Библиотека СОК

ООО ОРОР
Зашовська 750, 757 01 Валашске-Мезиржичи
Тел.: 571 675 589, Факс: 571 611 225

ОТОПИТЕЛЬНЫЙ КОТЕЛ H425 / H420 / H416 EKO

Содержание

1. Введение 2
2. Характеристики котла 2
3. Техническое описание 2
4. Технические параметры 6
5. Перечень запасных частей 13
6. Перечень дополнительного оборудования 14
7. Установка элементов основного оборудования 14
8. Обслуживание котла 16
8.1 Растопка 16
8.2 Закрывание и открывание дверных заслонок 16
8.3 Чистка от пепла 17
8.4 Чистка котла 17
9. Уход за котлом и растопочным устройством 18
10. Безопасность при установке и использовании котла 19
10.1 Установка и наладка регулятора тяги 19
10.2 Установка выпускного вентиля 19
10.3 Крепление к дымоходу 19
10.4 Классификация строительных материалов и конструкций согласно реакции на воздействие пламени 21
10.5 Размещение котла – важные предостережения 21
10.6 Инструкция по установке и использованию напорных расширительных ёмкостей 22
10.7 Подключение котла к устройствам, предотвращающим перегрев 23
10.8 Инструкция по технике безопасности при работе с котлом 25
11. Уничтожение отходов 28
12. Определение размера накопительного бака 28
13. Действия при поломке прибора 28
14. Безопасность и прочие положения 29
15. Гарантийный сертификат 30
16. Регистрационная карта 32

1. ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый клиент,

Мы очень ценим, что вы выбрали продукт из нашего ассортимента и стали одним из наших клиентов. Мы желаем вам наслаждаться комфортом с нашим продуктом. Мы надеемся, что наш продукт будет Вам долго и надежно служить. В этом принимали участие все работники нашей фирмы, а теперь и Вы; тщательно прочтите инструкцию и соблюдайте все установленные правила и положения.

ООО «ОРОР»

2 . ХАРАКТЕРИСТИКА КОТЛА

Стальной водогрейный котел на твердом топливе серия H4xx EKO благодаря своей конструкции и поверхности может применяться для центрального и этажного отопления, либо в соответствующих производственных процессах с максимальной гидростатической высотой нагрева воды 20м. Котел H4xx EKO предназначен для сжигания твердых видов топлива, т.е. бурого угля и древесины (сжигание других веществ, например, пластика, недопустимо). Котел должен быть подключен к дымовой утепленной трубе, соответствующей производительности котла (уточняйте у регионального дилера). Для хорошего функционирования котла и правильного его обслуживания следует позаботиться о достаточной тяге. Этот котел сертифицирован Машиностроительным испытательным институтом в Брно в соответствие с ЧНС EN 303-5.

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Верхнюю часть котла образует изолирующее покрытие, которое значительно способствует общей тепловой изоляции и одновременно выполняет функции нагревателя воздуха, который поступает в котел через клапан в дверце. Под этим покрытием находится ранее уже упомянутая откидная дверца, которая прикреплена к оборудованию при помощи задвижной системы. Дверца поддувала прикреплена к системе крыльчатыми гайками. Все виды дверей имеют уплотнение между корпусом котла в виде изоляционного стекловолокнистого негорючего шнура. Собственно корпус котла изготовлен из оцинкованного железа. Котел полностью изолирован (включая нижнее дно) во избежание утечки тепла во внешнюю среду, что значительно повлияет на его действенность.

При взгляде сверху его тело разделено водными перегородками на три части:

a) Переднее пространство за лобовой стеной котла образует насыпную шахту с чугунной подвижной колосниковой решеткой.

b) Среднюю часть образует пространство для сжигания, которое выложено шамотной облицовкой и перфорированной трубкой из нержавеющего материала, через которую проходит 40% вторичного воздуха. Оставшиеся 60% проходят через два боковых отверстия, которые плотно прилегают к первой водной пластине.

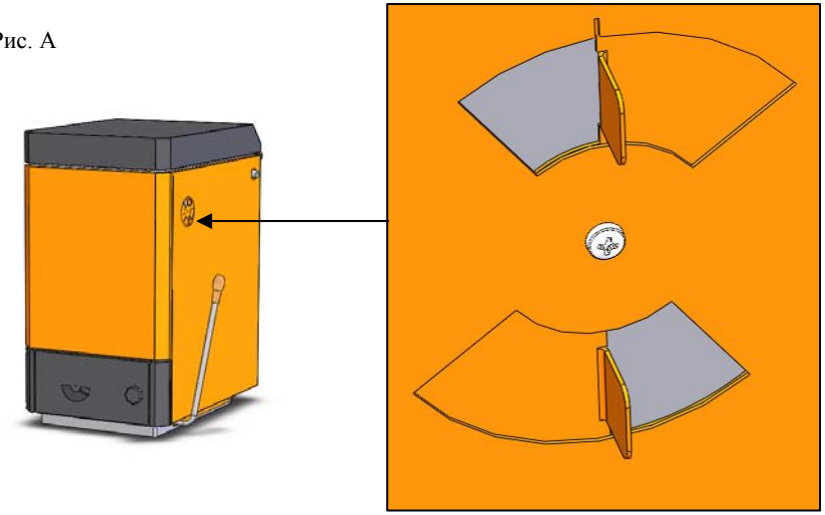
c) Заднее пространство образует обратную тягу, где продукты сгорания проходят под нижнюю часть последней перегородки и поступают в дымовое горло.

Топка котла состоит из наклонной и передвижной каскадной чугунной колосниковой решетки. Эта колосниковая решетка имеет решетчатый рычаг сбоку котла. Поступаемое количество вторичного воздуха в котле H4xx eKO механически регулируется поворотными клапанами на обоих боковых пластинах котла.

Регулировка поступаемого вторичного воздуха для бурого угля (орех 1):

При нормальной работе с номинальной мощностью при отоплении бурым углем (ископаемое топливо) клапаны открыты в соответствии с рисунком A. Это означает, что рукоятки обоих поворотных клапанов (левая и правая сторона) находятся в положении, когда они совпадают с отметкой.

Рис. A

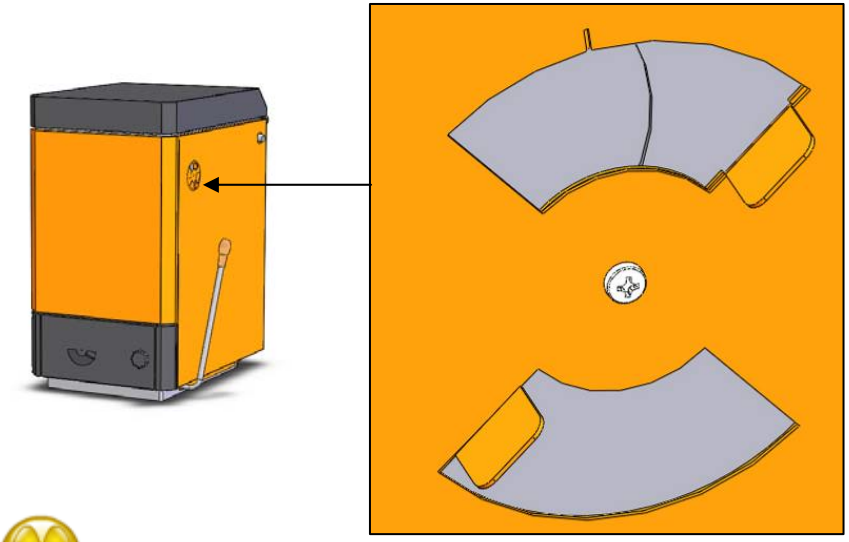


OPOP | partner for your heating

Регулировка поступаемого вторичного воздуха для древесины:

При нормальной работе с номинальной мощностью при отоплении древесиной (биологическое топливо), дровами (биологическое топливо) клапаны открыты в соответствии с рисунком B. Это означает, что рукоятки обоих вращающихся клапанов (левая и правая сторона) максимально открыты.

