



# TERMAL

## Техническое Руководство

по Установке, Эксплуатации и Сервисному обслуживанию  
стального теплогенератора горячего воздуха, работающего на твердом,  
дизельном или газовом топливе

### TERMAL серии

**«sw, sw-at, sw-sf, sp-at, sp-sf»**

Номинальной мощностью: 30 – 320 кВт



[www.termal-shop.ru](http://www.termal-shop.ru)  
e-mail: [info@termal-shop.ru](mailto:info@termal-shop.ru)

г.Москва: ул. Вербная, 8Б  
ТЕЛ: (495) 580-23-63

## Содержание

Внимание:.....	3
Общая информация.....	3
Правильная эксплуатация котла горячего воздуха.....	3
Инструкции для пользователя.....	4
Предупреждения о безопасности.....	4
Идентификационные этикетки на котле.....	4
Общие предостережения.....	4
Технические характеристики и размеры.....	5
Твердотопливный генератор горячего воздуха.....	5
Sw-at.....	5
Sw-sf.....	5
Sp-at.....	6
Sp-sf.....	6
Общая информация о топливе, полученном из Биомассы.....	6
Таблица технических характеристик.....	9
Противопожарный клапан.....	11
Установка дымовой трубы.....	12
Информация по установке.....	13
Общие предупреждения.....	13
Выбор местоположения теплогенератора.....	14
Подключение к отопительной сети.....	15
Работа и техническое обслуживание.....	16
Первое зажигание.....	16
Контроль работы.....	16
Очистка теплогенератора.....	16
Внимание!.....	16

Благодарим Вас за приобретение мультитопливного теплогенератора серии TERMAL, способного работать как на биотопливе так и на других видах топлива. Теплогенераторы TERMAL 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 теплогенераторами TERMAL.

**Внимание:**

**Данное техническое руководство содержит информацию исключительно для сертифицированных установщиков.**

**Пользователь НЕ ДОЛЖЕН производить никаких изменений в настройках котла горячего воздуха.**

**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><b>Опасность!</b> Предупреждает о серьезной опасности для вашей личной безопасности и жизни.</p>	<p><b>Внимание!</b> Показывает возможное аварийно опасное состояние товара и окружающего пространства.</p>	<p><b>Примечания!</b> Инструкции для пользователя.</p>
		

	<p><b>Правильная эксплуатация теплогенератора.</b> Теплогенератор «TERMAL» сконструирован на основе современных отопительных технологий в соответствии с требованиями безопасности. Несмотря на это, неправильная эксплуатация может создать опасность для жизни пользователя или других людей, а также причинить повреждения теплогенератору и примыкающим к нему устройствам. Теплогенератор спроектирован для применения в системах отопления с разводкой горячего воздуха по вентиляционным каналам. Любое другое применение теплогенератора считается некорректным. Компания «TERMAL» не несет никакой ответственности за какие-либо травмы или повреждения, причиненные вследствие неподобающей эксплуатации. В этом случае ответственность ложиться на пользователя. Для правильной эксплуатации теплогенератора в вышеуказанных целях, должны соблюдаться пункты данного технического руководства.</p>
	<p><b>Инструкции для пользователя.</b> Пользователь должен ознакомиться с работой и эксплуатацией системы отопления, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Хранить данное техническое руководство, а также другие документы, имеющие отношение к теплогенератору, в отдельном конверте.</li> <li>• Хранить документы в безопасном и доступном месте.</li> <li>• Ознакомиться с необходимым наличием вентиляции и системы дымоходов, а также быть проинформированным о том, что <b>запрещено</b> делать любые изменения в теплогенераторе.</li> <li>• Ознакомиться с использованием приборов автоматизации и работы, приборов контроля.</li> <li>• 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.</li> <li>• В случае продажи или передачи теплогенератора другому пользователю, а также, если нынешний пользователь перенесет теплогенератор на новое место, новый пользователь или установщик должен ознакомиться и получить всю документацию по теплогенератору. 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.</li> </ul>

## Предупреждения о безопасности

	<p><b>Внимание!</b> Установка, настройка и сервисное обслуживание должны производиться техническими специалистами и в соответствии с действующими стандартами и правилами. 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>
	<p><b>Опасность!</b> Сервисное обслуживание и ремонт теплогенератора должны осуществляться лицензированными специалистами-установщиками компании «TERMAL». Компания «TERMAL» рекомендует пользователю заключить с производителем договор о сервисном обслуживании. Некорректное или нерегулярное обслуживание может поставить под угрозу безопасную эксплуатацию теплогенератора 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><b>Опасность!</b> Взрывоопасные и легковоспламеняющиеся вещества. Не используйте взрывоопасные и легковоспламеняющиеся вещества (например, дизельное топливо, краски, бумагу) в котельной, где установлен теплогенератор.</p>

### Идентификационные этикетки на котле

Идентификационные этикетки наклеены на боковой стороне теплогенератора (обшивке) и впереди на верхней дверце. Серийный номер указан на обеих этикетках. Данный номер важен для устранения технических неполадок теплогенератора и его гарантийного обслуживания.

### Общие предостережения

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

Пожалуйста, читайте инструкции внимательно, т.к. они содержат важную информацию по установке, эксплуатации и сервисному обслуживанию данного теплогенератора.

Храните данное техническое руководство в безопасном месте для дальнейшего использования.

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

Запрещено оставлять детей без присмотра взрослых вблизи теплогенератора.

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

Под законно сертифицированным специалистом мы понимаем лицо, имеющее необходимые технические навыки в сфере центрального отопления и обслуживания котельных установок.

