

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Содержание

1. Область применения	5
2. Техническое описание	5
Общий вид панели управления	6
Преимущества котлов	6
3. Технические характеристики	7
Пояснения к чертежам котлов	8
Технические параметры	8
Чертежи котлов	9
Разрез поворотной колосниковой решетки	9
4. Типы формовых огнеупоров и установка их в топке	10
5. Поставляемые принадлежности к котлу	11
6. Топливо	11
Основные сведения о сжигании древесины	11
Теплота сгорания	12
7. Фундамент под котлов	12
8. Вид среды и размещение котла в котельной	12
9. Дымовая труба	13
10. Дымоход	13
11. Противопожарная защита при установке и эксплуатации тепловых потребителей	14
12. Подключение котлов к электрической сети	15
13. Новая электрическая схема подключения электромеханической регулировки с вытяжным вентилятором, тип «UCJ 4C52» (C18S - C50S) для котлов с 12/2007	16
14. Обязательные стандарты проектирования и монтажа котлов	16
15. Выбор и способ подключения регулирующих и отопительных элементов	17
16. Защита котла от коррозии	18
17. Предписанное включение котла с арматурой «Laddomat 22»	18
18. Предписанное включение котла с терморегулирующим вентилем	19
19. Предписанное включение котла с буферной ёмкостью и трехходовой клапан с сервоприводом	19
20. Рекомендованная схема включения с арматурой «Laddomat 22» и аккумуляторами	20
21. Laddomat 22	21
22. Терморегулирующий вентиль	21
23. Эксплуатация системы с аккумулялирующими баками	22
Стандартно поставляемые аккумулялирующие ёмкости «ATMOS»	22
Изоляция баков	22
Выгоды	22
24. Подключение охлаждающего контура против перегрева с предохранительным клапаном Honeywell TS 131 - 3/4 ZA или WATTS STS20	23
25. Правила эксплуатации	23
Подготовка котла к эксплуатации	23
Растопка и эксплуатация	23
Настройка термостат топочных газов	24
Регулировка мощности - электромеханическая	25
Регулятор тяги «HONEYWELL Braukmann FR 124» - Руководство по монтажу	25
26. Настройка мощности и сжигания котла	26
Для котлов с вытяжным вентилятором «C18S» - «C40S, C25ST, C32ST»	26
Для котлов с вытяжным вентилятором «C50S»	26
27. Загрузка топлива	27
28. Непрерывная эксплуатация	27
29. Чистка котлов	27
30. Уход за отопительной системой, включая котлы	29
31. Обслуживание и контроль	29
32. Возможные неисправности и способ их устранения	30
33. Запасные части	31
Замена поворотной колосниковой решетки	31
Замена уплотнительного шнура дверок	32
Выверка петель и задвижек дверок	32
34. Экологичность	32
ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ	33
ПРОТОКОЛ УСТАНОВКИ КОТЛА	34
ЗАПИСИ О ЕЖЕГОДНЫХ РЕВИЗИЯХ	35
СИ О ПРОВЕДЕНИИ ГАРАНТИЙНЫХ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНЫХ РЕМОНТОВ	36

ЗАБОТЯСЬ О ТОМ, ЧТОБЫ ВЫ БЫЛИ ДОВОЛЬНЫ НАШИМ ИЗДЕЛИЕМ, МЫ РЕКОМЕНДУЕМ ВАМ СОБЛЮДАТЬ УКАЗАННЫЕ ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛИТЕЛЬНОГО СРОКА СЛУЖБЫ И ИСПРАВНОЙ РАБОТЫ КОТЛА.

