

**DEFRO**<sup>®</sup>  
heating technology

[www.DEFRO.pl](http://www.DEFRO.pl)



# Котлы высокого класса

Инструкция обслуживания

Котел центрального отопления

komfort eko

komfort eko lux



версия CG с вертикальным отводом дымовых газов

## ДЕКЛАРАЦИЯ О СООТВЕТСТВИИ ЕС

DECLARATION OF CONFORMITY EC

№ 60/A1/01/2018

Общество с ограниченной ответственностью Командитное товарищество «DEFRO»

00-403 Варшава, ул. Солец 24/253 Производственное предприятие:  
26-067 Стравчин, Руда-Стравчиньска 103А

### ДЕКЛАРИРУЕТ / DECLEARs

с полной ответственностью, что продукт / *with all responsibility, that the product*

Отопительный котел с автоматической загрузкой топлива / Heating Boiler with Automatic Fuel Charge  
KOMFORT ЕКО / KOMFORT ЕКО LUX

запроектирован, изготовлен и введен на рынок в соответствии со следующими директивами:

*has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives:*

**Директива / Directive EMC 2004/108/WE** - Электромагнитная совместимость, (Законодательный вестник № 82/2007, п. 556)

**Директива/ Directive LVD 2006/95/WE** - Низковольтное электрооборудование, (Законодательный вестник № 155/2007, п. 1089)

**Директива / Directive MAD 2006/42/WE** - Безопасность машин и оборудования (Законодательный вестник № 199/2008, п. 2128)

**Директива / Directive ROHS2 2011/65/UE**- Ограничения использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании, (Законодательный вестник № 0/2013, п. 547)

Делегированный Регламент Комиссии (ЕС) / Commission Delegated Regulation (EU) 2015/1187

и приведенным ниже гармонизированным стандартам:

*and that the following relevant Standards:*

PN-EN 303-5:2012

PN-EN 60335-2-102:2006 PN-

EN 50581:2013

техническая документация / technical documentation

Продукт маркирован знаком:

*Product has been marked:*



Настоящая декларация соответствия теряет силу, если котел KOMFORT ЕКО/KOMFORT ЕКО LUX будет модифицирован без нашего разрешения или использован с нарушениями указаний, приведенных в инструкции обслуживания. Настоящая декларация должна прилагаться к котлу, в случае передачи права собственности на котел другому лицу.

*This Declaration of Conformity becomes invalid if any changes have been made to the KOMFORT ЕКО/KOMFORT ЕКО LUX boiler, if its construction has been changed without our permission or if the boiler is used not in accordance with the operating manual. This Declaration shall be handed over to a new owner along with the title of ownership of the boiler.*

Автоматический котел Ц.О. KOMFORT ЕКО/KOMFORT ЕКО LUX изготовлен согласно технической документации, которая хранится в компании: *Automatic central heating boiler the EKO SLIM boiler has been manufactured according to technical documentation kept by:*

Общество с ограниченной ответственностью Командитное товарищество «DEFRO», 26-067 г. Стравчин, Руда Стравчиньска 103а.

Имя и фамилия лица, уполномоченного к подготовке технической документации: Мариуш Дзюбела

*Name of the person authorised to compile the technical documentation:*

Имя, фамилия и подпись лица, уполномоченного к составлению декларации соответствия от имени производителя: Роберт Дзюбела

*Name and signature of the person authorised to compile a declaration of conformity on behalf of the manufacturer*

Две последние цифры года, в котором была нанесена маркировка: 18

*Two last digits of the year of marking:*

Руда Стравчиньска, 01.02.2018г.

Место и дата выдачи декларации

*place and date of issue*

**Роберт Дзюбела**

*Председатель правления / CEO*

---

## Уважаемый Клиент,

Желаем Вам сообщить, что мы прикладываем все усилия, чтобы качество наших продуктов отвечало строгим стандартам и гарантировало безопасность при их использовании. Все котлы изготавливаются согласно соответствующим требованиям директив ЕС и маркированы знаком безопасности CE, подтвержденным Декларацией о соответствии ЕС.



Ваше мнение о деятельности нашей компании для нас очень важно. Мы будем Вам благодарны за любые Ваши замечания и предложения относительно нашей продукции, а также качества сервисного и коммерческого обслуживания нашей компанией и ее партнерами.

ООО КТ «DEFRO»

Содержание настоящей Инструкции обслуживания является собственностью ООО КТ «DEFRO». Любое воспроизведение, копирование и публикация содержания настоящей Инструкции, без предварительного письменного согласия ООО КТ «DEFRO», запрещено.

## Уважаемый Клиент,

Благодарим Вас за выбор продукции высокого качества производства компании DEFRO, которая долго будет гарантировать Вам безопасность и надежность использования изделия. Являясь Клиентами нашей компании, Вы всегда можете рассчитывать на поддержку сервисного центра «DEFRO», задачей которого является обеспечение бесперебойной работы Вашего котла.

Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с указаниями, приведенными ниже, соблюдение которых является необходимым условием для правильного и безопасного функционирования отопительного котла.

- Необходимо внимательно ознакомиться с инструкцией обслуживания котла - в ней содержатся практические указания по его правильному использованию.
- Необходимо проверить комплектность поставки, а также отсутствие повреждений котла во время его транспортировки,
- Необходимо сравнить информацию, содержащуюся на номинальной табличке с информацией, доступной в гарантийной карте.
- Перед запуском котла следует проверить соответствие подключения котла к системе Ц.О. и дымохода, которое должно соответствовать указаниям, приведенным в настоящей Инструкции и соответствующим положениям национальных регламентов.

Во время эксплуатации котлов необходимо соблюдать основные правила использования котла:

- Во время работы котла запрещается открывать его дверцы.
- Крышка топливного контейнера, во время работы котла, должны быть плотно закрыты.
- Не допускать полного опорожнения топливного контейнера.

При необходимости получения технической помощи, следует всегда обращаться в Сервисный центр «DEFRO» или Авторизованный Сервисный центр «DEFRO», который предоставляет пользователям оборудования «DEFRO» оригинальные запасные части, а также располагает специалистами в области монтажа и эксплуатации котлов производства компании «DEFRO».

**Для Вашей безопасности и комфорта использования котла, просим ознакомиться с настоящей инструкцией обслуживания и отправить правильно заполненную копию Гарантийной карты по адресу:**

 ООО КТ «DEFRO»  
Сервисный центр Руда Стравчиньска 103а  
26-067 г. Стравчин

 Факс 41 303 91 31

 [serwis@defro.pl](mailto:serwis@defro.pl)

Отправление Гарантийной карты позволит нам зарегистрировать Вас в нашей базе пользователей отопительных котлов DEFRO, а также оперативно осуществить техническое обслуживание.

В случае неотправления или отправления неправильно заполненной Гарантийной карты и удостоверения о качестве и комплектности котла, в течение двух недель с момента его установки, но не позднее, чем через шесть месяцев со дня совершения покупки, **право на предоставленную гарантию теряется!** Данное условие связано с продлением срока выполнения ремонта, а также необходимостью **покрытия расходов** на ремонт и проезд технического персонала.

Благодарим Вас за понимание.

С уважением

ООО КТ «DEFRO»

## Содержание

1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ .....	5
2. НАЗНАЧЕНИЕ КОТЛА .....	6
3. ОПИСАНИЕ КОТЛА .....	6
4. ОСНАЩЕНИЕ КОТЛА .....	6
5. ПАРАМЕТРЫ ТОПЛИВА .....	7
6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА .....	8
7. ЗАЩИТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ КОТЛА .....	11
8. ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ КОТЛА .....	12
8.1. Транспортирование и хранение .....	12
8.2. Требования к котельной .....	12
8.3. Установка котла в помещении котельной .....	12
8.4. Подключение котла к системе отопления .....	13
8.4.1. Указания по монтажу и защите отопительных котлов в системах отопления открытого типа .....	13
8.4.2. Указания по монтажу и защите отопительных котлов в системах отопления закрытого типа .....	14
8.4.3. Схема подключения котла к системе отопления .....	15
8.5. Подключение котла к электрической системе .....	17
8.6. Подсоединение котла к дымоходу .....	17
9. ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА .....	17
9.1. Заполнение водой .....	17
9.2. Нулевой запуск котла /инструкция для технического персонала/ .....	18
9.3. Запуск и эксплуатация котла с подавателем /инструкция для пользователя/ .....	18
9.3.1. KOMFORT EKO .....	18
9.3.2. KOMFORT EKO LUX .....	20
9.4. Низкотемпературная коррозия .....	20
9.5. Гашение котла .....	21
9.5.1. KOMFORT EKO .....	21
9.5.2. KOMFORT EKO LUX .....	21
9.6. Периодическое техническое обслуживание котла - очистка и техническое содержание .....	21
9.7. Аварийное выключение котла .....	22
9.8. Правила поведения в случае возгорания дымохода /возгорания сажи в дымоходе/ .....	22
9.9. Выключения котла на длительный период .....	22
10. ШУМ .....	23
11. УТИЛИЗАЦИЯ КОТЛА ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ .....	23
12. ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДАВАТЕЛЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА .....	23
12.1. Общая информация .....	23
12.2. Описание строения и область применения подавателя топлива .....	23
12.3. Указания по использованию топлива .....	23
12.4. Техническое содержание подавателя топлива .....	23
12.5. Выключение подавателя топлива на длительный период .....	26
13. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОТЛА .....	26
14. ПРИМЕРЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОТЛА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ .....	26
14.1. Замена защитного элемента .....	28
15. УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОТЛОВ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКОЙ ТОПЛИВА .....	30
16. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ НА ИЗДЕЛИЕ .....	31
16.1. Условия гарантийного обслуживания «Serwis 48h» .....	32
16.2. Послегарантийные услуги .....	32
17. АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОТЕЛЬНОЙ, СИСТЕМЫ Ц.О. И НУЛЕВОГО ЗАПУСКА КОТЛА .....	33
18. АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОТЕЛЬНОЙ, СИСТЕМЫ Ц.О. И НУЛЕВОГО ЗАПУСКА КОТЛА /копия для отправления/ .....	35
19. ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА .....	37
20. ПРОВЕДЕННЫЙ ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ И РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СОДЕРЖАНИЮ .....	38
21. ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА /копия для отправления/ .....	39
22. РЕКЛАМАЦИОННЫЙ ПРОТОКОЛ .....	41
23. РЕКЛАМАЦИОННЫЙ ПРОТОКОЛ .....	43
24. РЕКЛАМАЦИОННЫЙ ПРОТОКОЛ .....	45

### Список таблиц:

Таблица 1. Оснащение котла KOMFORT EKO
Таблица 2. Оснащение котла KOMFORT EKO LUX
Таблица 3. Основные размеры котлов KOMFORT EKO.
Таблица 4. Основные размеры котлов KOMFORT EKO - версия с вертикальным бортовым
Таблица 5. Основные размеры котлов KOMFORT EKO LUX.
Таблица 6. Основные размеры котлов KOMFORT EKO LUX - версия с вертикальным бортовым
Таблица 7. Технические данные
Таблица 8. Степени горючести веществ и строительных материалов
Таблица 9. Номинальные и внутренние диаметры предохранительной и расширительной трубы
Таблица 10. Расширение воды
Таблица 11. КПД расширительного бака
Таблица 12. Примерный подбор мембранного расширительного бака
Таблица 13. Ориентировочные настройки мощности котлов при сжигании каменного угля, теплотворная способность 28,5 МДж/кг.
Таблица 14. Примеры неисправностей котла и методы их устранения

### Список изображений:

Изображение 1. Основные размеры котлов KOMFORT EKO.
Изображение 2. Основные размеры котлов KOMFORT EKO LUX.
Изображение 3. Основные элементы котлов
Изображение 4. Установка котла в помещении котельной
Изображение 5. Схема защиты системы водяного обогрева
Изображение 6. Примерная схема защиты котла в системе отопления открытого типа
Изображение 7. Примерная схема защиты системы водяного отопления в соответствии с PN-EN 12828.
Изображение 8. Примерная схема защиты котла в системе отопления закрытого типа
Изображение 9. Примерная схема подключения клапана DBV-2.
Изображение 10. Выполнение гравитационного обходного канала (байпаса)
Изображение 11. Примерная схема системы отопления открытого типа
Изображение 12. Примерная схема системы отопления закрытого типа
Изображение 13. Соответствующий вид пламени в топочной камере
Изображение 14. Соответствующий вид пламени при сжигании угля
Изображение 15. Способ очистки завихрителей
Изображение 16. Способ монтажа выравнивающих ножек котла
Изображение 17. Схема подключения заземления корпуса котла
Изображение 18. Инструкция монтажа вентиллятора
Изображение 19. Монтаж системы «Страж I»
Изображение 20. Монтаж системы «Страж II» с подключением к сети водоснабжения

## 1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.

Инструкция обслуживания является неотъемлемой и важной частью продукта и должна быть также предоставлена пользователю в случае передачи прав собственности на изделие С инструкцией необходимо тщательно ознакомиться и хранить, так как информация, которая в ней содержится, является важной для безопасности при монтаже, эксплуатации и осуществлении профилактических работ.

Монтаж котла должен осуществляться в соответствии с действующими стандартами страны назначения, в соответствии с указаниями производителя, а также только квалифицированными специалистами. Несоответствующий монтаж устройства может быть причиной травмирования людей и животных, а также повреждения имущества, за которые производитель не несет ответственности.

Отопительный котел может использоваться только в соответствии с его назначением. Любое другое использование считается несоответствующим и опасным.

В случае ошибок при монтаже, эксплуатации и осуществлении профилактических работ, в результате несоблюдения требований действующего законодательства, регламентов или указаний, приведенных в настоящей инструкции (или других рекомендаций производителя), производитель не несет контрактной или внеконтрактной ответственности за нанесенный ущерб, причем право на гарантийное обслуживание устройства теряется.

Подбор нагревательных устройств для отопления комплекса зданий, осуществляется на основании теплового баланса зданий, с подробным учетом тепловых потерь в результате поставки тепла к объектам.

### **STOP** Опасность! Непосредственная угроза для здоровья и жизни!

В таблице 7 приведены технические характеристики, которые позволяют осуществить примерный подбор котла. Мощность котла следует подобрать с запасом 10% по отношению к фактической потребности, на основании теплового баланса здания.

Вся наиболее важная информация, которая содержится в настоящей инструкции обслуживания, обозначена специальными символами, с целью привлечения внимания пользователя к угрозам, которые могут иметь место во время работы котла. Ниже приведено описание использованных в тексте символов:

 **Опасность!**  
**Опасность поражения электрическим током!**

 **Внимание!**  
**Потенциальная угроза для устройства и окружающей среды!**

 **Опасность!**  
**Опасность термического ожога!**

 **Примечание!**  
**Полезная информация и указания.**

### **ВНИМАНИЕ!!!**

Современные котлы класса 5 и ECODESIGN характеризуются низкой температурой дымовых газов.

Их эксплуатация при температуре возвратной воды ниже 55°C, которая подается из системы, приводит к ускоренной коррозии теплообменника.

При эксплуатации котлов класса 5 и ECODESIGN необходимо использовать решения, которые обеспечат поддержание температуры возвратной воды на уровне, как минимум, 55°C, что является условием гарантии, предоставляемой производителем на герметичность теплообменника.

На котле также размещены информационные, предупреждающие символы и знаки запрета.



**Перед запуском устройства следует ознакомиться с инструкцией обслуживания!**



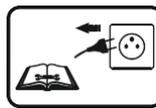
**Внимание!**  
**Горячая поверхность!**  
**Опасность термического ожога!**



**Запрещается стоять перед котлом при открытии дверцы.**  
**Опасность термического ожога!**



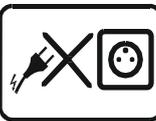
**Не прикасаться к рабочей зоне шнека во время работы котла.**  
**Это может привести к серьезному травмированию!**



**Вынуть вилку из гнезда розетки перед техническим обслуживанием или ремонтом устройства.**



**Любое подключение к электрической сети может выполнять исключительно электрик, которому присвоен соответствующий квалификационный разряд /гр. I серия E до 1 кВ/.**



**Не подключать устройство к электрической сети в случае повреждения соединений и электрической розетки.**



**Во время работы котла, крышка топливного контейнера должна быть плотно закрыта. Опасность возвращения пламени в топливный контейнер и возникновения пожара!**



**Запрещается снимать крышки электронного регулятора или вентилятора и осуществлять какое-либо вмешательство или модификации электрических соединений**

## 2. НАЗНАЧЕНИЕ КОТЛА

Отопительные котлы KOMFORT EKO предназначены для подогрева воды в системе центрального отопления до температуры на выходе котла, не превышающей 80°C и рабочим давлением не более 1,5 бар.

Котлы доступны также в версии LUX, которые оснащены усовершенствованным контроллером для обслуживания дополнительных компонентов системы Ц.О.

Кроме того, котлы обозначенные символами CG, оснащены дымовым бором, встроенным в верхнюю стенку котла.

Котлы типа KOMFORT EKO предназначены для

- установки в системах отопления открытого типа, защитное оборудование которых соответствует требованиям стандарта PN-B-02413:1991, а также
- для установки в системах отопления закрытого типа, при условии их оборудования защитным устройством (например, в виде двухходового охлаждающего термостатического клапана), которое соответствует требованиям стандартов PN-EN-12828 и PN-EN 303-5.

### **Примечание!**

**Котлы KOMFORT EKO допускаются к эксплуатации исключительно в качестве источника тепла в системах отопления, в которых температура воды не превышает 90°C.**

**Котлы KOMFORT EKO, которые устанавливаются в системе отопления открытого типа, должны быть защищены согласно PN-B-02413:1991 - Системы отопления и обогрева. Защита системы водяного отопления открытого типа. Котлы KOMFORT EKO, которые устанавливаются в системе отопления закрытого типа, должны быть защищены согласно PN-EN 12828:2006 - Системы отопления зданий. Проектирование систем центрального водяного отопления. При монтаже котла в системе отопления закрытого типа, котел должен быть защищен в соответствии со стандартом PN-EN - 12828 и оснащен устройством для отвода избыточной тепловой мощности котла в соответствии со стандартом PN-EN 303-5 - Обогревательные котлы. Часть 5: Твердотопливные котлы с ручной или автоматической подачей, номинальной мощностью до 500 кВт.**

Котлы KOMFORT EKO используются в системах центрального отопления и горячего водоснабжения, с естественной циркуляцией (гравитационных) и механической циркуляцией (насосных). Предназначены для отопления жилых односемейных объектов и небольших общественных зданий.

### **Примечание!**

**Согласно действующим положениям законодательства РП, в частности: Распоряжению Маршала Сейма РП от 29 июня 2018 г. (З. в. 2018 года, п. 1351), Распоряжению Совета министров от 7 декабря 2012 г. (З. в. 0/2012, п. 1468), Распоряжению Министра экономики, труда и социальной политики от 9 июля 2003 г. (З. в. 2003 № 135, п. 1269), котлы, устанавливаемые в системе отопления открытого типа, в соответствии с рекомендациями настоящей инструкции обслуживания, а также котлы номинальной мощностью до 70 кВт, устанавливаемые в системе отопления закрытого типа, в соответствии с рекомендациями настоящей инструкции обслуживания, не требуют получения разрешения Управления технического надзора, на эксплуатацию котла. В то время как котлы номинальной мощностью превышающей 70 кВт, устанавливаемые в системе отопления закрытого типа, могут эксплуатироваться только на основании допуска, выданного Управлением технического надзора.**

Контроль процесса сгорания в котлах KOMFORT EKO осуществляется электронным регулятором, благодаря чему котлы этого типа не требуют постоянного обслуживания и непосредственного надзора. Однако, согласно действующим положениям законодательства, требуется наблюдение за котлом, особенно в случае отсутствия электроэнергии - в результате задержки циркуляционных насосов, может иметь место отсутствие отдачи тепла, что в свою очередь, может привести к резкому возрастанию температуры в котле. Поэтому следует выполнить гравитационный обходной канал (байпас), лучше на дифференциальном клапане, который в случае сбоя питания, автоматически отводит избыток горячей воды из котла.

## 3. ОПИСАНИЕ КОТЛА

Автоматические котлы KOMFORT EKO выполнены в форме параллелепипеда с двойными стенками, усиленным распорным соединением и внешней водяной рубашкой. Верхняя часть топочной камеры также защищена водяной рубашкой.

Камера сгорания оснащена автоматической ретортной топкой. Над ретортной топкой подвешен керамический дефлектор. Кроме этого стенки топочной камеры покрыты керамической футеровкой. Над топочной камерой расположена керамическая перегородка, а над ней - водяные перегородки в виде выступов водяной рубашки котла, с передней и тыльной стороны топочной камеры, которые образуют каналы для отвода дымовых газов - газоходы. Количество водяных перегородок зависит от тепловой мощности котла. В газоходах установлены экономайзеры /завихрители дымовых газов/ для повышения эффективности котла и уменьшения уровня эмиссии дымовых газов. Топливо для поддержания процесса сгорания автоматически транспортируется из топливного контейнера, расположенного возле котла, при помощи шнекового подавателя. В топочной камере происходят все процессы, необходимые для сжигания топлива при участии воздуха, подаваемого нагнетательным вентилятором. Эффективная топка котла позволяет сжигать количество топлива, необходимое для поддержания температуры, заданной пользователем на электронном регуляторе температуры.

Пепел, который образуется в заключительной стадии сгорания, перемещается в периферийную зону топки и самопроизвольно падает в зольник.

Дымовые газы отводятся в дымоход через дымовой боров, расположенный в верхней стенке котла (версия CG).

Для загрузки, очистки и периодического технического обслуживания, котел оснащен уплотненными дверцами топочной и зольниковой камеры. Кроме того, в передней части котла расположена дверца очистного люка - одинарной или двойной - в зависимости от мощности котла.

Топливный контейнер оснащен засыпным люком с уплотнением и механизмом закрывания. Для ограничения тепловых потерь, внешняя поверхность котла изолирована от внешней среды внешним кожухом из листовой стали, под которым расположена термоизоляция из безасбестовой минеральной ваты.

Электронный регулятор выполняет непрерывное измерение температуры воды в котле, а также соответствующим образом регулирует работу механизма подачи топлива и вентилятора. Одновременно регулятор управляет работой насоса Ц.О. и Т.Х.В., двух дополнительных насосов, а также электродвигателя смесительного клапана.

Регулятор оборудован датчиком для контроля температуры и автоматическим ограничителем температуры, который отключает электропитание вентилятора и моторедуктора питателя в случае возрастания температуры воды в котле выше 95°C. Кроме того, котел оснащен термометром с капилляром для дополнительного измерения температуры воды на выходе из котла.

### **Примечание!**

**Подробное описание строения и работы котла, а также эксплуатации электронного регулятора и вентилятора, приведены в инструкциях по обслуживанию, которые прилагаются к настоящей инструкции обслуживания. Необходимо строго соблюдать инструкцию по эксплуатации регулятора и вентилятора.**

### **Примечание!**

**Для обеспечения надлежащего функционирования котла, минимальная отдача тепла должна составлять 30% номинальной мощности.**

## 4. ОСНАЩЕНИЕ КОТЛА

Котлы поставляются в комплектном виде, на поддоне, в полиэтиленовой упаковке. В комплект поставки могут быть дополнительные элементы и подузлы, согласно заказу пользователя. Элементы, составляющие стандартное и дополнительное оборудование котла, приведены в Таблице 1.

Таблица 1. Оснащение котла KOMFORT EKO

Стандартное оснащение котла	Ед. изм.	Кол.-во
Инструкция обслуживания котла	шт.	1
Инструкция обслуживания и гарантийная карта электронного регулятора	шт.	1
Гарантийная карта приточного вентилятора	шт.	1
Электронный регулятор	шт.	1
Приточный вентилятор*	шт.	1
Блок подачи топлива с горелкой	компл.	1
Топливный контейнер	шт.	1
Аналоговый термометр	шт.	1
Инструмент для обслуживания котла	компл.	1
Ящик для пепла	шт.	1
Ножка для выравнивания котла*	шт.	4
Завихрители дымовых газов	компл.	1
Керамический дефлектор	шт.	1
Керамическая футеровка топочной камеры	шт.	1
Дополнительное оснащение котла**	Ед. изм.	Кол.-во
Система тушения «Страж I»	компл.	1
Система тушения «Страж II»	шт.	1
Комнатный регулятор	шт.	1
Охлаждающий клапан DBV-2	шт.	1

\*самостоятельный монтаж согласно инструкции, приведенной на стр. 47-49.

\*\*опциональное оснащение за дополнительную плату.

### **Примечание!**

**Использование элементов, не рекомендуемых ООО КТ «DEFRO», приводит к потере гарантии!!**

Таблица 2. Оснащение котла KOMFORT EKO LUX

Стандартное оснащение котла	Ед. изм.	Кол.-во
Инструкция обслуживания котла	шт.	1
Инструкция обслуживания и гарантийная карта электронного регулятора	шт.	1
Гарантийная карта приточного вентилятора	шт.	1
Электронный регулятор K1Pv4	шт.	1
Приточный вентилятор*	шт.	1
Блок подачи топлива с горелкой	компл.	1
Топливный контейнер	шт.	1
Аналоговый термометр	шт.	1
Инструмент для обслуживания котла	компл.	1
Ящик для пепла	шт.	1
Ножка для выравнивания котла*	шт.	4
Завихрители дымовых газов	компл.	1
Керамический дефлектор	шт.	1
Керамическая футеровка топочной камеры	шт.	1
Дополнительное оснащение котла**	Ед. изм.	Кол.-во
Система тушения «Страж I»	компл.	1
Система тушения «Страж II»	шт.	1
Комнатный регулятор SPK LUX	шт.	1
Дополнительный контроллер смесительного	шт.	1
Модуль GSM	шт.	1
Интернет-модуль	шт.	1
Охлаждающий клапан DBV-2	шт.	1

\*самостоятельный монтаж согласно инструкции, приведенной на стр. 47-49.

\*\*опциональное оснащение за дополнительную плату.

 **Примечание!**  
Использование элементов, не рекомендуемых ООО КТ «DEFRO», приводит к потере гарантии!!!

## 5. ПАРАМЕТРЫ ТОПЛИВА

Бесперебойная эксплуатация котла со шнековым подавателем зависит от использования соответствующего топлива. Топливом для котлов центрального отопления типа KOMFORT EKO является **каменный уголь - эко-горошек**, без примесей (мытый), следующих параметров:

- диаметр гранул 5-25мм
- теплотворная способность >28 МДж/кг
- содержание летучих частиц V<sub>r</sub> >15%
- влажность W<sub>r</sub> ≤11 %
- температура плавления пепла t<sub>d</sub> >1220°C
- содержание штыба (диаметр гранул) < 4 мм)
- зольность A<sub>r</sub> ≤0,5 %
- спекаемость (индекс Pora) RI < 5 /макс. 10/
- низкое набухание (уголь не слипается при сгорании)

При выборе топлива следует обратить особое внимание на возможное содержание в топливе сомнительного происхождения механических примесей в виде камней или других включений, которые могут ухудшить качество сжигания и повысить вероятность сбоев работы подавателя. Правильный выбор типа и вида угля обеспечивает:

- безаварийную работу котла,
- экономию топлива по сравнению с худшими видами,
- сокращение выбросов вредных химических соединений.

Не допускается использование пластиковых материалов для разжигания и сжигания на колосниковой решетке топки с нагнетанием воздуха!

 **Внимание!**  
Котлы типа KOMFORT EKO не оснащены дополнительной колосниковой решеткой. Любые попытки модификации котла с целью сжигания топлива вне автоматической топки не допускаются и ведут к потере гарантии на устройство!

 **Примечание!** Котел типа KOMFORT EKO не является печью для сжигания отходов,

 **Внимание!** Топливный контейнер должен загружаться сухим топливом, которое не содержит чрезмерного количества мелких фракций или посторонних примесей. Топливный контейнер должен быть всегда плотно закрыт.

 **Внимание!** Не допускать полного опорожнения топливного контейнера. Минимальный уровень заполнения топливного контейнера составляет 25% его объема.