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

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

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

## Технические характеристики и размеры

### Твердотопливный генератор теплого воздуха

Генератор теплого воздуха TERMAL sw постепенно и равномерно нагревает теплым воздухом офисы и выставочные залы, фабрики, заводы, теплицы, пункты общественного питания и т.д.

Твердотопливный генератор горячего воздуха sw способен сжигать любой вид твердого топлива (уголь, дрова и т.д.), широко распространенного в нашей стране. Теплогенератор можно быстро и без труда перевести на жидкое или газовое топливо, сохраняя при этом высокий КПД. Изготовлен из листовой стали St 37-2 сертифицированного качества. Оборудован большой камерой сгорания, благодаря функциональным характеристикам которой можно производить подачу твердого топлива всего 3-4 раза в сутки. Решетка в камере сгорания изготовлена из бесшовных стальных труб. На всех этапах производства осуществляется строгий контроль качества. Уделяется особое внимание герметизации устройства. Снаружи генератор обшит стальным листом, окрашенным порошковой полимерной краской. В генераторах теплого воздуха swm теплообменник, дымоотводящий патрубок и вентиляционная система изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.

### Sw-at

Генератор теплого воздуха TERMAL sw-at постепенно и равномерно нагревает воздух в офисах и выставочных залах, а также в производственных помещениях, теплицах и т.д.

Теплогенератор sw-at потребляет любой из указанных ниже видов топлива:

С автоматической подачей:

Гранулы, гранулы из оливковых косточек, кукурузные кочерыжки.

Косточки (оливок, персиков, черешни, сливы).

Скорлупа орехов (миндаля, лесного ореха, грецкого ореха)

Через верхнюю дверцу:

Дрова, уголь, брикеты

Может быть оснащен соответствующей горелкой

Топливо для горелки: дизель или газ

Изготовлен из листовой стали St 37-2 сертифицированного качества. Оборудован большой камерой сгорания, благодаря функциональным характеристикам которой можно производить подачу топлива всего 3-4 раз в сутки. Работа может быть непрерывной, если камера заполнена топливом. Решетка в камере сгорания изготовлена из бесшовных стальных труб. Снаружи генератор облицован стальным листом, окрашенным порошковой полимерной краской. В генераторах теплого воздуха swm-at теплообменник, дымоотводящий патрубок и вентиляционная система изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.

### Sw-sf

Генератор теплого воздуха — это генератор серии sw, оснащенный механизмом sf для автоматической подачи биомассы.

Генератор теплого воздуха TERMAL sw-sf постепенно и равномерно нагревает воздух в офисах и выставочных залах, а также в производственных помещениях, теплицах и т.д.

Генератор sw-sf потребляет любой из указанных ниже видов топлива:

С автоматической подачей:

Гранулы, гранулы из оливковых косточек, кукурузные кочерыжки, брикеты.

Опилки, древесная стружка, расщепленная древесина.

Косточки (оливок, персиков, черешни, сливы).

Скорлупа орехов (миндаля, лесного ореха, грецкого ореха).

Через верхнюю дверцу:

Дрова, уголь, брикеты

Может быть оснащен соответствующей горелкой

Топливо для горелки:

дизель или газ

Изготовлен из листовой стали St 37-2 сертифицированного качества. Оборудован большой камерой сгорания, благодаря функциональным характеристикам которой можно производить подачу топлива всего 3-4 раза в сутки. Решетка в камере сгорания изготовлена из бесшовных стальных труб. На всех этапах производства осуществляется строгий контроль

качества. Уделяется особое внимание герметизации устройства. Снаружи генератор облицован стальным листом, окрашенным порошковой полимерной краской. В генераторах теплого воздуха swm-sf теплообменник, дымоотводящий патрубок и вентиляционная система изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.

### **Sp-at**

Генератор теплого воздуха sp с механизмом автоматической подачи твердого топлива типа at — это интегрированный теплогенератор с системой подачи и сжигания твердого топлива. Кроме того, он может быть легко приспособлен для работы на жидком топливе с подходящей горелкой.

Характеристики генератора теплого воздуха:

Изготовлен из высококачественной нержавеющей стали, что является гарантией длительного срока его эксплуатации.

Снаружи генератор обшит оцинкованным листовым металлом. Предусмотрен специальный слот для установки жидкотопливной горелки. Встроенная панель с элементами управления и автоматизации обеспечивает безопасную и эффективную работу устройства.

Автоматическая подача твердого топлива:

Топка с автоматической подачей топлива изготовлена из специального чугуна, устойчивого к высоким температурам.

Контроль сжигания топлива осуществляется при помощи вентилятора высокого давления. Возможна механическая регулировка подачи воздуха. Настройка подачи топлива осуществляется посредством автоматической системы выбора временного режима работы двигателя, подающего топливо (таймер «старт-стоп»). Подача топлива производится автоматически из камеры, что обеспечивает автономность процесса. В генераторах теплого воздуха spm-at теплообменник, дымоотводящий патрубок и вентиляционная система изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.

### **Sp-sf**

Генератор теплого воздуха — это генератор серии sp, оснащенный механизмом sf для автоматической подачи биомассы.

Генератор теплого воздуха Kombi sp-sf постепенно и равномерно нагревает воздух в офисах и выставочных залах, а также в производственных помещениях, теплицах и т.д.

Генератор потребляет любой из указанных ниже видов топлива:

С автоматической подачей:

Гранулы, гранулы из оливковых косточек, кукурузные кочерыжки, брикеты.

Опилки, древесная стружка, дробленое дерево.