1. Монтаж, контрольную растопку котла и обучение обслуживающего персонала **должна осуществлять монтажная фирма, работники которой были обучены производителем.** Монтажная фирма также составляет протокол установки котла (стр. 34).
2. При **газификации** в топливном бункере выделяется дёготь и конденсаты (кислоты). Поэтому за котлом должна быть установлена арматура Laddomat 22 или терморегулирующий вентиль для удерживания **минимальной температуры возвратной воды в котел 65 °С.** **Рабочая температура воды в котле должна находиться в пределах от 80 до 90 °С.**
3. При использовании циркуляционного насоса его работа должна управляться самостоятельным термостатом так, **чтобы была обеспечена минимальная температура возвратной воды.**
4. Нельзя, чтобы котёл долго работал при мощности менее **50 %.**
5. Экологический режим работы котла соответствует его работе при номинальной мощности.
6. При работе котла с **пониженной мощностью** (работа в летнее время и нагрев тёплой технической воды) необходимо котёл топить ежедневно.
7. Для этого рекомендуем установку котла с **аккумулирующими ёмкостями и арматурой «Laddomat 22», что обеспечивает экономию топлива на 20 - 30 % и долгий срок службы котла и дымовой трубы с более лёгким обслуживанием.**
8. Если нет возможности использовать котёл с аккумулярованием, то рекомендуется подсоединить котёл хотя бы с одной выравнивающей ёмкостью, объём которой должен быть **около 25 л на 1 кВт мощности котла.**
9. Топливо использовать исключительно сухое с влажностью **12 - 20 %.** При большей влажности топлива **понижается мощность котла и возрастает потребление топлива.**

Котлы с вытяжным вентилятором имеют на конце обозначения букву S (кроме «DC70S»).



ВНИМАНИЕ - Если котел подключен с арматурой Laddomat 22 или с терморегулирующим вентилем TV 60 °С (65/70/72/77 °С) и аккумулялирующими ёмкостями (см. приложенную схему) то гарантийный срок на корпус котла увеличивается с 24 до 36 месяцев. Гарантия на остальные детали остается неизменной. При несоблюдении этих условий под воздействием низкотемпературной коррозии может произойти существенное сокращение срока службы корпуса котла и керамических формовых огнеупоров. Корпус котла может разрушиться под влиянием коррозии и за 2 года.

1. Область применения

Водогрейные котлы ATMOS Kombi C18S, C20S, C25ST, C30S, C32ST, C40S, C50S предназначены для отопления частных домов, коттеджей, дач и других подобных объектов с потерей тепла 20 - 48 кВт. Котлы сконструированы для сжигания бурого угля ОРЕХ 1 в качестве предписанного топлива. Как альтернативное топливо (растопка) можно использовать колотые дрова длиной до 330 - 530 мм согласно типу котла. Для отопления можно использовать также кубиковый уголь, буроугольные и древесные брикеты. Котел не предназначен для сжигания дров, опилок и мелкого древесного мусора. Их можно сжигать только в небольшом количестве одновременно с углем или с дровами. МАКС. 10 %.

Мощный топливный бункер котла отстраняет самую трудоёмкую операцию при подготовке древесины и её колке на соответствующие куски. Тем самым экономятся не только физические усилия, но и необходимое время, отдаваемое этой работе.

2. Техническое описание

Котлы сконструированы для сжигания бурого угля. Сжигание решено по принципу генераторной газификации с использованием вентилятора:

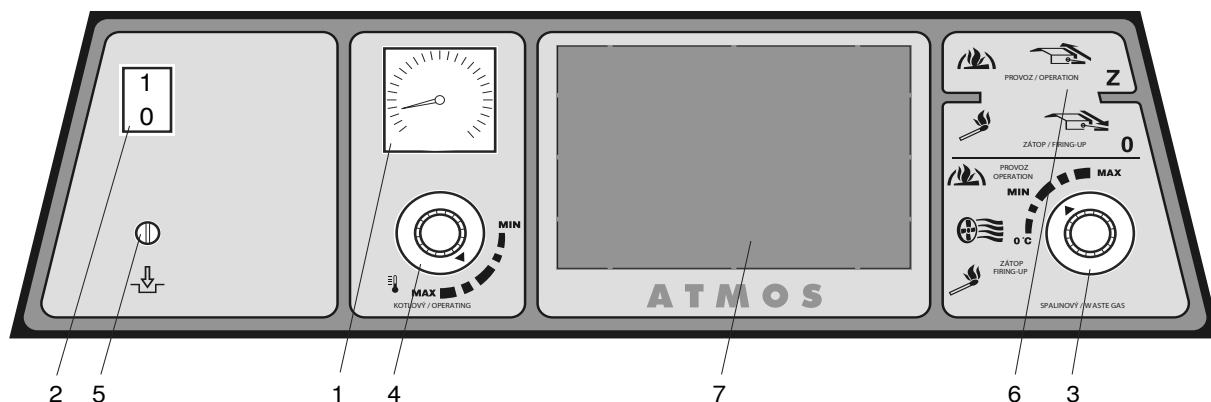
ВЫТЯЖНОГО, который всасывает дымовые газы в дымовую трубу (для C18S - C50S, C25ST, C32ST)