Рис. B



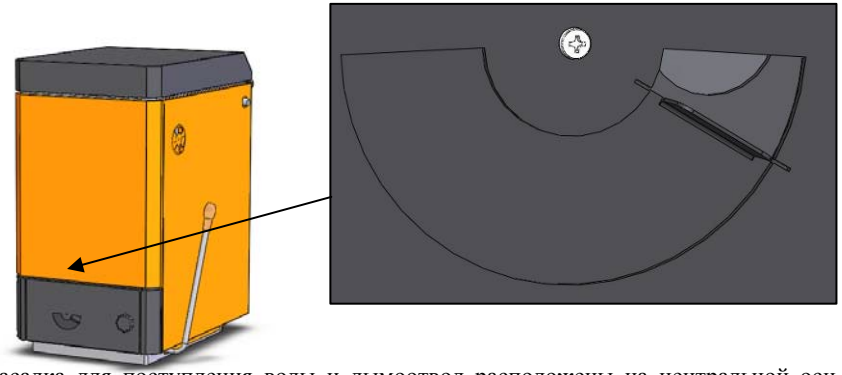
Замечание:

- Огромное преимущество для осуществления идеального горения данного котла является то, что вторичный воздух, который регулируем вышеуказанными поворотными клапанами, нагретый! А это в воздушной камере, которая являются частью корпуса котла. Это означает, что нам для пространства в топке и между перегородками не проходит воздух температурой окружающей среды (обычно в границах 10-20 °C), но с температурой движения около 80-90°C. Эта система в значительной степени помогает избежать нагара и удлиняет общий срок эксплуатации корпуса.

- Шамотная облицовка важна для сжигания дымового газа (выполняет функцию «катализатора»). Благодаря этому данный котел может похвастаться достаточно низкими эмиссиями. Помимо всего прочего эта облицовка аккумулирует тепло, благодаря чему способна после сгорания топлива вырабатывать тепло в топочную систему.

В нижней части передней стенки находится дверца поддувала, которая осуществляет приток воздуха в топку. Дверца поддувала оборудована вручную поворачивающейся заглушкой для регулировки количества втягиваемого первичного воздуха. При нормальной работе с номинальной мощностью при сжигании бурого угля и древесины заглушка открыта всегда в постоянном положении. Данное положение определено черточкой для упрощения ориентации таким, как указано это на рисунке С. При большем её открытием поднимается и мощность котла.

Рис. С



Насадка для поступления воды и дымоотвод расположены на центральной оси задней части котла. Насадка для поступления воды от средней оси передвинута на размер в соответствии с таб. № 4 по отношению к боковому направлению. В верхней части находится насадка с диаметром G3/4" для подсоединения регулятора подаваемого для горения первичного воздуха, а насадка диаметром G1/2" для установки датчика температуры клапана защиты от перегрева, в нижней части находится насадка диаметром G1/2" для установки клапана защиты от перегрева.

Стены котла теплоизолированы слоем 40мм минеральным волокном и покрыты снаружи адаптированной покрывной жестью. Входная, чистящая дверцы и поддувало изготовлены из жестяных поверхностных адаптированных частей и теплоизолированы. В передней покрывной жести для уменьшения теплоты и

давления воды внутри котла установлены информативные измерительные приборы:

Капиллярный термометр TCS 48 (технические данные – диапазон шкалы: от 0 до 120 °C; измеряемый диапазон: от 20 до 100 °C; погрешность: ±4 % от диапазона шкалы)

Манометр MCS 48 (технические данные – диапазон шкалы: 0-4 бар; деление шкалы: 0,1 бар; погрешность: ±2,5 % от диапазона шкалы)

4 . ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Таблица 1

КОТЕЛ H425 EKO			
Наименование параметра	**Ед.изм.**	**уголь**	**древесина**
Эксплуатационная тяга - нормативная	Па	22	
Эксплуатационная тяга - минимальная	Па	15	
Номинальная теплоотдача	[кВ]	25	22
Эффективность	[%]	79,4	79,3
Класс котла в соответствии с ЧНС EN 303-5		3	3
Гарантийное топливо	-	Орех бурого угля 1	Твердая древесина, щепки, длиной 38 см, до размера 20 %
Объем воды	[л]	44	
Диаметр дымохода	[мм]	150	
Потребность топлива	[кг/ч]	4,2	6,0
Диапазон температур нагрева воды	[°C]	65 - 90	
Топливный объем топки	[л]	55	
Размеры входящего отверстия	[мм]	176 x 405	
Площадь нагревания	[м^2]	2,5	
Температура продуктов сгорания при номинальной теплоотдаче	[°C]	303	265
Максимальное избыточное давление нагрева воды	[МПа/атм.]	0,2 / 2	
Тестируемое избыточное давление нагрева воды	[МПа/атм.]	0,4 / 4	
Весовой поток продуктов сгорания при номинальной мощности	[кг/с]	0,016	0,015
Время горения при номинальной теплоотдаче	[ч]	>4	>2
Гидравлическая потеря при *DT*= 20/10 K	[мбар]	1,1 – 4,8	
Объем накопительного резервуара*[1]	[л]	1050	462

*[1] Действительный аккумулятивный показатель должен отметить проектант.

Таблица 2

КОТЕЛ H420 EKO			
Наименование параметра	**Ед.изм.**	**уголь**	**древесина**
Эксплуатационная тяга - нормативная	Па	22	
Эксплуатационная тяга - минимальная	Па	15	
Номинальная теплоотдача	[кВ]	20	17
Эффективность	[%]	81,8	80,2
Класс котла в соответствии с ЧНС EN 303-5		3	2
Гарантийное топливо	-	Орех бурого угля 1	Твердая древесина, щепки, длиной 29 см, до размера 20 %
Объем воды	[л]	36	
Диаметр дымохода	[мм]	130	
Потребность топлива	[кг/ч]	3,1	4,0
Диапазон температур нагрева воды	[°C]	65 - 90	
Топливный объем топки	[л]	40	
Размеры входящего отверстия	[мм]	176 x 306	
Площадь нагревания	[м^2]	2,1	
Температура продуктов сгорания при номинальной теплоотдаче	[°C]	285	275
Максимальное избыточное давление нагрева воды	[МПа/атм.]	0,2 / 2	
Тестируемое избыточное давление нагрева воды	[МПа/атм.]	0,4/ 4	
Весовой поток продуктов сгорания при номинальной мощности	[кг/с]	0,014	0,012
Время горения при номинальной теплоотдаче	[ч]	>4	>2
Гидравлическая потеря при *DT*= 20/10 K	[мбар]	1,4 – 5,4	
Объем накопительного резервуара*[2]	[л]	840	357

*[2] Действительный аккумулятивный показатель должен отметить проектант.

Таблица.3

КОТЕЛ H416 EKO			
Наименование параметра	**Ед.изм.**	**уголь**	**древесина**
Эксплуатационная тяга - нормативная	Па	20	
Эксплуатационная тяга - минимальная	Па	15	
Номинальная теплоотдача	[кВ]	16	12
Эффективность	[%]	84,2	81,6
Класс котла в соответствии с ЧНС EN 303-5		3	2
Гарантийное топливо	-	Орех бурого угля 1	Твердая древесина, щепки, длиной 24 см, до размера 20 %
Объем воды	[л]	32	
Диаметр дымохода	[мм]	130	
Потребность топлива	[кг/ч]	2,5	3,7
Диапазон температур нагрева воды	[°C]	65 - 90	
Топливный объем топки	[л]	33,5	
Размеры входящего отверстия	[мм]	176 x 256	
Площадь нагревания	[м^2]	1,9	
Температура продуктов сгорания при номинальной теплоотдаче	[°C]	253	230
Максимальное избыточное давление нагрева воды	[МПа/атм]	0,2 / 2	
Тестируемое избыточное давление нагрева воды	[МПа/атм]	0,4 / 4	
Весовой поток продуктов сгорания при номинальной мощности	[кг/с]	0,011	0,009
Время горения при номинальной теплоотдаче	[ч]	>4	>2
Гидравлическая потеря при *DT*= 20/10 K	[мбар]	1,6 – 5,9	
Объем накопительного резервуара*[3]	[л]	670	200*[4]

*[3] Действительный аккумулятивный показатель должен отметить проектант.