Косточки (оливок, персиков, черешни, сливы).

Скорлупа орехов (миндаля, лесного ореха, грецкого ореха).

Может быть оснащен соответствующей горелкой

Топливо для горелки:

дизель или газ.

Изготовлен из листовой стали St 37-2 сертифицированного качества. На всех этапах производства осуществляется строгий контроль качества. Уделяется особое внимание герметизации устройства. Снаружи генератор обшит стальным листом, окрашенным полимерной порошковой краской. В генераторах теплого воздуха spm-sf теплообменник, дымоотводящий патрубок и вентиляционная система изготовлены из высококачественной нержавеющей стали.

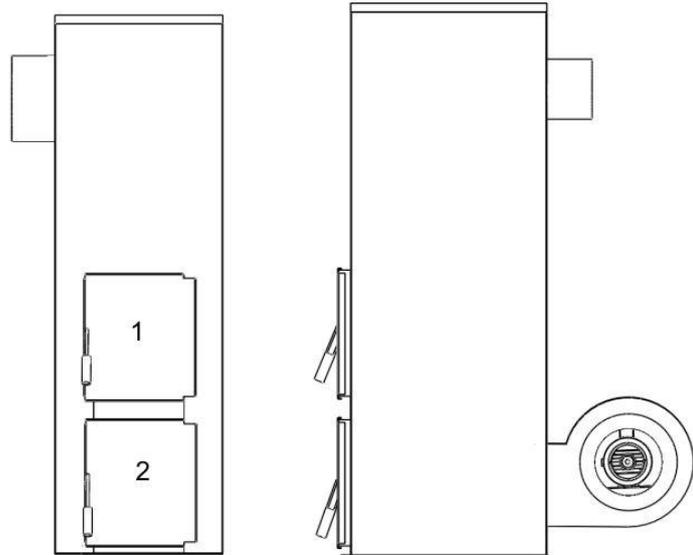
### **Общая информация о топливе, полученном из Биомассы.**

Природа обладает изобилием биомассы различного вида. Наилучшим биотопливом являются:

- **Пеллеты:** представляют собой прессованную древесину с теплотворной 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. Теплотворная способность  $H_u$  варьируется между 3200 – 3800 ккал/кг (3,7 – 4,4 кВт/кг).
- **Оливковые косточки:** отходы переработки оливок. Теплотворная способность  $H_u$  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.). Теплотворная способность  $H_u$  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. Теплотворная способность  $H_u$  варьируется между 3600-4400 ккал/кг (4,1-5,кВт/кг).

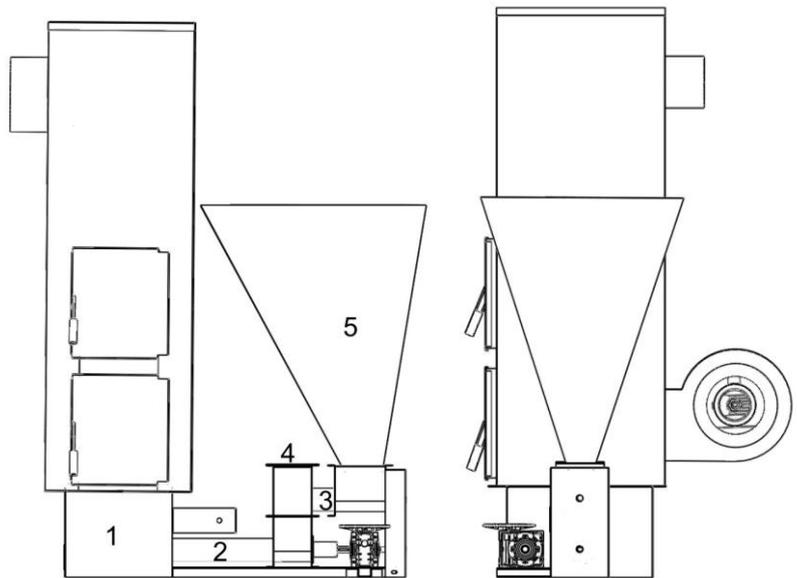
1. верхняя дверца загрузки топлива
2. нижняя дверца очистки

**Sw**



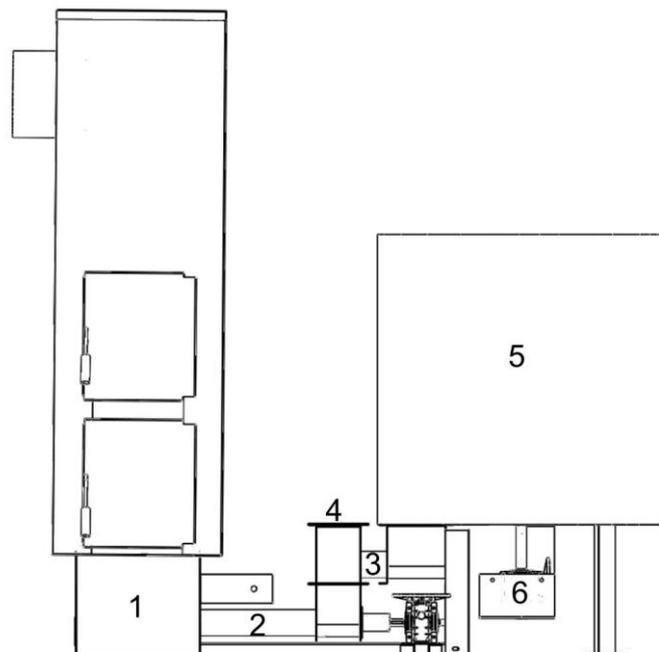
1. Топка ретортная
2. Нижний шнек.
3. Верхний шнек.
4. Место клапана пожарной безопасности.
5. Бункер.

