заплавиваете материал для разведения огня и поджигаете.
 - Некоторое время следите за горением через дверцу и в зависимости от желаемого тепла, регулируйте механический термостат. (древесина, брикеты, уголь) (только для котлов без пеллетной горелки)
 - Регулируйте по времени (пеллеты, кокочки, снорула и др.) (см. руководство панели управления).
- После того, как вы убедились, что процесс горения проходит надлежащим образом, закройте нижнюю дверцу котла.
- После этого правильное горение и работа ус тановки регулируется автоматически.
- (в зависимости от панели управления котлом процесс может отличаться)
- Перед первым розжигом необходимо проветрить топку в течение 10-15 минут. Для безопасности запрещается пользоваться горючими жидкостями.
- При первом розжиге требуется убрать турбулентные потоки иначе дым может попадать в помещение котельной.
- При использовании брикетов просим не закладывать их в чрезмерном количестве в топочную часть котла. Данный вид топлива более calorificный чем дрова их плотная загрузка может приводить к перегреву водяной рубашки.

Контроль работы

Во время работы проверяйте приборную панель котла

- Термометр: правильно ли работает.
- Ус тановки механического термостата.
- Ус тановки термостата циркулятора примерно на 45 °С. С аналогичной или электрической панелью.
- Проверьте тахометр и электрическую часть ус тановки.
- Проверьте рабочее давление ус тановки (показатели манометра, приборной панели). Когда будет достигнута необходимая температура (65 до 85 °С), давление должно быть меньше, чем ус тановленное на предохранителе (ниже 2,5 Бар).
- Проверьте (если был ус тановлен) термостат помещения и отрегулируйте желаемую температуру комнаты (20-22 °С).
- Во время работы котла температура теплоносителя должна быть не ниже 60С, иное может привести к уменьшению срока службы котла.
- Запрещено оставлять котел без надзора на срок более суток.

Очистка котла

Перед чисткой котла необходимо его отключить.

Необходимо регулярно чистить котел и дымоход от копоти. Процедура должна осуществляться только специальными службами.

Регламентные очистки

Очистка емкости для золы – по мере наполнения, не реже раз в 2 дня

Очистка камеры сгорания – по мере необходимости, не реже раз в 2 дня

Очистка теплообменника - раз в 30 дней

Изключить попадание посторонних частей в вентиляторы поддува (и теплообменника)

Показателями для необходимой чистки и технического обслуживания являются:

- Падение производительности котла
- Увеличение потребляемого топлива
- Рост температуры дымовых газов в дымовой трубе
- Шумное горение

Чистка колоты производится специальной проволочной щеткой. Большое количество нагара в котле и дымоходе свидетельствует о долговременной эксплуатации без очистки.

Также, необходимо удалять пелел из ящика автоматизированной системы.

Частота очистки котла зависит от правильного или неправильного горения твердого топлива, а также его качества. Последствиями могут быть:

- Большие расходы на очистку котла
- Проблемы при горении
- Повышенные затраты на работу
- Падение производительности котла.

После окончания отопительного сезона необходимо вымыть котел и дымоход. Смазать графитовой смазкой подвижные части котла. Поддерживайте чистоту котельной.



Внимание!

Привычки для корректной работы котла являются:

- Сухие дрова
- Их полнота в трехходовом смесительного клапана
- Изоляция дымохода и возвышение над любой преградой для предотвращения влияния соседних зданий на распространение дымовых газов.

СЕРВИСНАЯ КАРТА

Компания, осуществлявшая монтаж: _____

№	ДАТА / DATE	ТЕХНИК / TECHNICIAN	ЗАМЕЧАНИЯ / COMMENTS
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

ГАРАНТИЯ 2 ГОДА НА СТАЛЬНЫЕ КОТЛЫ СЕРИИ «kn»

ТИП КОТЛА: _____

КЛИЕНТ: _____

ДАННАЯ ГАРАНТИЯ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ НА СТАЛЬНЫЕ ЧАСТИ КОТЛА И ПОКРЫВАЕТ ВОЗМОЖНЫЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ ОШИБКИ ИЛИ БРАКОВАННЫЕ МАТЕРИАЛЫ.

УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ

- УСТАНОВКА И ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОТЛА С СЕТЬЮ ДОЛЖНО ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ЛИЦЕНЗИРОВАННЫМ СПЕЦИАЛИСТОМ ПО ТЕПЛОВЫМ И ВОДОПРОВОДНЫМ СИСТЕМАМ.
- УСТАНОВКА И ОБОРУДОВАНИЕ КОТЕЛЬНОЙ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ ДЕЙСТВУЮЩЕГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА.
- УСТАНОВКА ДОЛЖНА БЫТЬ ОСНАЩЕНА ТРЕХХОДОВЫМ ПОДМЕШИВАЮЩИМ КЛАПАНОМ, ИНАЧЕ ГАРАНТИЯ НЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНА.
- ПОЛОМКИ ПО ВНЕШНИМ ПРИЧИНАМ (КЛАПАНЫ БЕЗОПАСНОСТИ, ГИДРОСТАТЫ, РАСШИРИТЕЛЬНЫЕ БАКИ И ДРУГИЕ БРАКОВАННЫЕ ПРИБОРЫ, ОТСУТСТВИЕ МАГНИЕВОГО АНОДА) НЕ ВХОДЯТ В ГАРАНТИЮ.
- НА ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ДВИЖИМЫЕ ЧАСТИ КОТЛА РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ ГАРАНТИЯ В ОДИН (1) ГОД
- В ГАРАНТИЮ НЕ ВХОДИТ МЕХАНИЗМ ШНЕКОВ ПОДАЧИ, УПЛОТНИТЕЛИ СТЕКЛОВОЛОКОННЫЕ.
- ПРОВЕРКА, ОЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА ДОЛЖНЫ ПРОИЗВОДИТЬСЯ ЛИЦЕНЗИРОВАННЫМ МАСТЕРОМ ДВА РАЗА В ГОД С ЗАПОЛНЕНИЕМ СЕРВИСНОЙ КАРТЫ.
- КОТЕЛ ДОЛЖЕН ПОСТОЯННО РАБОТАТЬ ВО ВРЕМЯ МОРОЗОВ.
- РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА КОТЛА 70 - 90 °С.
- РЕГУЛЯРНАЯ ПРОВЕРКА ТУРБОЛИЗАТОРОВ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ И НЕМЕДЛЕННАЯ ЗАМЕНА В СЛУЧАЕ ИЗНОСА
- ПРОБЛЕМЫ ЗАМЕРЗАНИЯ, РЖАВЛЕНИЯ И Т.Д., КОТОРЫЕ ВЫЗЫВАЮТСЯ ПОСТОЯННЫМИ ОПОРОЖНЕНИЯМИ УСТАНОВКИ И ПОДСОЕДИНЕНИЯМИ РАЗНЫХ ПРИБОРОВ БЕЗ ФИЛЬТРОВ ЭЛЕКТРОЛИЗА И Т.Д. НЕ ВХОДЯТ В ГАРАНТИЮ.
- НЕОБХОДИМО СЛЕДОВАТЬ РЕКОМЕНДАЦИЯМ ТЕХНИЧЕСКОГО РУКОВОДСТВА.
- РАСХОДЫ НА РЕМОНТ И ПЕРЕВОЗКУ НЕ ПОКРЫВАЮТСЯ ГАРАНТИЕЙ.
- КОМПАНИЯ НЕ НЕСЕТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ПОЛОМКИ, ПРИЧИНЕННЫЕ НЕКОРРЕКТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ КОТЛА И ЕГО СОПУТСТВУЮЩИХ МЕХАНИЗМОВ. КОМПАНИЯ И ЕЕ ПРЕДСТАВИТЕЛИ НЕ НЕСУТ ОТВЕТСТВЕННОСТИ ЗА ВОЗМОЖНЫЕ НЕСЧАСТНЫЕ СЛУЧАИ, ВЫЗВАННЫЕ НЕПРАВИЛЬНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ КОТЛА.
- СЕРВИСНАЯ КАРТА ДОЛЖНА СОПРОВОЖДАТЬСЯ СООТВЕТСТВУЮЩИМИ ЧЕКАМИ ИЛИ ФАКТУРАМИ

для компании

КОРЕШОК ГАРАНТИИ	
ТИП КОТЛА	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ НОМЕР	
КЛИЕНТ	
АДРЕС	
НОМЕР ФАКТУРЫ И ДАТА	
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ	
УСТАНОВЩИК	

КОРЕШОК ГАРАНТИИ	
ТИП КОТЛА	
ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЙ НОМЕР	
КЛИЕНТ	
АДРЕС	
НОМЕР ФАКТУРЫ И ДАТА	
ПРЕДСТАВИТЕЛЬ	
УСТАНОВЩИК	

**КОРЕШОК ДЛЯ КОМПАНИИ
ДОЛЖЕН БЫТЬ ОТПРАВЛЕН В ТЕЧЕНИИ МЕСЯЦА**

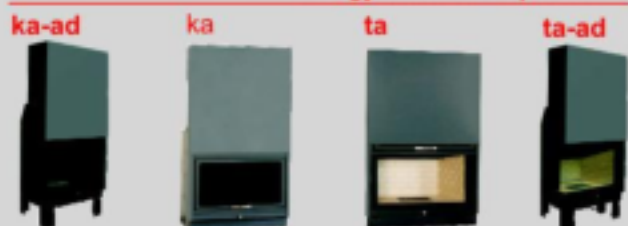
Компания **TERMAL**

Г. Москва ул. Вербная 86
495 580-2363

котлы на твердом топливе
solid fuel boilers



энергосберегающие камины
energy efficient fireplaces



нефтяные / газовые котлы сжигания
oil / gas burning boilers



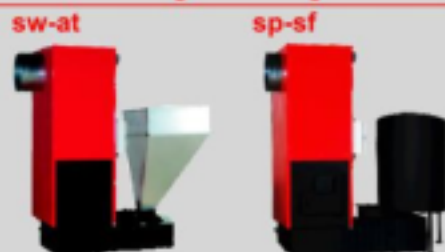
генератор горячего воздуха
нефтяное топливо
hot air generator - boiler
spm-kn



газовые генераторы
горячего воздуха
oil / gas hot air generators



твердотопливные / нефтяные / газовые
генераторы горячего воздуха
solid fuel / oil / gas hot air generators



дровяные генераторы горячего воздуха
wood burning hot air generators

