

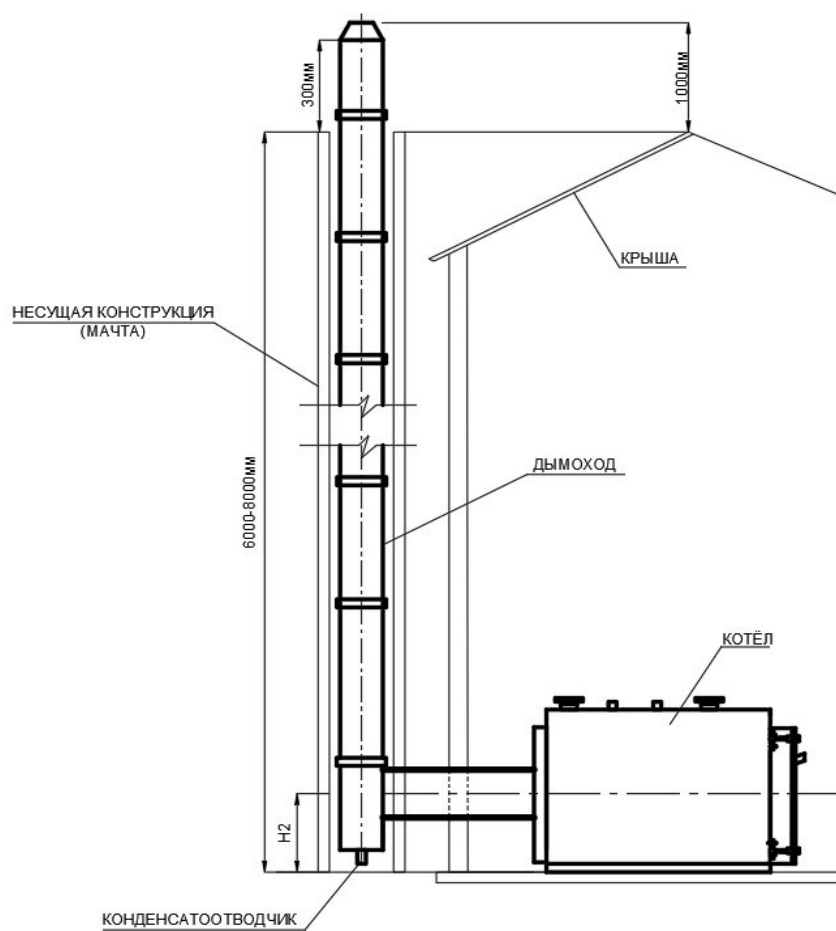
# ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

**ТЕПЛОКАСТО**  
ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ, КОМБИНИРОВАННЫЕ  
ТЕПЛОГЕНЕРАТОРЫ

**«ЦИРКОН»**  
**серии А\_2, А\_4, А\_5**

**тепло-хорошо.рф**

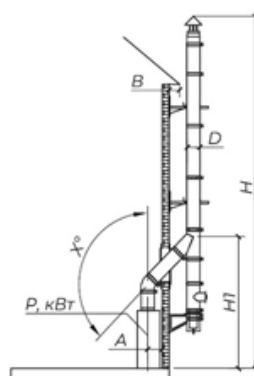
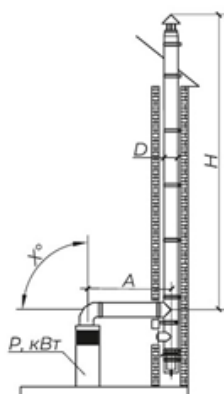
## Вариант дымохода на несущей конструкции



## Варианты дымоходов по зданию

Дымоходная система для котлов с горелочным устройством на газообразном топливе

Дымоходная система для котлов с горелочным устройством на жидком топливе



**Внимание!!!** При использования жидкого топлива, все части дымоотвода должны быть вертикальными — необходимо избегать горизонтального расположения частей дымоотвода, а также изгибов вытяжной трубы (в случае необходимости максимальный угол изгиба может составлять  $45^{\circ}$ , а минимальная высота трубы должна быть увеличена до 7 м).

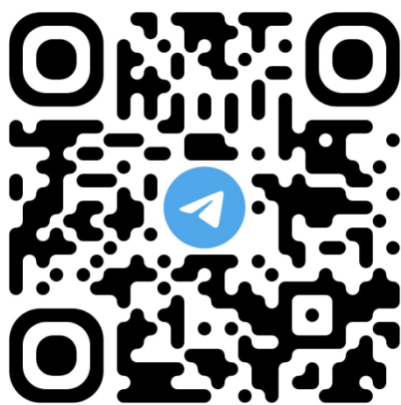
Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

## Содержание

1. Введение	5
2. Важные предупреждения и указания по безопасности	6
2.1. Опасность для жизни из-за отравления дымовыми отработанными газами при недостаточном сгорании	6
2.2. Опасность при прикосновении к горячим поверхностям	6
2.3. Опасность для жизни от взрывоопасных или легковоспламеняющихся веществ	7
2.4. Опасность для жизни в результате поражения электрическим током	7
2.5. Опасность для жизни в результате отсутствия защитных устройств	7
2.6. Опасность травмирования при соприкосновении с конденсатом	8
2.7. Опасность травмирования при транспортировке из-за большого веса оборудования	8
2.8. Опасность травмирования при монтаже и эксплуатации воздухонагревателя	9
3. Основные технические характеристики воздухонагревателей	10
3.1. Назначение	10
3.2. Устройство и принцип работы	10
3.3. Основные технические характеристики	12
3.4. Уровень шумов	16
4. Установка, монтаж и подключение воздухонагревателей	17
4.1. Общие замечания	17
4.2. Установка воздухонагревателя	18
4.3. Подсоединение воздухонагревателя к системе воздухопроводов	20
4.4. Подсоединение воздухонагревателя к системе подачи топлива	20
4.5. Подсоединение воздухонагревателя к дымоходу	20
4.6. Подключение электропитания	21

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

4.7. Установка горелки	22
5. Инструкции для пользователя	23
5.1. Органы управления работой воздушонагревателя	23
5.2. Пуск и проверка воздушонагревателя	23
6. Требования безопасности при эксплуатации и обслуживании воздушонагревателя	24
6.1. Обслуживание теплообменника	25
6.2. Обслуживание секции вентиляции	26
6.3. Обслуживание горелки	27
6.4. Обслуживание камеры сгорания	27
7. Пуск и обслуживание воздушонагревателя	27
8. Охрана окружающей среды и утилизация	29
9. Транспортировка и хранение воздушонагревателя	29
10. Гарантийные обязательства	30
11. Гарантийный талон	32



- наведите камеру на QR-код, чтобы просмотреть видеоинструкцию по подключению и настройке горелки или перейдите по ссылке

<https://t.me/+AyWbUiTdhpQ3Yjhi>

## 1. Введение

### *Уважаемый покупатель!*

Благодарим Вас за то, что Вы выбрали теплогенератор «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН» серии «А».

Многолетний опыт завода, основанного в 2009 году, помог учесть пожелания клиентов в создании теплогенератора, удовлетворяющего все потребности даже самого требовательного покупателя.

В связи с постоянным повышением качества теплогенератора, предприятие–изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений цвета и конструкции теплогенератора, отраженных в руководстве по эксплуатации, без уведомления потребителя.

Возможно изготовление теплогенераторов с техническими характеристиками, отличающимися от указанных в общем руководстве по эксплуатации на теплогенераторы. В этом случае уточненные характеристики теплогенератора указываются в паспорте или в руководстве по эксплуатации на конкретный теплогенератор (с конкретным заводским номером). Информация о теплогенераторе, указанная в паспорте или в руководстве по эксплуатации на конкретный теплогенератор, является приоритетной по сравнению с информацией, указанной в общем руководстве по эксплуатации на теплогенераторы, выложенном на интернет-сайте производителя оборудования или указанной в любых других источниках.

### **ВНИМАНИЕ!!!**

Оборудование не может быть единственным источником тепла.

Внимательно ознакомьтесь с данным руководством! Нарушение правил монтажа и эксплуатации теплогенератора может привести к выходу из строя оборудования и потери права на гарантийный ремонт или даже к угрозе жизни и здоровью Вас и Ваших близких.