**Sw-at**



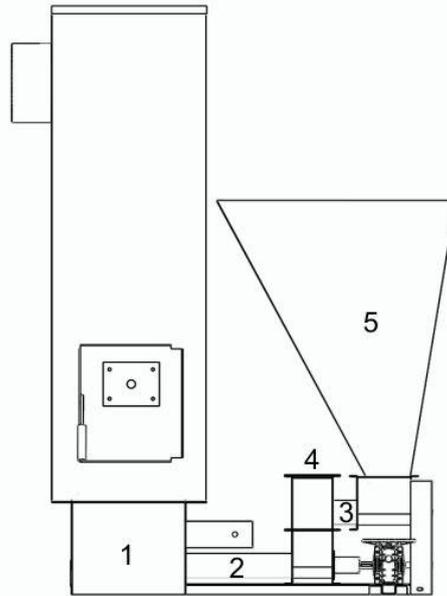
1. Топка ретортная
2. Нижний шнек.
3. Верхний шнек.
4. Место клапана пожарной безопасности.
5. Бункер.
6. Механизм автоматической подачи.

**Sw-sf**



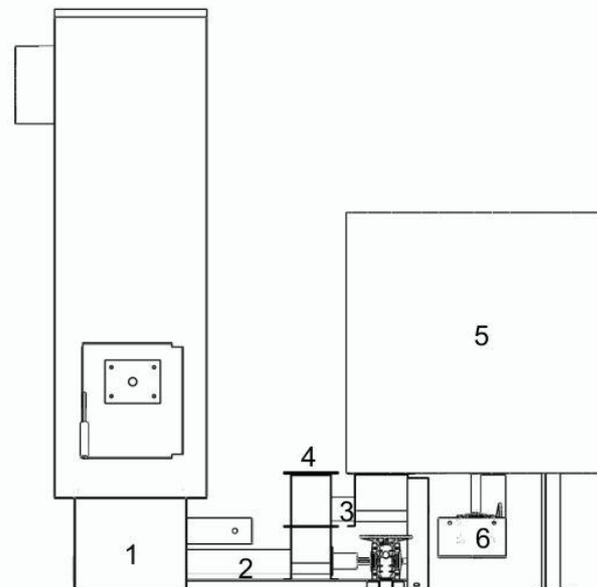
1. Топка ретортная
2. Нижний шнек.
3. Верхний шнек.
4. Место клапана пожарной безопасности.
5. Бункер.

**Sp-at**



1. Топка ретортная
2. Нижний шнек.
3. Верхний шнек.
4. Место клапана пожарной безопасности.
5. Бункер.
6. Механизм автоматической подачи.

**Sp-sf**



**Таблица технических характеристик**

TYPE / ТИП	sw	30/50	50/80	80/120	110/165	160/220	200/260	250/320
Output solid / Мощность (твердое топливо)	Kw/кВт	30	50	80	110	160	200	250
Output liquid / Мощность (жидкое топливо)	Kw/кВт	50	80	120	165	220	260	320
Blower power / Мощность вентилятора	Kw/кВт	0,37	0,55	1,10	3,00	4,00	5,50	7,50
Air supply / Подача воздуха	m <sup>3</sup> /h / м <sup>3</sup> /ч	3.400	5.200	8.000	13.000	17.000	19.000	22.000
Operating voltage / Рабочее напряжение	V/B	220	220	220	220	380	380	380
Height / Высота	mm/мм	1.850	1.950	2.050	2.250	2.350	2.450	2.550
Width / Ширина	mm/мм	630	700	750	800	920	940	960
Length / Длина	mm/мм	1.350	1.540	1.700	2.100	2.200	2.300	2.400
Chimney / Дымовая труба	∅	200	200	200	250	250	300	300

TYPE / ТИП	sw-at	42	64	106	158	192	234	296
Output firewood / Мощность (дрова)	Kw/кВт	30	50	80	110	160	200	250
Output pellets / Мощность (гранулы)	Kw/кВт	42	64	106	158	192	234	296
Blower power / Мощность вентилятора	Kw/кВт	0,37	0,55	1,10	3,00	4,00	5,50	7,50
Air supply / Подача воздуха	m <sup>3</sup> /h / м <sup>3</sup> /ч	3.400	5.200	8.000	13.000	17.000	19.000	22.000
Feeder power / Мощность подающего устройства	Kw/кВт	0,37	0,37	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Operating voltage / Рабочее напряжение	V/B	220	220	220	220	380	380	380
Height / Высота	mm/мм	2.150	2.250	2.350	2.600	2.700	2.800	2.900
Width / Ширина	mm/мм	1.600	1.700	1.800	2.200	2.300	2.400	2.500
Length / Длина	mm/мм	1.350	1.500	1.700	2.100	2.200	2.300	2.400
Chimney / Дымовая труба	∅	200	200	200	250	250	300	300