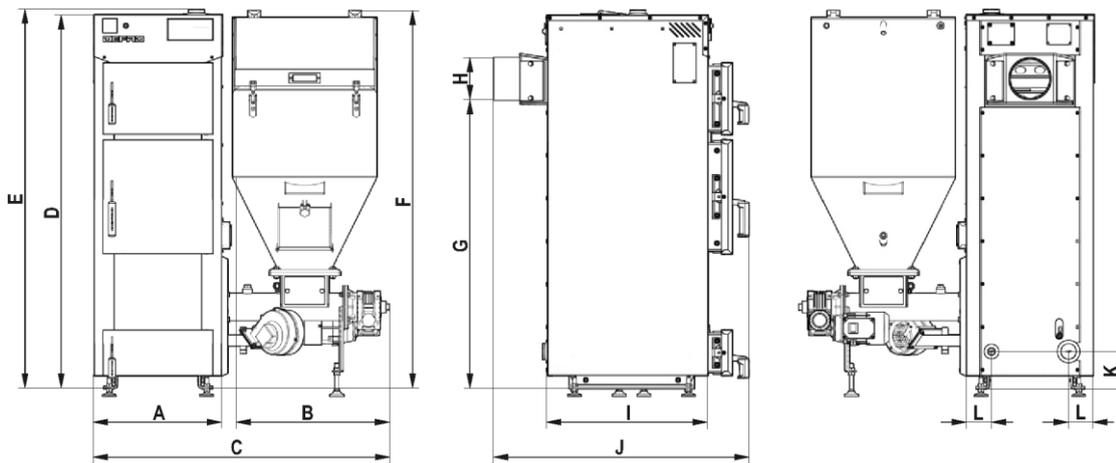
 **Опасность!**  
Необходимо осуществлять периодический контроль крышки топливного контейнера. После закрытия топливного контейнера, уплотнитель должен плотно прилегать к поверхности.  
Не допускается наличие щелей и зазоров между крышкой и топливным контейнером.

 **Примечание!** ООО КТ «DEFRO» не несет ответственности за повреждение или несоответствующее сжигание в результате использования несоответствующего топлива.

 **Внимание!** Следует ознакомиться с дополнительными указаниями по использованию топлива, приведенными в п. 12.3 настоящей Инструкции.

## 6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

а) версия с бортовым в задней стенке котла



ВНИМАНИЕ: В случае использования регулирующих ножек, размер увеличивается от мин. 38 до макс. 50 мм

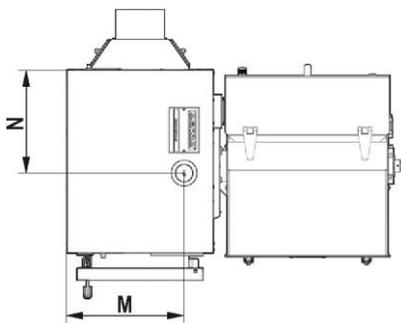
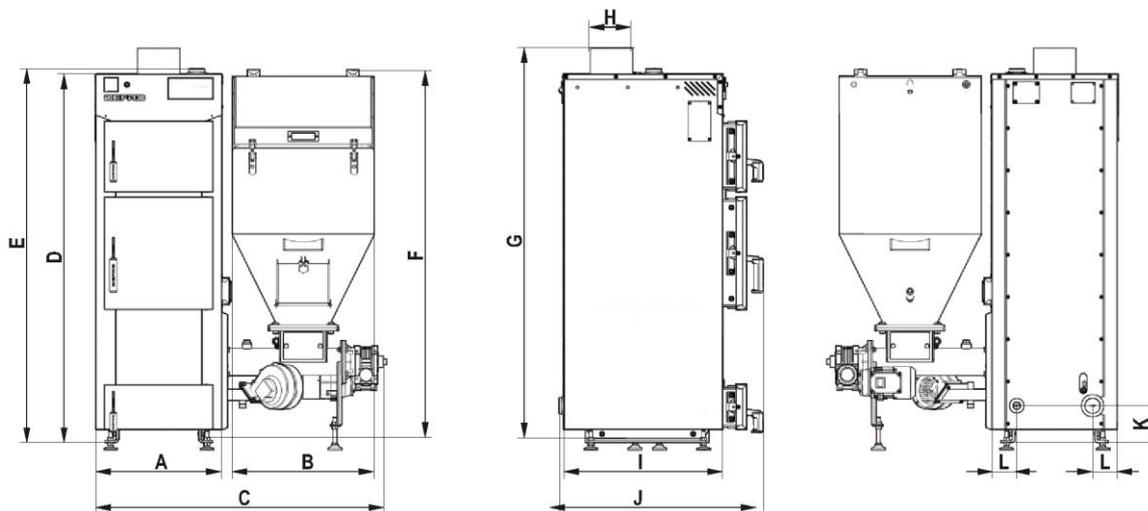


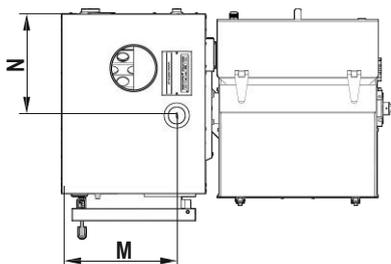
Таблица 3. Основные размеры котлов КОМФОРТ ЭКО.

тип/размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
9	482	540	1116	1348	1368	1426	1029	Ø159	535	891	140	95	386	325
12	482	540	1116	1348	1368	1426	1029	Ø159	535	891	140	95	386	325
15	482	540	1111	1413	1433	1429	1093	Ø159	605	962	140	95	386	343
20	532	640	1228	1463	1483	1479	1148	Ø178	645	1001	140	95	436	383
25	532	640	1228	1508	1528	1479	1159	Ø178	715	1072	140	95	436	453
30	582	640	1278	1508	1528	1469	1160	Ø178	735	1092	140	95	486	473
40	632	640	1310	1518	1538	1569	1167	Ø194	835	1192	140	95	536	573

б) версия с бортовым в верхней стенке котла



ВНИМАНИЕ: В случае использования регулирующих ножек, размер увеличивается от мин. 38 до макс. 50 мм



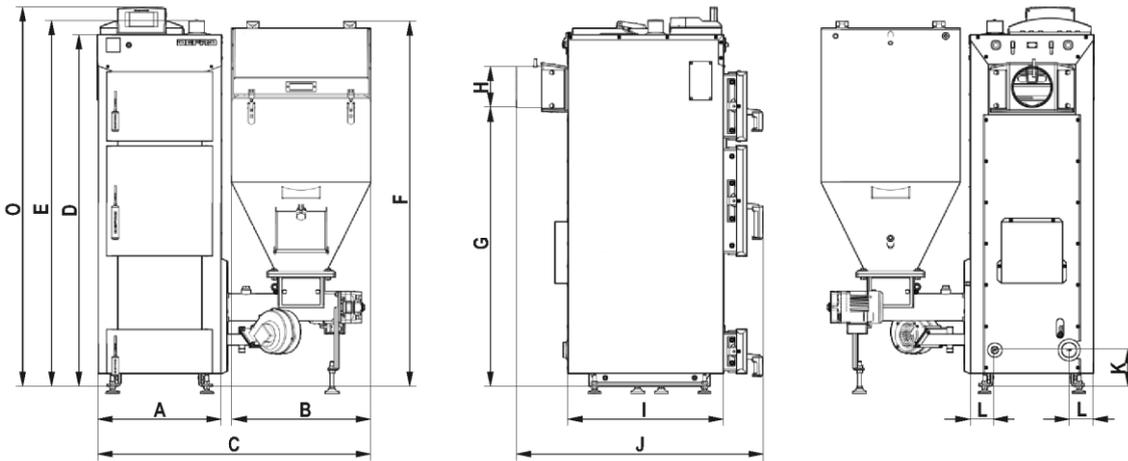
Изображение 1. Основные размеры котлов КОМФОРТ ЭКО.

Таблица 4. Основные размеры котлов КОМФОРТ ЭКО - версия с вертикальным бортовым

тип/размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
9	482	540	1116	1348	1368	1426	1448	Ø159	535	707	140	95	386	325
12	482	540	1116	1348	1368	1426	1448	Ø159	535	707	140	95	386	325
15	482	540	1111	1413	1433	1429	1517	Ø159	605	768	140	95	386	343
20	532	640	1228	1463	1483	1479	1563	Ø178	645	817	140	95	436	383
25 <sup>А</sup>	532	640	1228	1508	1528	1479	1608	Ø178	715	888	140	95	436	453
30	582	640	1278	1508	1528	1469	1608	Ø178	735	908	140	95	486	473
40	632	640	1310	1518	1538	1569	1618	Ø194	835	1008	140	95	536	573

## 6. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

а) версия с бортовым в задней стенке котла



ВНИМАНИЕ: В случае использования регулирующих ножек, размер увеличивается от мин. 38 до макс. 50 мм

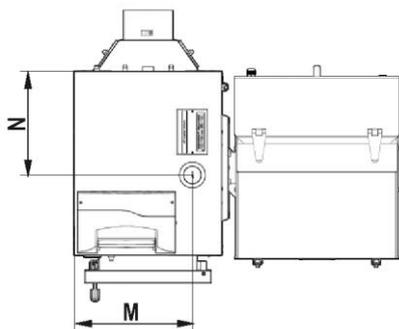
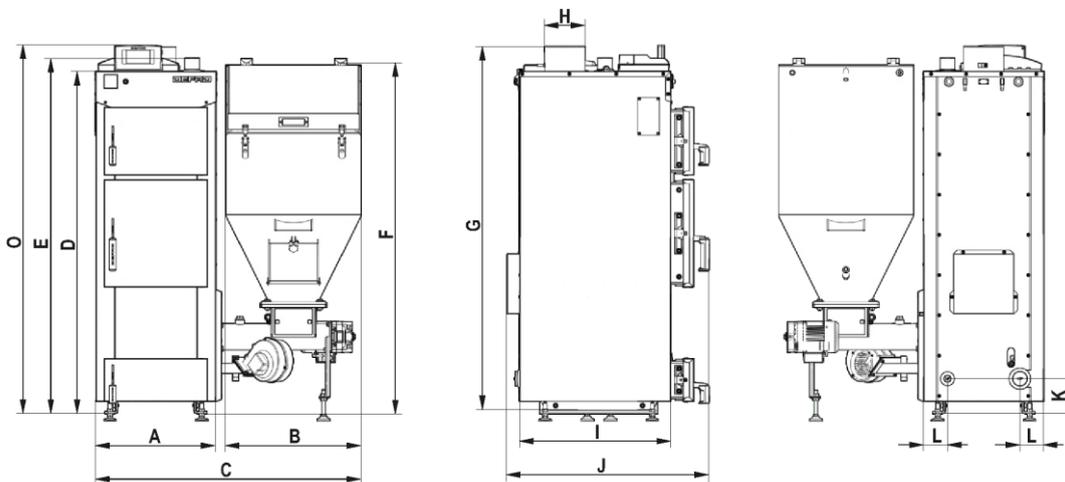


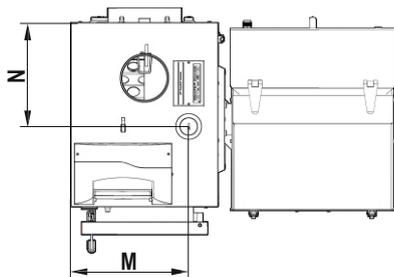
Таблица 5. Основные размеры котлов KOMFORT EKO LUX.

тип/размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
9	482	540	1068	1313	1368	1426	1029	Ø159	535	891	140	95	386	325	1419
12	482	540	1068	1313	1368	1426	1029	Ø159	535	891	140	95	386	325	1419
15	482	540	1063	1378	1433	1429	1093	Ø159	605	962	140	95	386	343	1484
20	532	640	1228	1428	1483	1479	1148	Ø178	645	1001	140	95	436	383	1534
25	532	640	1228	1473	1528	1479	1159	Ø178	715	1072	140	95	436	453	1579
30	582	640	1278	1473	1528	1469	1160	Ø178	735	1092	140	95	486	473	1579
40	632	640	1310	1484	1538	1569	1167	Ø194	835	1192	140	95	536	573	1590

б) версия с бортовым в верхней стенке котла



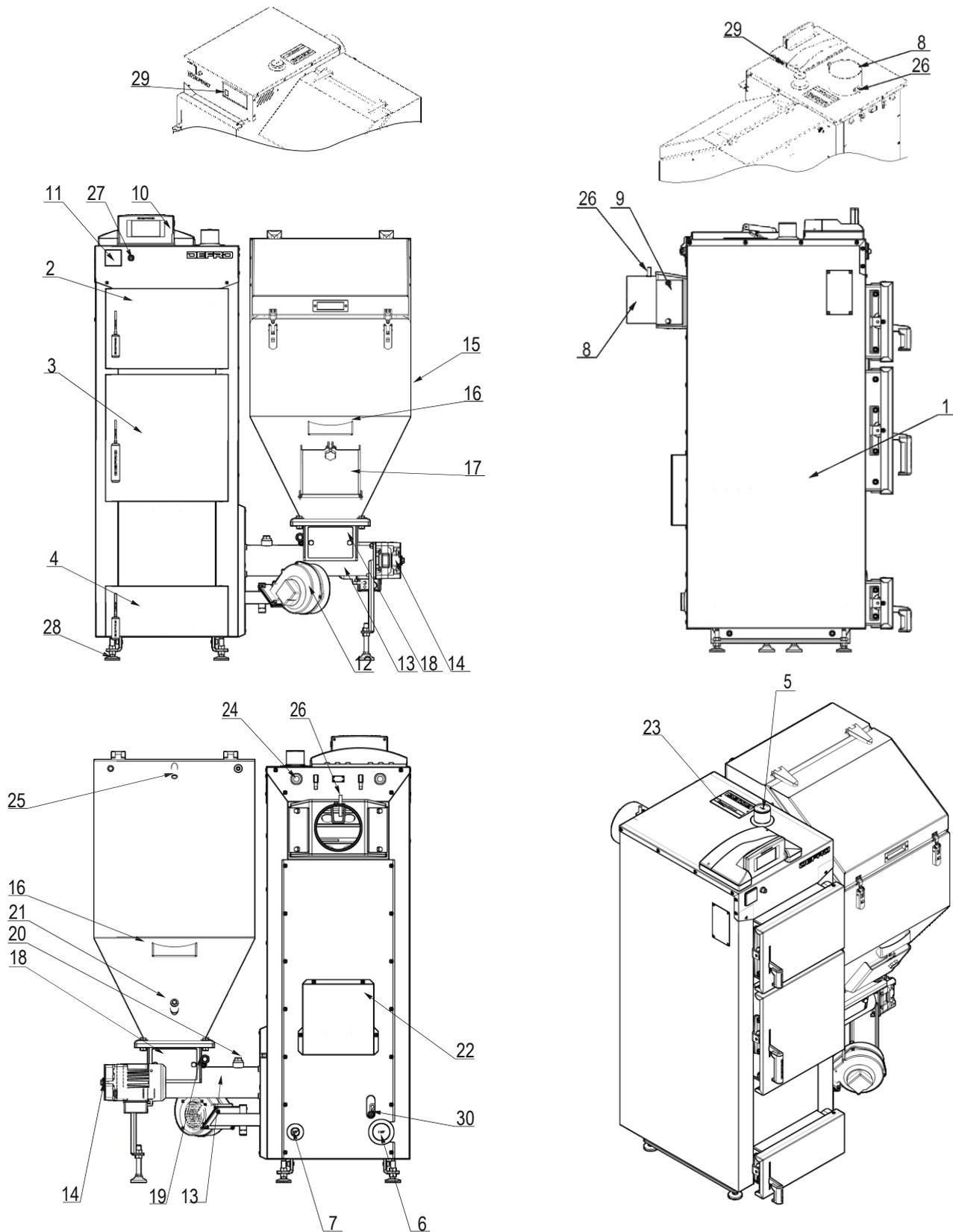
ВНИМАНИЕ: В случае использования регулирующих ножек, размер увеличивается от мин. 38 до макс. 50 мм



Изображение 2. Основные размеры котлов KOMFORT EKO LUX.

Таблица 6. Основные размеры котлов KOMFORT EKO LUX - версия с вертикальным бортом

тип/размер	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
9	482	540	1068	1313	1368	1426	1448	Ø159	535	739	140	95	386	325	1419
12	482	540	1068	1313	1368	1426	1448	Ø159	535	739	140	95	386	325	1419
15	482	540	1063	1378	1433	1429	1517	Ø159	605	810	140	95	386	343	1484
20	532	640	1228	1428	1483	1479	1563	Ø178	645	849	140	95	436	383	1534
25	532	640	1228	1473	1528	1479	1608	Ø178	715	920	140	95	436	453	1579
30	582	640	1278	1473	1528	1469	1608	Ø178	735	940	140	95	486	473	1579
40	632	640	1310	1484	1538	1569	1618	Ø194	835	1040	140	95	536	573	1590



Изображение 3. Основные элементы котла

1 - стальной корпус с термоизоляцией; 2 - дверца очистного люка; 3 - дверца топочной камеры; 4 - дверца зольника; 5 - входной патрубок; 6 - возвратный патрубок; 7 - спускной патрубок; 8 - боров; 9 - очистной люк борова (в версии с выходом борова в задней стенке котла); 10 - электронный регулятор; 11 - аналоговый термометр; 12 - вентилятор; 13 - подаватель топлива; 14 - моторедуктор; 15 - топливный контейнер; 16 - транспортный держатель топливного контейнера; 17 - ревизионный люк топливного контейнера; 18 - ревизионный люк подавателя топлива; 19 - монтажная втулка датчика температуры подавателя при использовании системы СТРАЖ I<sup>®</sup>; 20 - монтажный патрубок клапана BVTS системы СТРАЖ I<sup>®</sup>; 21 - монтажный патрубок клапана BVTS системы СТРАЖ II<sup>®</sup>; 22 - клеммная планка проводки контроллера; 23 - крышка монтажных втулок датчиков контроллера; 24 - кабельный ввод; 25 - соединительный патрубок дополнительной подачи воздуха в топливный контейнер; 26 - монтажная втулка датчика температуры дымовых газов; 27 - ограничитель температуры STB; 28 - выравнивающие ножки; 29 - главный выключатель; 30 - монтажная втулка датчика температуры возвратной воды;

«системы СТРАЖ I и СТРАЖ II не входят в стандартный комплект поставки и являются опциональным оснащением котла за дополнительную оплату.

Таблица 7. Технические данные

Параметры/тип котла	Ед. изм.	9	12	15	20	25	30	40	
Номинальная мощность	кВт	9	12	15	20	25	30	40	
Минимальная мощность	кВт	2,7	3,6	4,5	6,0	7,5	9,0	12,0	
Диапазон мощности	кВт	2,7-9	3,6-12	4,5-15	6,0-20	7,5-25	9,0-30	12,0-40	
Класс котла в соот. с PN-EN 303-5		5 класс							
Поверхность нагрева	м <sup>2</sup>	1,5	1,6	2,0	2,4	2,8	3,2	4,0	
Площадь обогрева помещений <sup>1)</sup>	м <sup>2</sup>	до 115	до 150	до 190	до 250	до 315	до 375	до 500	
Основное топливо		каменный уголь типа эко-горошек							
Класс топлива		ископаемое топливо - а							
Емкость топливного контейнера <sup>2)</sup>	кг	~132	~132	~132	~191	~191	~191	~258	
Потребление топлива <sup>3)</sup>	кг/ч	1,3	1,7	2,1	2,8	3,5	4,2	5,6	
Постоянство горения	ч	~100	~79	~63	~68	~55	~45	~46	
Оптимальный термический КПД	%	~90,5-90,7							
Макс. допустимое рабочее давление	бар	1,5							
Требуемая тяга дымохода	мбар	0,19	0,22	0,24	0,26	0,28	0,230	0,32	
Темп. дымовых газов при номинальной мощности	°C	92							
	°C	67-69							
Поток массы дымовых газов при номинальной мощности	г/сек.	5,4	8,9	7,2	12,0	15,0	17,9	23,9	
	г/сек.	2,2	2,9	3,2	4,8	6,2	7,2	9,6	
Температура воды на входе мин./макс.	°C	65/80							
Температура возвратной воды мин.	°C	55							
Диапазон настроек температуры	°C	45-80							
Масса котла STD / LUX <sup>4)</sup>	кг	394/407	394/407	445/456	514/529	553/568	611/626	754/769	
Водяной объем котла	л	64	68	82	97	112	123	153	
Сопrotивление потоку воды в котле при номинальной мощности	ΔT=10K мбар	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	
	ΔT=20K мбар	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	н. д.	
Размеры дымохода	см x см	14x14	14x14	14x14	16x16	16x16	17x17	19x19	
	Ø мм	160	160	160	180	180	190	220	
Минимальная высота дымовой трубы	м	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	
Питание	В/Гц	~230В/50Гц							
Максимальное потребление мощности STD / LUX	Вт	158/74	158/74	207/123	207/123	207/123	224/140	224/140	
Ширина	КОМФОРТ ЕКО	мм	1116	1116	1111	1228	1228	1278	1310
	КОМФОРТ ЕКО LUX	мм	1068	1068	1063	1228	1228	1278	1310
Глубина	КОМФОРТ ЕКО - боров сзади	мм	891	891	962	1001	1072	1092	1192
	КОМФОРТ ЕКО - боров сверху	мм	707	707	768	817	888	908	1008
	КОМФОРТ ЕКО LUX - боров сзади	мм	891	891	962	1001	1062	1092	1192
	КОМФОРТ ЕКО LUX - боров сверху	мм	739	739	810	849	920	940	1040
Высота <sup>5)</sup>	КОМФОРТ ЕКО - боров сзади	мм	1426	1426	1433	1483	1528	1528	1569
	КОМФОРТ ЕКО - боров сверху	мм	1448	1448	1517	1563	1608	1608	1618
	КОМФОРТ ЕКО LUX - боров сзади	мм	1426	1426	1433	1483	1528	1528	1569
	КОМФОРТ ЕКО LUX - боров сверху	мм	1448	1448	1517	1563	1608	1608	1618
Диаметр входного и возвратного патрубка		1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	1½"	
Диаметр спускного крана		½"	½"	½"	½"	½"	½"	½"	
Диаметр дымового борава	мм	159	159	159	178	178	178	194	
Максимальная допустимая температура окружающей среды	°C	50							

<sup>1)</sup>Максимальная отапливаемая площадь указана для удельного расхода тепла q=80 Вт/м<sup>2</sup> и помещений стандартной высоты 2,5м

<sup>2)</sup>При насыпной плотности топлива 0,8кг/дм<sup>3</sup>.

<sup>3)</sup>Расход топлива, при использовании угольного штыба теплотворной способностью 27 000±300кДж/кг

<sup>4)</sup>Вес котла зависит от его оснащения.

<sup>5)</sup>Высоту котла можно дополнительно регулировать при помощи прилагаемых ножек. Диапазон регулировки ножек составляет 38-50 мм.

**ВНИМАНИЕ!** Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и документацию котла в связи с постоянной модернизацией и совершенствованием.

## 7. ЗАЩИТНОЕ ОСНАЩЕНИЕ КОТЛА

Котлы КОМФОРТ ЕКО оборудованы защитой, снижающей риск возникновения угроз, что не освобождает пользователя от обязанности наблюдения за работой котла.

К основным защитным элементам котла относятся:

• **датчик температуры, расположенный на корпусе шнекового подавателя** - в случае возврата пламени /жара/ в подаватель, электронный регулятор котла переключает подаватель топлива в режим непрерывной работы на 10 минут, что приводит к устранению жара из подавателя. Защита срабатывает, если котел работает от источника электропитания.

• **термическая защита котла** - в случае превышения температуры сигнализации 85°C, биметаллический датчик, расположенный возле датчика температуры котла, отключает вентилятор и подаватель. Защита предотвращает закипание воды в системе, в случае перегрева котла или повреждения электронного регулятора.

После включения этой защиты, когда температура упадет до безопасного значения, датчик автоматически снимет блокаду и сигнал тревоги выключится.

В случае повреждения или перегрева этого датчика, вентилятор, горелка и подаватель топлива автоматически выключаются.

• **датчик температуры STB** - в случае превышения максимальной температуры котла 95°C, ограничитель температуры STB, установленный в электрической системе электронного регулятора, отключит питание вентилятора и подавателя. Защита предотвращает закипание воды в системе, в случае перегрева котла или его повреждения. Для повторного включения устройства, необходимо осуществить рестарт электронного регулятора.

• **защита от перегрузки подавателя топлива** - в котлах КОМФОРТ ЕКО блокирование шнекового подавателя приводит к повреждению защитного элемента двигателя. Защитным элементом является болт М5х50 с шестигранной головкой /класс прочности 8.8/ с длиной резьбы, не превышающей 10 мм с защитной шестигранной гайкой М5. Болт изготовлен по заказу компании «DEFRO», доступен в качестве сменной детали и не подлежит гарантии.

Моторедуктор котлов КОМФОРТ ЕКО LUX оборудован встроенным датчиком Холла, который передает информацию в электронный регулятор об активном состоянии подавателя, в частности, о выполнении оборотов и направлении вращения шнека. В случае блокирования шнека, контроллер автоматически изменяет направление вращения (шнек отодвигается) на несколько секунд, после чего повторно происходит попытка преодоления препятствия.

Если процесс не удается осуществить, происходят еще две попытки, при которых моторедуктор отодвигает шнек назад и в два раза дольше удерживает его в этом положении. После трех очередных неудачных попыток, на дисплей контроллера передается сообщение о блокировании шнека. В таком случае, причину блокировки подавателя следует устранить механически.

**Рекомендуется** также установить дополнительную систему тушения котла, такую как:

**система автоматического водяного тушения «СТРАЖ I»** - защита от возврата пламени в трубу подавателя топлива. Защита работает независимо от наличия источника электропитания, при участии термостатического клапана. В случае опасного повышения температуры /выше 95°C/, в системе подачи топлива открывается клапан и вода из бака, расположенного рядом с котлом, под действием силы тяжести подается в подаватель топлива, предотвращая возгорание. Инструкция по установке и рекомендации относительно профилактики, приведены на стр. 48, изобр. 19.

**система автоматического водяного тушения «СТРАЖ II», подключенная к системе водоснабжения** - обеспечивает функционирование системы независимо от наличия напряжения в электрической сети, по принципу системы водяного тушения «СТРАЖ I» с той разницей, что в данном случае термостатический клапан подключен к системе водоснабжения. Дополнительная система пожаротушения уменьшает риск возврата пламени в подаватель топлива.

Инструкция по установке и рекомендации относительно профилактики, приведены на стр. 49, изобр. 20. Системы «СТРАЖ I» и «СТРАЖ II» являются дополнительным оснащением, которое оплачивается согласно прайс-листу на оборудование.

**Опасность!**  
**STOP** Необходимо осуществлять периодический контроль крышки топливного контейнера. После закрытия топливного контейнера, уплотнитель должен плотно прилегать к поверхности. Не допускается наличие щелей и зазоров между крышкой и топливным контейнером.

## 8. ТРАНСПОРТИРОВКА И МОНТАЖ КОТЛА

### 8.1. ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Котлы поставляются в комплектном виде, на поддоне, в полиэтиленовой упаковке. Рекомендуется транспортировать котел в такой упаковке как можно ближе к месту назначения, с целью ограничения возможности повреждения корпуса котла.

Упаковку следует утилизировать таким образом, чтобы она не представляла угрозы для людей и животных.

Оснащение, оборудование, инструкции и гарантийные карты находятся в топке или в топливном контейнере котла, упакованные и защищенные от повреждений.

Система приточной вентиляции и управления демонтируется на время транспортировки. **Монтаж электрических элементов может выполнять исключительно электрик, которому присвоен соответствующий квалификационный разряд.** Другие компоненты устанавливает пользователь в соответствии с инструкцией, поставляемой в комплекте с котлом.

Для подъема и опускания котла следует использовать соответствующую подъемно-транспортное оборудование. Перед транспортировкой, котел следует закрепить на платформе транспортного средства с использованием защитных средств, предотвращающих смещение и опрокидывание, таких как ремни, клинья или деревянные клинья.

**Примечание!**  
**Котлы следует перевозить в вертикальном положении!**

Котлы следует хранить в накрытых неотапливаемых, вентилируемых помещениях. Перед установкой необходимо проверить комплектность поставки и техническое состояние оборудования. Инструкция монтажа оснастки приведена на стр. 47 - 49.

### 8.2. ТРЕБОВАНИЯ К КОТЕЛЬНОЙ

Условия, которые необходимо обеспечить в котельной, где будет устанавливаться твердотопливный котел, зависят от требований отдельных положений действующего законодательства страны назначения.