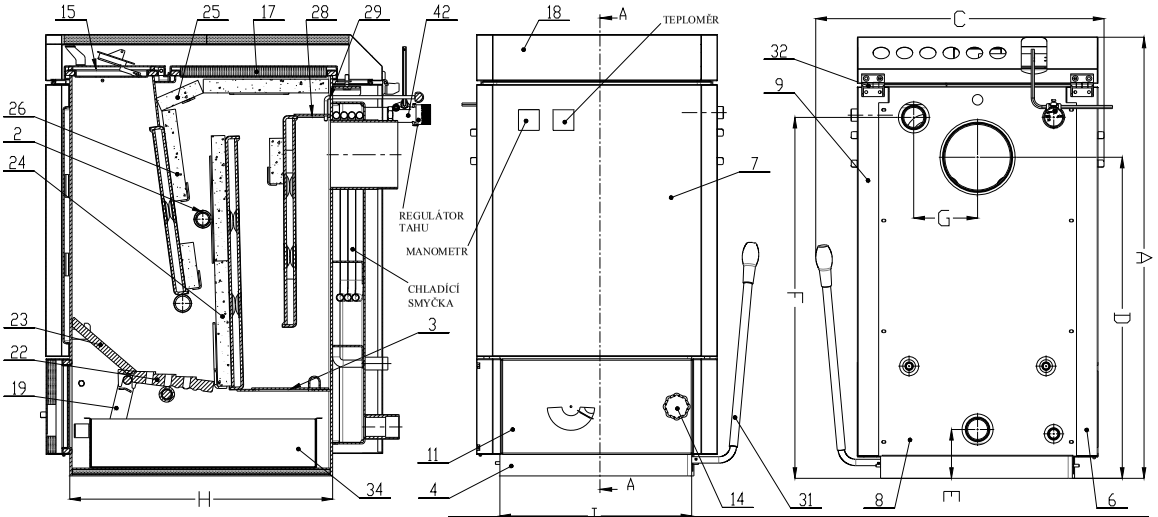
*[4] Пока будем котел топить только древесиной, теплопроводная система должна быть разведена аккумулятивным резервуаром.

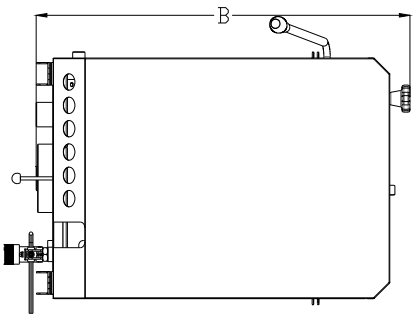
Таблица4

		H425 EKO	H420 EKO	H416 EKO
Масса котла	[кг]	420	370	245
Тип насадки вход/выход воды (внутренняя резьба)	дюйм	G1 1/2"	G1 1/2"	G1"
Подключенные охладительные кольца (внутренняя резьба)	Дюйм	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Подключение для выпуска и запуска(внутренняя резьба)	Дюйм	G 1/2"	G 1/2"	G 1/2"
Подключение для установки регулятора мощности (внутренняя резьба)	Дюйм	G 3/4"	G 3/4"	G 3/4"
A – общая высота котла	[мм]	969	969	969
B – общая глубина котла	[мм]	820	820	820
C – ширина котла	[мм]	620	520	470
D – установка дымохода	[мм]	705	705	705
E – установка насадка подачи воды	[мм]	107,5	107,5	107,5
F – установка насадки вывода воды	[мм]	792,5	792,5	792,5
G – размещение насадки выхода воды кроме серединной оси	[мм]	140	105	80
H – глубина основания котла	[мм]	577	577	577
Толщина стен корпуса котла(вода/огонь)	[мм]	5	5	5
Толщина стен корпуса котла (вода)	[мм]	3	3	3

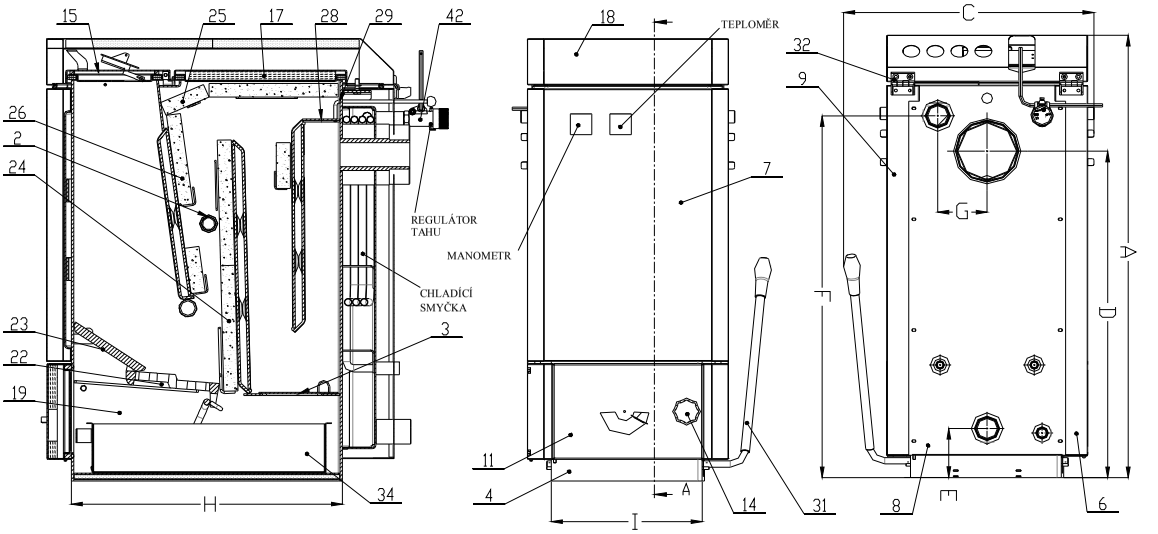
Замечание:

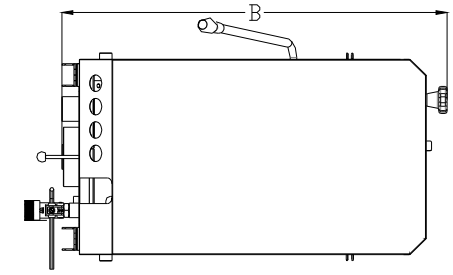
- Потребление топлива прямо зависит от количества и типа используемого топлива, а также поддержания чистоты внутренних теплосменных площадей котла. Чем мельче используемые щепки, тем большая мощность котла, однако время горения одного заброса сокращается. И наоборот, при необходимости меньшей мощности используйте боле толстую древесину, чем приведете к удлинению времени горения одного заброса.