TYPE / ТИП	sw-sf	42	64	106	158	192	234	296
Output firewood / Мощность (дрова)	Kw/кВт	30	50	80	110	160	200	250
Output pellets / Мощность (гранулы)	Kw/кВт	42	64	106	158	192	234	296
Blower power / Мощность вентилятора	Kw/кВт	0,37	0,55	1,10	3,00	4,00	5,50	7,50
Air supply / Подача воздуха	m <sup>3</sup> /h / м <sup>3</sup> /ч	3.400	5.200	8.000	13.000	17.000	19.000	22.000
Feeder power / Мощность подающего устройства	Kw/кВт	0,37	0,37	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Power power / Мощность рыхлителя	Kw/кВт	0,55	0,55	0,74	0,74	0,74	0,74	1,10
Operating voltage / Рабочее напряжение	V/B	220	220	220	380	380	380	380
Height / Высота	mm/мм	2.150	2.250	2.350	2.600	2.700	2.800	2.900
Width / Ширина	mm/мм	1.890	2.050	2.200	2.320	2.460	2.530	2.600
Length/ Длина	mm/мм	1.350	1.500	1.700	2.100	2.200	2.300	2.400
Chimney / Дымовая труба	∅	200	200	200	250	250	300	300

TYPE / ТИП	sp-at	42	64	106	158	192	234	296
Output pellets / Мощность (гранулы)	Kw/кВт	42	64	106	158	192	234	296
Output oil / Мощность (жидкое топливо)		50	80	120	165	220	260	320
Operating voltage / Рабочее напряжение	V/B	220	220	220	380	380	380	380
Blower power / Мощность вентилятора	Kw/кВт	0,37	0,55	1,10	3,00	4,00	5,00	7,50
Air supply / Подача воздуха	m <sup>3</sup> /h / м <sup>3</sup> /ч	3.400	5.200	8.000	13.000	17.000	19.000	22.000
Feeder power / Мощность подающего устройства	Kw/кВт	0,37	0,37	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Silo capacity / Вместимость камеры	m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,40	0,40	0,40	0,52	0,52	0,66	0,66
Length / Длина	mm/мм	1.350	1.500	1.700	2.100	2.200	2.300	2.400
Width / Ширина	mm/мм	1.600	1.700	1.800	2.200	1.300	2.400	2.500
Height / Высота	mm/мм	2.150	2.250	2.350	2.600	2.700	2.800	2.900
Chimney / Дымовая труба	Ø	200	200	200	250	250	300	300

TYPE / ТИП	sp - sf	42	64	106	158	192	234	296
Output pellets / Мощность (гранулы)	Kw/кВт	42	64	106	158	192	234	296
Output oil / Мощность (жидкое топливо)		50	80	120	165	220	260	320
Operating voltage / Рабочее напряжение	V/B	220	220	220	380	380	380	380
Blower power / Мощность вентилятора	Kw/кВт	0,37	0,55	1,10	3,00	4,00	5,00	7,50
Air supply / Подача воздуха	m <sup>3</sup> /h / м <sup>3</sup> /ч	3.400	5.200	8.000	13.000	17.000	19.000	22.000
Feeder power / Мощность подающего устройства	Kw/кВт	0,37	0,37	0,74	0,74	0,74	0,74	0,74
Silo capacity / Вместимость камеры	m <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	0,58	0,58	0,58	0,58	0,76	0,76	0,76
Length / Длина	mm/мм	1.350	1.500	1.700	2.100	2.200	2.300	2.400
Width / Ширина	mm/мм	1.600	1.700	1.800	2.200	1.300	2.400	2.500
Height / Высота	mm/мм	2.150	2.250	2.350	2.600	2.700	2.800	2.900
Chimney / Дымовая труба	Ø	200	200	200	250	250	300	300

Все измерения были произведены при использовании высококачественной древесины влажностью 15%.

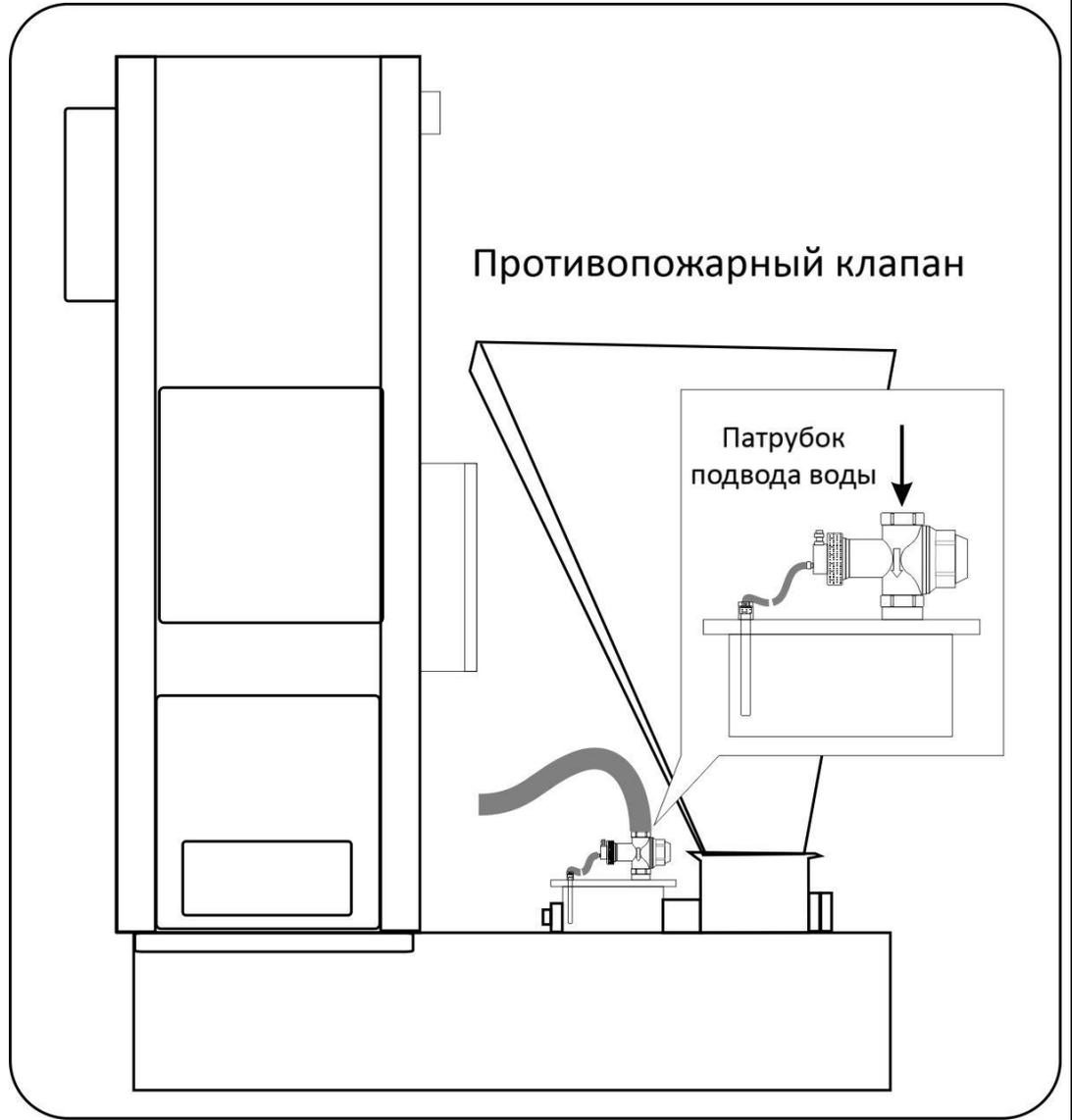
Компания сохраняет за собой право вносить изменение в конструкцию теплогенератора, которые не ухудшат его потребительские свойства и характеристики, без предупреждения.