Корпус котлов изготовлен путем сварки стальных листов толщиной 3 - 5 мм. Он состоит из топливного бункера, в нижней части оснащенного поворотной колосниковой механикой с подачей вторичного воздуха. Нижнее пространство для догорания обложено керамическими фасонными частями. В задней части корпуса находится вертикальный канал для топочных газов, в верхней части которого расположена растопочная заслонка. В верхней части газового канала находится вытяжной патрубок для подсоединения к дымовой трубе. Передняя стена в верхней части имеет загрузочные дверки а в нижней части - дверками для удаления золы. В передней части вернего капота находится тяга заслонки для растопки.

Снаружи котла выполнена теплоизоляция из минерального войлока и изоляция из сибрала, вставленная под металлическое покрытие наружной обшивки котла.

В верхней части котла имеется панель управления электромеханической регулировки. В задней части котла находится канал привода первичного и вторичного воздуха, который оснащён регулировочной заслонкой, управляемой регулятором тяги «FR 124». Помимо типа C50S, на котором регулятор вторичного воздуха размещен в переднем капоте между загрузочной и зольной дверцами. Регулятор первичного воздуха размещен на прежнем месте, как у всех остальных типов котлов. Первичный и вторичный воздух подогревается до высокой температуры.

Общий вид панели управления



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Термометр | 5. Предохранительный термостат безвозвратный |
| 2. Главный выключатель | 6. Тяга растопочной заслонки |
| 3. Термостат топочных газов | 7. Место установки электронного регулятора
отопительной системы (92 x 138 мм) |
| 4. Регулирующий термостат (котловой) | |

Описание:

- Термометр** - указывает температуру воды на выходе из котла
- Главный выключатель** - позволяет выключить весь котел, в случае необходимости
- Термостат топочных газов** - предназначен для выключения вентилятора после догорания топлива



ВНИМАНИЕ - При растопке установить термостат топочных газов на («0°C» - растопка). После того, как котёл разгорится, наставить термостат на рабочее значение температуры. Оптимальное положение для конкретных условий необходимо всегда определить путём наблюдений. Если температура топочных газов опустится ниже установленного значения, то термостат выключит вытяжной вентилятор. Чтобы снова вентилятор включился, необходимо установить на термостате более низкую температуру (например, установить «0°C» - растопка).

- Регулирующий термостат (котловой)** - управляет работой вентилятора по температуре воды на выходе из котла
- Предохранительный термостат безвозвратный** - предназначен для защиты котла от перегрева при неисправности регулирующего термостата или сигнализирует о превышении аварийной температуры в котле - на него необходимо нажать после превышения аварийной температуры.
- Тяга растопочной заслонки** - В передней части верхнего капота находится тяга растопочной заслонки.
- В отверстие для электронного регулятора** отопительной системы можно установить любой регулятор, который в него войдет (92 x 138 мм), напр. ACD01, ACD03. Здесь имеется возможность для его электрического подсоединения.

Преимущества котлов

В котлах проходит сжигание топлива при высоких температурах с функцией генераторного газообразования. Это приносит экономию топлива и экологически чистую работу. Котлы имеют предварительно нагретый до высокой температуры первичный и вторичный воздух, это значит, что они отличаются тёплым и стабильным пламенем с постоянным качеством горения. Поворотная колосниковая решетка позволяет удобное удаление золы во время работы котла.- Древесину и уголь можно сжигать по отдельности или одновременно, что рекомендуется. Котлы оснащены вытяжным вентилятором, преимуществом которого является ограничение дымления при заправке топлива и при работе котла. Все котлы оснащены охлаждающим контуром от перегрева.