В Республике Польша эти условия регулирует Распоряжение Министра инфраструктуры от 12 марта 2009 года о технических условиях, которые должны быть выполнены по отношению к зданиям и их расположению. Новеллизация распоряжения применяется с 8 июля 2009 года /З. в. № 56/2009 п. 461/ и ссылается на положения стандарта **PN-B/02411:1987 1987 - Отопление. Котельные на твердом топливе. Требования.**

Согласно этим положениям, помещение, в котором устанавливается котел, не может использоваться для временного или постоянного пребывания людей. Необходимо обеспечить наличие отдельного технического помещения высотой не менее 2,2 м, в новых зданиях. В случае существующих зданий, минимальная высота должна составлять 1,9 м.

Помещение котельной, по возможности, должно быть расположено по центру по отношению к помещениям, которые подлежат обогреву, а котел как можно ближе к дымоходу. Входные двери котельной из невоспламеняющихся материалов, должны открываться наружу помещения.

**Топливо** должно храниться в выделенном техническом помещении, вблизи котла.

Пол в помещении, в котором находится котел, должен быть изготовлен из невоспламеняющихся материалов. При наличии пола из горючих материалов, его необходимо накрыть стальным листом толщиной, как минимум, 0,7 мм, на расстоянии, как минимум, 0,5 м от краев котла.

**Приточная вентиляция** котельной для установки твердотопливных котлов с тепловой мощностью **до 25 кВт**, должна выполняться в виде открытого отверстия сечением, минимально, 200 см<sup>2</sup>. В случае **вытяжной вентиляции** - помещение, в котором устанавливается котел мощностью до **25 кВт**, должно быть оснащено вытяжным каналом сечением, как минимум,

Котельные для котлов мощностью свыше 25 кВт до 2000 кВт, должны быть оборудованы **каналом приточного воздуха** сечением, по меньшей мере, 50% поверхности сечения дымохода, однако, не менее 20×20см. Выходное отверстие приточного канала должно быть расположено не выше 1,0 м от уровня пола котельной. Котельная должна быть оборудована также **вытяжным воздушным каналом** сечением, по меньшей мере, 25% поверхности сечения дымохода, с входным отверстием под потолком котельной, выведенным за пределы крыши, который должен быть расположен, по мере возможности, рядом с дымоходом. Поперечное сечение этого канала не должно быть меньше 14×14 см.

Отверстия приточной и вытяжной вентиляции должны быть защищены стальной сеткой.

**Внимание!** В помещении котельной запрещается использовать механическую вытяжную вентиляцию.

**Примечание!**  
 В котельной должно быть обеспечено соответствующее естественное и искусственное освещение

**Опасность!** Необходимо обеспечить доступ в помещение котельной достаточного количества свежего воздуха. Отсутствие достаточного количества свежего воздуха грозит неполным сгоранием и скоплением окиси углерода.

### 8.3. УСТАНОВКА КОТЛА В ПОМЕЩЕНИИ КОТЕЛЬНОЙ

Котлы типа KOMFORT ЕКО не требуют приготовления специальных фундаментов, однако, следует помнить о старательном выравнивании котла. Для выравнивания котла предназначены регулируемые ножки. Монтаж ножек представлен на изобр. 16, стр. 47.

Рекомендуется устанавливать котел на бетонной плите высотой 20 мм. В случае установки котла в подвальном помещении, рекомендуется поставить его на возвышении высотой, как минимум, 50 мм. Допускается установка котла непосредственно на невоспламеняющемся основании, при отсутствии риска притока грунтовых вод.

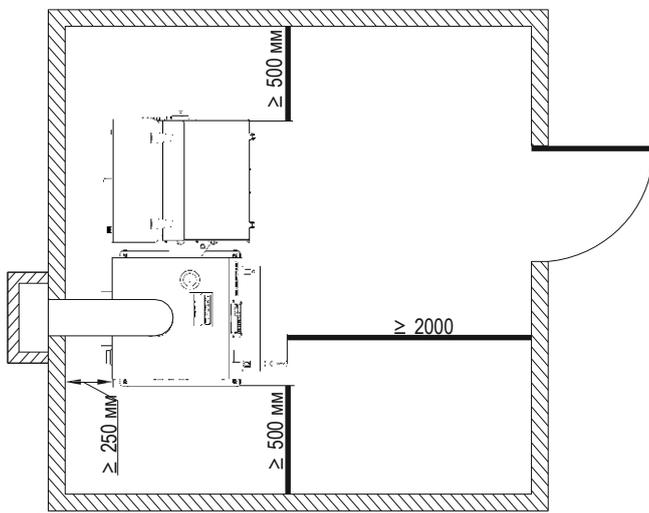
При размещении котла следует принять во внимание прочность основы, а также условия противопожарной безопасности:

- при установке и эксплуатации котла следует сохранять безопасное расстояние 200 мм от горючих материалов,
- для горючих материалов со степенью воспламеняемости С3, которые быстро и легко горят даже после устранения источника возгорания, расстояние увеличивается в два раза, то есть до 400 мм,
- если степень воспламеняемости неизвестна, безопасное расстояние также необходимо увеличить вдвое.

Степени горючести веществ и строительных материалов	Строительные материалы и продукты
А-негорючие	песчаник, бетон, кирпич, противопожарная штукатурка, строительные растворы,
В-трудновоспламеняемые	доски из дерева и цемента, стекловолокна, минеральная изоляция
С1-трудновоспламеняемые	бук, дуб, фанера
С2-средневоспламеняемые	сосна, лиственница и ель, пробковые плиты, ДСП, резиновое покрытие для пола
С3-легковоспламеняемые	рубероид, целлюлозная масса, полиуретан, полистирол, полиэтилен, пластик, ПВХ

**Внимание!**  
**На расстоянии 200 мм от трубы подачи топлива, не могут находиться электрические провода.**

Расстояние от передней стенки котла до противоположной стены не должно быть меньше 2 м, а от боковых стенок котла - не меньше 0,5 м. Примерная установка котла приведена на Изобр. 4.



Изображение 4. Установка котла в помещении котельной

#### 8.4. ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Существующая система центрального отопления должна соответствовать действующим стандартам и положениям законодательства страны назначения по обеспечению устройств для водяного отопления в системе открытого или закрытого типа.

**Внимание!** Для обеспечения правильной работы котла, он должен быть защищен от коррозии, возникающей от воздействия возвратной воды из системы Ц.О., температура которой ниже точки росы. Температура в системе обратной воды котла должна составлять, как минимум, 55°C. Невыполнение указанного выше условия приводит к потере гарантии на котел!

##### 8.4.1. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЗАЩИТЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЛОВ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ ОТКРЫТОГО ТИПА

**Примечание!** Система центрального отопления должна отвечать положениям законодательства РП PN-91 / B-02413 и BN-71/886427 по защите устройств для водяного отопления помещений в системе отопления открытого типа, а также расширительных баков. При установке котла за пределами РП, необходимо соблюдать соответствующие положения законодательства страны назначения.

Защита системы водяного отопления открытого типа должна состоять из основных и вспомогательных защитных устройств и оборудования.

Основные защитные устройства следует использовать во всех системах отопления открытого типа.

К основным защитным устройствам относятся:

- расширительный бак,
- защитные трубы - предохранительная труба **RB** и расширительная труба **RW**
- пропускная труба **RP**,
- развоздушивающая труба **RO**.

Вспомогательные устройства необходимо использовать в зависимости от вида источника тепла, его мощности и возможности расположения основных защитных устройств.

**Примечание!** Наиболее важные требования к защитному оборудованию:

- 1) расширительный бак системы отопления открытого типа объемом мин. 4-7% от объема системы отопления;
- 2) предохранительная труба - RB диаметр который зависит от тепловой мощности котла;
- 3) расширительный бак должен быть соединен с трубами: расширительной RW, сигнальной - RS, пропускной - RP и расширительной - RO;
- 4) расширяющая, сигнальная, пропускная, расширительная и циркуляционная трубы, позволяют удерживать нужную температуру в расширительном баке.
- 5) расширительный бак должен быть размещен над источником тепла, при вертикальном прокладке предохранительных труб, высота расположения должна обеспечить непрерывный поток воды в системе, а также возможность развоздушивания системы. Максимальная высота монтажа расширительного бака не должна превышать 15 м.

Значения внутренних диаметров защитных труб котла, которые принимаются в соответствии с PN-91/B-02413, приведены в таблице рядом.

Таблица 9. Номинальные и внутренние диаметры предохранительной и расширительной трубы

Тепловая мощность котла или теплообменника [кВт]		Предохранительная труба [мм]		Расширительная труба [мм]	
Выше	До	Номинальный диаметр	Внутренний диаметр	Номинальный диаметр	Внутренний диаметр
-	40	25	27,2	25	27,2

Для расширительной трубы - тепловая мощность источника

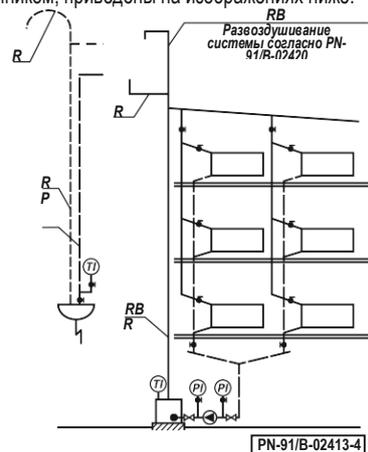
**Примечание!** На предохранительных трубах запрещается устанавливать клапаны и заслонки, по всей длине этих труб не допускается наличие значительных изгибов и сужений. В случае отсутствия возможности прокладки предохранительных труб к расширительному баку непосредственным, простым путем, способ прокладки и диаметр должны соответствовать требованиям стандарта PN-91/B-02413.

**Примечание!** В случае использования в котельной двух или более отопительных котлов, каждый из них должен быть оснащен защитой согласно стандарту PN-91/B-02413, при одновременном соблюдении правил теплосбережения системы безопасности.

**Примечание!** Расширительный бак, предохранительные трубы, расширяющая, сигнальная и пропускная труба, должны быть расположены в помещении, в котором поддерживается температура не ниже 0°C.

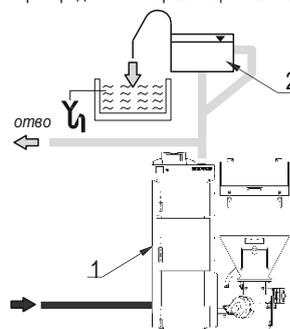
**Примечание!** Отсутствие теплоизоляции и расположение расширительного бака в несоответствии с требованиями стандарта PN-91/B-02413, в случае предъявления гарантийных претензий по протеканию в период снижения температуры ниже 0°C, может служить основанием для отказа признания претензии, а также проведения ремонта и замены котла Ц.О.

Примерные схемы защиты системы водяного отопления с одним котлом или теплообменником, приведены на изображениях ниже.



Изображение 5. Схема защиты системы водяного отопления с одним котлом или теплообменником, верхнее распределение, насос установлен на обратной трубе. Схема защиты применяется также для следующих систем водяного отопления:

- верхнее распределение, насос на впускной трубе,
- верхнее распределение, насос на обратной трубе,
- нижнее распределение, насос на впускной трубе,
- верхнее и нижнее распределение с гравитационным контуром



Изображение 6. Примерная схема защиты котла в системе отопления открытого типа: 1-котел; 2-открытый расширительный бак.

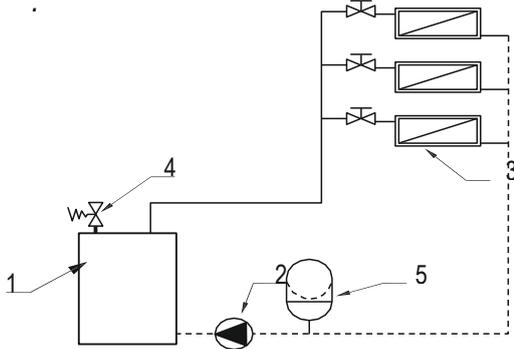
## 8.4.2. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЗАЩИТЕ ОТОПИТЕЛЬНЫХ КОТЛОВ В СИСТЕМАХ ОТОПЛЕНИЯ ЗАКРЫТОГО ТИПА

### Примечание!

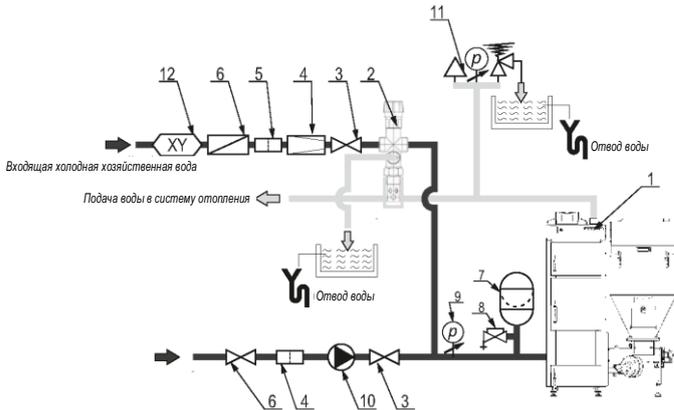
Существующая система центрального отопления должна отвечать положениям законодательства о защите устройств, используемых в системах водяного отопления закрытого типа и расширительных баках: PN-EN 12828: 2006 - Системы отопления зданий. Проектирование систем центрального водяного отопления, а также PN-EN 303-5: 2012 - Твердотопливные котлы с ручной или автоматической загрузкой топлива, номинальной мощностью до 500 кВт.

### Примечание!

При установке твердотопливных котлов в системе отопления закрытого типа, необходимо осуществить монтаж элементов защиты системы от перегрева /избыточного роста давления/, а также регулятора температуры для управления процессом сжигания. В котлах KOMFORT ЕКО роль регулятора выполняет электронный контроллер.



Изображение 7. Примерная схема защиты системы водяного отопления в соответствии с PN-EN 12828. 1 - источник тепла; 2 - циркуляционный насос; 3 - контур отопления; 4 - предохранительный клапан; 5 - расширительный бак и рекомендуемое место для его установки.



Изображение 8. Примерная схема защиты котла в системе отопления закрытого типа 1 - котел; 2 - термозащита от перегрева /напр., DBV-2/; 3 - шаровый клапан; 4 - редуктор давления; 5 - фильтр хозяйственной воды; 6 - обратный клапан; 7 - мембранный расширительный бак; 8 - колпачковый клапан; 9 - манометр; 10 - насос; 11 - защитная арматура; 12 - противозагрязняющий клапан.

Основные элементы защиты котла от превышения температуры и давления:

- 1. Регулятор температуры** - электронный регулятор.
- 2. Защитный ограничитель температуры** STB с ручным возвратом в исходное положение (заводская настройка 95°C).
- 3. Надежное устройство для отвода избыточной тепловой мощности** /не входит в стандартное оснащение котла/ - в качестве устройства для отвода избыточной тепловой мощности следует использовать термозащиту от перегрева (напр. DBV-2)
- 4. Напорный расширительный бак** /не входит в стандартное оснащение котла/.
- 5. Предохранительный клапан и манометр или защитная арматура**, которая включает предохранительный клапан, манометр и воздухоотводчик.

### Примечание!

Согласно положениям строительного права РП /Распоряжения Министра инфраструктуры от 12 марта 2009 года о технических условиях, которые должны быть выполнены по отношению к зданиям и их расположениям, все твердотопливные котлы, которые устанавливаются в системе отопления закрытого типа, несмотря на выбор системы сжигания, должны быть оборудованы всеми указанными выше защитными устройствами, прежде всего, надежными устройствами для отвода избыточной тепловой мощности.

При установке котла за пределами РП, необходимо соблюдать соответствующие положения законодательства страны назначения.

За надлежащую работу котла отвечает электронный регулятор (контроллер). Его задачей является контроль температуры воды обогрева. В случае выхода из строя электронного регулятора /контроллера/ или ограничений приема энергии системой отопления, о которой идет речь выше, защитные устройства обеспечивают безопасную эксплуатацию системы отопления.

### Дополнение к п. 3 Надежное устройство для отвода избыточной тепловой мощности

В котлах KOMFORT ЕКО, в качестве устройства для отвода избытка тепла, следует использовать термозащиту от перегрева /напр., DBV-2/.

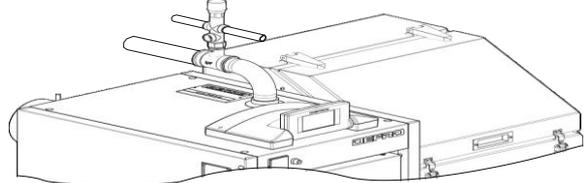
При температуре 100°C, клапан открывает доступ охлаждающей воды из водопровода, которая охладит котел и защитит его от перегрева. Нагретая охлаждающая вода отводится в канализацию. При снижении температуры воды в котле ниже максимального уровня, клапан автоматически закрывается.

Для исправного функционирования клапана, его следует установить в месте, указанном на изображении ниже.

Защиту котла и системы отопления закрытого типа, можно применить только в случае подключения охлаждающего змеевика к сети водоснабжения. Источником питания не может служить гидрофорная система, так как в случае сбоя поставки электроэнергии, змеевик может быть лишен притока воды, необходимой для охлаждения котла.

### Опасность!

**Оборудование термозащиты от перегрева, может подключаться только к источнику воды, который обеспечит подачу воды в случае отсутствия электроэнергии/ напр., к сети водоснабжения/.**



Изображение 9. Примерная схема подключения клапана DBV-2.

### Примечание!

Один раз в год необходимо удалить загрязнения внутри клапана и очистить сетчатый фильтр, установленный на впускном патрубке холодной воды.

### Дополнение к п. 4. Напорный расширительный бак.

Напорный расширительный бак (Изобр. 7 п. 5) предназначен для выравнивания разницы объема отопительной воды вследствие повышения температуры воды в системе отопления. Пространство в расширительном баке разделяется на две части, водяную и газовую (чаще всего заполненную азотом) при помощи мембраны.

### Внимание!

**Давление газа должно быть проверено перед использованием котла и правильно отрегулировано для выдерживания роста давления, при котором не сработает редуктор давления и предохранительный клапан.**

Регулировка давления предотвращает проникновение в расширительный бак чрезмерного количества воды, превышающего необходимый резерв при заполнении системы.

Расширительный бак должен подключаться к системе в пункте нейтрального давления, рекомендательно, на обратной трубе. В случае систем закрытого типа, при выборе расширительного бака, следует руководствоваться рекомендациями производителя или воспользоваться следующими указаниями.

**Примечание!**  
Контроль работы расширительного бака необходимо осуществлять один раз в год.

На трубе, соединяющей котел с системой отопления, должен быть установлен спускное и блокирующее устройство, защищенной от случайного блокирования, например, при помощи запломбированного колпачкового клапана. Данные меры необходимы для осуществления контроля начального давления, по меньшей мере, один раз в год, в рамках профилактических мероприятий без опорожнения системы.

Размер расширительного бака зависит от общего количества воды в системе отопления. При выборе расширительного бака для установки в систему закрытого типа, следует руководствоваться рекомендациями производителя бака или воспользоваться указаниями, приведенными ниже, для расчета его размера.

**Примечание!**  
Пример расчета размеров мембранного бака для котла мощностью 25 кВт. /Таблицы 10-12 /

Таблица 10. Расширение воды

Расширение воды							
Температура воды	50	60	70	80	90	100	110
Расширение воды, %	1,2	1,7	2,3	3,0	3,6	4,4	5,2

Таблица 11. КПД расширительного бака

КПД расширительного бака, %					
Давление открытия предохранительного клапана					
Начальное давление (бар)	1,0	1,5	2,0	2,5	
	0,5	25	40	50	57
	1,0	20	33	42	
	1,5		16	28	
	2,0			14	

Таблица 12. Примерный подбор мембранного расширительного бака

Примерный подбор мембранного расширительного бака	
Высота системы	4 м
Макс. температура в системе	90°C
Мощность котла (кВт)	25кВт
Давление открытия предохранительного клапана	2,5бар
Общее количество воды в системе: котел (100л, система отопления 200л)	300
Расширение воды (300x3,6/100) КПД расширительного бака = 57% Начальное давление = 0,5 бар Макс. рабочее давление = 2,5 бар	10,80л
Размер мембранного бака (10,80x100/57)	18,9~19л

#### Дополнение к п. 5 Предохранительный клапан или защитная арматура (группа безопасности)

Источник тепла в системе закрытого типа должен быть защищен предохранительным клапаном. Кроме клапана необходимо установить манометр для измерения давления.

Манометр должен иметь диапазон давления на 50% выше макс. рабочего давления. Основным заданием предохранительного клапана является защита системы отопления, а также источников тепла от превышения допустимого рабочего давления (заводские настройки - 2,5 бар, оснащен красным колпачком).

Предохранительный клапан следует устанавливать на источник тепла или вблизи него, на впускной трубе, в легкодоступной месте. Клапан предохраняет систему от превышения максимального рабочего давления не более 10%.

В случае превышения заданного давления, вода вытечет через выпускную трубу, что снизит давление в системе. Отвод воды и пара из клапана, должен осуществляться безопасным способом.

Предохранительный клапан следует устанавливать на источник тепла или вблизи него, на впускной трубе, в легкодоступной месте. Клапан предохраняет систему от превышения максимального рабочего давления не более 10%.

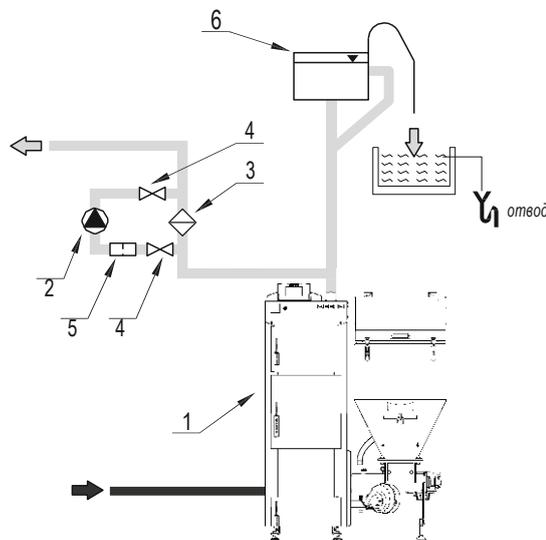
В случае превышения заданного давления, вода вытечет через спускную трубу, что снизит давление в системе. Отвод воды и пара из клапана должен осуществляться безопасным способом.

**Примечание!**  
Рекомендуется использование защитной арматуры - группы защиты, которая включает предохранительный клапан, манометр и воздухоотводчик.

#### 8.4.3. СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОТЛА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Для правильного подключения котла к системе отопления, следует выполнить следующие действия:

- 1) При помощи резьбовых фитингов соединить трубу подачи воды (изобр. 3, п. 5) и трубу обратной воды (изобр. 3, п. 6) с отопительной системой в предназначенном для этого месте,
- 2) подсоединить трубы системы защиты в соответствии с действующими положениями страны установки,
- 3) заполнить систему Ц.О. водой до получения непрерывного потока воды через сигнальную трубу,
- 4) проверить состояние теплосберегающей изоляции системы безопасности,
- 5) при использовании циркуляционного насоса центрального отопления (рекомендация производителя для повышения эффективности работы системы отопления), выполнить подключение насоса и гравитационный обходной канал (байпас) для обеспечения работы системы в случае аварии насоса /изобр. 10/,



Изображение 10. Выполнение гравитационного обходного канала (байпаса) 1 - котел; 2 - циркуляционный насос; 3 - дифференциальный клапан; 4 - запорные клапаны; 5 - фильтр; 6 - открытый расширительный бак.

6) для продления срока службы котла, рекомендуется использовать смешивающие системы, что обеспечит поддержание минимальной температуры в котле на уровне 80°C, а в системе возвратной воды - не менее 55°C.

7) к системе отопления котел должен подключаться при помощи резьбовых или фланцевых фитингов.

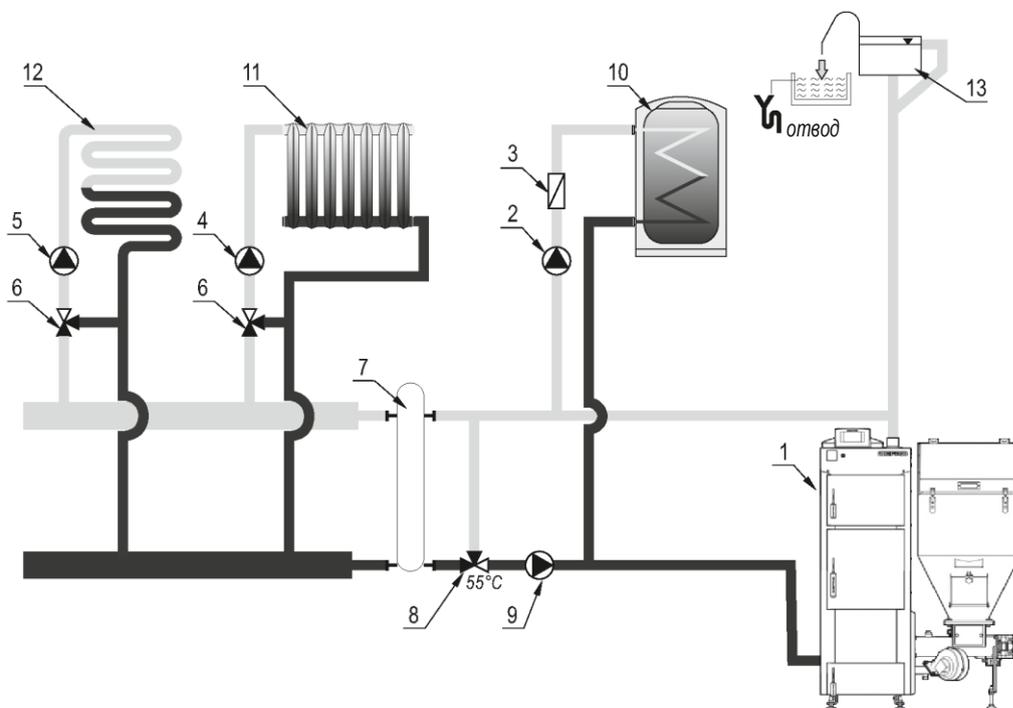
**Примечание!**  
Монтаж котла с использованием сварки приводит к потере гарантии !!!

**Примечание!**  
Монтаж котла должен выполнять квалифицированный персонал сервисного центра. Пользователь должен проследить, чтобы монтаж котла проводился согласно действующим положениям законодательства, а также предоставил ли сервисный центр гарантию на соответствующее функционирование котла и высокое качество выполненных работ. Гарантийная карта на котел должна содержать подпись и печать исполнителя работ.

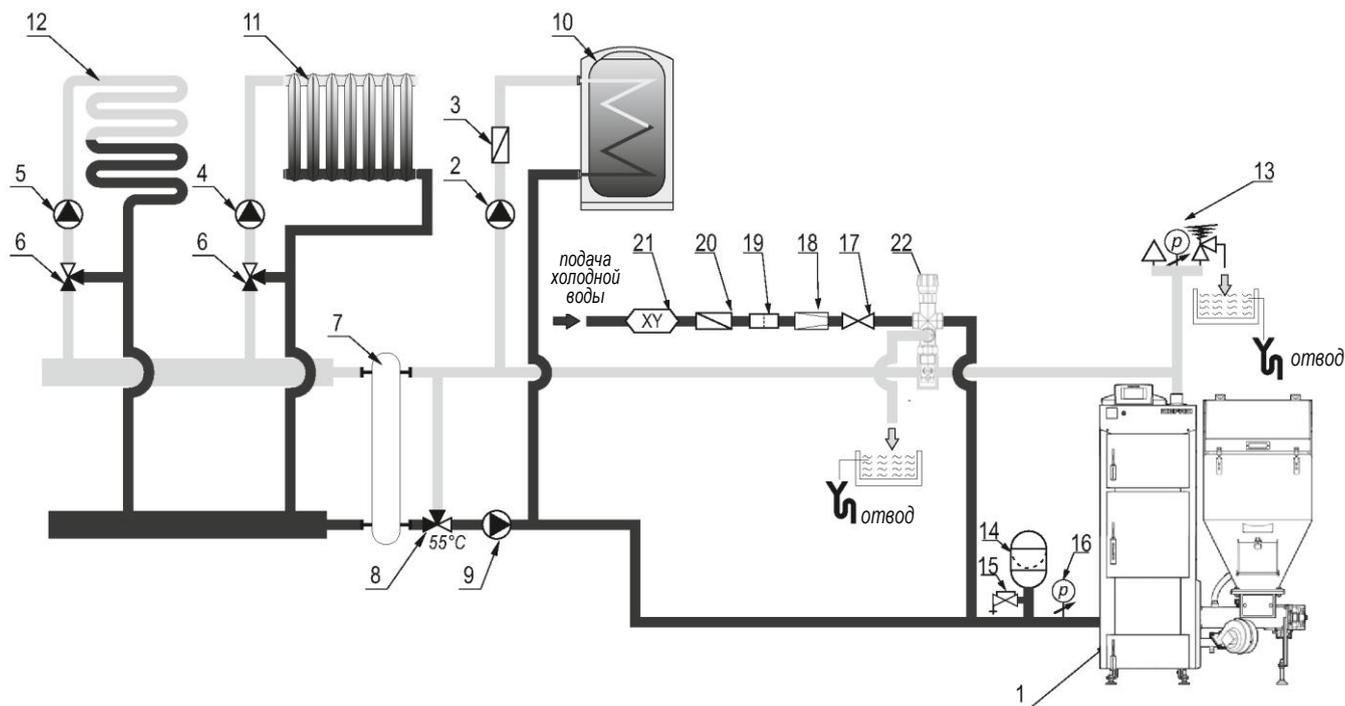
Чтобы правильно подсоединить котел к системе отопления, необходимо выполнить следующие условия: температура котла не должна быть ниже 65°C, а температура обратной воды - ниже 55°C. Образование конденсата из водяного пара на холодных стенках котла («запотевание котла»), сокращает срок службы котла. Данное явление можно предотвратить посредством настройки более высоких значений температуры воды в котле и регулировки температуры в отдельных помещениях при помощи термостатических клапанов или смесительных систем.