- **Необходимо наличие легкого доступа к приборам управления, клапанам безопасности, а также к подводам и датчикам** (рекомендуется датчики смазать машинным маслом для лучшей индукции тепла, кроме датчиков на приборной доске).



#### Противопожарный клапан

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



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

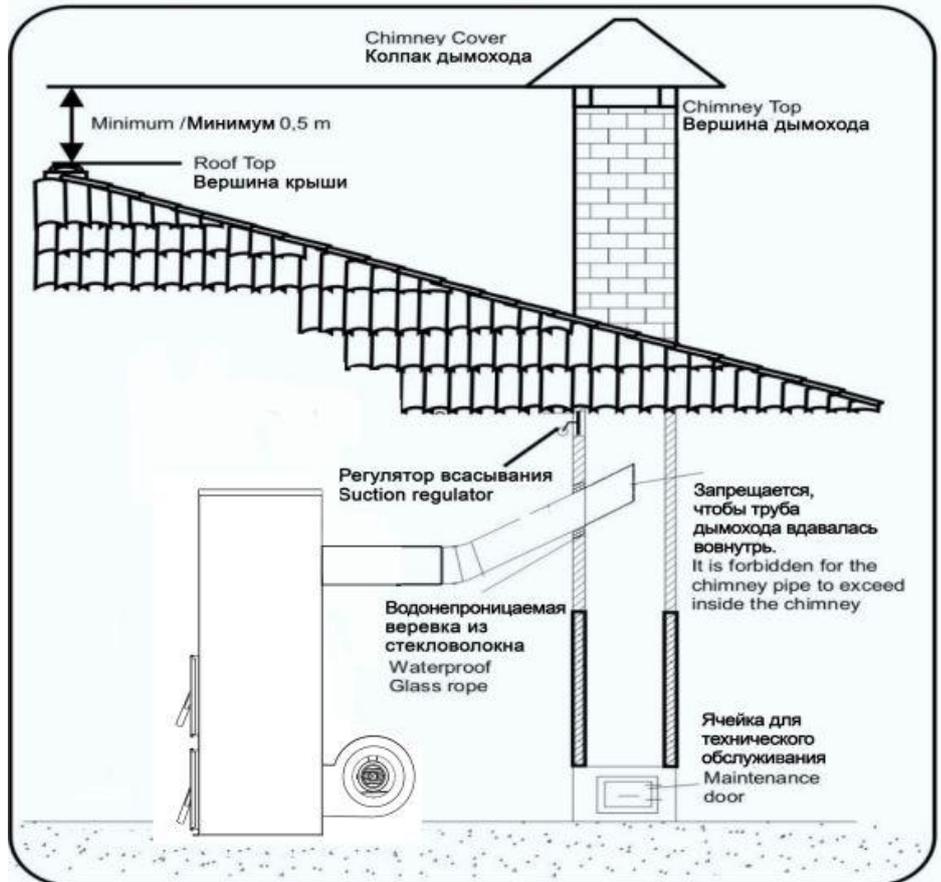


### Установка дымовой трубы

#### **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:

- Сечение дымовой трубы должно соответствовать мощности котла горячего воздуха.
- Все подводы дымовой трубы должны быть хорошо заизолированы, чтобы избежать утечки дымовых газов вовнутрь.
- Желоб дымовой трубы должен располагаться вдали от других конструкций и быть примерно на 1 метр выше соседних зданий или вершины крыши, чтобы избежать кручения.
- У дымовых труб прямоугольного сечения отношение сторон не должно превышать  $1 \div 1,5$ , рекомендуется цилиндрический тип дымовой трубы (дымовые газы поднимаются по дымоходу по кругу).
- В месте соединения теплогенератора с дымовой трубой **необходимо избегать большого количества изгибов, а также карманов для дымовых газов и слабых соединений**



**разных частей**, которые позволяют воздуху проникать вовнутрь и уменьшать способность всасывания дымовой трубы.

- Соединение теплогенератора с дымовой трубой должно доходить до угла в  $45^\circ$  для лучшего потока дымовых газов. В нижней части дымовой трубы должно иметься ячейка для технического обслуживания. Данное соединение рекомендуется хорошо заизолировать во избежание потери тепла и появления шума.
- Каждая дымовая труба должна иметь колпак для защиты от дождя. Ширина колпака должна в два раза превышать длинную сторону или диаметр дымовой трубы.
- Материалы для строительства дымовой трубы должны быть огнеупорными (рекомендуется дымовая труба нержавеющей типа «inox») и **обязательно должны иметь теплоизоляцию**. Конструкция дымовой трубы должна соответствовать действующим стандартам.