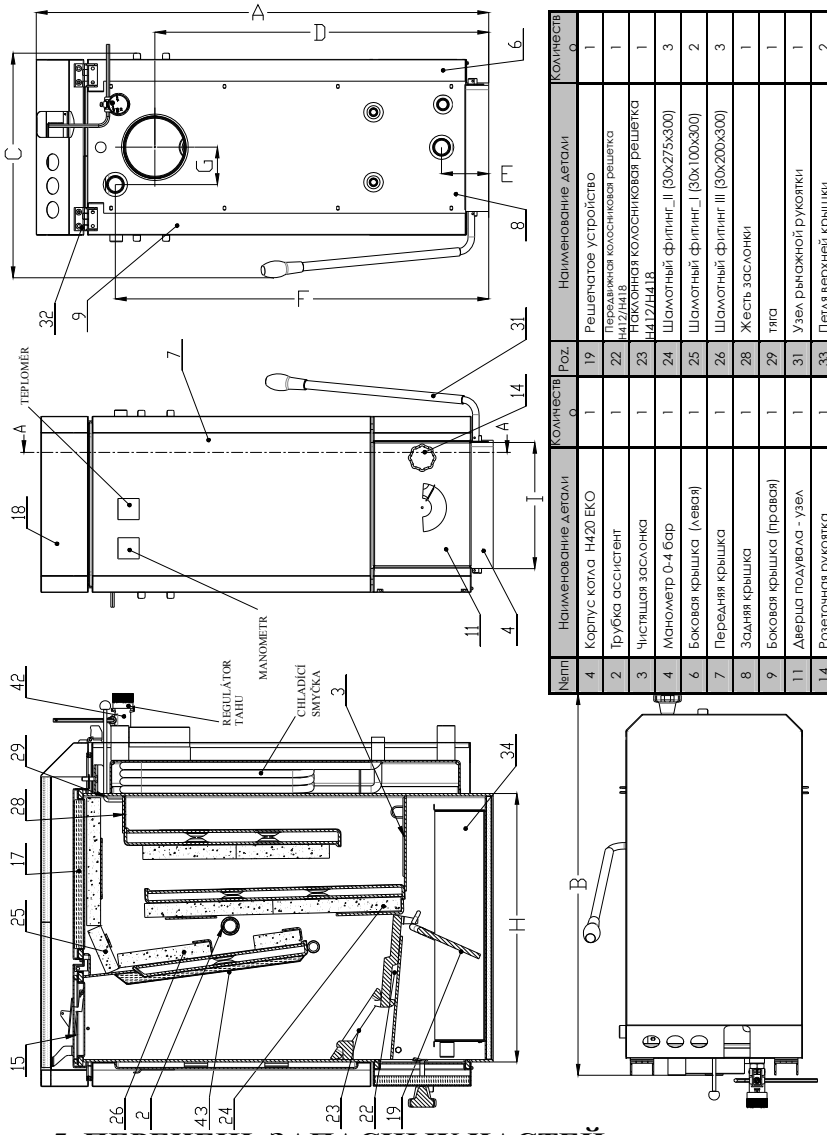


№ пп.	Наименование детали	Количество		Наименование детали	Количество
	Наименование детали	Количество		Наименование детали	Количество
4	Корпус котла H420 EKO	1	19	Решетчатое устройство	1
2	Трубка ассистент	1	22	Передвижная колосниковая решетка H412/H418	1
3	Чистящая заслонка	1	23	Наклонная колосниковая решетка H412/H418	1
4	Манометр 0-4 бар	1	24	Шамотный фитинг_II (30x275x300)	3
6	Боковая крышка (левая)	1	25	Шамотный фитинг_I (30x100x300)	3
7	Передняя крышка	1	26	Шамотный фитинг III (30x200x300)	1
8	Задняя крышка	1	28	Жесть заслонки	1
9	Боковая крышка (правая)	1	29	тяга	1
11	Дверца подувала - узел	1	31	Узел рычажной рукоятки	1
14	Розеточная рукоятка	1	33	Петля верхней крышки	2
15	Дверца загрузки - узел	1	34	Узел пепельницы	1
17	Чистящая дверца - узел	1	42	Honeywell FR124 – регулятор тяги	1
18	Узел верхней крышки	1	43	Тепломер TCS 48	1





№ пп.	Наименование детали	Количество	№ пп.	Наименование детали	Количество
4	Корпус котла H420 EKO	1	19	Решетчатое устройство	1
2	Трубка ассистент	1	22	Передвижная колосниковая решетка H412/H418	1
3	Чистящая заслонка	1	23	Наклонная колосниковая решетка H412/H418	1
4	Манометр 0-4 бар	1	24	Шамотный фитинг_II (30x275x300)	3
6	Боковая крышка (левая)	1	25	Шамотный фитинг_I (30x100x300)	3
7	Передняя крышка	1	26	Шамотный фитинг III (30x200x300)	1
8	Задняя крышка	1	28	Жесть заслонки	1
9	Боковая крышка (правая)	1	29	тяга	1
11	Дверца подувала - узел	1	31	Узел рычажной рукоятки	1
14	Розеточная рукоятка	1	33	Петля верхней крышки	2
15	Дверца загрузки - узел	1	34	Узел пепельницы	1
17	Чистящая дверца - узел	1	42	Honeywell FR124 – регулятор тяги	1
18	Узел верхней крышки	1			



Nepп	Наименование детали	Количество	Poz.	Наименование детали	Количество
4	Корпус котла H420 EKO	1	19	Решетчатое устройство	1
2	Трубка ассистент	1	22	Передвижная колосниковая решетка H412/H418	1
3	Чистящая заслонка	1	23	Неподвижная колосниковая решетка H412/H418	1
4	Манометр 0-4 бар	1	24	Шамотный фитинг_II (30x275x300)	3
6	Боковая крышка (левая)	1	25	Шамотный фитинг_I (30x100x300)	2
7	Передняя крышка	1	26	Шамотный фитинг III (30x200x300)	3
8	Задняя крышка	1	28	Жесть заслонки	1
9	Боковая крышка (правая)	1	29	тяга	1
11	Дверца подувала - узел	1	31	Узел рычажной рукоятки	1
14	Розеточная рукоятка	1	33	Петля верхней крышки	2
15	Дверца загрузки - узел	1	34	Узел пепельницы	1
17	Чистящая дверца - узел	1	42	Honeywell FR124 – регулятор тяги	1
18	Узел верхней крышки	1	43	Затененная жесть	1

5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Перечень запасных частей *Расположение запасных частей на стр.8*

1)	Дверца заброса	15
2)	Чистящая дверца	17
3)	Дверца поддувала	11
4)	Косая чугунная колосниковая решетка	23
5)	Передвижная колосниковая чугунная решетка	22
6)	Жесть топочной заслонки / тяга топочной заслонки	28, 29
7)	Чистящий барьер	3
8)	Механизм колосниковой решетки	19
9)	Заслонка поддувала	34
10)	Передняя крышка	7
11)	Боковая крышка (левая, правая)	6, 9
12)	Скребок и крючок для чистки поверхности котла	
13)	Щетка (держатель + стальная щеточка)	
14)	Манометр MSC 48	4
15)	Регулятор тяги сожженного воздуха	42
16)	Впускной/выпускной вентиль	
17)	Ручка дверцы заброса	
18)	Трубка ассистента	2
19)	Задняя крышка	8
20)	Розеточная рукоятка	14
21)	Верхняя крышка	18
22)	Рычаг механизма колосниковой решетки	31
23)	Петля верхней крышки	33
24)	Шамотный фитинг_I (для типа котла)	25
25)	Шамотный фитинг_II (для типа котла)	24
26)	Шамотный фитинг_III (для типа котла)	26
27)	Тепломер TSC 48	43

Замечание:

- В котле можно топить и мягким деревом (например, елью, сосной, ольхой и прочим). При топке мягкой древесиной однако ожидаем, что мощность котла будет ниже, чем предусматривает производитель для твердой древесины.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1) Скребок и крючок для чистки поверхности котла
2) Щетка (держатель + стальная щеточка)
3) Впускной вентиль
4) Регулятор тяги сожженного воздуха
5) Манометр MCS 48, Тепломер TSC 48
6) Предохранительный термостатический вентиль BVTS (составная часть упаковки)
7) Рычаг механизма колосниковой решетки
8) Руководство по обслуживанию с гарантийным талоном
9) Чистящий барьер
10) Трубка ассистента
11) Жесть топочной заслонки
12) Тяга топочной заслонки с шариком
13) Шамотная облицовка:
    - Шамотная облицовка _I (30x100x ш*мм)……..3ks (позиции 2,6,7 на рис.E)
    - Шамотная облицовка _II (30x275x ш*мм)…….3ks (позиции 1,5,8 на рис.E)
    - Шамотная облицовка _I II (30x200x ш*мм)….. 1ks (позиции 4 на рис.E)