Подбор устройств для данной системы отопления должен осуществлять квалифицированный специалист.

- 1 - котел;
- 2 - насос Ц.О.;
- 3 - обратный клапан;
- 4 - насос Ц.О.;
- 5 - насос системы напольного отопления;
- 6 - трехходовой смесительный клапан;
- 7 - гидравлическая муфта;
- 8 - термостатический клапан 55°C;
- 9 - циркуляционный насос;
- 10 - бак Т.Х.В.;
- 11 - калорифер;
- 12 - система напольного отопления;
- 13 - открытый расширительный бак;



Изображение 11. Примерная схема системы отопления открытого типа



- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 - котел;</li> <li>2 - насос Ц.О.;</li> <li>3 - обратный клапан;</li> <li>4 - насос Ц.О.;</li> <li>5 - насос системы напольного отопления;</li> <li>6 - трехходовой смесительный клапан;</li> <li>7 - гидравлическая муфта;</li> <li>8 - термостатический клапан 55°C;</li> <li>9 - циркуляционный насос;</li> <li>10 - бак Т.Х.В.;</li> <li>11 - калорифер;</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>12 - система напольного отопления;</li> <li>13 - группа безопасности котла;</li> <li>14 - расширительный бак</li> <li>15 - колпачковый клапан;</li> <li>16 - манометр;</li> <li>17 - запорный клапан;</li> <li>18 - редуктор давления;</li> <li>19 - фильтр;</li> <li>20 - обратный клапан;</li> <li>21 - противозагрязняющий клапан;</li> <li>22 - защита от перегрева (напр., клапан DBV-2)</li> </ul> |
|---|---|

Изображение 12. Примерная схема системы отопления закрытого типа

## 8.5. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ

Электрическая система и система управления котла предназначены для питания сетевым напряжением 230В/50Гц. Помещение котельной, в которой устанавливается котел, должно быть оборудовано электронной системой 230В/50Гц, в системе TN-C или TN-S (с защитным или нейтрально-защитным проводом) согласно соответствующим действующим положениям законодательства. Электрическая система (независимо от типа системы) должна быть оснащена электрической розеткой, снабженной защитным контактом.



### Опасность!

**Применение розетки без подключенного защитного контакта, грозит поражением электрическим током!**

Розетка должна располагаться на безопасном расстоянии от источников излучения тепла. К электросети котел должен подключаться отдельным электрическим проводом



### Опасность!

**Любое подключение электрической сети может выполнять исключительно электрик, которому присвоен соответствующий квалификационный разряд /гр. I серия E до 1 кВ/**



### Опасность!

**Запрещается снимать крышки электронного регулятора или вентилятора и осуществлять любое вмешательство или модификации электрических соединений.**



### Примечание!

**Следует выполнить защитное заземление котла в месте, обозначенном информирующей пиктограммой. Соединение может выполнять исключительно электрик, которому**

## 8.6. ПОДСОЕДИНЕНИЕ КОТЛА К ДЫМОХОДУ

Способ выполнения дымоходного канала и подключения к нему должен быть согласным с требованиями Распоряжения Министра инфраструктуры от 12 марта 2009 года, касающегося технических условий, которым должны соответствовать здания и их расположение /З. в. 56/2009 п. 461/.

Наименьший размер поперечного сечения или диаметр кирпичных дымоходов с естественной тягой и дымоходных труб, должен составлять не менее 0,14 м, а в случае применения стальных дымоходных вставок их наименьший диаметр - не менее 0,12 м. Длина горизонтальных дымоходов (борова) для отвода дымовых газов, не должна составлять более чем ¼ эффективной высоты дымохода и не более 7 м.

В случае установки котла за пределами РП, подсоединение котла к дымоходу должно соответствовать положениями и стандартами законодательства страны установки котла.

Котел должен быть подключен к дымоходу при помощи стального трубного соединения соответствующего сечения и формы, уплотненного на выходе дымовых газов, а также на выходе из дымохода, длина которого не должна превышать 400 - 500 мм. Толщина стального листа, из которого изготовлено трубное соединение, не может быть меньше 3 мм. Соединение должно иметь спад в направлении котла.

Высота и сечение дымохода, а также тщательность его выполнения должны обеспечить соответствующую дымовую тягу. Пригодность дымохода к эксплуатации должна быть подтверждена специалистом в области дымоходных систем. Примерный размер дымохода может быть рассчитан по формуле где:

Q – мощность источника тепла [Вт]

a – коэффициент, учитывающий тип топлива и способ выполнения дымохода для твердотопливного котла 0,03

h – высота дымохода от уровня колосника до выхода дымовых газов из дымохода [м]

a – коэффициент, учитывающий тип топлива и способ выполнения дымохода для твердотопливного котла 0,03

h – высота дымохода от уровня колосника до выхода дымовых газов из дымохода [м]



### Примечание!

**Слишком слабая тяга дымохода вызывает оседание водяного пара на стенках теплообменника, что приводит к быстрому разрушению котла. Это может также вызвать выход дыма из верхней дверцы и сервисных отверстий котла.**

Важно, чтобы дымоход начинался с уровня пола котельной, поскольку дымовые газы, выходящие из котла, должны иметь возможность отскока. Важно также, чтобы в нижней части дымохода находился зольник с воздухопроницаемой крышкой.

Дымоход следует вывести мин. на 150 см над поверхностью крыши. Стенки дымовой трубы должны быть ровные, плотные, без сужений и изгибов, а также не могут иметь других подключений. Перед включением котла, новую дымовую трубу следует осушить и прогреть. В случае сомнений, техническое состояние оценивает специалист в области дымоходных систем. Стальные дымоходы должны быть на 15-20% выше кирпичных.



**Примечание! В связи с высоким КПД котлов KOMFORT EKO, рекомендуется использовать дымоходную вставку из жаростойкой нержавеющей стали.**



### Примечание!

**Для подключения котла к дымоходу следует использовать удлинители выхода дымовых газов, рекомендованные производителем. Использование неоригинальных элементов приводит к потере гарантии.**

## 9. ОБСЛУЖИВАНИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ

### 9.1. ЗАПОЛНЕНИЕ ВОДОЙ

Качество воды существенно влияет на долговечность котла и эффективность работы нагревательного оборудования и всей системы отопления. Вода несоответствующих параметров является причиной коррозии поверхности теплообменника, нагревательного оборудования, трубопроводной сети и вызывает накопление в них известкового налета. Это может привести к повреждению или разрушению системы отопления. Вода, подаваемая в котел, не может содержать органических или механических примесей и должна соответствовать требованиям стандарта PN-93/C04607

Соблюдение требований к качеству котловой воды является обязательным основанием для предъявления гарантийных претензий.

Котловая вода должна иметь следующие параметры:

- реакция, pH: 8,0 ÷ 9,5 - в стальном и чугунном оборудовании; 8,0 ÷ 9,0 - в оборудовании из меди и смешанных материалов - сталь/медь; 8,0 ÷ 8,5 - в системах с алюминиевыми радиаторами;
- общая жесткость <20°F
- содержание свободного кислорода <0,1 мг/л, рекомендуется <0,05 мг/л
- содержание хлорида <60 мг/л.



### Примечание!

**Перед подключением котла к старой системе Ц.О., необходимо промыть систему для устранения шлама с радиаторов и труб.**

Перед разжиганием огня в котле, необходимо заполнить систему водой. Заполнение котла и всей системы должно происходить через спускную трубку котла. Эту процедуру следует выполнять медленно, чтобы обеспечить удаление воздуха из системы.

Для того, чтобы убедиться, что установка полностью заполнена водой, следует на несколько секунд открутить перепускной клапан на сигнальной трубе. Равномерный поток воды свидетельствует о соответствующем заполнении системы. Дополнение воды, в случае необходимости, должно происходить во время перерывов в работе котла. При необходимости, слить воду после охлаждения через спускную трубку котла, в раковину или канализацию.



### Внимание!

**Запрещено доливать воду в систему во время работы котла, особенно, когда котел нагрет до высоких температур - это может привести к его повреждению или возникновению трещин.**



### Внимание!

**Дополнение воды в систему является следствием затрат в процессе испарения.**

**Другие утечки, напр, по причине неплотности системы, недопустимы и угрожают накоплением котлового осадка, что в свою очередь, приводит к необратимому повреждению котла.**

## 9.2. НУЛЕВОЙ ЗАПУСК КОТЛА /ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ПЕРСОНАЛА/

### **Примечание!**

*Нулевой запуск котла может осуществлять исключительно персонал сервисного центра производителя.*

Перед нулевым запуском котла следует проверить:

- заполнение системы Ц.О. водой;
- герметичность системы отопления;
- правильность подсоединения к дымоходу;
- герметичность корпуса ретортной топки, контактных поверхностей вентилятора и очистного люка;
- способ подключения к электрической сети.

### **Примечание!**

*Во время нулевого запуска котла рекомендуется установить коэффициент избытка воздуха для избежания неэкономной работы системы и преждевременного износа элементов подавателя, таких как чугунные форсунки (напр., при чрезмерном количестве воздуха).*

Запуск котла выполнить следующим образом:

- разжечь топку согласно указаниям настоящей инструкции обслуживания, п. 9.3;
- проверить положение загруженного в топку топлива - верхушка конуса угля, загруженного в реторту должна быть расположена по центру по отношению к геометрическому центру топки;
- проверить работу пульта управления - при необходимости скорректировать параметры в соответствии с ожидаемыми результатами. /см. фото рядом/
- нагреть котел до соответствующей рабочей температуры, рекомендуемая температура отопительной воды на выходе составляет не менее 65°C;
- повторно проверить герметичность котла;
- провести тестирование работы котла в соответствии с нормами;
- ознакомить пользователя с обслуживанием;
- зафиксировать данные в Гарантийной карте;

### **Примечание!**

*Параметры, установленные при помощи анализатора дымовых газов, контролировать, принимая во внимание переменные параметры поставляемого угля. Работу котла регулировать согласно инструкции обслуживания котла.*

### **Примечание!**

*Запись о завершении монтажа и проведения тестирования системы отопления, должна быть внесена в Гарантийную карту.*

*Заполненная Гарантийная карта должна быть направлена пользователем на адрес производителя, с целью регистрации пользователя в системе предприятия.*

 ООО КТ «DEFRO»  
Сервисный центр  
Руда Стравчиньска 103а  
26-067 г. Стравчин

 Факс 41 303 91 31  
 [serwis@defro.pl](mailto:serwis@defro.pl)

## 9.3. ЗАПУСК И ЭКСПЛУАТАЦИЯ КОТЛА С ПОДАВАТЕЛЕМ (ИНСТРУКЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ)

Перед нулевым запуском котла следует проверить:

- проходимость системы,
- соответствие заполнения системы водой,
- состояние воды в системе защиты котла.

### 9.3.1. KOMFORT EKO

Котел работает непрерывно (без гашения), следовательно, разжигание осуществляется относительно редко. Перед включением котла следует засыпать топливо таким образом, чтобы топливный контейнер можно было закрыть крышкой. При загрузке топлива в контейнер следует проверить отсутствие в топливе каменных, металлических и т.п. элементов, которые могут заблокировать механизм шнекового подавателя. Затем следует включить электронный регулятор в ручном режиме на период времени, после которого подаватель переместит порцию загруженного топлива из контейнера в топку с чугунной реторткой (3-6 мин.). На плотный слой топлива положить через дверцу зольника смятые кусочки бумаги, а на него небольшие отрезки древесины. Бумагу поджечь, закрыть дверцу, а затем включить вентилятор. Когда толка будет разогрета равномерно, переключить электронный регулятор в режим автоматической работы, нажимая и удерживая в течение 3 секунд кнопку „” – на дисплее должно отобразиться сообщение «START». В этом режиме котла, на панели управления регулятора, следует установить значение необходимой температуры (воды в котле) и количества подаваемого воздуха, а также определить время работы подавателя и время перерыва между его очередными рабочими циклами. Данные действия следует выполнить в соответствии с указаниями, приведенными в инструкции обслуживания регулятора.

В случае угасания пламени в топке котла при разжигании, необходимо очистить топку, проветрить воздухопроводы котла и повторить разжигание.

Параметры в электронном контроллере следует отрегулировать в соответствии с существующей температурой окружающей среды и установленной температурой сжигания топлива. Значения параметров должны быть выбраны (посредством контроля состояния и вида пламени в топке), таким образом, чтобы:

- пламя в топке не погасло - топливо подавалось недостаточными порциями при чрезмерно длительных промежутках времени,
- подаватель не сбрасывал с поверхности реторты не полностью сгоревшие (раскаленные) частицы угля

При эксплуатации котла с питателем, особое внимание следует обратить на:

- количество подаваемого вентилятором воздуха должно соответствовать интенсивности сгорания угля в топке.
- прежде всего следует контролировать состояние и вид пламени в топке - см. изобр. 13.

**Красное, дымящееся пламя - это признак недостаточного количества поступающего воздуха.**



**Светло-белое пламя свидетельствует о чрезмерно большом количестве поступающего воздуха.**



**Соответствующее пламя должно быть чистым, интенсивным и желтым.**

После одного разжигания котел работает практически без обслуживания, а процесс сжигания топлива происходит непрерывно. Дальнейшее обслуживание ограничивается восполнением топлива в топливном контейнере и опорожнением зольника от пепла.



Изображение 13. Соответствующий вид пламени в топочной камере.

За один раз корректировать настройки можно не более чем на 5-10%. Иконка в виде горящего угля, которая свидетельствует об активации настроек работы подавателя (и/или настроек интенсивности подачи воздуха) отобразится на дисплее через 20-30 мин. Во время работы реторты, при подаче чрезмерного количества воздуха в течение длительного промежутка времени, происходит опускание пламени вниз, к реторте, что может со временем повредить чугунные сопла. Во время работы реторты следует также избегать чрезмерного количества топлива в топочной камере.



**Опасность!**  
**Запрещается стоять перед котлом при открытии дверцы котла. Это грозит термическим ожогом.**

### **Корректировка ненормальных состояний работы топки**

#### **Низкое пламя**

**Признаки:** очень низкое пламя в топке белого или ярко желтого цвета, шлак возле дисков, низкие показатели показателя CO<sub>2</sub> на указателе.

**Причина:** слишком низкие настройки уровня загрузки топлива по отношению к настройкам подачи воздуха

**Меры предотвращения:** увеличить количество загружаемого топлива или уменьшить первоначальный поток воздуха посредством снижения его напора.

### Глубокий прогар

**Признаки:** слишком глубокий прогар, количество глубоко залегающего шлака измеряется от основания.

**Причина:** слишком большая порция загружаемого в топку топлива по отношению к настройке подачи воздуха или недостаточная очистка топки.

#### Меры предотвращения:

- снизить настройки загрузки угля на 5-10%, удалить шлак и выровнять основание пламени в соответствии со слоем сжигаемого угля,
- вернуться к предыдущим настройкам в случае, если корректировка не приносит ожидаемых результатов,
- в случае повторения ситуации, увеличить силу первоначального потока воздуха (притока).

#### Наличие пламени на недогоревших фрагментах топлива

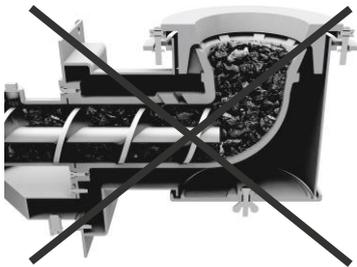
**Признаки:** значительное наличие пламени при небольшой высоте его основания, низкие показатели CO<sub>2</sub> на указателе, наличие шлака с небольшими недогоревшими фракциями топлива.

**Причина:** слишком часто выполняется очистка топки

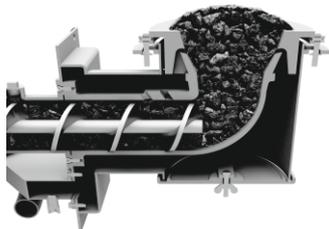
**Меры предотвращения:** уменьшить частоту очистки топки, что позволит создать больший объем горящего топлива и увеличить высоту основания пламени (на 20-30 см).

Соответствующий вид топки во время сжигания угля представлен на изображении ниже.

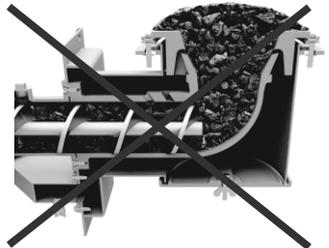
#### НЕВЕРНО - недостаточное количество топлива



#### ВЕРНО - соответствующее количество топлива



#### НЕВЕРНО - чрезмерное количество топлива



Изображение 14. Соответствующий вид пламени при сжигании угля

В автоматическом режиме электронный регулятор выполняет измерения температуры воды в котле, на основании чего он соответствующим образом управляет работой подавателя топлива и приточного вентилятора. Одновременно регулятор управляет работой насоса Ц.О. и Т.Г.В. и двух дополнительных насосов.

Таблица 13. Ориентировочные настройки мощности котлов при сжигании каменного угля, теплотворная способность 28,5 МДж/кг.

Расход топлива [кг/ч]		Перерыв после подачи топлива /сек./																		
Мощность [кВт]		15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105
Время подачи топлива /сек./	4	3,16 22,5	2,50 17,8	2,07 14,7	1,76 12,6	1,54 11,0	1,36 9,7	1,22 8,7	1,11 7,9	1,02 7,2	0,94 6,7	0,87 6,2	0,81 5,8	0,76 5,4	0,71 5,1	0,67 4,8	0,64 4,5	0,61 4,3	0,58 4,1	0,55 3,9
	8			3,64 25,9	3,16 22,5	2,79 19,9	2,50 17,8	2,26 16,1	2,07 14,7	1,90 13,6	1,76 12,6	1,64 11,7	1,54 11,0	1,45 10,3	1,36 9,7	1,29 9,2	1,22 8,7	1,17 8,3	1,11 7,9	1,06 7,6
	12						3,46 24,7	3,16 22,5	2,90 20,7	2,69 19,1	2,50 17,8	2,34 16,7	2,20 15,6	2,07 14,7	1,96 13,9	1,86 13,2	1,76 12,6	1,68 12,0	1,61 11,5	1,54 11,0

### Примечание!

Необходимо регулярно - не реже одного раза в сутки открывать дверцы топki и проверять состояние пламени. В случае обнаружения его несоответствующего состояния, отрегулировать. Следует также удалить шлак в случае его накопления в топке котла.



#### Опасность!

Запрещается стоять перед котлом при открытии дверцы. Это грозит термическим ожогом.

Во время разжигания котла может иметь место задымление помещения котельной или образование конденсата на поверхности котла. После разогрева котла и дымохода, явления, о которых идет речь выше, должны исчезнуть.

Во время нормальной работы котла процесс обслуживания заключается в периодическом дополнении топлива в топливный контейнер и удалении золы. Время обслуживания котла (в зависимости от его размеров) составляет от 15 до 30 минут.



#### Опасность!

Не допускать полного опорожнения топливного контейнера. Минимальный уровень заполнения топливного контейнера составляет 25% его объема.



Во время восполнения топлива, перед открытием крышки топливного контейнера, необходимо отключить вентилятор и подаватель топлива.

Одноразовой загрузки основного топлива хватает, приблизительно, на 3 дня при работе котла с номинальной мощностью. При восполнении топлива, перед тем как открыть крышку топливного контейнера, необходимо убедиться, что вентилятор и подаватель отключены.

Остановка котла может иметь место при отсутствии топлива в топливном контейнере или при блокировке подавателя твердыми предметами, камнями, крупными фракциями угля и т.п.



#### Опасность!

Во время работы котла крышка топливного контейнера котла должна быть плотно закрыта.



#### Опасность!

Необходимо осуществлять периодический контроль крышки топливного контейнера. После закрытия топливного контейнера, уплотнитель должен плотно прилегать к поверхности. Не допускается наличие щелей и зазоров между крышкой и топливным контейнером.

В системе Ц.О. потребность в тепле зависит от внешних условий, то есть, времени дня и изменений внешней температуры. Температура воды, вытекающей из котла, зависит также от тепловой характеристики здания - изоляционных и строительных материалов.



Примечание! При разжигании холодного котла, на его стенках может образовываться конденсат из водяного пара, что не следует принимать за протекание котла. Это естественное явление исчезает после нагрева котла выше 60°С.

В случае нового котла, в зависимости от атмосферных условий и температуры воды в котле, конденсат на его стенках может удерживаться даже в течение нескольких дней.



#### Примечание!

Следует использовать только оригинальные сменные детали, изготовленные ООО КТ «DEFRO».

Компания «DEFRO» не несет ответственности за несоответствующую работу котла в результате монтажа неоригинальных сменных деталей.

В таблице ниже приведены примерные настройки мощности котлов. Настройки каждого котла должны быть индивидуальными, в зависимости от потребностей отапливаемого объекта и качественного состава топлива.

**Примечание!**

Перед первым запуском, в меню электронного регулятора, следует выбрать тип горелки и мощность котла, указанные на номинальной табличке устройства. Это является основным условием для правильной работы котла. Претензии по поводу неправильной работы котла вследствие неправильного выбора параметров, не рассматриваются. При этом пользователь несет расходы за возможный выезд персонала сервисного центра. /в случае версии с PID ADAPTIVE CONTROL/

Котел работает непрерывно (без гашения), следовательно, разжигание осуществляется относительно редко. Перед включением котла следует засыпать топливо таким образом, чтобы топливный контейнер можно было закрыть крышкой. При загрузке топлива в контейнер следует проверить отсутствие в топливе каменных, металлических и т.п. элементов, которые могут заблокировать механизм шнекового подавателя.

Затем следует подключить электронный регулятор к электросети при помощи кнопки /изобр. 3, п. 29/, а на экране дисплея выбрать тип горелки и мощность котла, согласно данным указанным на номинальной табличке котла.

**Внимание!**

Необходимо обязательно проверить в контроллере соответствие выбора мощности котла и типа горелки.

Включить подаватель в ручном режиме на период времени, по истечении которого часть топлива транспортируется из топливного контейнера в чугунную реторту (3-6 мин). Открыть дверцу зольника и на плотный слой топлива положить смятые кусочки бумаги, а на него небольшие отрезки древесины.

Бумагу поджечь, закрыть дверцу, а затем включить вентилятор. Когда топка будет равномерно раскалена, переключить электронный регулятор в режим автоматической работы - ФУНКЦИЯ РАЗЖИГАНИЕ.

В этом режиме следует в регуляторе установить значение необходимой температуры (температуры воды в котле). Электронный регулятор выполняет измерение температуры воды в котле и температуры дымовых газов на выходе, на основании чего он соответствующим образом управляет работой подавателя топлива и приточного вентилятора. Одновременно регулятор управляет работой насоса Ц.О. и Т.Х.В., двух дополнительных насосов и работой электродвигателя смесительного клапана.

В случае угасания пламени в котле во время разжигания, необходимо очистить топку, проверить каналы котла и повторно осуществить разжигание. После одного разжигания котел работает практически без обслуживания, а процесс сжигания происходит непрерывно. Дальнейшее обслуживание ограничивается восполнением топлива, находящегося в топливном бункере и опорожнение зольника от пепла.

Необходимо контролировать состояние и вид пламени в топке, а в случае выявления несоответствий, отрегулировать, используя настройки параметра «корректировка воздуха» согласно указаниям, приведенным ниже.

**Внимание!**

В некоторых случаях котел будет лучше работать при выключенной функции алгоритма контроллера PID ADAPTIVE CONTROL. Соответствующее функционирование алгоритма PID ADAPTIVE CONTROL зависит от многих факторов, например, качества топлива, способа монтажа системы отопления, используемого теплообмена и т.п., в таком случае следует перейти к работе контроллера в двухпозиционном режиме. При несоответствующей работе котла по алгоритму PID ADAPTIVE CONTROL, рекомендуется выключить функцию PID в меню контроллера и перейти к работе контроллера в двухпозиционном режиме.

ООО КТ «DEFRO» не гарантирует правильной работы контроллера с выключенной функцией алгоритма PID ADAPTIVE CONTROL, при любых условиях.

За один раз корректировать настройки можно не более чем на 1–5%. В контроллере доступен также параметр «мощность котла». При помощи этого параметра можно осуществлять настройки мощности котла.

Эта функция может использоваться, например, для работы котла в летний сезон или в случае использования топлива худшего качества. Более подробная информация о «корректировке воздуха» и «мощности котла» приведена в инструкции обслуживания контроллера. Иконка в виде горящего угля, которая свидетельствует об активации настроек отобразится на дисплее через 20-30 мин.

Соответствующий вид топки во время сжигания угля представлен на изображении 14, стр. 19.

**Опасность!**

Запрещается стоять перед котлом при открытии дверцы. Это грозит термическим ожогом.

**Примечание!**

Необходимо регулярно - не реже одного раза в сутки открывать дверцы топки и проверять состояние пламени. В случае обнаружения его несоответствующего состояния, отрегулировать. Следует также удалить шлак в случае его накопления в топке котла.

Во время растопки может иметь место задымление помещения котельной или образование конденсата на поверхности котла. После разогрева котла и дымохода, явления, о которых идет речь выше, должны исчезнуть.

Во время нормальной работы котла процесс обслуживания заключается в периодическом дополнении топлива в топливный контейнер и удалении золы. Время обслуживания котла (в зависимости от его размеров) составляет от 15 до 30 минут.

Одноразовой загрузки основного топлива хватает на 3-4 дня при работе котла с номинальной мощностью.

Остановка котла может иметь место в случае отсутствия топлива в топливном контейнере или при блокировке подавателя твердыми предметами, камнями, крупными фракциями угля и т.п.



**Опасность!** Не допускать полного опорожнения топливного контейнера. Минимальный уровень заполнения топливного контейнера составляет 25% его объема.



**Опасность!** Во время работы котла крышка топливного контейнера котла должна быть плотно закрыта - опасность возврата пламени в топливный контейнер.

**Опасность!**

Необходимо осуществлять периодический контроль крышки топливного бункера. После закрытия топливного контейнера, уплотнитель должен плотно прилегать к поверхности. Не допускается наличие щелей и зазоров между крышкой и топливным контейнером.

В системе Ц.О. потребность в тепле зависит от внешних условий, то есть, времени дня и изменения внешней температуры. Температура воды, вытекающей из котла, также зависит от тепловой характеристики здания - использованных строительных и изоляционных материалов

**Примечание!**

При разжигании холодного котла, на его стенках может образовываться конденсат из водяного пара, что не следует принимать за протекание котла. Это естественное явление исчезает после нагрева котла выше 60°С.

В случае нового котла, в зависимости от атмосферных условий и температуры воды в котле, конденсат на его стенках может удерживаться даже в течение нескольких дней.

**Примечание!**

Следует использовать только оригинальные сменные детали, изготовленные ООО КТ «DEFRO». Компания «DEFRO» не несет ответственности за несоответствующую работу котла в результате монтажа неоригинальных сменных деталей.

## 9.4 НИЗКОТЕМПЕРАТУРНАЯ КОРРОЗИЯ

Котлы должны работать при разнице температур воды подачи и обратной воды в диапазоне 10-20°С, а также при температуре обратной воды не менее 55°С. Кроме того, использование котла при температуре воды подачи в систему центрального отопления котла ниже 60°С, водяной пар, содержащийся в дымовых газах, конденсируется на стенках котла. В начальный период использования котла может иметь место стекание конденсата со стенок котла на пол котельной.