## Информация по установке

### Общие предупреждения

	<p><b>Опасность!</b>          Данный теплогенератор предназначен для эксплуатации согласно цели, ради которой он был произведен. Любое другое использование рассматривается как некорректное и опасное.</p>
	<p><b>Опасность!</b>          Данный теплогенератор произведен исключительно для установки в соответствующем оборудованном помещении.          Не должен устанавливаться и эксплуатироваться вне помещения. Установка в открытом помещении может привести к неправильной работе и возникновению опасности. Для открытых помещений вы должны приобрести соответствующие теплогенераторы, сконструированные для подобных случаев.</p>
	<p><b>Внимание!</b>          Перед установкой теплогенератора, лицензированный установщик должен произвести следующие действия:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Продуть всю систему для удаления возможно накопившейся грязи, которая может вызвать помехи в работе теплогенератора.</li> <li>2. Убедитесь, что дымоход имеет достаточное всасывание, не имеет сужений, и что никакое другое устройство не установлено в данном дымоходе. Соединение с теплогенератором должно произойти после того, как будет проделано все вышесказанное.</li> </ol>
	<p><b>Внимание!</b>          Теплогенератор должен быть установлен уполномоченными и лицензированными монтажниками, которые со всей ответственностью будут гарантировать соответствие всем стандартам и правилам страны, где будет установлен теплогенератор.          Теплогенератор должен быть подсоединен к системе воздуховодов согласно своей производительности и возможностям.</p>



### Выбор местоположения теплогенератора

Удалите все вспомогательные части от корпуса теплогенератора. Установите теплогенератор как можно ближе к дымоходу и **избегайте больших расстояний между выходом теплогенератора и вертикальной трубой дымохода**. Соблюдайте правильную дистанцию боковых частей теплогенератора 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 теплогенератора через нижнюю дверцу необходимо оставить достаточно места для ее беспрепятственного открытия на  $90^{\circ}$ .

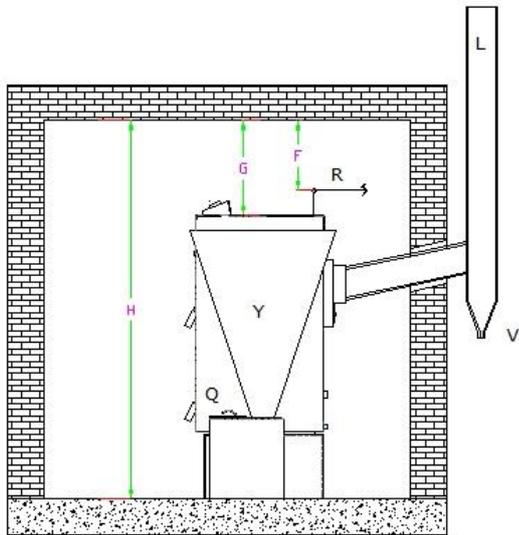
Обязательным условием для выбранного помещения является наличие ровного бетонного пола. Избегайте влажных и очень пыльных помещений.

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

Теплогенератор устанавливается на не горючем, теплоизолирующем основании.

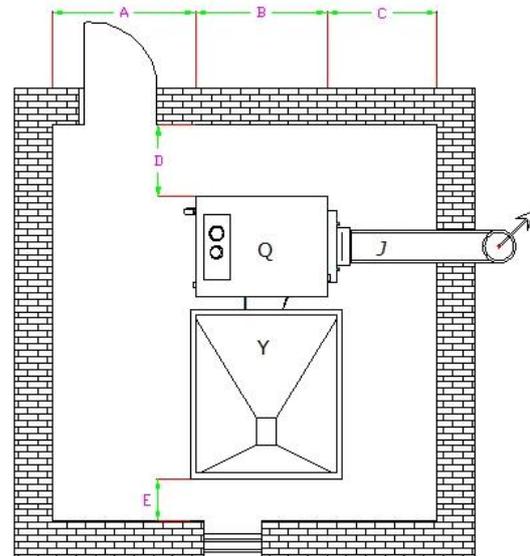
С целью правильного анализа помещения, обязательным будет взаимодействие специалиста-технолога по отопительным системам и инженера здания, чтобы:

- 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 теплогенератором, а также для удаления пепла (свободное вытаскивание зольных ящиков).
  - Спроектировать **проход дымоотвода и дымовой трубы**.
  - Были правильно и безопасно уложены кабели, установлены электрощиты и налажена система подачи электричества к агрегату.
  - Рассчитать правильную высоту и ширину теплогенераторной для удобной загрузки теплогенератора твердым топливом.
  - Предусмотреть **правильную вентиляцию в теплогенераторной и не закрываемое вентиляционное отверстие с сечением, не менее 200 см<sup>2</sup> на высоте не более 1 м. от уровня пола**.
  - Установить противопожарный щит (огнетушитель автоматический).
  - Рядом с теплогенератором и на него нельзя складывать легковоспламеняющиеся предметы.
  - Расстояние до легковоспламеняющихся предметов не менее 1500 мм.
  - Расположение пеллетного топлива не ближе 400 мм от теплогенератора.
  - Перед фронтом теплогенератора предусмотреть прокладку стальных листов 0,6 – 1,0 мм по асбестовому картону.
  - При установке теплогенератора вблизи жилых помещений рекомендуется использовать компенсаторы вибрации из плотной технической резины под основанием пеллетной горелки.
  - Организовать место хранения твердого топлива для легкой загрузки теплогенератора горячего воздуха.