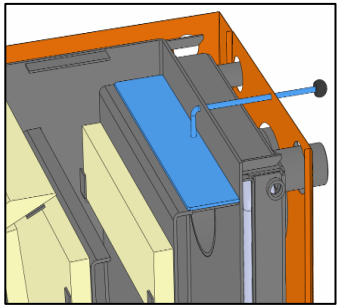
š* - ширина фасонной детали для типа котла (H425EKO-400мм/H420EKO-350мм/H416EKO-300мм)

7. УСТАНОВКА ЭЛЕМЕНТОВ ОСНОВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

a) Установка топочной заслонки:

Топочная заслонка состоит из трех частей. Жести топочной заслонки, тяги топочной заслонки и шарика. Эти части соединены между собой согласно рисунку D:

Рис. D



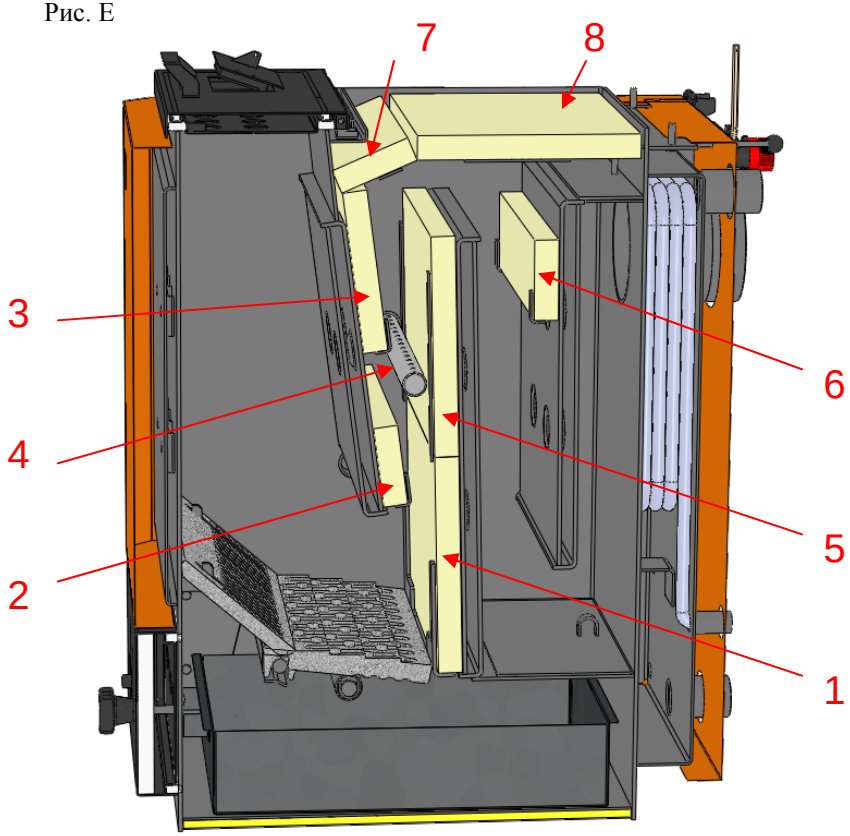
OPOP | partner for your heating

b) Установка шамотной облицовки и трубки ассистента:

После размещения и подключения котла к отопительной системе вкладываем в неё шамотные доски в соответствии с рисунком E, размещаем их в котле по порядку, 1,2,3 и т.д. Третьей по порядку вкладывается трубку вторичного воздуха ОТВЕРСТИЯМИ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ВВЕРХ. Деталь с порядковым номером 8, которую будете вкладывать последней, после размещения придавите к фитингу с порядковым номером 7 таким образом, чтобы взаимно соприкасались гранями. Установку осуществляйте внимательно, чтобы не нарушить шамотные фитинги.

Размещайте постепенно по порядку, 1,2,3 и т.д.:

Рис. E



8. ОБСЛУЖИВАНИЕ КОТЛА

Перед первой топкой следует :

1) Проконтролировать наполнен ли котел и вся отопительная система водой, либо другим теплопроводной жидкостью и действительно ли выпущен воздух.
2) Проконтролировать плотность прилегания дверей и подач воздуха .
3) Проконтролировать размещение чистящих задвижек (3), чтобы предотвратить попадание воздуха в пространство резервуара.
4) При использовании топлива – бурого угля установить клапан втор.воздуха (рис.А) в соответствующее положение. То же самое касается и другого вида топлива – древесины (см. рис.В).
5) Регулятор тяги должен быть прикреплен цепочкой к клапану на дверцах. Для фиксации температуры следует установить клапан наполовину - максимально открыт.

8.1 Растопка

Котел растапливается так же, как и обычная печь. Открываем верхнюю дверцу и кладем на решетку бумагу и насыпаем смеси для розжига, на которую кладем несколько более толстых кусков дерева. Куском разжигающей бумаги или определенным поджигателем (PEPO) поджигаем снизу (через поддувало) насыпанный заряд. На дверце поддувала проверим правильное положение клапана доступа первичного воздуха (до рекомендуемого значения в соответствии с рис.В) и закроем её. Открываем растопочный клапан (№28) для выработки тяги котле. После прогорания дров постепенно добавляем топливо и следим за тем, чтобы преждевременное добавление большого количество топлива не препятствовало горению. Так повторяем до момента, когда количество вложенного топлива не выступит за нижний край первой перегородки. Затем можем сразу вложить такое количество топлива, которое полностью заполнит шахту до такой высоты, чтобы чувствовалось плотное закрывание дверей загрузки. После того, как пламя разгорится, закрываем растопочный клапан на задней стене котла и открываем отверстия для доступа вторичного воздуха на боках котла по рекомендуемым параметрам.

8.2. Закрывание и открывание дверных заслонок

Для предотвращения возможной утечки дыма при открывании дверей во время добавления топлива, либо при контроле горения, следует:

Перед добавлением прекращаем доступ воздуха заглушкой на дверцах поддувала и приоткрываем на 1-1,5см передн.. часть дверей подачи. Через 10 секунд угарный газ уйдет, и мы можем полностью открыть дверцу. После добавления топлива

снова открываем заслонку угарного газа. При хорошей тяге в дымоходе или полном заполнении шахты, этого делать не нужно.

Замечание:

После достижения желаемой температуры выходящей воды (например, 80°C), ослабляем цепочку на плечике регулятора и устанавливаем такое деление, чтобы заслонка была открыта на 2-3мм. Так регулятор будет поддерживать требуемую температуру в котле. Не следует устанавливать заслонку таким образом, чтобы при регулировке полностью закрывалась заглушка на дверях подачи. Это может привести к сильному ухудшению горения.

8.3 Чистка от пепла

Чтобы обеспечить хороший доступ сжигающего воздуха для горения, следует вовремя убрать излишки прогоревшего топлива – пепел с колосниковой решетки. Это сделаем при помощи нажатия рычага, находящегося на боковой стене котла. Этим мы подвинем решетку, и пепел попадет в зольник. В случае, если на колосниковой решетке образуется толстые куски шлака, уберем их при помощи большего нажатия на рычаг. Это действие приводит к выдвижению каскадной решетки, и толстые отходы топлива падают в зольник. Если шлак остается висеть на решетке, резким нажатием на рычаг стряхиваем нагар.

Таким образом поступаем и при чистке котла после окончания топки. Обращаем внимание на то, чтобы в пространстве для зольника не нагромождался пепел, который падал мимо зольника и препятствовал правильному её закрытию. Во время горения передвигаем решетку очень осторожно! Это значит, что достаточно небольшого её передвижения для устранения остатков горения топлива. В противном случае горящее топливо может попасть в пространство для золдьника.