Длительное использование котла при низких температурах может привести к его коррозии и сокращение срока службы котла. Поэтому не рекомендуется использовать котел при температуре воды в системе центрального отопления ниже 60°С.

Для обеспечения оптимальной, бесперебойной и эффективной работы котла, рекомендуется эксплуатировать котел на уровне 80% от его номинальной мощности при температуре котла, по меньшей мере, 65°С. Кроме того, рекомендуется монтаж смесительного клапана.



**Внимание!** Для обеспечения правильной работы котла, он должен быть защищен от коррозии, возникающей от воздействия возвратной воды из системы Ц.О., температура которой ниже точки росы. Температура в системе обратной воды котла должна составлять, как минимум, 55°С. Невыполнение указанного выше условия приводит к потере гарантии на котел!

**Внимание!**

Эксплуатация котла при температуре воды в системе центрального отопления ниже 60°С, способствует интенсивному выделению смолистых веществ из сжигаемого топлива и накоплению в теплообменнике и дымоходе смолистого осадка, что создает опасность возгорания сажи в дымоходе

**Примечание!**

Использование смесительного клапана уменьшает расход топлива, облегчает работу котла и увеличивает его срок службы.

**9.5. ГАШЕНИЕ КОТЛА****9.5.1. КОМFORT ЕКО**

Чтобы выключить котел следует перейти в режим ручной работы. В этом режиме засыпать топку топливом, чтобы таким образом вытолкнуть жар из зоны горелки и полностью закрыть заслонку вентилятора для перекрытия подачи воздуха в топку. При помощи инструмента, прилагаемого к котлу, осторожно сбрасывать жар с решетки в зольник. Затем удалить жар из зольника в жаростойкую емкость с крышкой, нажать удерживать в течение нескольких секунд кнопку „U“. На экране отобразится сообщение «гашение». Через 10-15 минут необходимо убедиться, что в топке не начался автоматический процесс разжигания топлива.

**Внимание!**

**Необходимо обязательно убедиться, что топливо в топке выгорело полностью и не остался жар.**

Если котел выключается с целью технического обслуживания /очистки и т.п. /, данные действия следует осуществить при помощи главного выключателя, а также отключить электропитание котла. После завершения технического обслуживания, котел подключить к электрической сети и включить регулятор при помощи главного выключателя.

**9.5.2. КОМFORT ЕКО LUX**

Чтобы погасить котел, следует в меню электронного регулятора выбрать режим ручной работы, включить подаватель, который протолкнет жар в топку и удалить остатки топлива из топки. Подождать несколько минут, пока топка полностью не погаснет.

**Внимание!**

**Необходимо обязательно убедиться, что топливо в топке выгорело полностью и не остался жар.**

Время и скорость движения топлива скорректировать в меню технических параметров. После этого котел выключить при помощи главного выключателя и отключить источник электропитания.

Если котел выключается с целью технического обслуживания /очистки и т.п. /, данные действия следует осуществить при помощи главного выключателя, а также отключить электропитание котла. После завершения технического обслуживания, котел подключить к электрической сети и включить регулятор при помощи главного выключателя.

**9.6. ПЕРИОДИЧЕСКОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА - ОЧИСТКА И ТЕХНИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ****Примечание!**

Для поддержания надлежащей эффективности сжигания, необходимо содержать конвекционные каналы и металлические поверхности внутри топки в надлежащей чистоте. Сажа, пыль и зола, накопленные в результате сгорания, снижают эффективность процесса сжигания.

**Опасность!**

Рабочая температура отдельных элементов котла может достигать даже 400°С!

Для очистки котел необходимо выключить и дождаться охлаждения поверхности теплообменника.

**Опасность!**

Перед началом выполнения сервисного обслуживания и проведения профилактических работ, необходимо отключить котел от электросети.

**Опасность!**

Все операции должны выполняться с особой осторожностью и только взрослыми лицами. Необходимо помнить, что при очистке котла, поблизости не могут находиться дети. При обслуживании котлов следует использовать защитные перчатки, очки и головной убор.

**Ежедневное обслуживание**

• в зависимости от вида используемого топлива, следует регулярно контролировать уровень топлива в бункере. Минимальный уровень топлива составляет 25% от объема бункера. **После добавления топлива, необходимо плотно закрыть крышку бункера!**

• при сжигании среднего количества топлива, зольник следует опорожнять каждые два дня. Необходимо помнить об использовании защитных перчаток.

**Еженедельное обслуживание**

• открыть дверцу топки/зольника и проверить состояние пламени. В случае обнаружения ненормальных состояний, следует отрегулировать настройки согласно указаниям, приведенным в настоящей инструкции обслуживания, п. 9.3.

• удалить шлак; при его избыточном накоплении в топке, отрегулировать пропорцию массы угля и притока воздуха. В случае постоянного появления шлака убедиться, что тип угля соответствует рекомендуемым характеристикам.

• проверить состояние петель, ручек и уплотнителей. Для того, чтобы заменить герметизирующий шнур, следует его вынуть из канавки при помощи отвертки. В очищенную канавку вложить герметизирующий шнур, начиная с горизонтальной части. Аккуратно вложить шнур по всему периметру дверцы таким образом, чтобы ее можно было закрыть.

**Ежемесячное обслуживание****Выполнять действия по еженедельному обслуживанию и кроме того:**

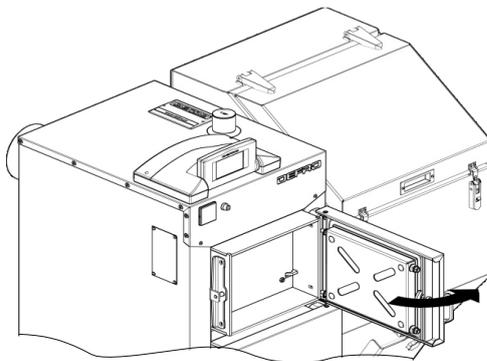
• очистить поверхность теплообмена - газоходы и боковые стенки камеры сгорания.

Рекомендуется проводить очистку один раз в неделю, что значительно ограничивает расход топлива.

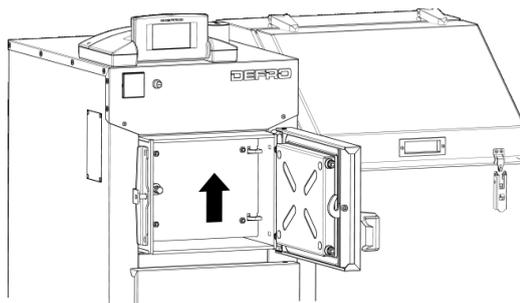
Перед очисткой выключить котел при помощи главного выключателя, подождать в течение времени, необходимого для охлаждения внутренних поверхностей котла и обеспечить защиту горелки от загрязнений, которые могут проникнуть в ее отсек через специальную крышку горелки, прилагаемую к котлу.

Боковые стенки теплообменника следует чистить через очистную дверцу /изобр.3, п. 2/ и дверцу топки /изобр.3, п. 3/. Газоходы чистить следует через очистную дверцу /изобр.3, п. 2/. Скопившийся пепел и пыль удалить через дверцу топки/зольника /изобр. 4, п. 2/. Для очистки котла следует использовать инструмент, который поставляется вместе с котлом.

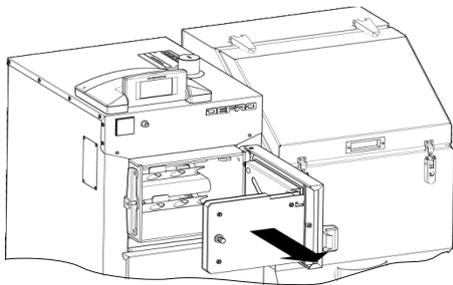
Для большей эффективности сжигания, в котлах используются завихрители (экономайзеры), повышающие КПД котла /изобр. 18/. Завихрители расположены в газоходах, а доступ к ним возможен через очистную дверцу /изобр. 3, п. 2/. Очистку завихрителей воздуха следует выполнять один раз в месяц посредством их демонтажа из котла и удаления сажи. Необходимо также очистить газоходы, а затем повторно установить завихрители. После их демонтажа удалить сажу. Способ демонтажа завихрителей представлен на изображении 20.



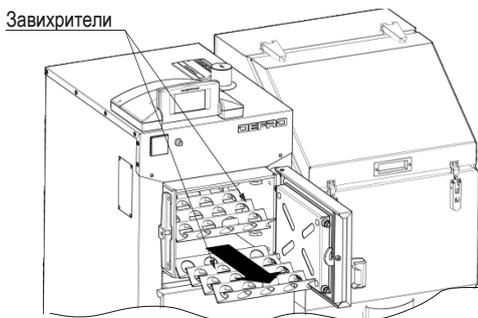
ШАГ 1. Открыть верхнюю очистную дверцу.



ШАГ 2. Осторожно приподнять и снять с петель откидную дверцу.



ШАГ 3. Вынуть из котла откидную дверцу.



ШАГ 4. Осторожно вынуть завихрители. Очистить завихрители и поверхность теплообменника. Установить в обратном порядке.

Изображение 15. Способ очистки завихрителей

#### Ежемесячное обслуживание - продолжение

- проверить отсутствие скопления шлака в горелке, при необходимости погасить котел и очистить горелку.
- проверить в топливном контейнере и трубе подавателя отсутствие скопления угольной пыли или других отходов, при необходимости устранить.
- проверить состояние сопел подачи воздуха и проходимость выходных воздушных отверстий.
- осуществить профилактические работы с целью защиты подавателя топлива, согласно указаниям, приведенным в п. 12.4 настоящей инструкции обслуживания.

**ВНИМАНИЕ!** Указанные выше действия следует также обязательно выполнить после завершения сезона отопления. Котел очистить, а топливный бункер и систему подачи топлива опорожнить в случае простоя, который длится более 2 дней.

Комплексный технический осмотр следует проводить один раз в год во время простоя котла.

Обо всех обнаруженных неисправностях, таких как сбой работы привода подавателя или естественный износ деталей, следует сообщить в авторизованный сервисный центр. Для обеспечения правильной работы котла существенное значение имеет очистка дымохода.

**Опасность!**  
**STOP** Дымовые газы, выходящие из засоренного дымохода, опасны. Дымоход и соединительный элемент необходимо содержать в чистоте. Их очистку следует осуществлять перед каждым отопительным сезоном.

#### 9.7. АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА КОТЛА

В случае возникновения аварийной ситуации, в частности:

- при превышении максимальной температуры котла 85°C, электронный регулятор переходит в аварийный режим посредством размыкания контактов ограничителя STB, включения насосов Ц.О. и Т.Х.В. и выключения вентилятора и подавателя. Этот режим отображается на дисплее регулятора. Для восстановления работы ограничителя STB, необходимо проверить причину его срабатывания, при необходимости устранить неисправность.
- при росте давления,
- при неожиданной значительной утечке воды из котла или системы,
- при образовании трещин в трубах, калориферах, сопутствующей арматуре (клапаны, вентили, насосы),
- при других ситуациях, которые могут угрожать безопасной эксплуатации котла.

При этом необходимо соблюдать следующие правила:

- 1) устранить топливо из камеры сгорания в металлический контейнер, соблюдая осторожность и избегая возможности ожогов или удущья (не находиться долго в помещении котельной, открыть дверь или вентиляционные отверстия). Удаление жара из камеры сгорания следует выполнять вместе с другим лицом. В случае значительного задымления помещения котельной, не позволяющего оперативно устранить жар, вызвать пожарную службу. Допускается засыпка камеры сгорания сухим песком. Категорически запрещается заливать жар в топке водой. Такое заливание допускается исключительно за пределами помещения котельной, на свежем воздухе, на расстоянии, по меньшей мере, 3 м;

**Внимание!**  
**!** В случае срабатывания системы тушения «СТРАЖ», повторный запуск котла может осуществлять исключительно персонал авторизованного сервисного центра производителя. Услуги, связанные с необходимостью замены частей, оплачиваются дополнительно, согласно прайс-листу.

- 2) определить причину неполадки, а после ее устранения и подтверждения соответствия технического состояния котла и системы отопления, приступить к очистке и запуску котельной.

**Опасность!**  
**STOP** Во время аварийной остановки котла необходимо обеспечить безопасность людей и соблюдать правила пожарной безопасности.

#### 9.8. ПРАВИЛА ПОВЕДЕНИЯ В СЛУЧАЕ ВОЗГОРАНИЯ ДЫМОХОДА /ВОЗГОРАНИЯ САЖИ В ДЫМОХОДЕ/

**Примечание!**  
**!** Для избежания возгорания сажи в дымоходе, необходимо регулярно осуществлять его чистку.

Возгорание сажи в дымоходе - это самовольное возгорание частиц, накопленных внутри дымоходов (газоходов), которые накапливаются во время работы отопительных устройств и не были удалены специалистами по очистке дымоходных систем. В случае возникновения пожара в дымоходе, необходимо:

- позвонить в экстренную службу по номеру 998 или 112, вызвать пожарную службу, предоставляя подробную информацию о том, что происходит и каким образом можно добраться до здания;
- погасить огонь в топке котла;
- плотно закрыть дверцу котла и очистные дверцы дымохода, перекрывая доступ воздуха (при отсутствии воздуха, огонь может постепенно угаснуть);
- постоянно контролировать дымоход по всей его длине со стороны помещения, отсутствие на нем трещин, которые могут угрожать распространением огня на все помещение;
- подготовить для возможного использования огнетушащие средства, например, огнетушители, пожарные одеяла, воду в баке, подключить шланг к системе водоснабжения;
- предоставить пожарной службе доступ в помещение и необходимую информацию.

**Опасность!**  
**STOP** Категорически запрещается заливать воду непосредственно в дымоход - это может привести к разрыву дымохода.

**Опасность!**  
**STOP** Необходимо помнить, что через негерметичные газоходы могут проникать горящие искры или очень горячие дымовые газы, в том числе опасная окись углерода (угарный газ), который не имеет запаха.

**Внимание!**  
**!** После пожара в дымоходе необходимо вызвать специалиста по очистке дымоходных систем для очистки дымоходов и проведения оценки их технического состояния.

#### 9.9. ВЫКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД

После завершения отопительного сезона или в других случаях запланированного отключения котла, необходимо проследить за полным сгоранием присутствующего в котле топлива, а после этого удалить золу и шлак из камеры сгорания и зольника. Котел необходимо тщательно очистить, в том числе, камеру сгорания, зольник и конвекционные каналы.

Во время простоя, вода из системы центрального отопления, вода может быть спущена **только** в случае проведения ремонтных или монтажных работ. Для защиты котла от коррозии, после завершения отопительного сезона, его необходимо тщательно очистить от золы и нагара, которые содержат большое количество серы и выполнить работы по профилактическому обслуживанию.

В случае установки котла в холодных и влажных помещениях, на период летнего сезона, котел следует защитить от влаги, размещая в нем материал, абсорбирующий влагу, например негашеную негидратированную известь или Силикагель.

**Примечание!**

После завершения отопительного сезона, котел следует тщательно очистить и защитить от воздействия влаги.

**Внимание!**

При отсутствии необходимости, не спускать воду из системы центрального отопления. Вода в системе защищает котел и арматуру от коррозии.

**Примечание!**

Необходимо ознакомиться с указаниями, касающимися технического содержания котла, а также отключения подавателя топлива на длительный период, приведенными в п. 12.4 и 12.5 настоящей Инструкции обслуживания.

**10. ШУМ**

В связи с назначением и спецификой работы подавателя топлива, ликвидация шума в самом его источнике невозможна. Однако шум, который сопровождает короткую, циклическую работу подавателя, не создает угрозы.

**11. УТИЛИЗАЦИЯ КОТЛА ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ**

Требования к котлу и его материалам регулируются положениями Директивы 2002/96/EC (WEEE) об отходах электрооборудования и электронных устройств в связи с этим на номинальной табличке, расположено обозначение, соответствующее требованиям директивы, о которой идет речь выше (знак перечеркнутого мусорного контейнера) об отходах электрооборудования и электронных устройств.

Котел изготовлен из материалов, нейтральных для окружающей среды.

После завершения срока службы котла, необходимо:

- осуществить демонтаж элементов с резьбовым соединением, отвинчивая их, а со сварным соединением - отрезая,
- перед передачей котла в металлолом, следует отключить электронный регулятор и моторредуктор с электропроводами, которые подлежат отдельному сбору изношенного электрооборудования, с целью утилизации. Эти элементы запрещается утилизировать вместе с другими бытовыми отходами. Место их сбора должно быть определено городскими или районными службами. Остальные части котла подлежат утилизации с бытовыми отходами, в основном, в качестве металлического лома.
- во время демонтажа котла следует соблюдать осторожность, используя соответствующие средства индивидуальной защиты, такие как защитные перчатки, рабочую одежду, фартук, очки и т.п./

**12. ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМАТИЧЕСКОГО ПОДАВАТЕЛЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА****12.1. ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ.**

Подаватель твердого топлива типа APPS, вместе с топливным бункером и вентилятором, управление которого осуществляется при помощи электронного регулятора, представляет собой автоматическую систему подачи топлива, предназначенную для работы с адаптированным соответствующим образом теплообменником - котлом центрального отопления. Теплообменник получает тепловую энергию, выделяемую в автоматической топке и передает ее с целью центрального отопления или производства теплой хозяйственной воды.

Обслуживание горелки заключается в настройке рабочих параметров, систематической очистке топки и восполнении запасов топлива в топливном контейнере. Процесс подачи и сжигания топлива происходит автоматически и управляется при помощи электронного регулятора, который управляет также работой вентилятора, подавателя топлива, датчика воды Ц.О., датчика Т.Х.В., датчиков дополнительных насосов, насосов Ц.О., Т.Х.В., двух дополнительных насосов, смесительных клапанов, датчика перегрева воды в котле, комнатного регулятора.

Горелка изготовлена, главным образом, из специального жаростойкого чугуна и котельной стали, что обеспечивает ее высокое качество и долговечность.

**12.2. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПОДАВАТЕЛЯ ТОПЛИВА**

Укомплектованный подаватель твердого топлива типа APPS состоит из таких компонентов как:

- моторредуктор,
- шнековый подаватель,
- ретортная горелка.

Топливо транспортируется из топливного контейнера к горелке при помощи шнека, расположенного в корпусе в виде трубы. Шнек получает крутящий момент от втулки редуктора, с которой он соединяется через посадочный призматический паз. На корпусе подавателя установлен фланцевый патрубок для крепления топливного бункера. Патрубок оснащен двумя прочистными отверстиями, которые позволяют удалить топливо из контейнера или устранить посторонние предметы, блокирующие шнек подавателя.

Под трубой расположена опорная стойка для выравнивания подавателя.

Ретортная горелка с воздушными соплами первичного воздуха, изготовлена из серого (литейного) чугуна и встроена в стальной корпус, образующий воздушную камеру.

К корпусу приварена монтажная пластина для соединения подавателя топлива с котлом центрального отопления.

**12.3. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ТОПЛИВА**

Бесперебойная эксплуатация котла с поршневым подавателем зависит от использования соответствующего топлива, характеристика которого приведена в п. 5 настоящей инструкции обслуживания.

**Внимание!**

Рекомендуется использование топлива с небольшой или средней способностью к коксованию. Использование коксующегося и сильно коксующегося угля, а также такого топлива, как кокс, антрацит, угольные брикеты или бурый уголь, без согласия производителя, запрещается.

**Внимание!**

При 10% влажности угля, содержание штыба не должно превышать 15%. Использование топлива, содержащего более 30% штыба и более 10% влаги, запрещается.

**Внимание!**

Несоблюдение указаний относительно параметров используемого топлива, приводит к потере гарантии на поставленное устройство.

**12.4. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПОДАВАТЕЛЯ ТОПЛИВА**

Конструкция подавателя не требует дорогостоящего профилактического обслуживания. Необходимо периодически чистить подаватель от пыли, остатков угля или золы. Регулярно чистить корпус двигателя сухой тканью. Так как редукторы заполнены синтетическим маслом, предназначенным для использования в течение всего периода эксплуатации, поэтому они не требуют специального ухода, кроме очистки внешних поверхностей. Для очистки запрещается использовать растворители, так как они могут повредить герметизирующие кольца и уплотнители.

**Профилактическое обслуживание двигателя** - согласно Технической пусконаладочной документации двигателя.

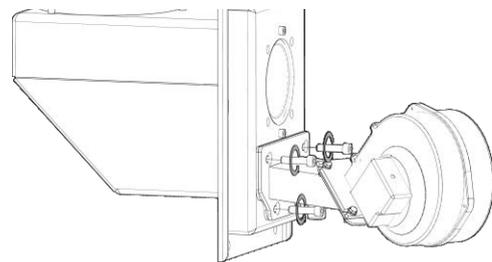
**Профилактическое обслуживание вентилятора** - с использованием пылесоса, кисточки и сжатого воздуха - не менее 1 раза в квартал!

**Внимание!**

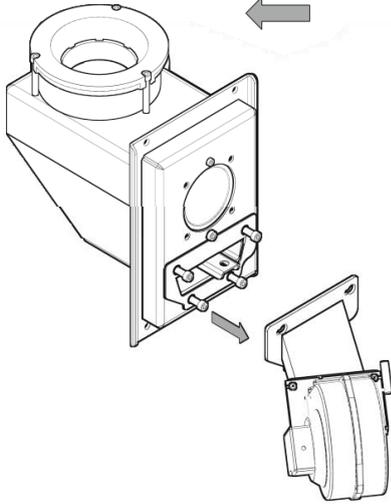
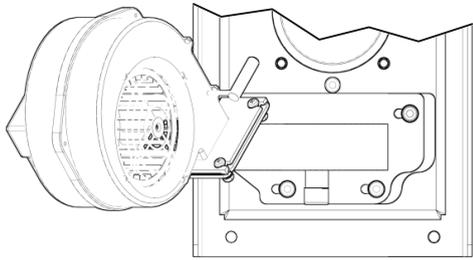
Необходимо проводить профилактическое обслуживание подавателя после завершения каждого отопительного сезона, что является условием гарантии на устройство.

**СПОСОБ ЧИСТКИ ВОЗДУШНОЙ КАМЕРЫ ГОРЕЛКИ****Внимание!**

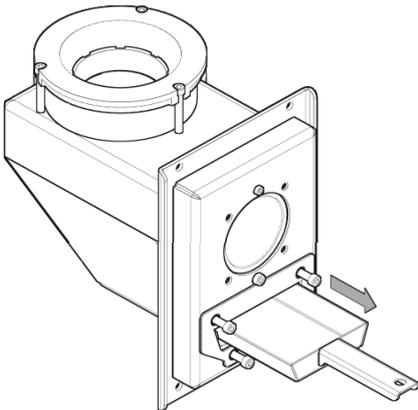
Как минимум один раз в сезон необходимо очистить воздушную камеру подавателя.

**APPS 10-14**

ШАГ 1. Отсоединить электрическое соединение вентилятора. Ослабить болты M8, фиксирующие фитинги вентилятора.

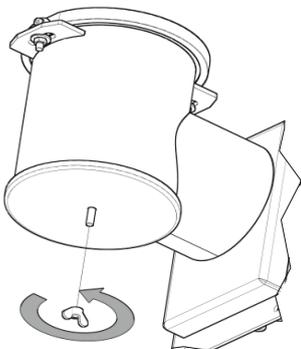


ШАГ 2 и 3. Передвинуть фитинги вентилятора в направлении стрелок.

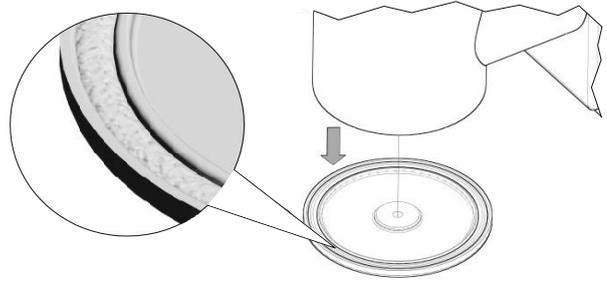


ШАГ 4. При помощи совка удалить пепел из зольника. Для монтажа выполнить действия в обратном порядке.

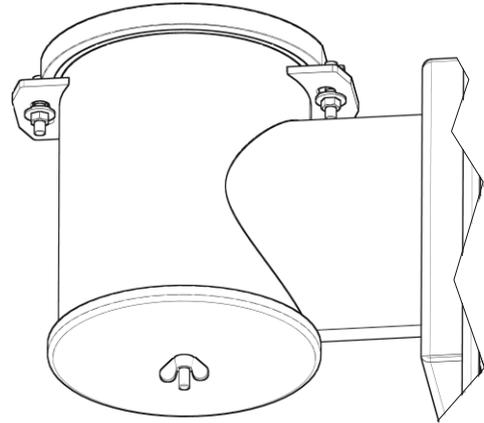
**APPS 15-75**



ШАГ 1. Отвинтить крыльчатую гайку, фиксирующую крышку очистного отверстия ретортной горелки



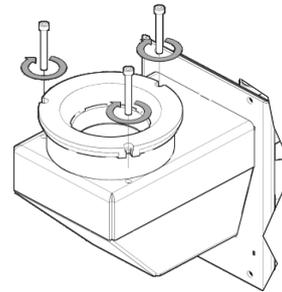
ШАГ 2. Снять крышку прочистного отверстия ретортной горелки, очистить корпус горелки, проверить состояние уплотнительного шнура.



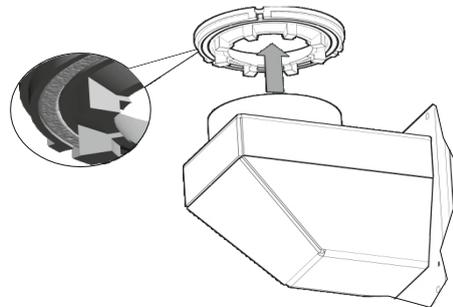
ШАГ 3. Плотнo закрепить крышку очистного отверстия ретортной горелки при помощи крыльчатой гайки.

#### СПОСОБ ДЕМОНТАЖА ГОРЕЛКИ

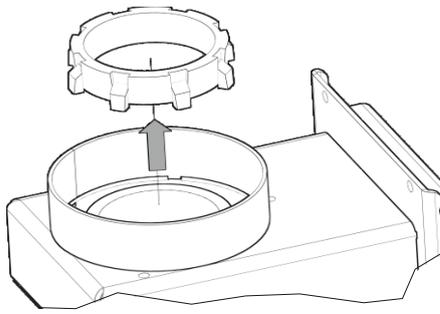
**APPS 10-14**



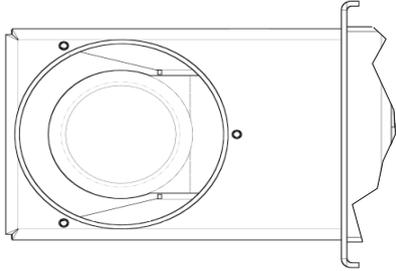
ШАГ 1. Отвинтить 3 винта М8х75 с шестигранной головкой, фиксирующие пластину ретортной горелки.



ШАГ 2. Снять пластину ретортной горелки, проверить состояние уплотнительного шнура.

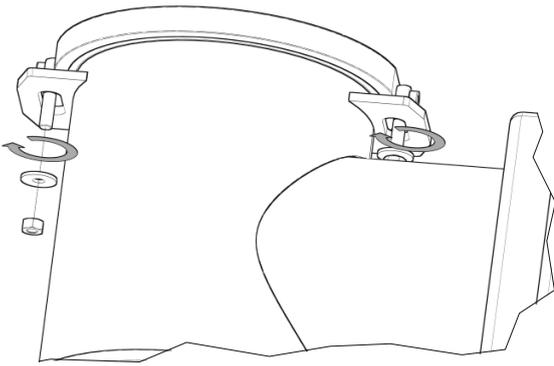


ШАГ 3. Снять внутреннее кольцо ретортной горелки.