Приступать к установке теплогенератора, их эксплуатации можно только после внимательного ознакомления с настоящим паспортом и руководством по эксплуатации. К монтажу теплогенераторов, а также работам по расчету системы отопления допускаются квалифицированные специалисты, обладающие необходимыми знаниями.

Настоящий паспорт распространяется на все исполнения теплогенераторов независимо от комплектации и теплопроизводительности. При покупке теплогенераторов следует проверить вместе с продавцом комплектность и товарный вид теплогенератора! После продажи теплогенератора завод-изготовитель не принимает претензии по некомплектности и механическим повреждениям.

Ответственность за несоблюдение требований и возможный ущерб, возникший вследствие ошибок при подборе, монтаже и эксплуатации оборудования несет владелец оборудования.

Настоящий паспорт и руководство по эксплуатации предназначено для изучения работы, правил монтажа, эксплуатации и технического обслуживания теплогенератора «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН»».

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

За дополнительной информацией Вы можете обратиться:

- по телефону 8-800-300-89-02;
- e-mail: teplokasto@mail.ru

## **2. Важные предупреждения и указания по безопасности**

Во избежание возникновения опасных ситуаций, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

Необходимо соблюдать следующие предписания:

- Государственные предписания по проектированию и монтажу;
- Законодательные предписания по охране труда;
- Законодательные предписания по охране окружающей среды;
- Требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве;
- Соответствующие правила техники безопасности согласно действующему законодательству РФ;

### **2.1. При утечке дымовых газов существует угроза для жизни.**

- Не допускается изменять элементы системы отвода дымовых газов.
- Следите за тем, чтобы выпускные газопроводы и уплотнения не были повреждены.
- Не закрывайте и не уменьшайте отверстия приточной и вытяжной вентиляции в дверях, окнах и стенах.
- Также обеспечьте достаточную подачу воздуха для горения при монтаже теплогенераторов в помещениях, где уже установлено другое оборудование, такое как вытяжные вентиляторы, а также кухонные вытяжки, кондиционеры с отводом отработанного воздуха на улицу.
- При недостаточной подаче воздуха для горения нельзя принимать оборудование в эксплуатацию.

В случае обнаружения повреждений дымоходов или при запахе газа и продуктов сгорания соблюдайте следующие правила поведения.

- Перекройте подачу топлива.
- Откройте окна и двери.
- При необходимости предупредите жильцов и покиньте здание.
- Не допускайте проникновение в здание посторонних лиц.
- Незамедлительно устраните повреждения дымоходов.
- Проверьте и обеспечьте подачу воздуха для горения.

### **2.2. Опасность при прикосновении к горячим поверхностям**

Прикосновение к горячим поверхностям может вызвать ожоги.

- Перед проведением техобслуживания и сервисных работ теплогенератор необходимо выключить и дать ему остыть.
- Не прикасайтесь к горячим поверхностям теплогенератора, горелкам, системам удаления продуктов сгорания и трубопроводам.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЬ ЗАПРЕЩЕНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ ТАМ, ГДЕ ВОЗДУХ ПОМЕЩЕНИЯ ЗАГРЯЗНЕН ГОРЮЧИМИ ИЛИ ВЗРЫВООПАСНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ ИЛИ ПАРАМИ ЭТИХ ВЕЩЕСТВ.**

### **2.3. Опасность для жизни от взрывоопасных или легковоспламеняющихся веществ**

Не используйте и не храните в помещении для установки изделия взрывоопасные или воспламеняющиеся вещества (например, бензин, бумагу, краски).

### **2.4. Опасность для жизни в результате поражения электрическим током**

Если вы будете прикасаться к токоведущим компонентам, существует опасность для жизни в результате поражения электрическим током. Прежде чем приступить к работам с электрооборудованием теплогенератора:

- Обесточьте теплогенератор, отключив его от электрической сети (электрическое разъединительное устройство с расстоянием между контактами минимум 3 мм, например, предохранитель или силовой выключатель);

- Предотвратите возможность случайного включения;
- Проверьте отсутствие напряжения;

Электростатические разряды могут стать причиной повреждения электронных компонентов. Перед выполнением работ прикоснитесь к заземляющему контуру для снятия статического напряжения.

### **2.5. Опасность для жизни в результате отсутствия защитных устройств**

На содержащихся в настоящем руководстве схемах указаны не все необходимые для надлежащей эксплуатации теплогенератора защитные устройства.

- Установите необходимые защитные устройства.
- Соблюдайте действующие внутригосударственные и международные законы, стандарты и директивы.

Ремонт элементов, выполняющих защитную функцию, не допускается из соображений эксплуатационной безопасности теплогенератора.

Неисправные элементы должны быть заменены исключительно оригинальными деталями.

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

Использование запасных и быстроизнашивающихся деталей, не прошедших испытание вместе с воздухонагревателем, может ухудшить эксплуатационные характеристики теплогенератора.

Монтаж не имеющих допуска элементов, запасных частей, а также неразрешенные производителем изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность работы воздухонагревателя и привести к отмене гарантийных обязательств производителя.

## **2.6. Опасность травмирования при соприкосновении с конденсатом**

Соприкосновение с конденсатом может стать причиной травм:

- Не допускать соприкосновения конденсата с кожей и глазами. Используйте средства защиты.
- Исключите проглатывание конденсата.

## **2.7. Опасность травмирования при транспортировке из-за большого веса оборудования**

– Необходимо обеспечить транспортировку теплогенератора с соблюдением всех мер безопасности.

– При транспортировке необходимо предусмотреть надежное закрепление теплогенератора, исключающее возможность случайных горизонтальных и вертикальных перемещений.

Неустановленное оборудование необходимо хранить в упаковке предприятия-изготовителя.

Хранить теплогенератор необходимо в закрытых помещениях с естественной циркуляцией воздуха в стандартных условиях (не агрессивная и без пылевая среда, перепад температуры от  $-10^{\circ}\text{C}$  до  $+37^{\circ}\text{C}$ , влажность воздуха до 80 %, без ударов и вибраций).

После перемещения теплогенератора на место, предназначенное для установки, можно перейти к его распаковке. Операции по распаковке должны производиться при помощи необходимой оснастки и защитных устройств, где это необходимо.

Все материалы упаковки должны быть утилизированы в соответствии с действующим законодательством страны, на территории которой устанавливается теплогенератор.

При распаковке воздухонагревателя убедитесь в том, что воздухонагреватель и компоненты, входящие в поставку, не понесли ущерб при транспортировке и соответствуют заказанной модели. В случае выявления ущерба или нехватки деталей, предусмотренных поставкой, немедленно свяжитесь с Поставщиком.

Изготовитель не несет ответственности за ущерб, нанесенный при перевозке, разгрузке и перемещении воздухонагревателя.



## **2.8. Опасность травмирования при монтаже и эксплуатации воздухонагревателя**

Запрещена эксплуатация данного оборудования детьми или неспециалистами. Перед началом эксплуатации обязательно внимательно прочитайте это руководство. Соблюдайте указания по технике безопасности, чтобы избежать травм и повреждений оборудования. При эксплуатации воздухонагревателя помимо других требований необходимо следовать следующим правилам:

- не прикасайтесь к аппарату мокрыми или влажными частями тела и/или будучи босиком;
- не подвергайте теплогенератор во внутреннем исполнении (для установки внутри помещения) воздействию атмосферных явлений (осадки и т.д.);
- не используйте газовые трубы для заземления электрических установок;
- не допускайте попадания на воздухонагреватель воды или других жидкостей;
- не ставьте на воздухонагреватель никакие предметы;
- не трогайте вращающиеся части аппаратуры;
- не включайте воздухонагреватель при открытых панелях;

Работы по проектированию, монтажу, подключению, подготовке к эксплуатации, периодическому техническому обслуживанию и ремонту воздухонагревателя следует доверять только квалифицированным специалистам, которые имеют соответствующие разрешения на выполнение таких работ.