8.4 Чистка котла

Для достижения максимально экономной работы и высокой эффективности котлов, следует тщательно чистить внутренние части котла каждые 3-5 дней (в зависимости от интенсивности нагревания и качества используемого топлива). Это осуществляем посредством энергичного удаления налета со стен скребком и стальной щеткой, которые входят в аксессуары котла. **ВНИМАНИЕ! Чистку котла всегда проводим при неработающем котле.**

Действия при чистке:

a) Проверить находится ли зольник в пространстве для него.

b) Проведем демонтаж дверей, требующих чистки (17). Потом вытащим большую шамотную деталь (по.8 стр.11) с клапаном растопки (28). Далее извлечем крючком чистящий барьер (3), смотри схему на стр.8. Чистка барьера включает в себя пространство между задней отдушиной и поддувалом. Далее поступательно вытягиваем из котла шамотную облицовку с трубкой-ассистентом, которую тщательно очищаем от загрязнений. При помощи скребка и металлической щетки соскребаем нагар и сажу со стен котла. После устранения загрязнений вставляем обратно чистящий барьер (3) и при помощи переносного светильника заглядываем в пространство для пепельницы, проводя контроль, не остались ли налеты сажи на чистящем барьере.

c) В обратном порядке вернем всё в котел на место шамотную облицовку, трубку-ассистента, шамотный фитинг (поз.7 стр.11), заглушку (28), шамотный фитинг (поз.8 стр.11), прикрепим очищенные дверцы и соответственно подсоединим две крыльчатые гайки дверей.

d) Проведем очистку и засыпку шахты и передней части котла при помощи открывания дверцы загрузки.

e) Закройте дверь загрузки и короткими поступательными движениями нажимайте на рычаг, снимая с колосниковой решетки излишки шлака и пепла.

f) Откроем дверцу поддувала и извлечем зольник, высыпаем содержимое, проведем чистку пространства для зольника от излишков шлака и пепла, которые при чистке решетки упали мимо зольника и закроем дверцу поддувала.

ВНИМАНИЕ !!!

При работе следует высыпать пепел в огнеупорные емкости с крышкой. Следует использовать защитные приспособления и соблюдать личные меры безопасности.

9. УХОД ЗА КОТЛОМ И РАСТОПОЧНЫМ УСТРОЙСТВОМ

Перед вводом растопочного устройства в эксплуатацию, наполните растопочную систему водой, пока не заполнится. Всё время контролируем состояние воды в растопочном устройстве. Котел никогда не растапливаем на температуру выше 90°C. Слабое бульканье в котле при температуре воды 80°C не является неполадкой. Не является дефектом мирное вибрирование и пульсация котла. Это вызвано тем, что котел сжигает топливо настолько высококачественно, что весь кислород, которым в данный момент он располагает, будет сожжен, а это значит, что его не хватает. Следствием этого накапливает под первой водной пластиной взрывчатые газы, которые начинают воспламеняться и следствием этого возникает слабая пульсирующая вибрация. Поэтому очень важно, чтобы система всегда не была без воздуха и полностью была заполнена водой. При необходимости можно добавить в воду незамерзающую жидкость Friterm (www.velvana.cz) или антикоррозийную добавку Inhikor II.

Замечание:

Производитель рекомендует, чтобы в отопительную систему входили различные смесители, в основном при использовании циркуляционного насоса, чтобы входящая температура воды отопления в котле не опускалась ниже 65°C.

Жесткость воды должна соответствовать ЧНС 07 7401 и необходимо, чтобы в случае неудовлетворительной жесткости воды, она была адаптирована к величинам согласно таблице:

Рекомендуемые значения		
Жесткость	ммоль/л	1
Ca^{2+}	ммоль/л	0,3
Концентрация целостного Fe + Mn	мг/л	(0,3)*

*) рекомендуемое значение

Пользователь должен поручить приведение к работе, правильному функционированию и устранение дефектов уполномоченной монтажной организации.

10. БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ УСТАНОВКЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОТЛА

Котел на определенный вид топлива может устанавливать лицо с действительным разрешением на проведение его установки, либо работник нашей фирмы (смотри перечень сервисных организаций; перечень можно получить у фирменного сервисного техника). К установке должен быть разработан проект в соответствии с действующими положениями. Для информации основные условия установки.

Перед запуском котла необходимо котел доукомплектовать нужными элементами не входящими в базовый комплект (базовые элементы устанавливаются только после монтажа, они сложены в зольнике как аксессуары к котлу).

Советуем провести годовой, лучше перед отопительным сезоном, выборочный осмотр котла, с измерением правильного подключения дымохода к котлу, расширительным баком, колосниковой решеткой и подтверждением контроля об исправности системы охладительного кольца и регулятора тяги.

10.1 Установка и наладка регулятора тяги

В задней верхней части котла приварена насадка ¾“ для установки регулятора тяги котла. Резервуар регулятора тяги к этой насадке водонепроницаемо привинчивается (пакуется паклей или другими, предназначенными для этого, приспособлениями). После разжигания котла устанавливаем регулятор тяги минимум на 70 ^{o}C. При достижении температуры 70 ^{o}C на тепломере котла проверим положение заглушки. Открытие заглушки должно колебаться между 2-3мм. Никогда нельзя заглушку закрывать полностью.

Если открытие заглушки не отвечает параметрам, увеличиваем или уменьшаем цепочку регулятора тяги.

Замечание:

Чем больше время горения на одной закладке, тем меньше количество вторичного воздуха требуется для цикла.

10.2 Установка выпускного вентиля

В задней нижней части на котле приварена насадка ½“, к которому крепится (приваривается) дренажный вентиль. После заполнения системы водой нужно **закрыть этот вентиль!**

10.3 Крепление к дымоходу

Котел должен быть прикреплен к дымоходу в соответствии с ЧНС 73 4201:2002 (Проектирование дымоходов и дымовых труб).

Крепление отопительного котла должно быть осуществлено по согласию коммунального учреждения.

Котел должен быть прикреплен к отдельному дымоходу, который имеет достаточную тягу для всевозможных практических измерений. **Внимание! Тяга дымохода всегда ниже во время увеличения количества осадков, тумана и при разогреве головы дымохода, чем в период свечения жаркого солнца.**

Трубоотвод закреплен на дымоходе и насажен на дымоотводном горле, аппарат должен быть прочно собран и прикреплен, чтобы не возникло самопроизвольного снятия или срыва. Рекомендуем, чтобы трубопровод от котла к дымоотводу(горизонтальный отвод) не был длиннее 1м, и чтобы направлялся к дымоходу вверх; рекомендуем угол наклона 5% (3°). Крепить советуем по прямой линии – не более одного угла.

Отопительная система должна быть проведена в соответствии с ЧНС 06 0310:2006 (Центральное отопление, проектирование и установка), ЧНС 06 0830:2006 (Предохранение систем центрального отопления и нагрева воды), ЧНС 07 7401 (Вода и пар для энергетических нужд отопления с рабочим давлением пара до 8МПа), ЧНС EN 303-5 (Котлы для центрального отопления – Часть 5: Котел центрального отопления для определенных видов топлива с колосниковой решеткой с автоматическим добавлением, с номинальной мощностью не боле 300кВ).

Котел с дымоходом должен отвечать стандартам противопожарной безопасности ЧНС 06 1008:1997 (противопожарная безопасность теплового оборудования), ЧНС EN 13501-1:2007 (Пожарная классификация строительных изделий и конструкционных элементов – Часть 1: Классификация в соответствии с результатами исследования на воздействие огня), и может быть установлен на безопасном расстоянии 400мм от горючих веществ. Безопасное расстояние нужно соблюдать и в том случае, если степень горючести горючих веществ не доказана.

Безопасное расстояние можно уменьшить вполовину при использовании невоспламеняющейся теплоизоляционной защитной панели степени А минимальной толщиной 5мм, расположенной на расстоянии 25 см от мест хранения горючих веществ (воздушная изоляция).

10.4 Классификация строительных материалов и конструкций согласно реакции на воздействие пламени (в соответствии с ЧНС 73 4201 ч. 4.5)

а) негорючие материалы – это те, которые с первого взгляда можно классифицировать как безопасные к воздействию огня – класс реакции A_1 или A_2 в соответствии с ЧНС EN 13 501-1.

b) горючие материалы – класс реакции на воздействие огня B, C, D, E в F в соответствии с ЧНС EN 13 501-1.