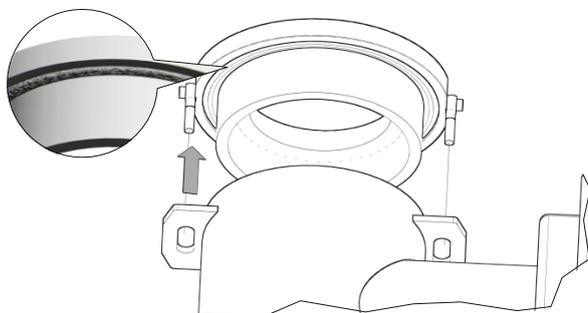


ШАГ 4. Вид горелки со снятой пластиной топки (горелки) и внутренним кольцом ретортной горелки

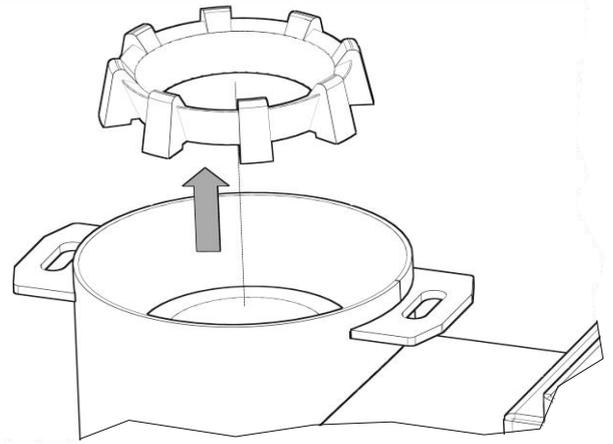
**APPS 15-75**



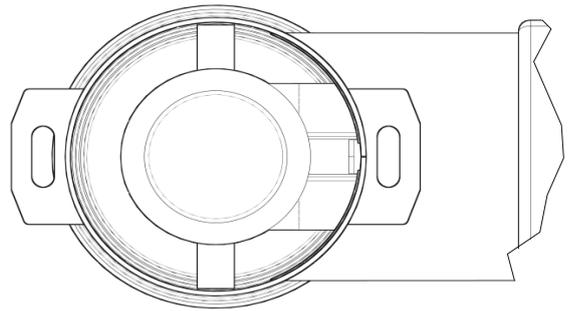
ШАГ 1. Отвинтить крепежные гайки пластины ретортной горелки.



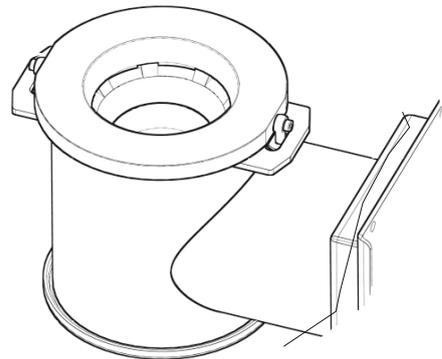
ШАГ 2. Снять пластину ретортной горелки, проверить состояние уплотнительного шнура.



ШАГ 3. Снять внутреннее кольцо ретортной горелки.



ШАГ 4. Вид горелки со снятой пластиной топки и внутренним кольцом ретортной горелки



ШАГ 5. Правильно установленная горелка с отцентрированной пластиной и внутренним кольцом горелки.

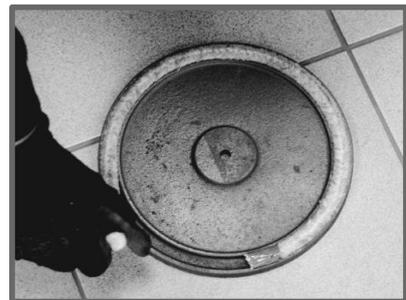


Фото Замена уплотнительного шнура

**КОМФОРТ ЕКО**

Действия в случае блокировки подавателя топлива в котлах КОМФОР ТЕКО описаны на стр. 28.

**КОМФОРТ ЕКО LUX**

Моторедуктор оборудован встроенным датчиком Холла, который передает информацию в электронный регулятор об активном состоянии подавателя, то есть, о направлении вращения шнека. В случае блокирования шнека, контроллер автоматически изменяет направление вращения (шнек отодвигается) на несколько секунд, после чего повторно происходит попытка преодоления препятствия. Если процесс не удается осуществить, происходят еще две попытки, при которых моторедуктор отодвигает шнек назад и в два раза дольше удерживает его в этом положении.

После трех очередных неудачных попыток, на дисплей контроллера передается сообщение о блокировании шнека. В таком случае, блокирование подавателя следует устранить механически, настраивая работу устройства в режим «ручной работы» - на несколько секунд «назад», а затем повторно «вперед».

Если систему подачи топлива не удается разблокировать таким способом, препятствие следует устранить механически.

**12.5. ВЫВОД ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДАВАТЕЛЯ ТОПЛИВА НА ДЛИТЕЛЬНЫЙ ПЕРИОД**

При выводе из эксплуатации котла и подавателя на длительный период, необходимо выполнять следующие действия:

- один раз в квартал включать шнек на 15 минут, что поможет избежать блокирования шнека внутри трубы подачи топлива.
- очистить трубу от остатков топлива, опорожнить топливный контейнер, очистить реторту, снять нижнюю крышку, удалить пепел. Проверить состояние герметизирующего шнура.
- снять чугунную пластину и внутреннее кольцо горелки, отвинчивая крепежные винты. Для монтажа горелки выполнить указанные выше действия в обратном порядке, особое внимание обращая на центральное положение внутреннего кольца и пластины горелки. В случае вывода из эксплуатации подавателя на более длительный период, следует отсоединить моторедуктор от шнека и нанести пластичную смазку для подшипников на стержень шнека и внутреннюю втулку моторедуктора, с целью предотвращения износа контактирующих элементов.

Таблица 14. Примеры неисправностей котла и методы их устранения

Вид неисправности	Возможная причина	Рекомендуемый способ устранения
Резкое возрастание давления и температуры	• закрыты клапаны	• открыть клапаны
	• Вентилятор не включается после достижения заданной температуры	• Осуществить рестарт электронного регулятора и повторить попытку под строгим надзором (если вентилятор не выключается после этих действий, выключить регулятор и вызвать техническую службу)
Проникновение дыма через дверцу	• неправильно закрыта дверца	• отрегулировать замок
	• загрязнение герметизирующего шнура	• очистить шнур
	• поврежден герметизирующий шнур	• заменить герметизирующий шнур
Не достигается необходимая температура	• слишком низкое значение теплотворной способности топлива	• добавить топливо с более высокой теплотворной способностью или заменить топливом с необходимыми параметрами
	• слишком сильная тяга дымохода	• ограничение тяги дымохода дроссельной заслонкой в борове
	• загрязнен теплообменник	• очистить котел
	• неправильное выполнение монтажа системы	• проверить систему Ц.О.
	• неправильно подобран котел для здания	• провести энергоаудит здания
	• несоответствующие настройки параметров сжигания	• отрегулировать настройки электронного регулятора
• сбой / неисправность датчика температуры	• проверить или заменить датчик	
Значительное повышение уровня температуры, который превышает заданное значение	• слишком сильная тяга дымохода при высокой теплотворной способности топлива	• применить в дымоходе регулятор тяги или топливо с необходимыми параметрами
	• слишком частые и слишком длинные продувки между рабочими включениями	• увеличить промежуток времени между продувками • уменьшить промежуток времени продувки
Выходит дым из дверцы	1. Отсутствие тяги дымохода • слишком низкий дымоход • слишком малое сечение дымохода • засорен дымоход или загрязнен котел	• увеличить высоту дымохода • очистить дымоход (котел) • уменьшить скорость вращения вентилятора
	2. Слишком высокая скорость вращения вентилятора	• уменьшить скорость вращения вентилятора
	3. Поврежден шнур	• заменить герметизирующий шнур
Утечка масла из механизма передачи	• повреждены или отсутствуют уплотнения механизма передачи	• замена механизма передачи персоналом авторизованного сервисного центра

**13. УКАЗАНИЯ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОТЛА****Опасность!****Необходимо ознакомиться и соблюдать правила безопасной эксплуатации котлов.**

1. Котел должны обслуживать исключительно взрослые лица, которые ознакомились с инструкцией и прошли подготовку по обслуживанию котлов.
2. Строго запрещается находиться детям вблизи котла при отсутствии взрослых.
3. Для разжигания топлива запрещается использовать легковоспламеняющиеся жидкости, применять исключительно твердое топливо (например, туристическое) - смолистую древесину, бумагу и т.п.
4. В случае проникновения в котельную легковоспламеняющихся газов или испарений при проведении работ, во время которых повышается риск возникновения пожара или взрыва (лакирование, склеивание и т.п.), перед началом проведения таких работ котел следует выключить.
5. Во время работы котла температура нагревательной воды не должна превышать 90°C. При перегреве котла следует открыть все закрытые теплоприемники, плотно закрыть дверцу котла и выключить вентилятор.
6. На котле и рядом с ним запрещается размещать легковоспламеняющиеся материалы.
7. Провод электропитания и соединяющий с насосом и теплой хозяйственной воды, следует прокладывать вдали от источников тепла (дверцы, боры котла).
8. Вмешательство и модификация электрической системы или конструкции котла, строго запрещено.
9. Использовать исключительно топливо, которое рекомендуется производителем и приобретенное от лицензированных поставщиков (желательно при наличии сертификата на топливо).
10. При удалении золы из котла, легковоспламеняющиеся материалы не могут находиться ближе, чем на расстоянии 1500 мм от котла. Извлеченный из котла пепел следует помещать в жаростойкие емкости с крышкой.
11. После окончания отопительного сезона, котел и дымовую трубу необходимо тщательно очистить. Котельная должна быть сухой и содержаться в чистоте. Устранить топливо из котла, трубы подавателя и топливного бункера, оставляя котел с приоткрытыми дверцами и крышками.

**14. ПРИМЕРЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ КОТЛА И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ**

В таблице ниже приведены примеры неисправностей, которые часто имеют место во время работы котла, а также способы их устранения.

Вид неисправности	Возможная причина	Рекомендуемый способ устранения
Происходят короткие «взрывы» газов	• слишком низкие настройки температуры в котле	• повысить температуру
	• отсутствие приема тепла от котла, в результате чего имеют место длинные промежутки перерыва в работе, которые вызывают угасания пламени	• не закрывать клапанами всех калориферов • обеспечить прием тепла калориферами и другим оборудованием, например, бойлером
	• несоответствующие настройки параметров сжигания	• отрегулировать настройки электронного регулятора
	• турбулентность воздуха в дымоходе	• установить дымоходную вставку (Страж)
Сильный перегрев дымохода	• слишком сильная тяга дымохода	• уменьшить тягу дымохода, установить дроссельный регулятор тяги в трубе дымохода • измерить температуру дымовых газов, правильная температура должна составлять 110°С-260°С
	• неправильные настройки котла по отношению к дымоходу	• следовать указаниям инструкции по обслуживанию
Чрезмерное расход топлива	• неправильное выполнение монтажа системы	• проверить систему Ц.О.
	• неправильно подобран котел для здания	• провести энергоаудит здания
	• слишком низкое значение теплотворной способности топлива	• добавить топливо с более высокой теплотворной способностью или заменить топливом с необходимыми параметрами
	• несоответствующие настройки параметров сжигания	• отрегулировать настройки электронного регулятора
	• низкая эффективность котла по причине высоких потерь тепла в дымоходе	• слишком высокая температура дымовых газов в борове по причине сильной тяги или большого количества воздуха, необходимого для сжигания
Подгорелый конец шнека	• неправильно отрегулирован процесс сжигания	• отрегулировать процесс сжигания согласно инструкции обслуживания котла
Срывание защитного элемента	• блокирование подавателя - топливо низкого качества с механическими примесями /камнями и т.п./	• использовать рекомендованное топливо соответствующей зернистости
	• искривлен фланец трубы или ослаблены болты крепления	• проверить и при необходимости заменить
	• несоответствующее расположение кронштейна моторедуктора по отношению к шнеку	• проверить соосность элементов, при необходимости скорректировать их положение
	• кронштейн моторедуктора неустойчиво прикреплен к основанию	• исправить и обеспечить стабильное крепление
Проникновение дыма из топливного бункера	• несоответствующие настройки времени подачи топлива	• отрегулировать настройки электронного регулятора
	• загрязнены очистные отверстия и горелка	• очистить очистные люки и горелку
	• слабая тяга дымохода или неподходящая приточно-вытяжная вентиляция в котельной	• измерить тягу дымохода • проверить работу приточной вентиляции и вытяжки
Несоответствующее сжигание топлива	• плохое качество топлива	• добавить топливо с более высокой теплотворной способностью или заменить топливом с необходимыми параметрами
	• недостаточное количество воздуха, подаваемого для сжигания	• заблокирована заслонка на выходе из вентилятора - разблокировать заслонку, заменить положение рычагов
На теплообменнике скапливается много нагара, имеет место спекание	• плохое качество топлива	• использовать топливо, рекомендованное производителем
	• слишком влажное топливо	• использовать менее влажное топливо, хранить топливо в отапливаемом помещении
	• несоответствующее сжигание топлива	• отрегулировать настройки электронного регулятора
Протекание воды из зольника	• слишком низкие настройки температуры в котле	• повысить температуру
	• мокрое топливо	• высушить / заменить топливо
Не включается подаватель угля на горелку	• отсутствие электропитания или выключен регулятор котла	• проверить электропитание и главный выключатель на панели управления
	• сработал предохранитель моторедуктора	• осуществить рестарт или при необходимости заменить
	• сработало реле перегрузки	• осуществить рестарт реле перегрузки
	• сработал термовыключатель двигателя	• проверить главный выключатель и определить причину его срабатывания
Шнековый подаватель пустой (без топлива)	• сработал предохранитель моторедуктора	• осуществить рестарт или при необходимости заменить
	• сработало реле перегрузки	• осуществить рестарт реле перегрузки
	• отсутствие топлива в бункере или топливо заклинилось над подавателем	• проверить уровень угля в бункере и очистных люках подавателя
	• срезан клин, предохраняющий муфту моторедуктора	• проверить и при необходимости заменить
	• отсоединена муфта шнека от моторедуктора	• заменить прокладку муфты и подсоединить муфту шнека к моторедуктору
Не вращается шнек подавателя топлива при работе моторедуктора	• срезан клин, предохраняющий муфту моторедуктора	• проверить и при необходимости заменить
	• отсоединена муфта шнека от моторедуктора	• заменить прокладку муфты и подсоединить муфту шнека к моторедуктору
	• загрязнен шнек подавателя	• демонтировать шнек подавателя, очистить, проинформировать производителя



**Примечание!**

Перед обращением в сервисный центр, необходимо тщательно очистить конвекционные каналы и стенки камеры сгорания, а также обеспечить вход в котельную в случае замены котла.

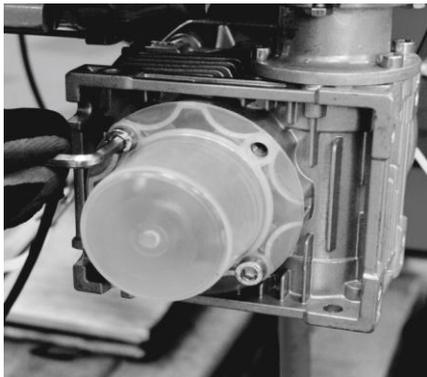
## 14.1. ЗАМЕНА ЗАЩИТНОГО ЭЛЕМЕНТА

### **Примечание!**

*Замена сорванного защитного элемента не входит в услуги гарантийного ремонта. Замену осуществляет пользователь в соответствии со схемой, приведенной ниже.*

Защитным элементом является болт М5х50 с шестигранной головкой /класс прочности 8.8/ с длиной резьбы, не превышающей 10 мм с защитной шестигранной гайкой М5. Болт изготовлен по заказу компании ООО КТ «DEFRO», доступен в качестве сменной детали и не подлежит гарантии. Замену болта выполнить согласно схеме, представленной ниже.

**Шаг 1 Отвинтить крышку**



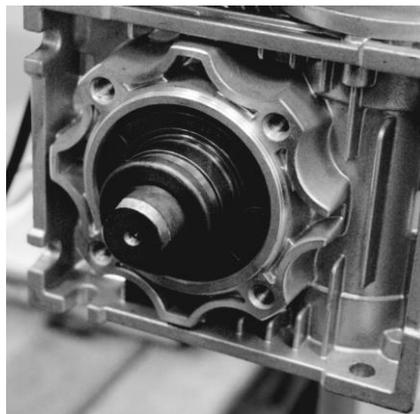
**Шаг 2 Удалить поврежденный болт**



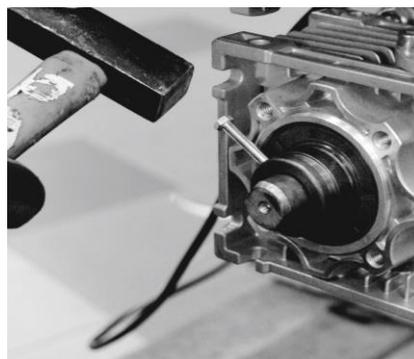
**Шаг 3 Поврежденный болт**



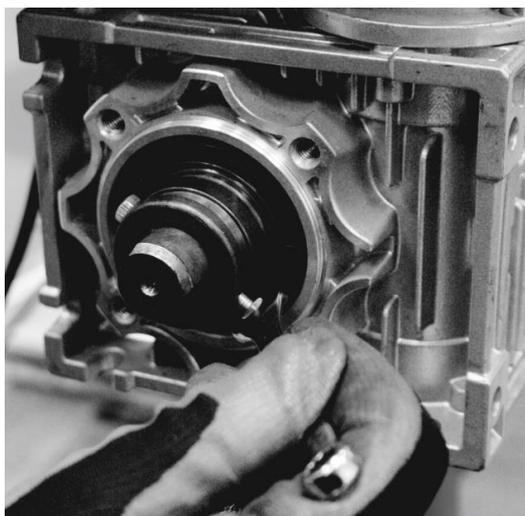
**Шаг 4 Подготовить вал шнека**



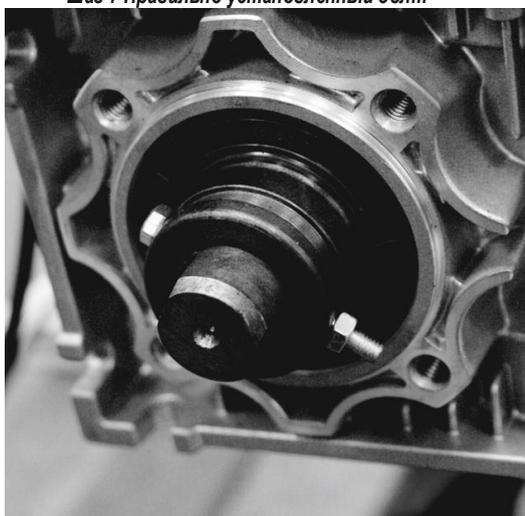
**Шаг 5 Установить болт**



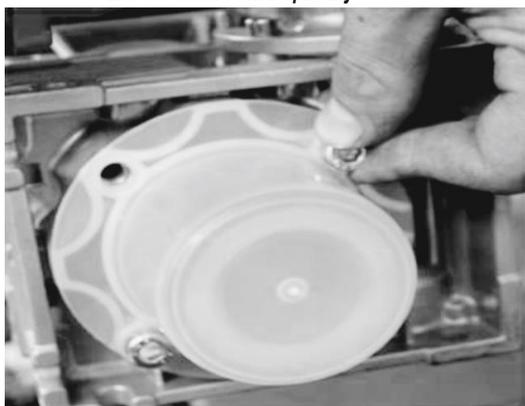
*Шаг 6 Установить гайку*



*Шаг 7 Правильно установленный болт*



*Шаг 8 Установить крышку*



# УСЛОВИЯ БЕЗОПАСНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОТЛОВ С АВТОМАТИЧЕСКОЙ ЗАГРУЗКОЙ ТОПЛИВА

Основным условием безопасной эксплуатации котлов является монтаж отопительной системы в соответствии со стандартами PN-91/B-02413 и BN-71/8864-27.

Следует соблюдать следующие правила:



## **Опасность!**



**Запрещается прикасаться к рабочей зоне шнека во время работы котла - опасность серьезного травмирования рук.**

1. Запрещается использовать котел при падении уровня воды в системе ниже значения, указанного в инструкции эксплуатации котельной.
2. При обслуживании котлов следует использовать защитные перчатки, очки и головной убор.
3. Запрещается находиться непосредственно напротив открывающейся дверцы котла. В момент запуска вентилятора не открывать засыпную дверцу.



**Опасность! Запрещается стоять перед котлом при открытии дверцы. Это грозит термическим ожогом.**

4. В котельной необходимо соблюдать надлежащий порядок. В помещении котельной не могут находиться лишние предметы, которые не относятся к обслуживанию котла.
5. При работе с котлом использовать электрическое освещение напряжением не более 24 В.
6. Поддерживать надлежащее техническое состояние котла и связанной с ним отопительной системы Ц.О., особое внимание уделяя герметичности дверц и крышек очистных люков.



## **Опасность!**

**Крышка топливного бункера должна быть обязательно закрыта - несоблюдение этого условия может привести к возвращению пламени в топливный бункер и пожару.**

7. Все неисправности котла незамедлительно устранять
8. В зимний период не следует использовать перерывов в отоплении, которые могут привести к замерзанию воды в системе или ее части, что особенно опасно, так как разжигание котла при заблокированной системе Ц.О. может стать причиной очень серьезных повреждений.
9. Заполнение системы отопления и ее запуск в зимний период необходимо осуществлять очень осторожно. Заполнять систему в зимний период необходимо исключительно горячей водой, с целью предупреждения замерзания воды в системе во время ее заполнения.



## **Опасность!**

**При малейшем подозрении замерзания воды в системе Ц.О., особенно в защитной системе котла, необходимо проверить проходимость трубопроводов. Для этого необходимо заливать воду в систему при помощи спускового крана до момента, когда вода начнет переливаться из перелускной трубы. При блокировании трубопровода, разжигание котла запрещается.**

10. Не допускается разжигание котла с использованием бензина и других легковоспламеняющихся и взрывчатых веществ.
11. Не приближаться с открытым огнем к открытой двери топочной камеры во время работы вентилятора и сразу после его выключения - присутствие остатков недогоревших газов грозит взрывом.



## **Опасность!**

**Запрещается использовать открытый огонь и легковоспламеняющиеся материалы вблизи котла - это может стать причиной взрыва или пожара.**

12. Монтаж электрической системы может выполнять исключительно электрик, которому присвоен соответствующий квалификационный разряд.



## **Опасность!**

**Любое подключение к электрической сети может выполнять исключительно электрик, которому присвоен соответствующий квалификационный разряд /SEP до 1 кВ /.**



## **Внимание!**

**В случае сбоев в поставке электроэнергии, необходимо осуществлять надзор за работой котла.**



## **Внимание!**

**Запрещается наливать холодную воду в разогретый котел. Запрещается заливать топку водой.**

## 16. УСЛОВИЯ ГАРАНТИИ НА ИЗДЕЛИЕ

1. Предъявляя гарантийное заявление, содержание которого соответствует положениям настоящего документа, Гарант - производитель товара - Общество с ограниченной ответственностью Коммандитное общество «DEFRO» с местопребыванием в Польше, по адресу: 00-403 Варшава, ул. Солец 24/253, внесенное в Реестр предпринимателей Государственного судового реестра, который ведется Районным судом в городе Варшаве, XII Экономический отдел Государственного судового реестра под номером KRS (номер в Государственном судебном реестре): 0000620901, NIP (ИНН): 9591968493, REGON (Основной государственный регистрационный номер): 363378898, производственное предприятие 26-067 г. Стравчин, Руда Стравчиньска 103А, предоставляет Покупателю гарантию на проданный товар, на условиях, указанных ниже.

2. Гарантия выдается на отопительный котел типа KOMFORT EKO / KOMFORT EKO LUX\* ..... заводской номер ..... (предмет договора - котел Ц.О.) при условии осуществления полной оплаты за товар. В связи с соответствующими, проверенными и едиными стандартами продажи, гарантия распространяется только на товары, приобретенные в авторизованных пунктах продажи Гаранта или у официальных дистрибьюторов. Полный список авторизованных субъектов доступен на веб-сайте [www.defro.pl](http://www.defro.pl).

3. В момент оплаты полной стоимости и выдачи товара, Покупателю будет выдана также Гарантийная карта. В случае отсутствия Гарантийной карты, Покупатель обязан немедленно обратиться к Продавцу с просьбой оформления документа, о котором идет речь выше, причем его отсутствие не влияет на действительность и срок гарантии, предоставленной путем подачи этого заявления, однако, может повлиять на возможность соответствующего, в том числе, своевременного выполнения обязательств Гаранта, вытекающие из настоящего заявления.

4. С целью предоставления возможности Гаранту эффективного выполнения действий, Покупатель обязан незамедлительно, после выдачи товара, направить по адресу Гаранта (Руда Стравчиньска 103А, 26-067 Стравчин) копию заполненной должным образом, Гарантийной карты. Правильно заполненная Гарантийная карта должна содержать дату, печать и подписи в указанных местах.

5. Вместе с условиями гарантии и Гарантийной картой, Покупателю выдается также Инструкция обслуживания, в которой приведены условия эксплуатации котла, способ его монтажа, а также параметры дымохода, топлива и котловой воды.

6. Гарант гарантирует надлежащую работу котла при условии строгого соблюдения указаний, приведенных в инструкции обслуживания, особенно в отношении параметров топлива, дымохода, котельной воды и подключения к системе центрального отопления. Гарантия распространяется на товар, который используется в соответствии с его назначением, а также указаниями, приведенными в инструкции обслуживания. Гарантия не распространяется на последствия нормального износа товара, связанного с эксплуатацией.

7. Срок действия предоставленной гарантии считается от даты выдачи товара Покупателю и составляет:

а) 5 лет на герметичность теплообменника, если система содержит оборудование, гарантирующее поддержание минимальной температуры возвратной воды на уровне 55°C;

б) 2 года на другие элементы, а также на соответствующую работу котла, но не более, чем на 3 года с даты изготовления;

в) 1 год на чугунные элементы и подвижные элементы, которые входят в оборудование котла;

г) гарантия не распространяется на элементы, которые быстро изнашиваются, в частности: на винты, гайки, ручки, керамические элементы и уплотнитель.

8. Гарантия предоставляется на территории республики Польша.

9. В период действия гарантии Гарант обеспечивает Покупателю бесплатное проведение ремонта, устранение физических дефектов товара в течение:

а) 14 дней с даты подачи заявления на выполнение гарантийного ремонта, если устранение дефекта не требует замены конструктивных элементов товара;

б) 30 дней с даты подачи заявления на выполнение гарантийного ремонта, если устранение дефекта не требует замены конструктивных элементов товара; с оговоркой положений п. 3 и 4 настоящих гарантийных условий.

10. Заявление на устранение физического дефекта, в рамках гарантийного ремонта (претензии), должно быть направлено Покупателем сразу же после обнаружения физического дефекта, но не позднее 14 дней после обнаружения дефекта.

11. Претензионное заявление следует направлять по адресу Гаранта (Руда Стравчиньска 103А, 26-067 Стравчин), отправляя заполненный претензионный купон с печатью авторизованного пункта продажи или авторизованного дистрибьютора. Претензионный купон доступен в настоящей Инструкции обслуживания.

Претензионное заявление должно включать:

а) тип, размер, серийный номер котла, номер изготовителя (подробную информацию можно найти на номинальной табличке),

б) дату и место покупки,

в) краткое описание дефекта,

г) систему защиты котла (вид расширительного бака),

д) подробный адрес и номер телефона Покупателя.

В случае претензии относительно неправильного сжигания топлива в котле, смолистых отложений, проникновения дыма через засыпные дверцы, к претензии обязательно должна прилагаться копия экспертизы специалиста в области дымоходных систем, подтверждающей соответствие дымохода данного котла всем требованиям, приведенным в инструкции обслуживания данного котла.

В случае претензии относительно утечки воды из котла, запрещается проверять герметичность котла с использованием сжатого воздуха.

12. Гарант не несет ответственности за превышение сроков, указанных в пункте 9 выше, если Гарант или его представитель будет готов устранить недостатки в согласованные с Покупателем сроки и не будет в состоянии провести ремонт по причинам, не зависящим от Гаранта (например, из-за отсутствия надлежащего доступа к котлам, отсутствия электроэнергии и воды, наличия форс-мажорных обстоятельств, отсутствия Покупателя и т.п.).

13. В случае, если Гарант, имея возможность устранения дефекта, дважды не выполнит гарантийный ремонт по вине Покупателя, считается, что Покупатель отказался от претензии, указанной в гарантийном заявлении. Повторное рассмотрение претензии по устранению тех же дефектов, в пределах гарантийного обслуживания, не допускается.