При обнаружении затруднений в обслуживании или в случае неправильного функционирования воздухонагревателя следует всегда обращаться в авторизованный центр по техническому обслуживанию или к квалифицированному специалисту. В таких случаях пользователь должен отключить воздухонагреватель от электрической сети. Для обеспечения безопасности, предупреждения повреждений воздухонагревателя необходимо отказаться от попыток самостоятельно устранить дефект.

Предварительно перед выполнением работ по устранению дефектов необходимо прекратить поступление топлива к горелке (закрывать блокирующий клапан, вентиль) и отключить подачу электроэнергии к воздухонагревателю.

Периодически (после завершения отопительного сезона), пользователь должен вызвать уполномоченного специалиста специализированной организации для чистки камеры сгорания, теплообменника и других узлов.

Периодически (периодичность определяется согласно требованиям действующих местных регламентов), пользователь должен вызвать уполномоченного специалиста специализированной организации для

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

выполнения общего технического обслуживания и проверки безопасности эксплуатации, а также для выполнения проверки работы горелки. Результаты проверок необходимо протоколировать в соответствующих графах Гарантийного талона.

Если воздушнонагреватель перевозят на другое место или передают другому пользователю, то вместе с воздушнонагревателем следует отправить и настоящее руководство.

При установке, использовании и обслуживании данного оборудования пользователь должен следовать инструкциям данного руководства и иным законодательным и местным предписаниям.

### **3. Основные технические характеристики воздушнонагревателей**

#### **3.1. Назначение**

Воздушнонагреватели «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН» серии «А» с индексом «\_2» являются универсальными воздушными теплогенераторами непрямого нагрева воздуха. Теплообменники данных оборудования выполнены из котловой стали марки 09Г2С. К теплогенератору можно подключить твердотопливную (пеллетно-факельную горелку).

Воздушнонагреватели «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН» серии «А» с индексом «\_4» являются универсальными воздушными теплогенераторами непрямого нагрева воздуха. Теплообменники данных оборудования выполнены из нержавеющей стали. К теплогенератору можно подключить твердотопливную (пеллетно-факельную горелку).

Воздушнонагреватели «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН» серии «А» с индексом «\_5» являются универсальными воздушными теплогенераторами непрямого нагрева воздуха. Теплообменники данных оборудования могут быть выполнены из котловой стали марки 09Г2С и/или из нержавеющей стали. Теплогенераторы являются комбинированными и к ним можно подключить твердотопливную (пеллетно-факельную) горелку и жидкотопливную горелку.

Воздушнонагреватели «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН» серии «А» с индексом «\_2», «\_4», «\_5» предназначены для задач отопления и вентиляции коттеджей, офисных, производственных и коммерческих объектов, кинотеатров, супермаркетов, спорткомплексов и т.п.

Воздушнонагреватели предназначены как для установки внутри помещения и работе при температуре не ниже 0° С.

#### **3.2. Устройство и принцип работы**

Воздушнонагреватель «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН» является теплогенератором непрямого нагрева. Пропускаемый через него воздух

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

нагревается от стенок теплообменника и никоим образом не контактирует с продуктами сгорания.

В состав воздухонагревателя входят:

- секция теплообменника, к которому подсоединяется горелка;
- секция вентиляции;

Узлы и агрегаты секций монтируются на рамах и закрыты наружными панелями.

Наружные панели представляют собой сборную конструкцию, состоящую из наружного окрашенного металлического листа.

Используемая конструкция панелей позволяет эффективно обдувать теплообменник воздухом и защищать от ожогов обслуживающий персонал.

В секции теплообменника размещены камера сгорания и теплообменник. На фронтальной панели секции размещены блок термостатов и плита крепления горелки.

Трубы теплообменника также изготовлены из жаростойкой стали и надежно приварены к камере сгорания.

Продукты сгорания от воздухонагревателя проходят по дымовым каналам теплообменника и удаляются в атмосферу через патрубок выхода дымовых газов подключаемый к дымовой трубе (поставляется отдельно).

Воздухонагреватель может комплектоваться секцией вентиляции, установленной на раме, либо работать с внешними вентиляторами. В случае комплектации воздухонагревателя секцией вентиляции, данная секция может монтироваться сбоку либо под камерой сгорания.

На фронтальной панели секции установлен шкаф управления. Данный шкаф, совместно с блоком термостатов, позволяет контролировать и управлять основными параметрами воздухонагревателя.

Для безопасной эксплуатации секция вентиляции также закрыта панелями и оборудована съёмной решеткой с отверстиями, через которую происходит забор воздуха.

Секция теплообменника и секция вентиляции представляют собой отдельные конструкции. Соединение секций между собой, возможно, как в вертикальном, так и в горизонтальном исполнении.

При включении воздухонагревателя наружный воздух втягивается при помощи радиального (осевого) вентилятора через отверстия решетки забора воздуха, затем он нагревается, омывая камеру сгорания и теплообменник. Горячий воздух, полученный таким образом, подается в помещение или в воздуховод системы вентиляции заказчика.

По просьбе заказчика воздухонагреватель может комплектоваться горелкой (горелками).

### 3.3. Основные технические характеристики

Воздухонагреватели «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН» серии «А» могут поставляться в различных модификациях. Конкретная модификация и необходимые технические характеристики воздухонагревателя согласовываются при заказе.

Основные технические характеристики Воздухонагревателей указаны в Таблицах «Технические характеристики» и «Габаритные размеры». При выборе модели воздухонагревателя необходимо учитывать:

1) Мощность воздухонагревателя (подбирается исходя из отапливаемой площади, объема нагреваемого воздуха, кратности воздухообмена либо других параметров системы вентиляции или отопления помещения).

2) Тип исполнения воздухонагревателя (индекс модели).

3) Тип используемой горелки: одноступенчатая, двухступенчатая или модулируемая; а также вид топлива горелки: твердое топливо, жидкое топливо.

Бензин, керосин, легковоспламеняющиеся вещества запрещены.

**Таблица – технические характеристики теплогенераторов  
«ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН-А\_2»**

Наименование	Номинальная тепловая мощность, кВт	Топливо	Расход пеллет (не более), кг/ч	Средний расход пеллет (не более), кг/ч	Напряжение питания, В	Потребляемая электрическая мощность, кВт	КПД при максимальной нагрузке, %	Расход воздуха на выходе, м <sup>3</sup> /час	Максимальная температура воздуха на выходе, °С	Время работы в режиме, не более, мин	Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, %	Температура дымовых газов, °С
Циркон - А_2 15 кВт	15	пеллеты	1,7-2	0,7-1,5	220	0,37	92	2700	90	7	30...100	140
Циркон - А_2 30 кВт	30	пеллеты	3,5-7,5	2-4,5	220	0,37	92	3200	90	7	30...100	140
Циркон - А_2 40 кВт	40	пеллеты	8,7-9,5	3-6	220	0,37	92	4000	90	7	30...100	140
Циркон - А_2 50 кВт	50	пеллеты	10,9-11,9	4-7,5	220	0,37	92	4800	90	7	30...100	155
Циркон - А_2 60 кВт	60	пеллеты	13-14,3	5-9	220	0,55	92	6000	90	7	30...100	155
Циркон - А_2 70 кВт	70	пеллеты	15,2-16,7	6-10,5	220	0,55	92	7000	90	7	30...100	155

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

Циркон - А_2 80 кВт	80	пеллеты	17,4-19	7-12	220	0,55	92	8000	90	7	30...100	161
Циркон - А_2 90 кВт	90	пеллеты	11,4	9	220	0,55	92	9000	90	7	30...100	161
Циркон - А_2 100 кВт	100	пеллеты	21,7-24	7-15	220	0,55	92	9000	90	7	30...100	161
Циркон - А_2 150 кВт	150	пеллеты	32,6-35,7	13-23	220	0,75	92	13000	90	7	30...100	167
Циркон - А_2 200 кВт	200	пеллеты	43,5-47,6	18-30	220	0,75	92	17000	90	7	30...100	156
Циркон - А_2 250 кВт	250	пеллеты	54,3-59,5	22-38	220	0,75	92	17000	90	7	30...100	175
Циркон - А_2 300 кВт	300	пеллеты	65,2-71,4	26-45	220	0,75	92	17000	90	7	30...100	180