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

- A – Расстояние от стены до фронтальной плоскости теплогенератора
- B – глубина теплогенератора
- C – расстояние от тыльной плоскости теплогенератора до стены
- D – расстояние от плоскости теплообменника теплогенератора до стены
- E – расстояние от бункера до стены
- G – расстояние от верхней крышки теплообменника теплогенератора до потолка



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

- H – высота помещения теплогенераторной
- J – горизонтальный участок до вертикального дымохода
- Q – теплообменник теплогенератора
- L – дымоход
- V – конденсатоотводчик
- Y – бункер

	<p>После открытия каждого пакета убедитесь, что товар доставлен в целости и без повреждений. В противном случае не используйте котел и свяжитесь со своим поставщиком.</p>
---	--

	<p><b>Опасность!</b> 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 если вышеуказанные инструкции не были приняты во внимание.</p>
---	--

	<p><b>Подключение к отопительной сети</b> <b>Внимание!</b> <b>Избегайте подключений трубопроводов с механическими напряжениями.</b> При расчете размера труб должны быть учтены потери давления из-за термостатических клапанов, вентиляей. Порядок укладки труб должен быть спроектирован 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 теплогенератор с открытыми дверцами.</p>
--	---

## Работа и техническое обслуживание

### Первое зажигание

Для первого зажигания установки сделайте следующие действия:

- Загрузите камеру сгорания твердым топливом.
- Включите центральный выключатель «On» (пуск) «Off» (стоп), который находится на приборной панели теплогенератора.
- Закладываете материал для разведения огня и поджигаете.
  - Некоторое время следите за горением через дверцу и в зависимости от желаемого тепла, регулируйте механический термостат (только для теплогенераторов без пеллетной горелки).
  - Регулировка по времени (пеллеты, косточки, скорлупа и др.) (см. руководство панели управления).
- После того, как вы убедились, что процесс горения проходит надлежащим образом, закройте нижнюю дверцу теплогенератора.
- После этого правильное горение и работа установки регулируется автоматически (в зависимости от панели управления теплогенератором процесс может отличаться).
- Перед первым розжигом необходимо проветрить топку в течении 10-15 минут. Для растопки запрещается пользоваться горючими жидкостями.
- При первом розжиге требуется убрать турбулизаторы (при их наличии) иначе дым может попадать в помещение котельной.
- При использовании брикет просим не закладывать их в чрезмерном количестве в топочную часть теплогенератора (более половины). Данный вид топлива более калорийный чем дрова их плотная загрузка может приводить к перегреву теплообменника.

### Контроль работы

Во время работы проверьте приборную панель теплогенератора

- Термометр: правильно ли работает.
- Установки механического термостата.
- Проверьте электрическую часть установки.
- Проверьте термостат помещения (если был установлен) и отрегулируйте желаемую температуру комнаты (20-22 °C).
- Запрещено оставлять теплогенератор без надзора на срок более суток.

### Очистка теплогенератора горячего воздуха

**Необходимо регулярно чистить теплогенератор 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;

Исключить попадание посторонних частей в вентиляторы поддува (и теплообменника);

Показателями для необходимой чистки и технического обслуживания являются:

- Падение производительности теплогенератора горячего воздуха
- Увеличение потребляемого топлива
- Рост температуры дымовых газов в дымовой трубе
- Шумное горение

Чистка копоти производится специальной проволочной щеткой. Большое количество нагара в теплогенераторе и дымоходе свидетельствует о долговременной эксплуатации без очистки или низком качестве топлива.

Также, необходимо удалять пепел из ящика автоматизированной системы.

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

- Большие расходы на очистку теплогенератора горячего воздуха
- Проблемы при горении
- Повышенные затраты на работу
- Падение производительности теплогенератора горячего воздуха.

**После окончания отопительного сезона необходимо вычистить теплогенератор и дымоходы. Смазать графитовой смазкой подвижные части теплогенератора. Поддерживайте теплогенераторную в чистоте.**



#### Внимание!

Правилами для корректной работы теплогенератора являются:

- Качественное топливо
- Изоляция дымохода и возвышение над любой преградой для предотвращения влияния соседних зданий на распространение дымовых газов.

котлы на твердом топливе / **solid fuel boilers**



энергосберегающие камины / **energy efficient fireplaces**



газовые/дизельные котлы / **oil / gas burning boilers**



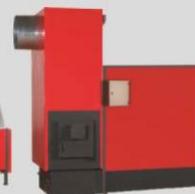
генератор горячего воздуха - котел  
**hot air generator - boiler**



газовые/дизельные  
генераторы горячего воздуха  
**oil / gas burning hot air generators**



на твердом топливе/газовые/дизельные генераторы горячего воздуха  
**solid fuel / oil / gas burning hot air generators**



генераторы горячего воздуха на древесине / **wood burning hot air generators**