10.5 Размещение котла - важные предостережения

Котел может быть установлен в соответствии с ЧНС 33 2000-3:1995 в окружающей среде AA5/AB5.

Размещение котла в жилом помещении, в том числе и в коридоре, недопустимо. В помещении, где расположен котел, должен быть постоянный свободный доступ воздуха для сжигания(приточный воздух).

Котел должен быть установлен таким образом, что бы были соблюдены требования ЧНС 06 1008 – Противопожарная безопасность теплового оборудования. На котел и в пределах расстояния меньше безопасного нельзя класть предметы из воспламеняющихся материалов. Безопасное расстояние должно быть соблюдено и в случае предметов обхода, материала для розжига и топлива в котельной.

Котел должен быть поставлен на негорючий теплоизолирующий пьедестал, который больше котла по стороне дверец поддувала минимум на 300мм, на прочих сторонах – на 100мм.

При условии, что существует вероятность возникновения опасности временного появления горючих жидкостей или пара, возможно при работах, при которых могла бы возникнуть временная пожарная опасность, либо взрыва (например, при приклеивании линолеума или PVC, прочего) должен рядом находиться огнетушитель.

Размещение котла и топлива с точки зрения необходимого манипуляционного пространства:

- Перед котлом должно быть выделено манипуляционное пространство минимум 1000мм;
- Минимальное расстояние между задней частью и стеной – 400мм;
- По крайней мере с одной боковой стороны сохранить пространство для доступа к задней части котла размером минимум 400мм
- Ни в коем случае не класть топливо за котел, либо складывать его рядом с котлом на расстоянии менее 400мм;
- Ни в коем случае не класть топливо между двумя котлами в котельной;
- Производитель рекомендует сохранять расстояние между котлом и топливом мин. 1000мм, либо размещать его в другом помещении.

10.6 Инструкция по установке и использованию напорных расширительных ёмкостей

1) Входящий трубопровод в напорную расширительную ёмкость должен быть как можно короче, без закрытия и с возможностью расширения. Расширительная ёмкость должна располагаться таким образом, чтобы не мог нагреться от оборудования излучаемого тепло.

2) Каждая отопительная система должна соответствовать нормам ЧНС 06 0830 (Предохранители для центрального отопления и нагрева коммунальной воды), оборудована минимум одним надежным вентилем, размещенным на выходном трубопроводе или на котле, а также манометром. Размещение, установка и внутренний просвет вентиля должны соответствовать ЧНС 06 0830.

3) При неисправном функционировании предохранительного вентиля следует проверить исправность его регулировки под сверхдавлением 180кПа, при котором предохранительный вентиль должен открываться. В случае плохой наладки предохранительного вентиля нужно провести новую регулировку и открывание.

4) Монтаж и наладка предохранительного вентиля, монтаж с проверкой и обработкой давления воздуха (газового носителя) в напорной расширительной ёмкости; если сверхдавление в напорной расширительной ёмкости действительно соответствует давлению, способному поднять водный столбец в отопительной системе.

5) Источник тепла должен быть оснащен в соответствии со стандартами ЧНС 06 0830 и ЧНС EN 303-5, в случае котла, работающем на сжигании твердых видов топлива, регулятором тяги. Наивысшая температура работы находится на уровне 90°C.

6) Напорная расширительная ёмкость и впускной трубопровод должны оберегаться от замерзания в них воды.

7) Значение впускного трубопровода в напорной расширительной системе выпускает значение гидростатического давления системы охлаждения. Выпуск проходит через автовентиль на напорной расширительной ёмкости и сверхдавление измеряется манометром на измерении давления в пневматиках. Добавление воды в систему позволяет повысить давление максимально на 10кПа, чем гидростатическое значение в системе.

8) После заполнения системы водой, обозначить черточками на манометре гидростатическое значение и максимальное давление в системе после достижения температуры воды 90°C.

9) Пока произойдет изменение показания давления для обозначения черточек, т.е. либо превышения максимального или минимального значения давления, следует проверить систему, выпустить воздух, долить воды в системе охлаждения, либо повысить давление газа в напорной расширительной ёмкости согласно инструкции производителя.

10) В каждой напорной расширительной ёмкости должен быть проведен внешний контроль минимум 1 раз в году, связанный с контролем давления в системе.

11) На каждую отопительную систему должен быть разработан и одобрен проект и включены устройства для отвода избыточного тепла и для этого производится установка и подключение котла.

12) При правильном выборе напорной расширительной ёмкости не сможем достигнуть большего действительного значения давления, чем 60кПа при температуре воды в системе от 10° до 90°C. Эту разницу давлений можно

испытать при растопке, когда вода в системе нагревается с холодного состояния. Пока достигнет значения давления выше 60кПа, напорная расширительная ёмкость плохо инмизируется и возникает угроза повреждения корпуса котла.

10.7 Подключение котла к устройствам, предотвращающим перегрев

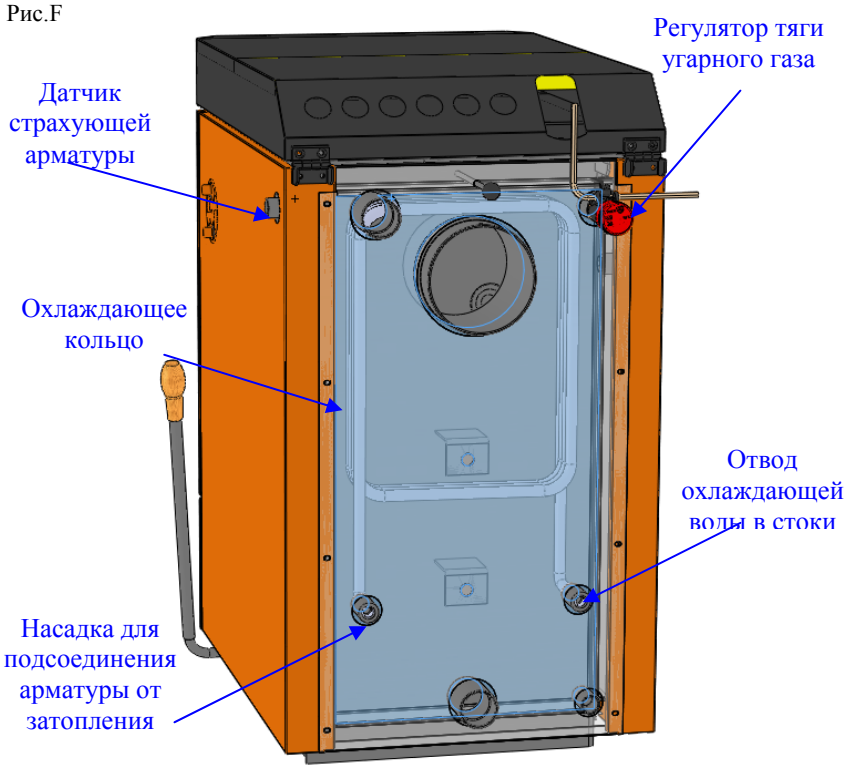
Котел H4xx EKO соответствует требованиям ЧНС EN 303-5 и постановления правительства 26/2003 Сб.З. и оснащен предохранителем тепла для отвода избыточного тепла, которое должно возникнуть, если будет превышена максимальная температура воды в котле, т.е. 110°C. Этот предохранитель от перегрева сконструирован в виде проточного нагревателя воды, который на входе оснащен предохранительным спусковым вентилем.

Присоединительные размеры насадки позволяют использовать предохранительную стоковую арматуру TS 130 со сдвоенным датчиком от фирмы Honeywell.