**Таблица – технические характеристики теплогенераторов  
«ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН-А\_4»**

Наименование	Номинальная тепловая мощность, кВт	Топливо	Расход пеллет (не более), кг/ч	Средний расход пеллет (не более), кг/ч	Напряжение питания, В	Потребляемая электрическая мощность, кВт	КПД при максимальной нагрузке, %	Расход воздуха на выходе, м3/час	Максимальная температура воздуха на выходе, °С	Время выхода на рабочий режим, не более, мин	Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, %	Температура дымовых газов, °С
Циркон - А_4 100 кВт	100	пеллеты	21,7-24	7-15	220/380	2,2	92	5000-7000	110	7	30...100	167
Циркон - А_4 150 кВт	150	пеллеты	32,6-35,7	13-23	220/380	2,2	92	5000-7000	110	7	30...100	171
Циркон - А_4 200 кВт	200	пеллеты	43,5-47,6	18-30	220/380	4,4	92	7000-14000	110	7	30...100	175
Циркон - А_4 250 кВт	250	пеллеты	54,3-59,5	22-38	220/380	4,4	92	7000-14000	110	7	30...100	177
Циркон - А_4 300 кВт	300	пеллеты	65,2-71,4	26-45	220/380	11	92	8700-18000	110	7	30...100	183
Циркон - А_4 400 кВт	400	пеллеты	75,4-84,1	45,6-54,6	220/380	15	92	8700-18000	110	7	30...100	184
Циркон - А_4 500 кВт	500	пеллеты	94,8-105,2	55,7-68,3	220/380	22,5	92	10000-28000	110	7	30...100	195

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

**Таблица – технические характеристики теплогенераторов  
«ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН-А\_5»**

Наименование	Номинальная тепловая мощность, кВт	Топливо	Расход жидкого топлива (не более), л/ч	Средний расход жидкого топлива (не более), л/ч	Расход пеллет (не более), кг/ч	Средний расход пеллет (не более), кг/ч	Напряжение питания, В	Потребляемая электрическая мощность, кВт	КПД при максимальной нагрузке, %	Расход воздуха на выходе до, м3/час	Максимальная температура воздуха на выходе, °C	Время выхода на рабочий режим, не более, мин	Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, %	Температура дымовых газов, °C
Циркон - А_5 15 кВт	15	дизель, отработка, пеллеты	1,5	0,8	1,7-2	0,7-1,5	220	0,37	92	2700	90	7	30...100	140
Циркон - А_5 30 кВт	30	дизель, отработка, пеллеты	3	1,7	3,5-7,5	2-4,5	220	0,37	92	3200	90	7	30...100	140
Циркон - А_5 40 кВт	40	дизель, отработка, пеллеты	4	2,3	8,7-9,5	3-6	220	0,37	92	4000	90	7	30...100	140
Циркон - А_5 50 кВт	50	дизель, отработка, пеллеты	5	2,9	10,9-11,9	4-7,5	220	0,37	92	4800	90	7	30...100	155
Циркон - А_5 60 кВт	60	дизель, отработка, пеллеты	6	3,4	13-14,3	5-9	220	0,55	92	6000	90	7	30...100	155
Циркон - А_5 70 кВт	70	дизель, отработка, пеллеты	7	3,8	15,2-16,7	6-10,5	220	0,55	92	7000	90	7	30...100	155
Циркон - А_5 80 кВт	80	дизель, отработка, пеллеты	8	4,7	17,4-19	7-12	220	0,55	92	8000	90	7	30...100	161
Циркон - А_5 90 кВт	90	дизель, отработка, пеллеты	9	4,9	11,4	9	220	0,55	92	9000	90	7	30...100	161
Циркон - А_5 100 кВт	100	дизель, отработка, пеллеты	10	5,6	21,7-24	7-15	220	0,55	92	9000	90	7	30...100	161
Циркон - А_5 150 кВт	150	дизель, отработка, пеллеты	15	7,8	32,6-35,7	13-23	220	0,75	92	13000	90	7	30...100	167
Циркон - А_5 200 кВт	200	дизель, отработка, пеллеты	20	11,7	43,5-47,6	18-30	220	0,75	92	17000	90	7	30...100	156
Циркон - А_5 250 кВт	250	дизель, отработка, пеллеты	25	13,4	54,3-59,5	22-38	220	0,75	92	17000	90	7	30...100	175
Циркон - А_5 300 кВт	300	дизель, отработка, пеллеты	30	16,7	65,2-71,4	26-45	220	0,75	92	17000	90	7	30...100	180
Циркон - А_5 400 кВт	400	дизель, отработка, пеллеты	44,3	28,80	75,4-84,1	45,6-54,6	220/380	15	92	8700-18000	110	7	30...100	184
Циркон - А_5 500 кВт	500	дизель, отработка, пеллеты	55,4	36,01	94,8-105,2	55,7-68,3	220/380	22,5	92	10000-28000	110	7	30...100	195

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

*Данные по напору воздуха и электропотреблению приведены для справок и уточняются при заказе конкретного воздухонагревателя в зависимости от модели вентиляторов/горелки/ТЭНа.*

Напряжение электрической сети определяется в зависимости от используемой горелки и описаны в технической документации на горелку. Перевод воздухонагревателя с одного вида топлива на другой осуществляется заменой горелки на другую, работающую на нужном топливе.

Ко всем моделям воздухонагревателей предлагаются протестированные на совместимость и опробованные в эксплуатации горелки на жидком топливе, твердом топливе, либо на жидком и твердом.

**Таблица – габаритные размеры теплогенераторов «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН-А\_2»**

Наименование	Длина, ширина, высота, мм	Масса теплогенератора(+/- 10%) кг	Диаметр отверстия под горелку, Ду, мм	Отвод уходящих газов, Ду, мм
Циркон - А 2 15 кВт	900x500x1000	165	117	159
Циркон - А 2 30 кВт	1100x800x1000	195	117	159
Циркон - А 2 40 кВт	1100x800x1100	210	117	159
Циркон - А 2 50 кВт	1100x800x1200	225	117	159
Циркон - А 2 60 кВт	1100x800x1250	245	117	159
Циркон - А 2 70 кВт	1100x800x1300	265	117	159
Циркон - А 2 80 кВт	1200x800x1300	295	117	159
Циркон - А 2 90 кВт	1200x900x1350	355	117	159
Циркон - А 2 100 кВт	1500x850x1580	425	140	159
Циркон - А 2 150 кВт	1460x850x1880	500	140	219
Циркон - А 2 200 кВт	1460x850x1880	550	140	219
Циркон - А 2 250 кВт	1460x850x1880	550	140	219
Циркон - А 2 300 кВт	1460x850x1880	550	140	219

**Таблица – габаритные размеры теплогенераторов «ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН-А\_4»**

Наименование	Длина, ширина, высота, мм	Масса	Диаметр отверстия	Отвод уходящих
Циркон - А 4 100 кВт	2430x940x1420	760	205	219
Циркон - А 4 150 кВт	2430x940x1420	760	270*270	219
Циркон - А 4 200 кВт	3310x940x1420	1400	460*390	219
Циркон - А 4 250 кВт	3310x940x1420	1400	460*390	219
Циркон - А 4 300 кВт	3600x2700x1420	1600	460*390	273
Циркон - А 4 400 кВт	3600x2700x1420	1600	460*390	273
Циркон - А 4 500 кВт	3800x2700x1620	2000	460*390	325

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

**Таблица – габаритные размеры теплогенераторов  
«ТЕПЛОКАСТО «ЦИРКОН-А\_5»**

Наименование	Длина, ширина, высота, мм	Масса теплогенератора(+/- 10%) кг	Диаметр отверстия под горелку, Ду, мм	Отвод уходящих газов, Ду, мм
Циркон - А_5 15 кВт	900x500x1000	165	117, 160*155	159
Циркон - А_5 30 кВт	1100x800x1000	195	117, 160*155	159
Циркон - А_5 40 кВт	1100x800x1100	210	117, 160*155	159
Циркон - А_5 50 кВт	1100x800x1200	225	117, 160*155	159
Циркон - А_5 60 кВт	1100x800x1250	245	117, 160*155	159
Циркон - А_5 70 кВт	1100x800x1300	265	117, 160*155	159
Циркон - А_5 80 кВт	1200x800x1300	295	117, 205	159
Циркон - А_5 90 кВт	1200x900x1350	355	117, 205	159
Циркон - А_5 100 кВт	1500x850x1580	425	117, 205	159
Циркон - А_5 150 кВт	1460x850x1880	500	140, 270*270	219
Циркон - А_5 200 кВт	1460x850x1880	550	140, 460*390	219
Циркон - А_5 250 кВт	1460x850x1880	550	140, 460*390	219
Циркон - А_5 300 кВт	1460x850x1880	550	140, 460*390	219
Циркон - А_5 400 кВт	3600x2700x1420	1600	140, 460*390	273
Циркон - А_5 500 кВт	3800x2700x1620	2000	140, 460*390	325

### 3.4. Уровень шумов

Шумовые характеристики воздухонагревателя различны для каждой модели и определяются параметрами и количеством вентиляторов, установленных в секции вентиляции. В таблице приведены ориентировочные значения звуковой мощности для различных моделей воздухонагревателей.