14. Если заявленный недостаток не может быть исправлен, после проведения трех гарантийных ремонтов товар содержит дефект, но пригоден для дальнейшего использования, Покупатель имеет право:

а) на снижение цены на товар пропорционально снижению потребительской стоимости товара,

б) на замену дефектного товара новым товаром без дефектов.

15. Допускается обмен товара в случае утверждения Гарантом отсутствия возможности выполнения ремонта товара.

16. Гарант не несет ответственности за пригодность товара для Покупателя, в том числе, за неправильный подбор товара к размеру отопительных поверхностей (например, в случае установки котла слишком малой или слишком большой мощности по отношению к фактическим потребностям). Выбор котла рекомендуется осуществлять совместно с соответствующим проектным бюро или Гарантом. Гарант не несет ответственности за потерю данных, внесенных в устройство, а также экономические потери и упущенную выгоду.

17. Гарант не будет рассматривать претензий Покупателя, вытекающих из этого документа, в случае, если:

а) обнаружит нарушение или срыв пломб,

б) не будет в состоянии идентифицировать товар (то есть соответствия представленного товара документу, в котором содержится описание оборудования или в случае некорректно заполненного документа и т.п.),

в) повреждения имели место вследствие неправильной транспортировки товара или транспортировки Покупателем,

г) повреждения имели место вследствие неправильного монтажа или ремонта неуполномоченным лицом, в частности, в результате нарушения правил, указанных в п. 8.4.

«Подключение котла к системе отопления»,

д) товар был модифицирован, в том числе, была осуществлена замена отдельных элементов оборудования неоригинальными, повторно использованными и т.п., ремонт выполнялся сервисным центром, не авторизованным Гарантом и т.п.,

е) повреждения несут механический, химический или термический характер и не имеют отношения к причинам, свойственным проданному товару,

ж) повреждения относятся к элементам, которые естественно изнашиваются, в частности, винтам, гайкам, ручкам, керамическим и уплотнительным элементам,

з) повреждения имели место вследствие использования товара способом, не соответствующим указаниям, приведенным в инструкции обслуживания, в частности, если:

• коррозия стальных элементов в результате длительной эксплуатации котла при температуре воды, подаваемой в систему Ц.О., ниже 55°C,

• или в результате использования воды несоответствующей жесткости (перегорание металлических элементов топки в результате накопления известковых отложений и накипи в котле);

• несоответствующая работа котла является следствием отсутствия надлежащей тяги дымохода или неверно подобранной мощности котла;

• несоответствия являются следствием сбоя напряжения в электросети;

и) заявленные дефекты являются незначительными и не влияют на потребительскую стоимость товара.

18. Гарантия не распространяется на:

• продукты, которые используются для коммерческих целей или промышленного использования;

• элементы электрооборудования;

• повреждения, причиной которых было подключение устройств, оборудования, аксессуаров, не соответствующих рекомендациям Гаранта;

• повреждения, которые имели место в результате воздействия внешних факторов, в том числе, вследствие форс-мажорных обстоятельств;

• повреждения, нанесенные животными.

19. Устранение признанных Гарантом дефектов осуществляется бесплатно, в рамках гарантийного ремонта. Гарант вправе обременить Покупателя расходами, связанными с необходимостью претензионного заявления в случае непризнания претензии вследствие подтверждения наличия обстоятельств, указанных в п. 16 и 17 выше.

20. Претензионное заявление может быть признано только в случае: соблюдения сроков, указанных в настоящем документе;

• соблюдения других гарантийных условий, приведенных в настоящем документе;

• соблюдения других гарантийных условий;

• предъявления доказательства совершения покупки товара, то есть, счета/фактуры или фискального чека, либо иного подтверждения совершения покупки товара, в соответствии с положениями законодательства;

21. Монтаж котла в системе отопления может осуществляться специалистом, имеющим соответствующие полномочия. После завершения монтажа, в Гарантийную карту должна быть внесена запись о выполнении работ и поставлена печать исполнителя монтажа.

22. Нулевой запуск котла, а также все ремонтные работы и действия, которые не входят в рамки действий пользователя, описанные в инструкции обслуживания, может осуществлять исключительно персонал авторизованного сервисного центра, прошедший обучение, предоставляемое Гарантом. Нулевой запуск котла оплачивается дополнительно Покупателем.

23. Гарантийный ремонт происходит в месте установки товара. Если заявление относится к части товара, в том числе, электрическому оснащению (электронному регулятору, вентилятору и т.п.), такую часть необходимо направить Гаранту, за счет Гаранта. Возвращение дефектного оборудования является необходимым условием для признания претензии и бесплатной замены оборудования. Неотправление элемента, о котором идет речь выше, в срок 7 рабочих дней, является основанием для непризнания претензии и обременения затратами Покупателя.

24. Положения настоящего документа не ограничивают каким-либо образом прав, вытекающих из претензионного заявления, внесенного на основании обязательств Гаранта. Гарантия также не влияет на другие требования Покупателя, согласно с правами и в соответствии с положениями законодательства, в том числе, касающиеся несоответствию с договором. Покупатель располагает полномочиями на основании обязательств Гаранта, независимо от полномочий, вытекающих из гарантии. Если Покупатель воспользуется своими полномочиями, вытекающими из гарантии, срок действия гарантии начинается с даты направления уведомления об обнаружении дефекта товара. Срок действия гарантии не подлежит изменению в случае отказа Гарантом выполнения гарантийного обслуживания или неэффективного истечения срока выполнения гарантийного обслуживания.

25. В вопросах, не урегулированных положениями настоящего документа и Гарантийной карты, действуют положения Гражданского кодекса, ст. 577 - 581.

\* ненужное зачеркнуть

## 16.1. УСЛОВИЯ ГАРАНТИЙНОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ «Serwis 48h»

1. В программу «SERWIS 48h» входят отопительные котлы производства ООО КТ «DEFRO».
2. Претензионное заявление следует подавать в пункте розничной или оптовой продажи или связываясь непосредственно с предприятием по номеру факс 41303 80 85, e-mail: serwis@defro.pl, или направляя письмо по адресу предприятия.
3. Условием признания претензии является предъявление доказательства совершения покупки, а также Гарантийной карты вместе с претензионным купоном, заполненными надлежащим образом.
4. Программа «Serwis 48h» гарантирует, что ООО КТ «DEFRO» приложит все усилия для того, чтобы срок устранения дефектов, препятствующих/серьезно затрудняющих использование отопительного котла производства ООО КТ «DEFRO», не превысил 2 рабочих дней с даты внесения претензии.
5. Срок устранения дефектов может быть продлен по причинам, независящим от ООО КТ «DEFRO», в частности, при необходимости замены элементов конструкции, при отсутствии сменных деталей у поставщика, наличии неблагоприятных погодных условий/обстоятельств форс-мажор/.
6. Несоблюдение этого срока не может быть причиной каких-либо претензий клиентов к ООО КТ «DEFRO» или его Авторизованному сервисному партнеру.
7. Для повышения эффективности обслуживания клиентов, созданы информационные линии сервисного обслуживания - № тел. 509702720 и 509577 900. Связываясь с работниками сервисного обслуживания по приведенным выше номерами, Вы можете получить необходимую информацию и помощь по любым вопросам технического характера.

## 16.2. ПОСЛЕГАРАНТИЙНЫЕ УСЛУГИ

Кроме стандартного гарантийного обслуживания, мы предоставляем следующие платные услуги в рамках послегарантийного обслуживания.

1. Проверка вентиляции в помещении котельной
2. Проверка герметичности дверей /установки силиконовых уплотнений или замена уплотнительного шнура - оплачивается согласно прайс-листу/.
3. Проверка соответствия гидравлических соединений.
4. Проверка соответствия соединений дымохода.
5. Проверка электрических соединений электронного регулятора.
6. Проверка герметичности дверей топливного бункера.
7. Проверка соединений блока подачи топлива с корпусом котла.
8. Проверка электропроводки вентилятора, моторредуктора, датчиков.
9. Проверка отсутствия модификаций котла /описание в рубрике «Примечания»/.
10. Проверка показаний и размещения всех датчиков.
11. Очистка теплообменника /удаление осадка/
12. Очистка горелки /удаление налета/.
13. Регулировка котла с используемым топливом /время подачи, простоя и мощность наддува/.

При выполнении платного и послегарантийного ремонта, стоимость рабочего часа, а также стоимость проезда персонала сервисного центра из представительства предприятия - в соответствии с действительным прайс-листом, доступным на веб-сайте [www.defro.pl](http://www.defro.pl).

**Информируем, что возможная замена подузла котла, который является предметом претензии пользователя, новым, без дефектов, не является тождественной с акцептацией ООО КТ «DEFRO» гарантийных претензий пользователя котла и не завершает процедуры рассмотрения претензии. ООО КТ «DEFRO» оставляет за собой право взимать плату за оказанные услуги в течение 60 дней со дня проведения ремонтных работ котла пользователя, в частности, за замену /ремонт подузла, который согласно экспертизе, проведенной после замены/ремонта, был признан поврежденным по причинам, независящих от производителя котла (например, короткое замыкание в электросети, перенапряжение, заливание водой, скрытые механические повреждения и т.п.), которые персонал сервисного центра не в состоянии оценить во время ремонта в месте эксплуатации котла. ООО КТ «DEFRO» выставляет соответствующий счет-фактуру за замену / ремонт данного подузла вместе с протоколом проведенной экспертизы. Информируем также, что неуплата по счету-фактуре за выполненные услуги в течение 14 дней с момента ее выставления, приводит к необратимой потере гарантии на используемый прибор. Информация об этом будет зарегистрирована в компьютерной системе надзора за котлами в течение всего гарантийного срока. Датой осуществления Клиентом оплаты считается день зачисления денежных средств на банковский счет, указанный в счете-фактуре.**

# АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОТЕЛЬНОЙ, СИСТЕМЫ Ц.О. И НУЛЕВОГО ЗАПУСКА КОТЛА

Заполняя Акт, во второй колонке следует отметить  если условие соблюдено,  не применимо или ввести соответствующее числовое значение, если это необходимо

Имя и фамилия пользователя: .....

Подробный адрес: ..... тел.: .....

Тип котла ..... Серийный номер котла ..... Мощность котла .....кВт

I. КОТЕЛЬНАЯ		Примечания
<b>Вентиляция</b>		
приточная согласно PN-B/02411:1987		
вытяжная согласно PN-B/02411:1987		
<b>Габариты котла</b>		
высота [м]		
сечение [см <sup>2</sup> ]		
<b>Другие элементы</b>		
герметичность соединения котла с дымоходом		
освещение, позволяющее осуществлять техническое обслуживание / ремонт котла		
расположение котла в котельной		
расстояние со стороны бункера - от моторедуктора до стены		
<b>II. СИСТЕМА Ц.О.</b>		<b>Примечания</b>
<b>система Ц.О. открытого типа</b>		
прокладка расширительной трубы согласно PN-B/02413:1991		
место подсоединения расширительного трубы согласно PN-B/02413:1991		
диаметр расширительного трубы согласно PN-B/02413:1991		
диаметр впускных труб		
диаметр обратных труб		
диаметр труб котловой циркуляции		
<b>система Ц.О. закрытого типа</b>		
арматура безопасности согласно PN-EN 12828		
предохранительный клапан		
манометр		
воздухоотводчик		
клапан BVTS		
охлаждающий змеевик		
объем мембранного расширительного бака согласно PN-EN 12828		
<b>температурная защита обратной линии котла</b>		
четырёхходовой клапан		
температурный клапан котла 55°C		
смесительный насос-дозатор		
другие, какие?		
диаметр четырехходовой клапана		
расположение четырехходового клапана /выше выхода подачи из котла/		
<b>другие элементы системы Ц.О.</b>		
гравитационный обходной канал (байпас)		
бак Т.Х.В. - объем в литрах		
дополнительный источник отопления		
другие, какие?		
защита системы от замерзания		

**Внимание!**  
 В случае обнаружения несоответствий или соединений, не соответствующих действующим положениям законодательства, осуществлять запуск котла **СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО**. Котел, запуск которого осуществляется в такой системе, автоматически теряет гарантию, а лицо, осуществившее такой запуск, несет ответственность за данный котел и принимает на себя обязанности гаранта устройства, а также теряет авторизацию и полномочия на выполнение сервисных услуг от имени ООО КТ «DEFRO».

После проверки соответствия установки котла в отопительной системе, можно приступить к выполнению действий, указанных ниже

III. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОТЛА К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ				Примечания	
насос Ц.О.		было подключено		выполнено подключение	
насос Т.Х.В.		было подключено		выполнено подключение	
дополнительные насосы		было подключено		выполнено подключение	
нагнетательный вентилятор		было подключено		выполнено подключение	
электронный регулятор		было подключено		выполнено подключение	
подаватель топлива		было подключено		выполнено подключение	
датчик насоса Ц.О.		было подключено		выполнено подключение	
датчик насоса Т.Х.В.		было подключено		выполнено подключение	
PID-датчик		было подключено		выполнено подключение	
вспомогательные датчики		было подключено		выполнено подключение	
комнатный контроллер		было подключено		выполнено подключение	
IV. ТЕСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ				Примечания	
проверка расположения датчиков					
соответствие показаний датчиков с фактическими показаниями					
проверка направления оборотов вентилятора					
проверка открытия заслонки вентилятора под воздействием силы притока воздуха					
проверка направления оборотов шнека					
V. ЗАПУСК КОТЛА				Примечания	
проверка герметичности гидравлических соединений котла с системой					
проверка заполнения бака водяного тушения					
проверка герметичности бака водяного тушения и шланга					
тестирование клапана BVTS системы СТРАЖ					
проверка соединения топливного бункера с котлом					
проверка загрузки топливного бункера топливом					
проверка подачи угля подавателем					
проверка положения верхушки конуса топлива в топке					
проверка разжигания котла согласно п. 9.3 инструкции обслуживания					
вступительная регулировка настроек рабочих параметров котла					
инструктаж по обслуживанию регулятора для пользователя					
инструктаж по обслуживанию котла для пользователя					
завершающая регулировка настроек рабочих параметров котла					
VI. РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ КОТЛА					
вид топлива					
PID-контроллер		температура Ц.О. [°C]		температура Т.Х.В. [°C]	
если котел не оборудован PID-контроллером, заполнить поля, приведенные ниже					
время подачи [сек.]		перерыв в подаче [сек.]		сила притока воздуха [%]	
режим работы		приоритет бойлера		параллельные насосы	
летний режим					
работа подавателя в режиме поддержки [сек.]			перерыв в работе подавателя в режиме поддержки [мин.]		
вентилятор в режиме поддержки - время работы [сек.]			вентилятор в режиме поддержки - время перерыва в работе [мин.]		
VII. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ				Подпись пользователя котла	
Пользователь подтверждает собственноручной подписью, что проинструктирован по таким вопросам, как:					
работа котла и регулировка процесса сжигания					
настройка оборотов вентилятора и положение заслонки вентилятора					
техническое содержание котла					
требуемое качество топлива					
безопасное обслуживание котла					
правила поведения в случае возникновения аварийных ситуаций и процедура предъявления претензии					



Копия для  
Отправления

## АКТ ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ КОТЕЛЬНОЙ, СИСТЕМЫ Ц.О. И НУЛЕВОГО ЗАПУСКА КОТЛА

Заполняя Акт, во второй колонке следует отметить:  если условие соблюдено,  не применимо или ввести соответствующее числовое значение, если это необходимо

Имя и фамилия пользователя: .....

Подробный адрес: ..... тел.: .....

Тип котла ..... Серийный номер котла ..... Мощность котла .....кВт

I. КОТЕЛЬНАЯ		Примечания
<b>Вентиляция</b>		
приточная согласно PN-B/02411:1987		
вытяжная согласно PN-B/02411:1987		
<b>Габариты котла</b>		
высота [м]		
сечение [см <sup>2</sup> ]		
<b>Другие элементы</b>		
герметичность соединения котла с дымоходом		
освещение, позволяющее осуществлять техническое обслуживание / ремонт котла		
расположение котла в котельной		
расстояние со стороны бункера - от моторедуктора до стены		
<b>II. СИСТЕМА Ц.О.</b>		
<b>система Ц.О. открытого типа</b>		
прокладка расширительной трубы согласно PN-B/02413:1991		
место подсоединения расширительного трубы согласно PN-B/02413:1991		
диаметр расширительного трубы согласно PN-B/02413:1991		
диаметр впускных труб		
диаметр обратных труб		
диаметр труб котловой циркуляции		
<b>система Ц.О. закрытого типа</b>		
арматура безопасности согласно PN-EN 12828		
предохранительный клапан		
манометр		
воздухоотводчик		
клапан BVTS		
охлаждающий змеевик		
объем мембранного расширительного бака согласно PN-EN 12828		
<b>температурная защита обратной линии котла</b>		
четырёхходовой клапан		
температурный клапан котла 55°C		
смесительный насос-дозатор		
другие, какие?		
диаметр четырёхходовой клапана		
расположение четырёхходового клапана /выше выхода подачи из котла/		
<b>другие элементы системы Ц.О.</b>		
гравитационный обходной канал (байпас)		
бак Т.Х.В. - объем в литрах		
дополнительный источник отопления		
другие, какие?		
защита системы от замерзания		



**Внимание!**

В случае обнаружения несоответствий или соединений, не соответствующих действующим положениям законодательства, осуществлять запуск котла СТРОГО ЗАПРЕЩЕНО. Котел, запуск которого осуществляется в такой системе, автоматически теряет гарантию, а лицо, осуществившее такой запуск, несет ответственность за данный котел и принимает на себя обязанности гаранта устройства, а также теряет авторизацию и полномочия на выполнение сервисных услуг от имени ООО КТ «DEFRO».

После проверки соответствия установки котла в отопительной системе, можно приступать к выполнению действий, указанных ниже

III. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОТЛА К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СИСТЕМЕ				Примечания
насос Ц.О.	было подключено	выполнено подключение		
насос Т.Х.В.	было подключено	выполнено подключение		
дополнительные насосы	было подключено	выполнено подключение		
нагнетательный вентилятор	было подключено	выполнено подключение		
электронный регулятор	было подключено	выполнено подключение		
подаватель топлива	было подключено	выполнено подключение		
датчик насоса Ц.О.	было подключено	выполнено подключение		
датчик насоса Т.Х.В.	было подключено	выполнено подключение		
PID-датчик	было подключено	выполнено подключение		
вспомогательные датчики	было подключено	выполнено подключение		
комнатный контроллер	было подключено	выполнено подключение		
IV. ТЕСТИРОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ				Примечания
проверка расположения датчиков				
соответствие показаний датчиков с фактическими показаниями				
проверка направления оборотов вентилятора				
проверка открытия заслонки вентилятора под воздействием силы притока воздуха				
проверка направления оборотов шнека				
V. ЗАПУСК КОТЛА				Примечания
проверка герметичности гидравлических соединений котла с системой				
проверка заполнения бака водяного тушения				
проверка герметичности бака водяного тушения и шланга				
тестирование клапана BVTS системы СТРАЖ				
проверка соединения топливного бункера с котлом				
проверка загрузки топливного бункера топливом				
проверка подачи угля подавателем				
проверка положения верхушки конуса топлива в топке				
проверка разжигания котла согласно п. 9.3 инструкции обслуживания				
вступительная регулировка настроек рабочих параметров котла				
инструктаж по обслуживанию регулятора для пользователя				
инструктаж по обслуживанию котла для пользователя				
завершающая регулировка настроек рабочих параметров котла				
VI. РАБОЧИЕ ПАРАМЕТРЫ КОТЛА				
вид топлива				
PID-контроллер		температура Ц.О. [°C]		температура Т.Х.В. [°C]
если котел не оборудован PID-контроллером, заполнить поля, приведенные ниже				
время подачи [сек.]		перерыв в подаче [сек.]		сила притока воздуха [%]
режим работы	отопление дома	приоритет бойлера	параллельные насосы	летний режим
работа подавателя в режиме поддержки [сек.]		перерыв в работе подавателя в режиме поддержки [мин.]		
вентилятор в режиме поддержки - время работы [сек.]		вентилятор в режиме поддержки - время перерыва в работе [мин.]		
VII. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ПРОВЕДЕНИЯ ИНСТРУКТАЖА ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ				Подпись пользователя котла
Пользователь подтверждает собственноручной подписью, что проинструктирован по таким вопросам, как:				
работа котла и регулировка процесса сжигания				
настройка оборотов вентилятора и положение заслонки вентилятора				
техническое содержание котла				
требуемое качество топлива				
безопасное обслуживание котла				
правила поведения в случае возникновения аварийных ситуаций и процедура предъявления претензии				

## ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

Удостоверение качества и комплектности котла

В соответствии с указанными условиями, предоставляется гарантия на отопительный котел типа

- KOMFORT EKO ..... кВт\*     KOMFORT EKO LUX ..... кВт\*     версия CG, эксплуатация которого осуществляется в соответствии с инструкцией обслуживания.

Производственный номер котла\* .....

Мощность котла\* .....кВт

Пользователь / Имя и Фамилия/\*\* .....

Адрес / улица, город, почтовый индекс./\*\* .....

тел. / факс\*\* ..... e-mail\*\* .....

Подтверждается, что указанный выше отопительный котел был подвержен техническим испытаниям с положительным результатом. Максимальное давление воды в котле во время установки в системе открытого типа, составляет 1,5 бар.



**Внимание!**

Согласно действующим положениям законодательства, котлы номинальной мощностью до 70кВт, устанавливаемые в системе открытого типа, при соблюдении указаний настоящей инструкции обслуживания, не требуют получения разрешения Управления технического надзора, на эксплуатацию котла.

В то время как котлы номинальной мощностью превышающей 70 кВт, устанавливаемые в системе отопления закрытого типа, могут эксплуатироваться только на основании допуска, выданного Управлением технического надзора.

Котлы KOMFORT EKO предназначены для использования в системе центрального отопления открытого типа, в соответствии с PN-91/B-02413. Котлы KOMFORT EKO могут устанавливаться в системе центрального отопления закрытого типа, при условии их оборудования защитными устройствами, в соответствии с PN-EN-12828 и PN-EN 303-5.

Дата продажи

Дата установки

Дата запуска

(печать и подпись продавца)

(печать и подпись специалиста по монтажу)

(печать и подпись  
компании,  
осуществляющей запуск  
котла)

Вид измерения	Значение измеренное при 100% мощности	Значение измеренное при 30% мощности
Тяга дымохода [Па]		
Температура дымовых газов [°C]		

Пользователь подтверждает, что:

- котел поставлен в комплектном состоянии;
- при запуске котла, осуществленном персоналом сервисного центра, не обнаружены какие-либо дефекты,
- получил Инструкцию обслуживания и монтажа котла вместе с заполненной настоящей Гарантийной картой;
- ознакомлен с правилами эксплуатации и технического обслуживания котла.

.....  
местность и дата

.....  
подпись пользователя

\* заполняет производитель

\*\* заполняет пользователь

Клиент, а также монтажно-сервисная компания собственноручной подписью выражают свое согласие на обработку своих персональных данных в целях учета сервисного обслуживания, в соответствии с Законом от 29.08.1997 года «О защите персональных данных» - Законодательный вестник № 133 п. 883

20. ПРОВЕДЕННЫЙ ГАРАНТИЙНЫЙ РЕМОНТ И РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ СОДЕРЖАНИЮ

№ п/п	Дата	Описание повреждения, отремонтированы элементы, описание выполненных работ	Примечания	Печать и подпись сервисного центра
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
9.				
10.				



## ГАРАНТИЙНАЯ КАРТА

Удостоверение качества и комплектности котла

В соответствии с указанными условиями, предоставляется гарантия на отопительный котел типа

KOMFORT EKO ..... кВт\*     KOMFORT EKO LUX ..... кВт\*     версия CG, эксплуатация

которого осуществляется в соответствии с инструкцией обслуживания.

Производственный номер котла\* .....

Мощность котла\* .....кВт

Пользователь / Имя и Фамилия/\*\* .....

Адрес / улица, город, почтовый индекс./\*\* .....

тел. / факс\*\* ..... e-mail\*\* .....

Подтверждается, что указанный выше отопительный котел был подвержен техническим испытаниям с положительным результатом. Максимальное давление воды в котле во время установки в системе открытого типа, составляет 1,5 бар.



**Внимание!**

Согласно действующим положениям законодательства, котлы номинальной мощностью до 70кВт, устанавливаемые в системе открытого типа, при соблюдении указаний настоящей инструкции обслуживания, не требуют получения разрешения Управления технического надзора, на эксплуатацию котла.

В то время как котлы номинальной мощностью превышающей 70 кВт, устанавливаемые в системе отопления закрытого типа, могут эксплуатироваться только на основании допуска, выданного Управлением технического надзора.

Котлы KOMFORT EKO предназначены для использования в системе центрального отопления открытого типа, в соответствии с PN-91/B-02413. Котлы KOMFORT EKO могут устанавливаться в системе центрального отопления закрытого типа, при условии их оборудования защитными устройствами, в соответствии с PN-EN-12828 и PN-EN 303-5.

Дата продажи

Дата установки

Дата запуска

.....

.....

.....

(печать и подпись продавца)

(печать и подпись специалиста по монтажу)

(печать и подпись  
компании,  
осуществляющей запуск  
котла)

Вид измерения	Значение измеренное при 100% мощности	Значение измеренное при 30% мощности
Тяга дымохода [Па]		
Температура дымовых газов [°C]		

Пользователь подтверждает, что:

- котел поставлен в комплектном состоянии;
- при запуске котла, осуществленном персоналом сервисного центра, не обнаружены какие-либо дефекты,
- получил Инструкцию обслуживания и монтажа котла вместе с заполненной настоящей Гарантийной картой;
- ознакомлен с правилами эксплуатации и технического обслуживания котла.

.....  
местность и дата

.....  
подпись пользователя

\* заполняет производитель

\*\* заполняет пользователь

Клиент, а также монтажно-сервисная компания собственноручной подписью выражают свое согласие на обработку своих персональных данных в целях учета сервисного обслуживания, в соответствии с Законом от 29.08.1997 года «О защите персональных данных» - Законодательный вестник № 133 п. 883





## АКТ ПРЕТЕНЗИИ

составлен от \_\_\_\_\_ в связи с внесением претензии № \_\_\_\_\_

### ПРЕДМЕТ ПРЕТЕНЗИИ

ТИП КОТЛА: \_\_\_\_\_

Дата изготовления котла: \_\_\_\_\_

Серийный номер котла: \_\_\_\_\_

Дата покупки котла: \_\_\_\_\_

### ЗАЯВИТЕЛЬ

Имя и Фамилия \_\_\_\_\_

Подробный адрес \_\_\_\_\_

№ тел. \_\_\_\_\_

### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ДЕФЕКТОВ КАЧЕСТВА ИЛИ НЕДОСТАТКОВ, ИМЕЮЩИХ МЕСТО ПО ВИНЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### ДРУГИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

\_\_\_\_\_

### ЗАЯВИТЕЛЬ ПОДАЕТ ПРЕТЕНЗИОННОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПО ПОВОДУ (УКАЗАТЬ НУЖНОЕ):

Гарантийный ремонт  Платный ремонт  Послегарантийный платный ремонт

### ТРЕБОВАНИЯ ЗАЯВИТЕЛЯ

\_\_\_\_\_

*В случае непризнания претензии вследствие подтверждения существования обстоятельств, указанных в п. 17 и 18 Гарантийных условий, ЗАЯВИТЕЛЬ соглашается на покрытие расходов, понесенных сервисным центром производителя.*

\_\_\_\_\_ (местность, дата)

\_\_\_\_\_ (подпись заявителя претензии)

\_\_\_\_\_ (подпись работника сервисного центра)

### УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТА КОТЛА

Дата передачи дефектного оборудования работнику сервисного центра \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_

Имя и фамилия работника сервисного центра \_\_\_\_\_

Способ устранения дефекта \_\_\_\_\_

### Совет (ОПИСАНИЕ)

\_\_\_\_\_

### ЗАВЕРШЕНИЕ ПРЕТЕНЗИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ

Имя и фамилия работника сервисного центра \_\_\_\_\_ Дата устранения дефекта \_\_\_\_\_

Обоснованность претензии \_\_\_\_\_ Период, ремонта \_\_\_\_\_

*Повреждение (дефект) устранено, котел работает нормально. Устранение дефекта подтверждаю собственноручной подписью. Подтверждаю, что я ознакомился с гарантийными условиями, на основании которых заявляю о несоответствии работы устройства и предоставляю согласие на обработку моих персональных данных для целей проведения претензионного процесса в соответствии с Законом от 29.08.1997г. О защите персональных данных (Законодательный вестник № 133, п. 833).*

\_\_\_\_\_ (местность, дата)

\_\_\_\_\_ (подпись заявителя претензии)

\_\_\_\_\_ (подпись лица, принимающего претензию)

**ВНИМАНИЕ!** В случае непризнания претензии вследствие подтверждения существования обстоятельств, указанных в п. 17 и 18 Гарантийных условий, ЗАЯВИТЕЛЬ соглашается на покрытие расходов, понесенных сервисным центром производителя.\*  
\*Стоимость рабочего часа, а также стоимость проезда персонала сервисного центра из представительства предприятия - согласно действительному прайс-листу, доступному на веб-сайте www.defro.pl.