3. Технические характеристики

Тип котла ATMOS		C18S	C20S	C25ST	C30S	C32ST	C40S	C50S
Мощность котла	кВт	20	25	25	32	32	40	48
Поверхность нагрева	м ²	1,8	2,1	2,6	2,6	3,1	3,2	3,5
Объем топливной шахты (бункера)	дм ³	65	100	100	125	125	150	150
Размер загрузочного отверстия	мм	Ø 450 x 260						
Предписанная тяга дымовой трубы	Па	20	23	23	25	25	28	28
Макс. рабочее избыточное давление воды	кПа	250	250	250	250	250	250	250
Вес котла	кг	295	351	379	395	415	434	492
Диаметр вытяжной горловины	мм	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152
Высота котла	мм	1185	1435	1435	1435	1435	1435	1435
Ширина котла	мм	675*	675*	675*	675*	675*	675*	675*
Глубина котла	мм	758	758	758	858	858	958	1117
Степень защиты электрической части	ИП	20						
Электрическая потребляемая мощность	Вт	50	50	50	50	50	50	50
КПД котла	%	88,9	84,5	88,9	85	88,6	85,4	> 83,4
Класс котла		5	4	5	4	5	4	4
Температура продуктов сгорания при номинальной мощности	°Ц	169	220	164	225	181	225	230
Массовый расход продуктов сгорания при номинальной мощности	кг/с	0,012	0,015	0,016	0,018	0,018	0,022	0,025
Уровень шума, макс.	дБ	65	65	65	65	65	65	65
Предписанное топливо (предпочитаемое)		бурый уголь ОРЕХ 1 с теплотой сгорания 17 - 20 МДж/кг ⁻¹						
Альтернативное топливо (растопка)		сухая древесина с теплотой сгорания 15 - 17 МДж/кг, содержание влаги мин. 12 % - макс. 20 %, диаметр 80 - 150 мм						
Максимальная длина поленьев	мм	330	330	330	430	430	530	530
Время горения при ном. мощности-дерево для угля	час.	4	4	4	5	5	5	4
Время горения при ном. мощности-дерево для древесины	час.	2	2	2	3	3	3	2
Объем воды в котле	л	45	64	68	70	74	77	105
Гидравлические потери котла	мбар	0,18	0,20	0,20	0,22	0,22	0,22	0,22
Напряжение питания	В/Гц	230/50						
Предписанная минимальная температура возвратной воды при эксплуатации - 65 °С.								
Предписанная рабочая температура котла - от 80 до 90 °С.								

* ширина котла после установки боковой крышки составляет 555 мм

Пояснения к чертежам котлов

- | | |
|--|--|
| 1. Корпус котла | 20. Выключатель |
| 2. Дверки загрузочные (очистные) | 21. Трубочка (C25ST, C32ST) |
| 3. Дверки зольника | 22. Регулятор мощности - HONEYWELL FR124 |
| 4. Вентилятор - вытяжной (S) | 23. Жаростойкая керамика - шашка передняя |
| 5. Жаростойкая керамика - шашка задняя | 24. Регулировочный термостат вентилятора (котловой) |
| 6. Панель управления | 25. Филенка дверцы - Sibral - слабый (32 mm) |
| 7. Предохранительный термостат | 26. Уплотнительный шнур дверцы 18 x18 мм |
| 8. Регулировочная заслонка | 27. Заслонка топки - задний |
| 9. Решетка (сегмент) | 30. Термостат топочных газов |
| 10. Жаростойкая керамика
- сферическое пространство | 31. Конденсатор вытяжного вентилятора - 1μF |
| 11. Колосниковая трубка | 32. Охлаждающий контур от перегрева |
| 12. Жаростойкая керамика
- полумесяц | 33. Регулятор первичного воздуха |
| 13. Растопочная заслонка | 34. Регулятор вторичного воздуха |
| 14. Жаростойкая керамика
- стенка сферического пространства | К - патрубок дымовода |
| 15. Очистительная крышка | L - выпуск воды из котла |
| 16. Колосниковый рычаг | M - впуск воды в котел |
| 17. Тяга растопочной заслонки | N - патрубок для напускного крана |
| 18. Термометр | P - патрубок для датчика вентиля охлаждающего контура («TS 131», «STS 20») |
| 19. Заслонка топки - передний | |