Выбор и согласование модели воздухонагревателя и вентиляторов, устанавливаемых в секцию вентиляции, должен производиться на основании проекта на систему вентиляции, выполненного специализированной организацией. Необходимо учитывать значения и характеристики шума на рабочих местах, определенных проектом на систему вентиляции и ГОСТ 12.1.003-83. Расчет уровней звукового давления непосредственно на рабочем месте производится, согласно ГОСТ Р ЕН 12354-5—2012, исходя из известной звуковой мощности воздухонагревателя, характеристик помещений и системы вентиляции.

В случае, если шумовые характеристики воздухонагревателя превышают предельно допустимые значения, установленные проектом и ГОСТ 12.1.003-83 для данного вида трудовой деятельности и рабочего места, необходимо предусмотреть меры по снижению шума, воздействующего на обслуживающий персонал.

Точные значения звуковой мощности воздухонагревателя предоставляются по запросу заказчика на основании существующего проекта системы вентиляции и согласованных вентиляторов в секции вентиляции.

Системы снижения шума не входят в комплект поставки воздухонагревателя.

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!



**Таблица. Уровень суммарной звуковой мощности (в скобках указано количество вентиляторов)**

Модель	ЦИРКОН - А																			
	15	30	40	50	60	70	80	90	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
Центробежные вентиляторы																				
Уровень звуковой мощности LwA, дБА	70 (1)	70 (1)	70 (1)	88 (1)	88 (1)	88 (1)	88 (1)	88 (1)	88 (1)	94 (2)	94 (2)	93(2 )	93(2 )	94 (2)	95 (2)	98 (2)	95 (2)	97 (2)	99 (2)	99 (2)
Осевые вентиляторы																				
Уровень звуковой мощности LwA, дБА	85 (1)	85 (1)	85 (1)	95 (1)	95 (1)	95 (1)	95 (1)	95 (1)	95 (1)	102 (1)	102 (1)	101 (1)	101 (1)	106 (2)	107 (2)	105 (2)	107 (2)	109 (2)	109 (2)	109 (2)

## 4. Установка, монтаж и подключение воздухонагревателей

### 4.1. Общие замечания

Монтаж воздухонагревателя должен производиться по проекту, разработанному в установленном порядке специализированной организацией, имеющей допуск на выполнение данного вида проектных работ, с учетом данных, приведенных в настоящем руководстве.

Все работы по проектированию, монтажу, установке и подключению воздухонагревателя, а также сервисное обслуживание должны проводиться только квалифицированными специалистами, имеющими соответствующую лицензию.

***ВНИМАНИЕ! Ошибки при монтаже и подсоединение воздухонагревателя могут Нанести вред имуществу и здоровью потребителя. Предприятие-изготовитель не несет ответственности за неисправности воздухонагревателя и ущерб потребителю, возникшие в результате неправильного монтажа воздухонагревателя.***

При заказе модели с секцией вентиляции, характеристики поставляемых в её составе вентиляторов необходимо выбирать в соответствии с проектом на вентиляцию и характеристиками воздухонагревателя.

Мощность электродвигателей вентиляторов необходимо подбирать с учетом работы вентилятора в нужной рабочей точке. (Подача необходимого количества воздуха с требуемым давлением).

При значительном отклонении работы вентилятора от рабочей точки, больше 20%, произойдет перегрев электродвигателя и срабатывание теплового реле, отключающего электродвигатель.

Регулирование статического давления и работа в нужной рабочей точке достигается установкой заслонки поворотной (шибера) на входе или выходе воздухонагревателя.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ работа вентилятора воздухонагревателя в холостом режиме без создания сопротивления на выходе или входе воздухонагревателя более 10 минут.**

Поворотная заслонка не входит в комплект поставки воздухонагревателя и является элементом системы вентиляции.

### **4.2. Установка воздухонагревателя**

Воздухонагреватель должен быть установлен и подключен согласно проекту, на систему вентиляции и требованиям действующих законов, стандартов, регламентов и инструкций.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Запрещено устанавливать воздухонагреватель в месте, где воздух может подвергаться загрязнению взрывоопасными, горючими или активизирующими коррозию веществами или их парами.

Воздухонагреватель следует установить таким образом, чтобы предупредить прямое попадание брызг воды, дождя или просачивающейся воды.

Место для установки воздухонагревателя должно соответствовать общим требованиям регламентов, требованиям по обеспечению вентиляции и учитывать технические требования, а также местные действующие нормативы и законы.

Рекомендуется до установки воздухонагревателя проверить разрешительную документацию на его монтаж и в случае нехватки документов сделать соответствующие запросы на их получение.

Воздухонагреватель должен быть установлен на плоской, ровной поверхности, надежно выдерживающей его вес и позволяющей обеспечить его устойчивое положение.

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

Для беспрепятственной установки воздухонагревателя и его технического обслуживания следует обеспечивать минимально допустимые расстояния до стен, складированных материалов, иных установок и станков и т.п. (см. Рисунок).

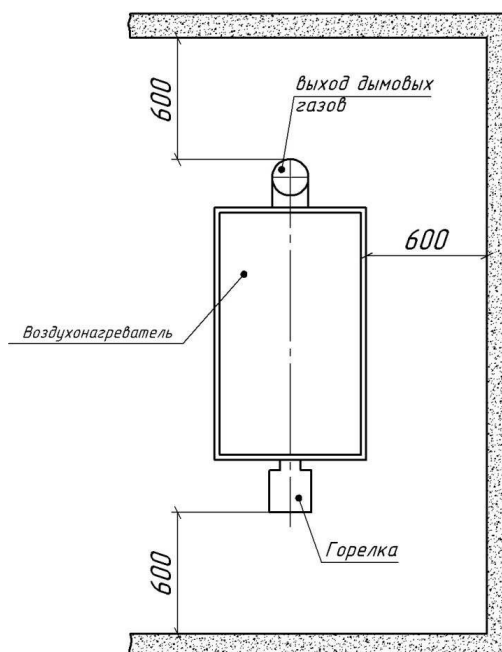


Рисунок. Минимально допустимые расстояния. Размеры указаны в мм

Выдуваемый воздухонагревателем поток теплого воздуха может достигать и касаться стен, но не должен непосредственно направляться в стену. В том случае, если устанавливают несколько воздухонагревателей, их следует разместить таким образом, чтобы потоки воздухонагревателей перекрывались между собой.

В целях обеспечения безопасности эксплуатации необходимые минимально допустимые расстояния, а прежде всего — минимально допустимые расстояния до горючих конструкций, определяются согласно требованиям законов, стандартов, действующих регламентов и должны быть увеличены в соответствии с ними.

К сетям электропитания и подачи топлива должен быть обеспечен свободный доступ.

Все операции по установке и подсоединению воздухонагревателя должны быть выполнены исключительно специализированным и компетентным персоналом, имеющим опыт запуска в эксплуатацию агрегатов данного типа.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Строго воспрещается вносить какие-либо изменения в конструкцию воздухонагревателя без разрешения изготовителя.