## АКТ ПРЕТЕНЗИИ

составлен от \_\_\_\_\_ в связи с внесением претензии № \_\_\_\_\_

### ПРЕДМЕТ ПРЕТЕНЗИИ

ТИП КОТЛА: \_\_\_\_\_

Дата изготовления котла: \_\_\_\_\_

Серийный номер котла: \_\_\_\_\_

Дата покупки котла: \_\_\_\_\_

### ЗАЯВИТЕЛЬ

Имя и Фамилия \_\_\_\_\_

Подробный адрес \_\_\_\_\_

№ тел. \_\_\_\_\_

### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ДЕФЕКТОВ КАЧЕСТВА ИЛИ НЕДОСТАТКОВ, ИМЕЮЩИХ МЕСТО ПО ВИНЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### ДРУГИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

\_\_\_\_\_

### ЗАЯВИТЕЛЬ ПОДАЕТ ПРЕТЕНЗИОННОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПО ПОВОДУ (УКАЗАТЬ НУЖНО):

Гарантийный ремонт  Платный ремонт  Послегарантийный платный ремонт

### ТРЕБОВАНИЯ ЗАЯВИТЕЛЯ

*В случае непризнания претензии вследствие подтверждения существования обстоятельств, указанных в п. 17 и 18 Гарантийных условий, ЗАЯВИТЕЛЬ соглашается на покрытие расходов, понесенных сервисным центром производителя.*

\_\_\_\_\_ (местность, дата)

\_\_\_\_\_ (подпись заявителя претензии)

\_\_\_\_\_ (подпись работника сервисного центра)

### УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТА КОТЛА

Дата передачи дефектного оборудования работнику сервисного центра \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_

Имя и фамилия работника сервисного центра \_\_\_\_\_

Способ устранения дефекта \_\_\_\_\_

### Совет (ОПИСАНИЕ)

\_\_\_\_\_

### ЗАВЕРШЕНИЕ ПРЕТЕНЗИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ

Имя и фамилия работника сервисного центра \_\_\_\_\_

Дата устранения дефекта \_\_\_\_\_

Обоснованность претензии \_\_\_\_\_

Период, ремонта \_\_\_\_\_

*Повреждение (дефект) устранено, котел работает нормально. Устранение дефекта подтверждаю собственноручной подписью. Подтверждаю, что я ознакомился с гарантийными условиями, на основании которых заявляю о несоответствии работы устройства и предоставляю согласие на обработку моих персональных данных для целей проведения претензионного процесса в соответствии с Законом от 29.08.1997г. О защите персональных данных (Законодательный вестник № 133, п. 833).*

\_\_\_\_\_ (местность, дата)

\_\_\_\_\_ (подпись заявителя претензии)

\_\_\_\_\_ (подпись лица, принимающего претензию)

**ВНИМАНИЕ!** В случае непризнания претензии вследствие подтверждения существования обстоятельств, указанных в п. 17 и 18 Гарантийных условий, ЗАЯВИТЕЛЬ соглашается на покрытие расходов, понесенных сервисным центром производителя.\*  
\*Стоимость рабочего часа, а также стоимость проезда персонала сервисного центра из представительства предприятия - согласно действительному прайс-листу, доступному на веб-сайте www.defro.pl.





## АКТ ПРЕТЕНЗИИ

составлен от \_\_\_\_\_ в связи с внесением претензии № \_\_\_\_\_

### ПРЕДМЕТ ПРЕТЕНЗИИ

ТИП КОТЛА: \_\_\_\_\_

Дата изготовления котла: \_\_\_\_\_

Серийный номер котла: \_\_\_\_\_

Дата покупки котла: \_\_\_\_\_

### ЗАЯВИТЕЛЬ

Имя и Фамилия \_\_\_\_\_

Подробный адрес \_\_\_\_\_

№ тел. \_\_\_\_\_

### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ДЕФЕКТОВ КАЧЕСТВА ИЛИ НЕДОСТАТКОВ, ИМЕЮЩИХ МЕСТО ПО ВИНЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЯ

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### ДРУГИЕ ПОВРЕЖДЕНИЯ

\_\_\_\_\_

### ЗАЯВИТЕЛЬ ПОДАЕТ ПРЕТЕНЗИОННОЕ ЗАЯВЛЕНИЕ ПО ПОВОДУ (УКАЗАТЬ НУЖНОЕ):

Гарантийный ремонт  Платный ремонт  Послегарантийный платный ремонт

### ТРЕБОВАНИЯ ЗАЯВИТЕЛЯ

\_\_\_\_\_

*В случае непризнания претензии вследствие подтверждения существования обстоятельств, указанных в п. 17 и 18 Гарантийных условий, ЗАЯВИТЕЛЬ соглашается на покрытие расходов, понесенных сервисным центром производителя.*

\_\_\_\_\_ (местность, дата)

\_\_\_\_\_ (подпись заявителя претензии)

\_\_\_\_\_ (подпись работника сервисного центра)

### УСТРАНЕНИЕ ДЕФЕКТА КОТЛА

Дата передачи дефектного оборудования работнику сервисного центра \_\_\_\_\_ час. \_\_\_\_\_

Имя и фамилия работника сервисного центра \_\_\_\_\_

Способ устранения дефекта \_\_\_\_\_

Совет (ОПИСАНИЕ) \_\_\_\_\_

### ЗАВЕРШЕНИЕ ПРЕТЕНЗИОННОЙ ПРОЦЕДУРЫ

Имя и фамилия работника сервисного центра \_\_\_\_\_

Дата устранения дефекта \_\_\_\_\_

Обоснованность претензии \_\_\_\_\_

Период, ремонта \_\_\_\_\_

*Повреждение (дефект) устранено, котел работает нормально. Устранение дефекта подтверждаю собственноручной подписью. Подтверждаю, что я ознакомился с гарантийными условиями, на основании которых заявляю о несоответствии работы устройства и предоставляю согласие на обработку моих персональных данных для целей проведения претензионного процесса в соответствии с Законом от 29.08.1997г. О защите персональных данных (Законодательный вестник № 133, п. 833).*

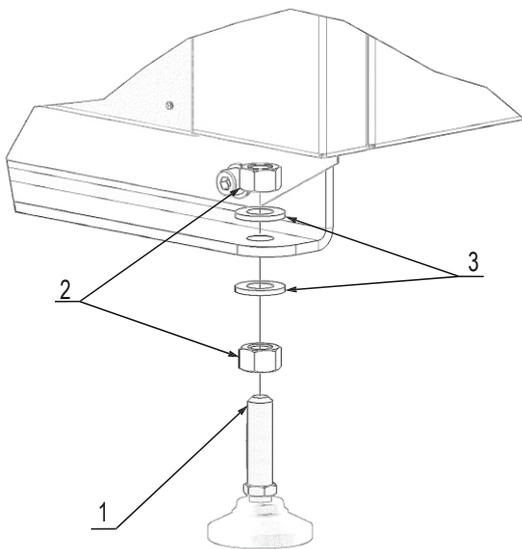
\_\_\_\_\_ (местность, дата)

\_\_\_\_\_ (подпись заявителя претензии)

\_\_\_\_\_ (подпись лица, принимающего претензию)

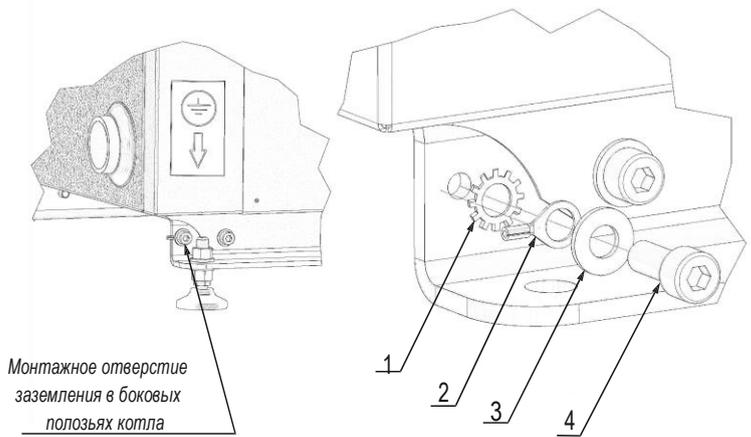
**ВНИМАНИЕ!** В случае непризнания претензии вследствие подтверждения существования обстоятельств, указанных в п. 17 и 18 Гарантийных условий, ЗАЯВИТЕЛЬ соглашается на покрытие расходов, понесенных сервисным центром производителя.\*  
\*Стоимость рабочего часа, а также стоимость проезда персонала сервисного центра из представительства предприятия - согласно действительному прайс-листу, доступному на веб-сайте [www.defro.pl](http://www.defro.pl).





1. Выравнивающая ножка шт. 4
2. Гайка M12, шт. 8
3. Шайба M12, шт. 8

Изображение 16. Способ монтажа выравнивающих ножек котла

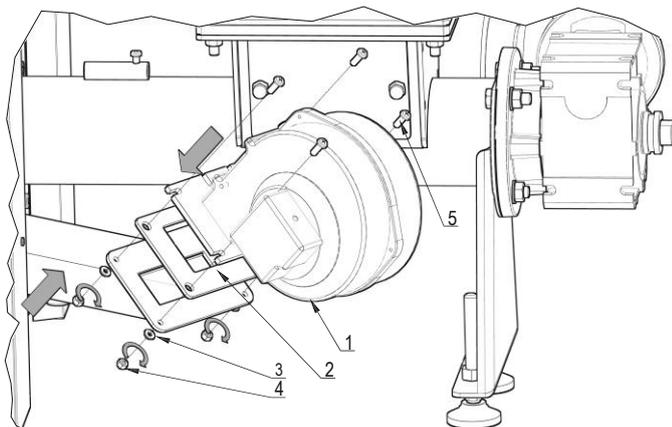


Монтажное отверстие заземления в боковых ползьях котла

1. Стопорная шайба с внешними зубцами, шт. 1
2. Петлевой коннектор, шт. 1
3. Шайба M8, шт. 1
4. Болт M8x20 шт. 1

Использовать провод системы заземления с сечением жилы мин. 2,5 мм.  
Защитить от механических повреждений

Изображение 17. Схема подключения заземления корпуса котла

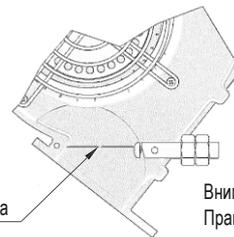


Перечень элементов:

- 1 - вентилятор, шт. 1
- 2 - резиновый уплотнитель, шт. 1
- 3 - шайба M5, шт. 4
- 4 - гайка M5, шт. 4
- 5 - винт M5, шт. 4

Монтаж:

1. Подключить соединительный элемент вентилятора согласно описанию, приведенному в инструкции обслуживания электронного регулятора.
2. Соединить вентилятор с патрубком согласно указаниям, представленным на изображении рядом.
3. Проверить работу вентилятора.



Заслонка

Внимание!  
Правильное положение балансирующего грузика вентилятора по отношению к заслонке.

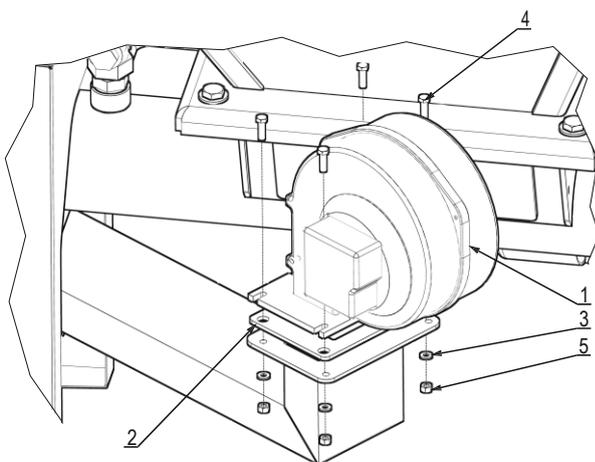
Элементы

1. Вентилятор, шт. 1
2. Резиновый уплотнитель, шт. 1
3. Шайба M5, шт. 4
4. Винт M5x20, шт. 4
5. Гайка M5, шт. 4

Монтаж:

1. Подключить соединительный элемент вентилятора согласно описанию, приведенному в инструкции обслуживания электронного регулятора.
2. Соединить вентилятор с патрубком согласно указаниям, представленным на изображении рядом.
3. Проверить работу вентилятора.

а) при отсутствии системы СТРАЖ I



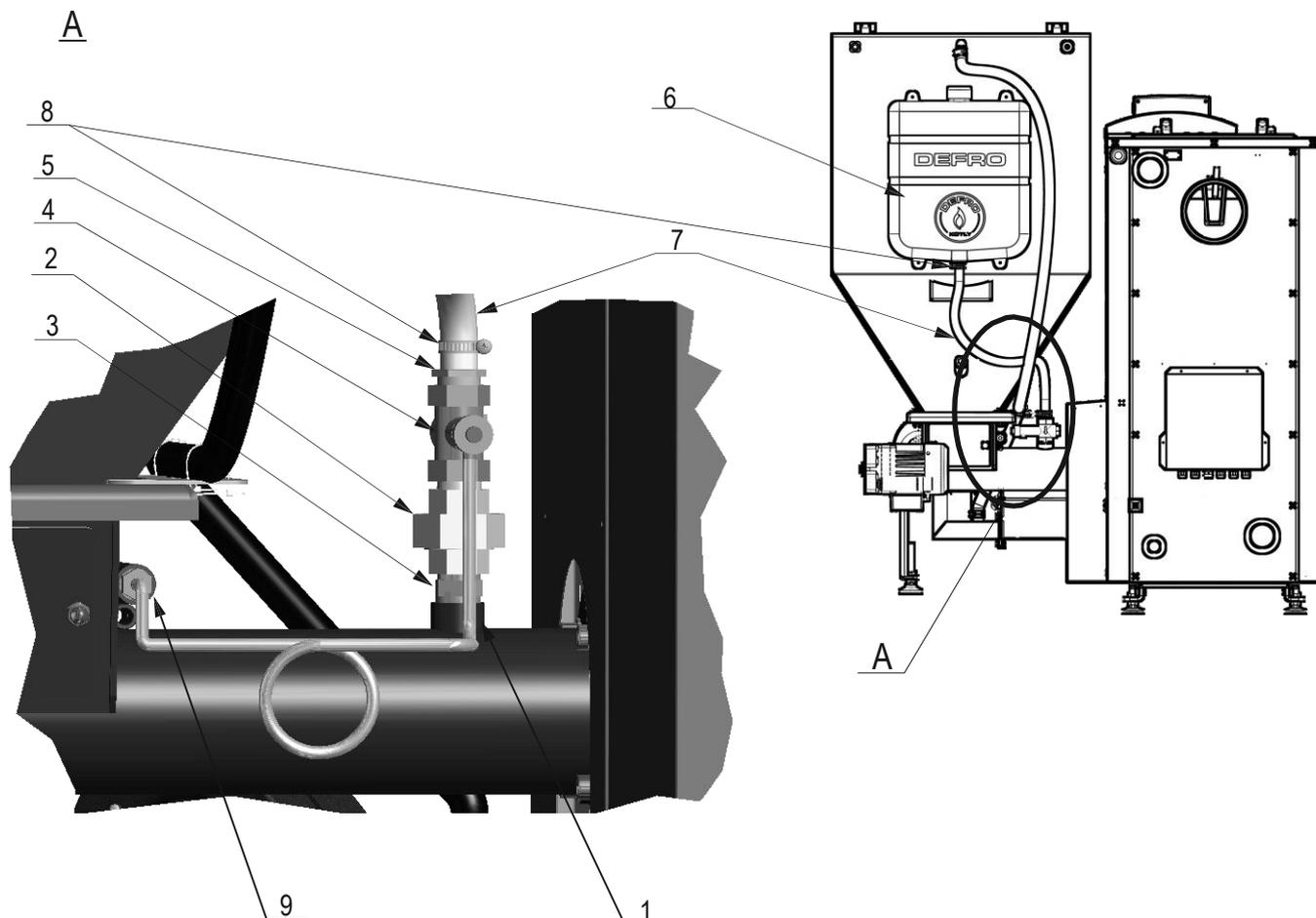
б) при наличии системы СТРАЖ I Изображение 18.  
Инструкция монтажа вентилятора

**Примечание!**

Рекомендуется монтаж системы «СТРАЖ» в качестве защиты от возможного возврата пламени в систему подачи топлива. Система «СТРАЖ» является дополнительным оснащением котла. Монтаж системы осуществляется по заказу клиента.

**Опасность!**

Периодически, не реже одного раза в 2 месяца, необходимо снять клапан BVTS, очистить соединение клапана от остатков топлива и при необходимости прочистить монтажный патрубок подавателя топлива. Проверить работу клапана BVTS. Для этого следует отсоединить шланг от впускного патрубка в баке и направить его в подготовленную емкость.



Все резьбовые соединения уплотнить тефлоновой лентой. 1.

Выкрутить пробку из муфты подавателя /п. 1/.

2. Демонтировать винты /п. 2./, вкручивая одну часть в клапан /п. 4/; направление стрелки на клапане «вниз», а вторую соединить ниппелем /п. 3/ с муфтой трубы подавателя.

3. Во второй конец клапана шланга ввинтить муфту шланга /п. 5/.

4. Установить контейнер для воды /п. 6/ таким образом, чтобы обеспечить **свободный спуск воды из шланга** /п. 7/. 5. Определить положение клапана BVTS во время установки винтов /п. 2/.

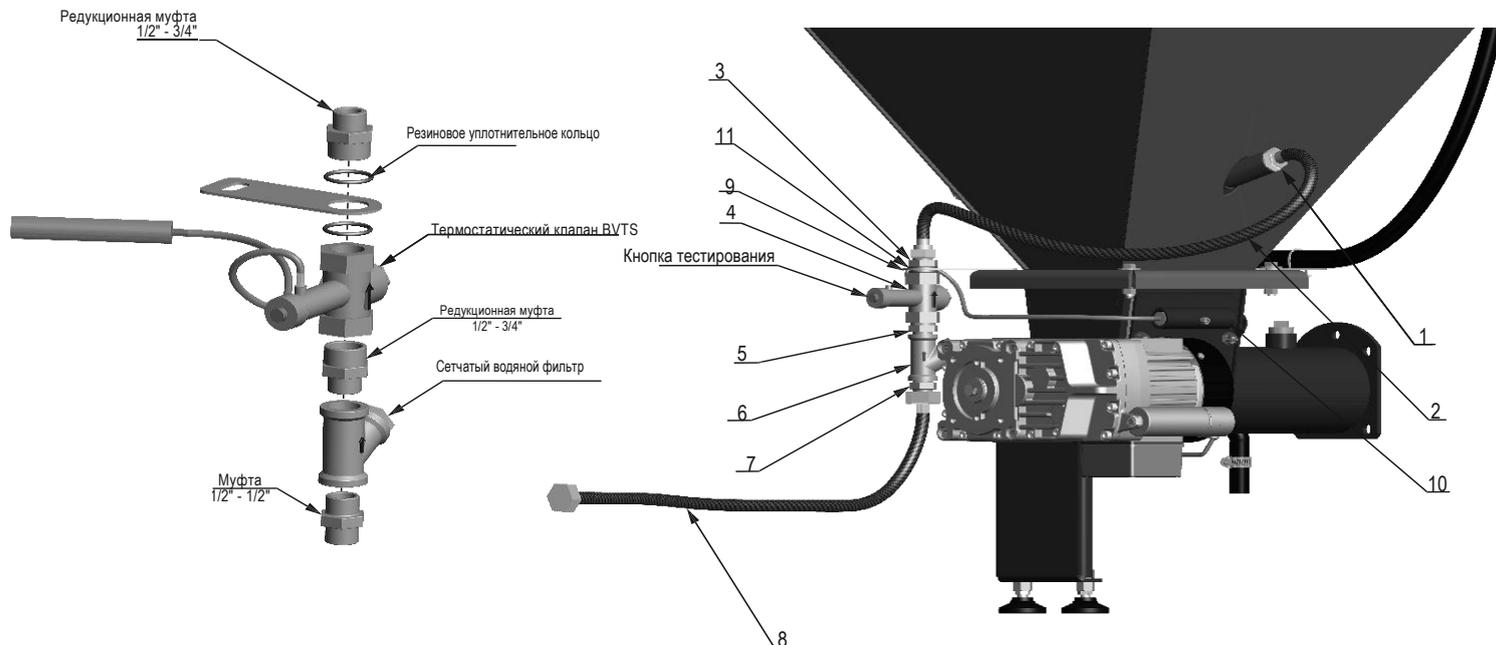
6. Надеть зажимные кольца /п. 8/ на шланг. Подсоединить шланг к муфте клапана и бака - определить соответствующую длину шланга (срезая лишнюю), наложить зажимные кольца на оба конца шланга. 7. Установить капилляр клапана /п. 9/ во втулку трубы подавателя согласно указаниям на изображении и, слегка дожать винтом.

8. Заполнить емкость водой и проверить плотность соединений.

**Опасность!**

Необходимо ежедневно контролировать уровень воды в баке аварийного пожаротушения, при необходимости немедленно долить воду. В случае срабатывания системы тушения «СТРАЖ», повторный запуск котла может осуществлять исключительно персонал авторизованного сервисного центра производителя. Услуги, связанные с необходимостью замены частей, оплачиваются дополнительно, согласно прайс-листу.

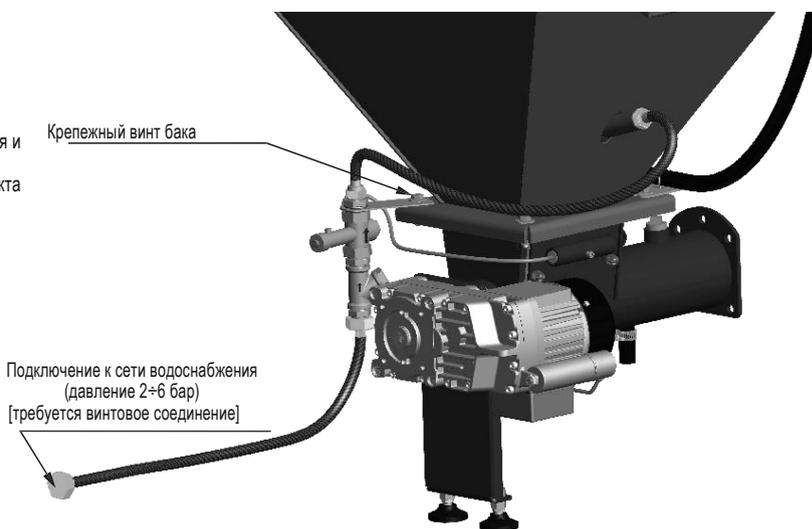
Изображение 19. Монтаж системы «Страж I»



- 1-заглушка впускного патрубков с наружной резьбой G $\frac{1}{2}$  ";
- 2-шланг с двусторонним соединением  $\frac{1}{2}$ "- $\frac{1}{2}$ " в оплетке длиной 300мм /рабочее давление  $p=1\text{МПа}$ ; диапазон рабочей температуры  $-5^{\circ}$ - $90^{\circ}\text{C}$ ;
- 3-редукционный соединитель с резьбой  $\frac{1}{2}$ "- $\frac{3}{4}$ " - 33,5 (обр. дробеструйным методом);
- 4-термостатический клапан BVTS;
- 5-редукционный соединитель с резьбой  $\frac{1}{2}$ "- $\frac{3}{4}$ " - 33,5 (обр. дробеструйным методом);
- 6-сетчатый водяной фильтр;
- 7-муфта с резьбой  $\frac{1}{2}$ "- $\frac{1}{2}$ " - 29 (обр. дробеструйным методом);
- 8-шланг с двусторонним соединением  $\frac{1}{2}$ "- $\frac{1}{2}$ " в оплетке длиной 600 мм /рабочее давление  $p=1\text{МПа}$ ; диапазон рабочей температуры  $-5^{\circ}$ - $90^{\circ}\text{C}$ ;
- 9-монтажный угольник клапана, металл: лист#2;
- 10-монтажная втулка капилляра термостатического клапана;
- 11-уплотнительное кольцо (o-ring) крепления клапана BVTS - 2 шт.

#### Описание монтажа

1. Открутить заглушку впускного патрубков воды на тыльной стенке бака /п.1/.
2. Смонтировать элементы системы с уплотнителями /стрелки указывают на направление потока воды/.
3. Открутить одну из гаек крепления бака, соединить со стальным листом крепления и повторно закрутить гайку.
4. Заменить заглушку ревизионного отверстия новой вместе со втулкой - из комплекта поставки.
5. Вложить во втулку /п. 10/ капилляр термостатического клапана BVTS, зафиксировать его положение винтом.
5. Соединить блок с впускным патрубком воды при помощи шланга 300 мм /п. 2/ и подвести сетевую воду к шлангу 600 мм /п. 8/.
6. Правильно смонтированная система тушения представлена на изображении рядом.



#### Внимание!

Периодически, минимально один раз в 3 месяца, необходимо проводить тестирование клапана BVTS. Для этого необходимо открутить шланг от впускного патрубков воды в баке, направить в соответствующую емкость и нажать кнопку тестирования. Клапан должен пропустить поток воды. Если этого не происходит, клапан необходимо немедленно заменить.

**STOP** **Опасность!**  
**Для правильного подключения термостатического клапана, следует выполнить соединение холодной воды без запорных клапанов.**  
**Профилактическое обслуживание и контроль работы механизма тушения должно осуществляться один раз в год квалифицированным персоналом.**

Изображение 20. Монтаж системы «Страж II» с подключением к сети водоснабжения

Наименование и адрес поставщика устройства

Общество с ограниченной ответственностью  
Коммандитное товарищество «DEFRO»,  
00-403 г. Варшава,  
ул. Солец 24/253  
Производственное предприятие 26-067  
г. Стравчин Руда Стравчиньска, 103а

ПАРАМЕТРЫ УСТРОЙСТВА	Ед. изм.	ИДЕНТИФИКАТОР МОДЕЛИ						
		KOMFORT EKO 9	KOMFORT EKO 12	KOMFORT EKO 15	KOMFORT EKO 20	KOMFORT EKO 25	KOMFORT EKO 30	KOMFORT EKO 40
		KOMFORT EKO LUX 9	KOMFORT EKO LUX 12	KOMFORT EKO LUX 15	KOMFORT EKO LUX 20	KOMFORT EKO LUX 25	KOMFORT EKO LUX 30	KOMFORT EKO LUX 40

Класс  
энергоэффективности

-



Номинальная тепловая мощность	кВт	9	12	15	20	25	30	40
Коэффициент энергоэффективности	-	80	82	82	83	83	82	82
Сезонная энергоэффективность обогрева помещений	%	80	82	82	83	83	82	82
Особые меры предосторожности во время монтажа, установки или проведения работ по техническому содержанию устройства	-	Каждый раз перед монтажом, запуском или выполнением работ по техническому содержанию устройства, необходимо соблюдать рекомендации, приведенные в Инструкции обслуживания, поставляемой производителем.						



  
ИНФОЛИНИЯ СЕРВИСНОГО  
ОБСЛУЖИВАНИЯ  
Проблемы с контроллером?  
Звоните: 665 011 151  
Другие проблемы с котлом?  
Звоните: 509 702 720  
509 577 900

[WWW.DEFRO.PL](http://WWW.DEFRO.PL)

**DEFRO**<sup>®</sup>  
heating technology

Общество с ограниченной ответственностью Коммандитное товарищество  
«DEFRO», 00-403 г. Варшава, ул. Солец 24/253  
Производственное предприятие:  
Руда Стравчиньска, 103а  
26-067 г. Стравчин, тел. 41 303 80 85,  
факс: 41 303 91 31 [biuro@defro.pl](mailto:biuro@defro.pl)  
NIP (ИНН) 9591968493