Внимание:

Подключение охлаждающего кольца:

Рис.F



Принцип действия: датчик стоковой арматуры вставляем в выемку в боковой верхней части котла. Датчик измеряет температуру воды в котле. В случае, если температура воды в котле поднимется до 95°C (TS 130), арматура автоматически начнет открывать и запускать во встроенный предохранительный резервуар воду, которая поглощает температуру, а значит, перегрев котла. После охлаждения воды в котле, автоматически арматура начнет закрывать до полного прекращения подачи холодной воды в предохранительный резервуар. Эта операция может повторяться несколько раз, в зависимости от количества топлива в насыпной шахте, в зависимости от времени продолжения понижения температуры отопительной системой.

- отпускной предохранительный вентиль нужно подключать всегда на входе воды в охладительную круговую систему, чтобы охладительное кольцо не было под постоянным давлением воды.

- в случае несоблюдения рекомендуемого подключения к котлу охладительного кольца для наполнения его водой, это может привести к повышению давления в охладительном кольце и к последующей его разгерметизации; на поврежденное таким образом охладительное кольцо гарантия не действует.

- для правильной работы вентиля должно быть осуществлено подключение вентиля к постоянному источнику холодной воды с давлением мин. 2бар (лучше всего коммунальный водопровод) с температурой сса 15°C.

- минимум раз в год следует проверить исправность вентиля.

- в случае неточности подключения охладительного кольца, свяжитесь с сервисным отделом производителя по номеру: 571 675 252 или 602 743 970.

10.8 Инструкция по технике безопасности при работе с котлом

С точки зрения безопасности и экономичности работы прибор должен использоваться в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Котел можно оставлять без присмотра при условии, что мощность будет установлена таким образом, чтобы не мог возникнуть перегрев системы (приглушенная работа), либо если оснащен отрегулированным и функционирующим регулятором тяги угарного газа, в противном случае прибор должен находиться под постоянным наблюдением персонала.

ВНИМАНИЕ !!! При использовании некоторые части котла (например, чистящая дверца и дверца поддувала) могут нагреться до

максимальной температуры, при этом прикосновение к данным частям приведет к возникновению ожога. Поэтому используйте защитную ручку, которая является одним из аксессуаров.

Котел могут обслуживать взрослые лица, ознакомленные с данной инструкцией.

Допускать детей к оборудованию без присмотра недопустимо.

Запрещено употреблять горючие жидкости для розжига оборудования и каким-либо способом увеличивать его номинальную мощность в течение работы (тепловая перегрузка прибора).

Пользователь может осуществлять текущий уход за оборудованием, например, заменять запасные части. Нельзя вмешиваться в конструкцию котла, менять его функции или запускать в работу поврежденное изделие.

Предупреждение:

Конденсат и мазание котла

Полностью обязательно при первом, но и при последующих растопках можете обнаружить чрезмерный конденсат котла; в поддувале можете обнаружить темную лужу. Это обусловлено низкой температурой воды в котле (при точке росы 65°C) и низкой температурой продуктов горения. Конденсат пропадет после частичной усадки продуктов горения на стенах и после растопки на температуру больше 65°C. Ни в коем случае не идет речь о неисправности изделия. Каждый котел тщательно испытан под давлением и возможность течи практически исключена.

Мазание котла:

- При низкой тяге дымохода. Если она по прежнему остается низкой, то воспользуйтесь строительной смазкой;
- При влажном топливе;
- При длительной приглушенной работе при низких температурах с точкой росы продуктов сгорания, т.е. 65°C;
- При несоответствующих размерах котла, по отношению к теплозатрам на обогрев помещения;
- При розжиге с закрытым клапаном розжига;
- При несоответствующем обслуживании.

При сжигании мокрого или влажного топлива номинальная мощность не будет достигнута, котел чрезмерно изнашивается, покрывается конденсатом и мажет. Это приводит к значительным экономическим затратам, которые проявляются в увеличении потребления топлива и в снижении срока эксплуатации котла.

Предупреждение:

В случае, если точка росы продуктов горения составляет 65 °C, возникает конденсат сразу после охлаждения продуктов горения в крайнем слое на стенах котла с температурой ниже 65 °C. В случае, если конденсат возник в загрузочной шахте, это значит, что топливо влажное. В этом случае могут образоваться лужи конденсата в поддувале и при температуре воды в котле более 65 °C.

Минимальная температура эксплуатации составляет более 65 °C, при более низких температурах может возникнуть конденсат в продуктах сгорания, что негативно влияет на соответствующую эксплуатацию котла и его период работы.

Нужно обратить внимание на несколько существенных принципов, которые следует соблюдать, чтобы котел сохранял функциональность и безопасность:

- добросовестность обслуживания;
- соответствующая производственная тяга дымохода;
- чистый котел (тяга и поддувало);
- герметичный котел – действительно уплотнен и вычищен, приклад и дверца поддувала;
- правильный выбор мощности котла для данного отапливаемого объекта;
- входящее высушенное топливо.

Относительная влажность древесины, в %

Время сушки	Метраж свободного складирования		Метраж хранения 3 месяца после вырубки под крышей		Полена 50см в длину, храненные 3 месяца после распилки под крышей		Полена 50см в длину, храненные после распилки под крышей	
	G	K	G	K	G	K	G	K
0*	75	78	76	78	75	78	73	76
3 месяца	48	62	48	61	44	61	36	40
6 месяцев	37	46	32	45	39	35	25	29
9 месяцев	33	38	27	37	36	28	23	28
1 год	36	35	26	33	35	27	24	27
1,5 года	18	27	18	21	17	17	15	16
2 года	16	24	18	17	16	14	14	13
2,5 года	15	24	18	18	15	14	13	13

* Начальная величина К-кругляк G - четвертинки

11. Ликвидация отходов

Упаковочный материал (бумага и древесина) можно сжечь в печи, лентах ПП, остатки и пепел можно утилизировать как домашние отходы.

После окончания срока эксплуатации печей ликвидировать корпус и колосниковую решетку как металлические отходы, изоляционный материал передать в социальные организации.

Деревянные элементы обозначены как одноразовые и нельзя их повторно использовать. Они подлежат ликвидации в соответствии с законом 185/2001 Сб.З. Закон об отходах и об изменении некоторых дальнейших законов, с позд. изменениями. Использование упаковочного материала происходит на рынках в соответствии с законом 477/2001 Сб.З Закон об упаковке и об изменениях в дальнейших законах, с позд. изменениями.

12. Определение размера накопительного бака*

Расчет наименьшего объема накопительного бака:

Vsp = 15 Tb x Qn (1-0,3 x (QH/Qmin))

Где: Vsp ….. объем накопительного бака в л

Tb ...…. период горения в течении часа

Qn …… номинальная тепловая мощность в кВ

QH …… тепловая нагрузка здания в кВ

Qmin … наименьшая тепловая мощность в кВ

Размеры накопительного бака должен быть определен в соответствии с мощностью, типа используемого топлива, в зависимости от того, которое из них имеет больший накопительный бак. Данный накопительный бак не нужен в случае, когда рассчитанный объем меньше 300 литров.

13. Действия при поломке прибора

* Действительный аккумулятивный показатель должен отметить проектант.

Котел не дает достаточной мощности:

- Провести осмотр дымохода специализирующейся фирмой;
- Использовать рекомендуемое топливо не превышая рекомендуемое количество;
- Контролировать плотность чистящих дверец;
- Контролировать закрытие чистящего отверстия заглушкой;
- Проверьте положение клапана затопления;
- Проверить герметичность дымоходов;
- Использовать рекомендуемое топливо в рекомендуемых количествах;
- Проверить возникновение конденсата при низкой температуре воды в котле, точка росы дымовых газов сса 50°C;
- Чистить котел.

Высокая температура воды в котле, а равно и низкая температура воды в отопительных приборах.
Vysoká teplota vody v kotli a zároveň nízká teplota vody v otopných tělesech.
Приводит к кипению воды в котле:

- Большое гидравлическое сопротивление в отопительной системе;
- слишком сильная тяга в дымоходе – уменьшить тягу;
- для промывки отопительной системы, вероятно установить циркуляционный насос.