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

### 4.3. Подсоединение воздухонагревателя к системе воздуховодов

Подключение воздухонагревателя к системе воздуховодов необходимо производить в соответствии и с учетом всех норм и требований, указанных в проекте на систему вентиляции.

При проектировании воздуховодов следует руководствоваться действующими нормами и правилами проектирования и расчета вентиляции.

При подсоединении воздуховодов к воздухонагревателю поверхности соприкосновения следует герметизировать силиконовым клеем-герметиком.

Для избегания возможной передачи вибраций от воздухонагревателя на каналы разводки воздуха рекомендуется, на канале подачи, установить антивибрационный уплотнитель.

На долговечность работы воздухонагревателя влияет степень очистки подаваемого воздуха, поэтому подачу воздуха следует осуществлять через фильтры класса очистки G3 или более. В случае забора воздуха снаружи рекомендуется установить противодождевые решетки.

### 4.4. Подсоединение воздухонагревателя к системе подачи топлива

**ВНИМАНИЕ!** Подсоединение воздухонагревателя к системе подачи топлива должно осуществляться только специалистами организации, имеющей соответствующую лицензию и разрешение.

Необходимо строго придерживаться инструкции по эксплуатации и монтажу устанавливаемой на воздухонагреватель горелки (поставляется в комплекте с горелкой), а также действующих в данной области нормативов и законов.

Монтаж и подключение горелки воздухонагревателя к топливо проводу должны производиться специализированной организацией, в соответствии с действующими нормами и правилами.

Топливоподводящие патрубки и трубопроводы должны иметь условный проход соответствующего диаметра, чтобы обеспечит необходимый расход топлива для работы воздухонагревателя.

### 4.5. Подсоединение воздухонагревателя к дымоходу

**ВНИМАНИЕ!** Температура отходящих газов может достигать 200-300°C  
Подсоединение осуществляется с помощью патрубка выхода дымовых газов.

Конструкция дымохода должна соответствовать требованиям строительных норм и правил и обеспечивать разрежение за воздухонагревателем в пределах от 2 Па до 15 Па при любых условиях окружающей среды. Сечение и высота дымохода должны выбираться на основании аэродинамического расчета и расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере, выполняемых проектной организацией.

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

Конструкция дымохода должна быть такой, чтобы, в случае образования конденсата в дымоходе или попадания мусора в ствол дымовой трубы, исключалось попадание конденсата и мусора в теплогенератор.

Подсоединение дымохода к воздушонагревателю должно быть выполнено таким образом, чтобы нагрузки от веса дымохода и температурных расширений не передавались на воздушонагреватель.

Площадь сечения участка дымохода, соединяющего теплогенератор с вертикальным стволом дымовой трубы, должна быть не менее сечения патрубка выхода дымовых газов воздушонагревателя. Все повороты, углы, врезки и тройники на дымоходе рекомендуется делать под косым углом (например, 30°, 45° или 60°). Выполнение поворотов и врезок под прямым углом нежелательно.

Не допускается подсоединение к дымоходу воздушонагревателя других отопительных, варочных или подобных приборов.

#### **4.6. Подключение электропитания**

**ВНИМАНИЕ!** Работы с электрическим оборудованием можно производить только при наличии соответствующей квалификации и опыта работ.

Воздушонагреватель должен подключаться к электросети с показателями и нормами качества электрической энергии, соответствующими ГОСТ 32144-2013, либо документу замещающего его.

Перед работой с электрооборудованием: отключите электропитание на всех фазах (выньте предохранитель или выключите защитный автомат) и обеспечьте защиту от случайного включения.

Воздушонагреватель поставляется в различных модификациях. Для выполнения всех подключений необходимо использовать клеммники и кабельные вводы, расположенные в электрическом шкафу управления.

Подключения необходимо выполнять согласно электрической схеме соответствующей модели. Электрические схемы соответствующей модели не содержатся в данном руководстве и поставляются как дополнение к данному руководству.

До подачи напряжения на воздушонагреватель следует проверить, чтобы присутствующее напряжение соответствовало ГОСТ 32144-2013, либо документу, замещающему его. Для трехфазных агрегатов необходимо проконтролировать направление вращения вентиляторов.

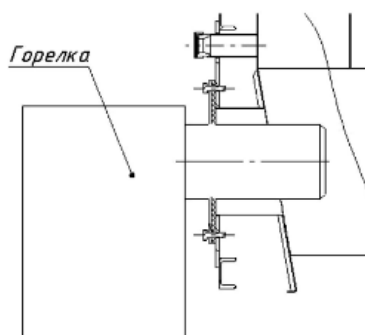
#### 4.7. Установка горелки

**ВНИМАНИЕ!** Горелка в стандартный комплект поставки воздушонагревателя не входит, а подбирается и приобретается отдельно.

**ВНИМАНИЕ!** При подборе, установке и эксплуатации горелки, помимо данного руководства по эксплуатации, необходимо обязательно ознакомиться и соблюдать требования инструкций и руководств на выбранную горелку.

Подбор горелки должен осуществляться только опытным, квалифицированным специалистом. Рекомендуется обращаться для этого в организации, имеющие опыт монтажа и пуско-наладки данного типа воздушонагревателей и горелок. При подборе горелки также рекомендуется проконсультироваться с техническим представителем производителя выбранного типа горелок.

Воздухонагреватель предназначен для работы с твердотопливной горелкой (для комбинированной модели с твердотопливной и жидкотопливной горелкой).



**Рисунок. Установка горелки**

Крепление горелки к плите осуществляется с помощью крепежных элементов, поставляемых в комплекте с горелкой, либо поставляемых отдельно и указанных в инструкции к горелке. Перед выполнением всех вышеперечисленных действий необходимо прочесть инструкцию завода-изготовителя горелки и строго соблюдать все ее требования и требования других регламентов завода-изготовителя.

Горелка должна быть отстроена таким образом, чтобы мощность горения горелки не превышала тепловую мощность топки воздушонагревателя.

## **5. Инструкции для пользователя**

### **5.1. Органы управления работой воздухонагревателя**

Операции, которые должен осуществлять пользователь, ограничиваются использованием механизмов управления, расположенных на блоке термостатов и шкафу управления горелкой.

Инструкция к шкафу управления горелкой поставляется отдельно.

### **5.2. Пуск и проверка воздухонагревателя**

Перед первым пуском воздухонагревателя, и далее, не реже одного раза в год, а также после каждого ремонта, обслуживания или после длительного простоя, необходимо обязательно проверить соответствие установки и подключения воздухонагревателя требованиям данного руководства по эксплуатации.

В том числе, необходимо выполнить следующие проверки:

Проверить правильность подбора воздухонагревателя к требуемому воздушному потоку (параметры указаны в данном руководстве) и установлены все необходимые, согласно нормам, устройства безопасности и контроля.

Проверить отсутствие сажи, мусора, посторонних предметов на поверхности камеры сгорания и жаровых труб теплообменника воздухонагревателя. При необходимости прочистить теплообменник. Для прочистки теплообменника не допускается использование металлических щеток и абразивных материалов.

Проверить, что решетка системы подачи приточного воздуха на горение не забита частично или полностью пылью, листьями и т.п.

Проверить, что характеристики сети подачи топлива, вид топлива, соответствуют указанным на горелке.

Проверить правильность установки горелки на воздухонагревателе. В том числе проверить длину установки пламенной головы горелки.

Проверить целостность теплоизоляции воздухонагревателя. В теплоизоляции не должно быть никаких зазоров или щелей (например, между секциями теплоизоляции, если теплоизоляция состоит из нескольких секций и секторов; или между теплоизоляцией и наружной обечайкой). При образовании зазоров или щелей их необходимо заполнить каолиновой ватой или печным огнеупорным герметиком.

Проверить наличие тяги в дымоходе воздухонагревателя.

Проверить электрические соединения, параметры напряжения питания. Для трехфазных теплогенераторов необходимо проконтролировать правильность вращения всех вентиляторов.

Проверить срабатывание устройств (датчиков) контроля превышения температуры. Проверить также срабатывание всех остальных датчиков,

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

устройств защиты, регулировки и блокировки воздухонагревателя, предусмотренных системой автоматизации.

Проверить систему вентиляции помещения, в котором установлен воздухонагреватель. Убедиться, что обеспечивается необходимая вытяжка и приток свежего воздуха.

Проверить герметичность топливных трубопроводов.

Проверить настройки горелки. Выполнить также все необходимые проверки и процедуры, предусмотренные инструкцией и руководством на установленную на воздухонагревателе горелку. Работа горелки должна быть отрегулирована, ее запуск должен быть плавным (без вспышек и рывков). Пламя горелки должно быть отрегулировано так, чтобы оно не касалось стен топочной камеры, это позволит достичь хорошего горения и избежать повреждения воздухонагревателя.

После запуска горелки необходимо проверить, что расход топлива соответствует мощности воздухонагревателя, при необходимости отрегулировать параметры горелки в соответствии с инструкцией на горелку.

Все воздухонагреватели испытаны на заводе, однако для правильного функционирования необходимо провести перечисленные проверки непосредственно на месте установки теплогенератора.

## **6. Требования безопасности при эксплуатации и обслуживании воздухонагревателя**

Ко всем работам с воздухонагревателем допускается только квалифицированный персонал, прошедший обучение и имеющий допуск на выполнение соответствующего вида работ.

Все работы по обслуживанию воздухонагревателя должны проводиться только при отключенном электропитании и перекрытых топливо-проводах (если иное не является необходимым для выполнения данной конкретной операции обслуживания).

После выключения горелки воздухонагревателя, перед началом обслуживания, необходимо дождаться достаточного остывания конструкций воздухонагревателя.

Не допускается снимать дымоход во время работы горелки.

Перед снятием горелки необходимо отсоединить её от системы подачи топлива. Категорически запрещается:

- эксплуатация воздухонагревателя с нарушением требований настоящего руководства по эксплуатации;
- эксплуатация воздухонагревателя с неисправной или неотрегулированной горелкой;

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!



- эксплуатация воздухонагревателя с неисправными или неотрегулированными приборами контроля, автоматики, управления и защиты;

- проведение сварочных работ в помещении при работающем воздухонагревателе;

- эксплуатация воздухонагревателя при сильном запылении в помещении;

Запрещается резкое охлаждение (например, водой) смотрового стекла при работающем воздухонагревателе.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Перед началом любых работ по техническому обслуживанию необходимо отключить напряжение электрической сети от воздухонагревателя и заблокировать подачу топлива.

Техническое обслуживание воздухонагревателя следует доверять только авторизованному центру технического обслуживания или квалифицированному специалисту, который имеет разрешение на выполнение таких работ. Техническое обслуживание горелки также следует доверять только авторизованному центру технического обслуживания или квалифицированному специалисту, имеющему разрешение на выполнение таких работ.

Для обеспечения правильного функционирования воздухонагревателя и для обеспечения продолжительной эксплуатации необходимо выполнять обслуживание его основных элементов.

### **6.1. Обслуживание теплообменника**

Необходимо регулярно проводить проверку состояния теплообменника для определения степени его загрязненности, возможных перегретых частей или иных неисправностей. В случае наличия перегретых частей, иных неисправностей, необходимо определить возможные причины перегрева, неисправностей и устранить их. Данную проверку необходимо проводить не реже 1 раза в год, либо в соответствии с требованиями действующих местных регламентов.

При нормальных условиях эксплуатации нагар и сажа не должны осажаться ни на теплообменнике, ни в дымовой трубе. Нагар и сажа, блокируя проход продуктов сгорания, ухудшают тепловой КПД воздухонагревателя, затрудняют работу горелки. Рекомендуются осматривать эти элементы и, при необходимости, чистить. Чистить теплообменник следует после завершения отопительного сезона или чаще, в зависимости от загрязнения или требований действующих местных регламентов.

Загрязнение теплообменника может происходить из-за невысокого качества топлива, недостаточного обеспечения горелки воздухом, неправильного режима работы горелки. Чистка теплообменника должна производиться опытным квалифицированным специалистом. Следует также

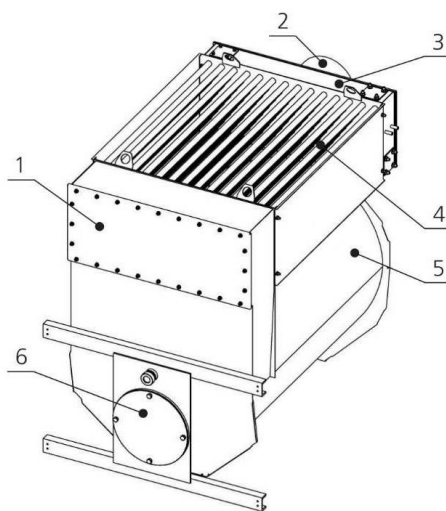
Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

обращать внимание на целостность теплообменника и вытяжной трубы, которые могут быть нарушены из-за коррозии или по другой причине.

Порядок выполнения чистки теплообменника:

При этом следует (см. рисунок):

- Удалить фронтальную панель и кожух теплообменника.
- Прочистить трубки теплообменные изнутри. Так как сажа собирается на фронтальной стороне, следует предупредить ее проваливание в камеру сгорания, поэтому предварительно перед прочисткой кожуха теплообменного модуля следует убедиться в том, что прокладка из фибры не повреждена, а при необходимости – заменить ее новой прокладкой соответствующих размеров и свойств.
- Отсоединить дымоход от выхода воздушнонагревателя и прочистить заднюю часть теплообменника, теплообменные трубки.
- Горелку отсоединить от плиты горелки, очистить наружные стенки от сажи и отложений, проверить камеру сгорания на отсутствие повреждений, проверить прокладку фланца крепления горелки и четыре прокладки дверей камеры сгорания на отсутствие повреждений и пригодность. При необходимости заменить их новыми.



**Рисунок. Теплообменник**

## **6.2. Обслуживание секции вентиляции**

При первом запуске, после 4 часов работы нагревателя, необходимо проверить натяжение и состояние ремней передачи между двигателем и вентилятором; если натяжение ремней ослабло, необходимо натянуть их.

Ежегодно перед началом отопительного сезона следует:

- убедиться в надежности крепления вентилятора;
- убедиться в том, что направление вращения лопастей вентилятора соответствует направлению стрелки на улитке вентилятора;

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

- убедиться в надежном закреплении шкивов на валу вентилятора и электродвигателя;
- убедиться в наличии ремней (для центробежных вентиляторов) и в их хорошем состоянии (ремни не должны расслаиваться и мохриться);
- убедиться в правильном натяжении ремней (для центробежных вентиляторов).

### **6.3. Обслуживание горелки**

Необходимо проверять параметры работы горелки минимум 1 раз в год. Контролируемые параметры работы горелки приведены в инструкции по эксплуатации на горелку. Данные показатели должны быть зарегистрированы при первом запуске и при всех последующих операциях по техобслуживанию; если при проверке выявляются радикально различные значения, необходимо определить причины их появления.

Техническое обслуживание горелки следует выполнять согласно требованиям инструкции завода - изготовителя горелки. При выполнении технического обслуживания горелки также необходимо:

- проверить герметичность трубопроводов подачи топлива.
- проверить герметичность и пригодность дымохода.
- проверить и при необходимости настроить режимы и параметры работы горелки.

### **6.4. Обслуживание камеры сгорания**

Не реже одного раза в год, либо в соответствии с местными регламентами, следует проверить работу камеры сгорания и произвести анализ продуктов сгорания. При необходимости провести чистку камеры сгорания.

Результаты анализа следует протоколировать согласно требованиям местных регламентов.

## **7. Пуск и обслуживание воздухонагревателя**

Перед первым пуском воздухонагревателя, и далее, не реже одного раза в год, а также после каждого ремонта, обслуживания воздухонагревателя или после длительного простоя, необходимо обязательно проверить соответствие установки и подключения воздухонагревателя требованиям данного руководства по эксплуатации.

В том числе, необходимо выполнить следующие проверки:

- 1) Проверить отсутствие сажи, мусора, посторонних предметов на поверхности камеры сгорания и жаровых труб теплообменника воздухонагревателя. При необходимости прочистить теплообменник. Для прочистки теплообменника не допускается использование металлических щеток и абразивных материалов.

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

2) Проверить правильность установки горелки на передней части воздухонагревателя. В том числе проверить длину установки пламенной головы горелки.

3) Проверить прилегание панелей внешней обшивки к каркасу, раме воздухонагревателя. Панели должны прилегать плотно и герметично. Не должно быть люфтов и сдвигов панелей. При необходимости подтянуть болты крепления панелей.

4) Проверить наличие тяги в дымоходе воздухонагревателя.

5) Проверить срабатывание устройств (датчиков) контроля превышения температуры воздуха на выходе воздухонагревателя. Проверить также срабатывание всех остальных датчиков и устройств защиты и блокировки воздухонагревателя, предусмотренных системой автоматизации.

6) Проверить работоспособность вентиляторов в воздухонагревателе. Проверить натяжку ремней вентиляторов.

7) Проверить присоединения воздухонагревателя к системе воздухопроводов. Проверить и, при необходимости, прочистит воздушные фильтры. Проверить работоспособность воздушных клапанов и заслонок, привести воздушные клапаны и заслонки в рабочее положение.

8) Проверить систему вентиляции помещения, в котором установлен воздухонагреватель. Убедиться, что обеспечивается необходимая вытяжка и приток свежего воздуха.

9) Проверить герметичность топливных трубопроводов.

10) Проверить настройки горелки. Выполнить также все необходимые проверки и процедуры, предусмотренные инструкцией и руководством на установленную на воздухонагревателе горелку. Работа горелки должна быть отрегулирована, ее запуск должен быть плавным (без вспышек и рывков). Пламя горелки должно быть отрегулировано так, чтобы оно не касалось стен топочной камеры, это позволит достичь хорошего горения и избежать повреждения воздухонагревателя.

11) После запуска воздухонагревателя необходимо проверить, что расход топлива соответствует мощности воздухонагревателя.

12) После запуска воздухонагревателя следует проверить все уплотнения воздухонагревателя в работе.

**ВНИМАНИЕ!** При работе воздухонагревателя на твердом топливе, проверку по п. 1 и прочистку теплообменника воздухонагревателя, а также проверки по п.п. 9-12 и настроек горелки необходимо выполнять на реже одного раза в неделю.

**ВНИМАНИЕ!** При работе воздухонагревателя на дизельном топливе, проверку по п. 1 и прочистку теплообменника воздухонагревателя, а также проверки по п.п. 9-12 и настроек горелки необходимо выполнять на реже одного раза в три месяца.

**ВНИМАНИЕ!** После первого пуска воздухонагревателя, должны быть обязательно заполнены соответствующие графы «Свидетельства о подготовке к использованию и первом пуске» в паспорте воздухонагревателя.

**ВНИМАНИЕ!** После каждого технического обслуживания или ремонта воздухонагревателя, должны быть обязательно заполнены соответствующие графы «Сведений о выполнении технического обслуживания воздухонагревателя, ремонте воздухонагревателя и замене элементов» в паспорте воздухонагревателя.

## **8. Охрана окружающей среды и утилизация**

Содержание вредных веществ в дымовых газах определяется настройкой и характеристиками монтируемой на воздухонагреватель горелки. Необходимо проверять параметры сгорания твердотопливной горелки минимум 1 раз в месяц, жидкотопливной - минимум 1 раз в три месяца.

Уровень звука при работе воздухонагревателя не должен превышать значений, указанных в п. 2.4. настоящего руководства. Уровень звука, создаваемого вентилятором горелки, не регламентируется данным руководством по эксплуатации и устанавливается инструкциями и руководствами на горелку.

По окончании срока службы воздухонагревателя, его рекомендуется передать на утилизацию в специализированную организацию, занимающуюся вторичной переработкой металлов и сплавов.

## **9. Транспортировка и хранение воздухонагревателя**

Воздухонагреватели в упаковке предприятия-изготовителя могут транспортироваться любым видом транспорта в закрытых транспортных средствах при условии предохранения их от механических повреждений и атмосферных осадков, с соблюдением правил перевозки грузов, действующих на данном виде транспорта.

Условия транспортирования воздухонагревателей в части воздействия механических факторов должны соответствовать группе С по ГОСТ 23170.

Хранение воздухонагревателей в транспортной таре на складах изготовителя и потребителя должно соответствовать условиям хранения 4\* по ГОСТ 15150 при температуре окружающей среды от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+50^{\circ}\text{C}$ , при этом срок сохраняемости в упаковке изготовителя 3 года.

**ВНИМАНИЕ!** Воздухонагреватели допускается складировать только в один ярус.

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

Запрещается складировать и транспортировать воздухонагреватели в два и более ярусов.

## **10. Гарантийные обязательства**

Настоящая гарантия предоставляется изготовителем в дополнение к правам потребителей и ни в коей мере не ограничивает их.

Предприятие-изготовитель устанавливает на воздухонагреватели гарантийный срок – 12 месяцев со дня отгрузки товара.

Изготовитель гарантирует работоспособность воздухонагревателя, а также замену или ремонт вышедших из строя узлов и деталей за счет изготовителя, в течение гарантийного срока, при условии обязательного соблюдения потребителем требований настоящего руководства по эксплуатации и иных действующих законов, регламентов и нормативных документов.

Обязательным условием предоставления гарантийных обязательств является проведение периодического (не реже 1 раза в месяц) технического обслуживания оборудования специализированной организацией, имеющей допуск к данному виду работ.

Гарантийные обязательства утрачивают свою силу, и предприятие-изготовитель не несет ответственности за ущерб имуществу и здоровью потребителя при:

- нарушении или несоблюдении требований настоящего руководства по эксплуатации;
- нарушении или несоблюдении требований руководств, инструкций и иной документации на горелку, установленную на воздухонагревателе;
- нарушении требований действующих регламентов, законов, норм и правил при проектировании, установке, монтаже, пуско-наладке, обслуживании и эксплуатации воздухонагревателя;
- отсутствии или неполном заполнении «Свидетельства об установке и монтаже», «Свидетельства о подготовке к использованию и первом пуске», «Сведений о выполнении технического обслуживания воздухонагревателя, ремонте воздухонагревателя и замене элементов» в паспорте на воздухонагреватель;
- несоответствии заводских номеров, указанных на шильдике воздухонагревателя и в паспорте и руководстве по эксплуатации на воздухонагреватель;
- повреждении или неисправности, вызванной молнией или другими природными явлениями, пожаром, или иными форс-мажорными обстоятельствами;

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!

- наличии механических повреждений, повреждений, вызванных халатным отношением и плохим уходом за воздухонагревателем, нарушении целостности пломб, неполной комплектности воздухонагревателя;
- дефектах, вызванных попаданием воды внутрь воздухонагревателя;
- превышением или понижением допустимых параметров эксплуатации воздухонагревателя;
- неправильной конструкцией или засорением дымохода воздухонагревателя.

## 11. ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

### Заполнить при продаже

Модель:	
Серийный номер:	
Название торговой компании:	
Телефон:	
Дата продажи:	
ФИО подпись продавца:	

\_\_\_\_\_

Место печати

### Заполнить при монтаже и вводе в эксплуатацию:

Дата монтажа:	
Название монтажной компании:	
№ лицензии на монтаж:	
ФИО подпись тех. специалиста:	

\_\_\_\_\_

Место печати

### Заполнить при первом пуске:

Дата ввода в эксплуатацию:	
Название _____ компании осуществляющей ПНР:	
№ лицензии на ПНР:	
ФИО подпись тех. специалиста:	

\_\_\_\_\_

Место печати

### Заполнить при продаже

Модель:	
Серийный номер:	
Местонахождение оборудования:	
С _____ условиями _____ гарантии ознакомлен. ФИО владельца:	

\_\_\_\_\_

Подпись покупателя

Оставляем за собой право на внесение изменений цвета и конструкции котла, отраженных в руководстве (паспорте) по эксплуатации оборудования, без уведомления потребителя!



**тепло-хорошо.рф**

**8 (800) 222-35-95**

**office@teplohorosho.ru**