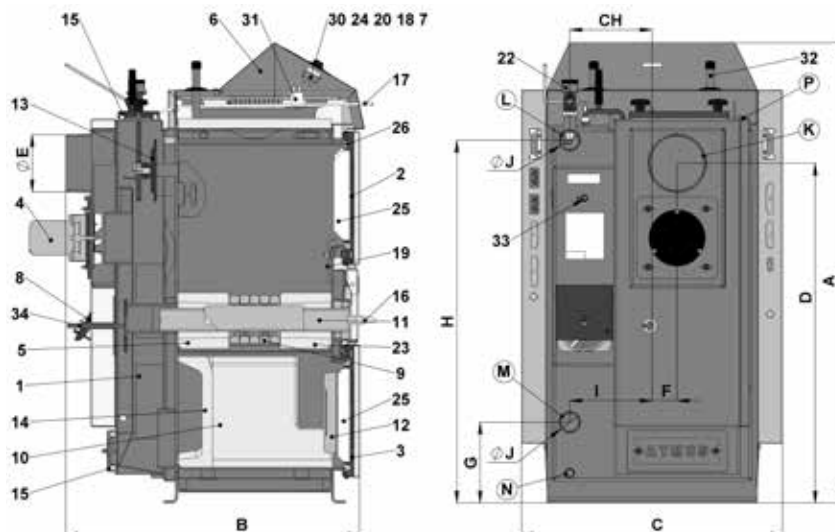
Технические параметры

Размеры	C18S	C20S	C25ST	C30S	C32ST	C40S	C50S
A	1185	1435	1435	1435	1435	1435	1435
B	758	758	758	858	858	958	1117
C	675*	675*	675*	675*	675*	675*	675*
D	874	1121	1121	1121	1121	1121	1115
E	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152	150/152
F	65	65	65	65	65	65	78
G	210	210	210	210	210	210	210
H	933	1177	1177	1177	1177	1177	1177
CH	212	212	212	212	212	212	212
I	212	212	212	212	212	212	212
J	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	6/4"	2"	2"

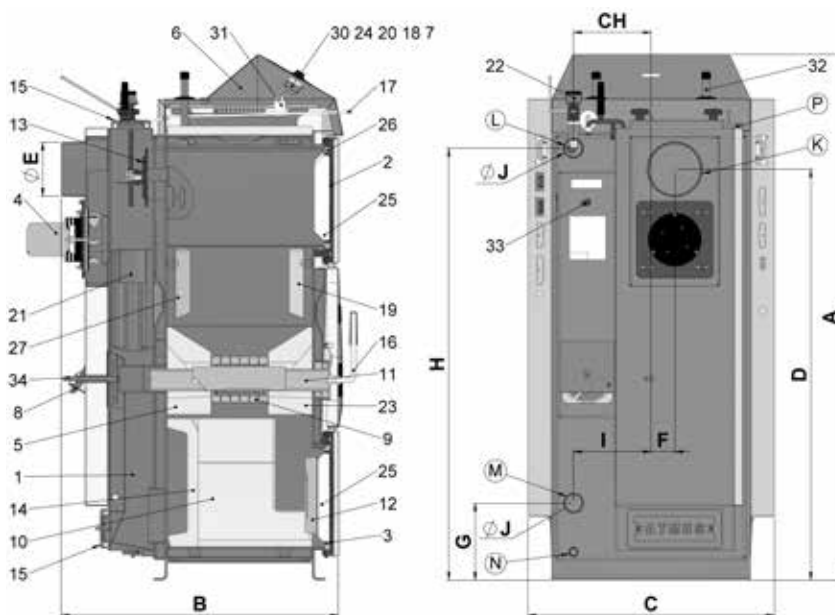
* ширина котла после установки боковой крышки составляет 555 мм

Чертежи котлов

СххS



СххST



Разрез поворотной колосниковой решетки

- 1 - решетка (1 сегмент)
- 2 - канавки для подачи вторичного воздуха
- 3 - сферическое пространство горения
- 4 - корпус котла

Установка сегментов колосниковой решетки указана на рисунке и является одинаковой как для угля, так и для древесины. Канавки для подачи вторичного воздуха должны быть всегда направлены вниз.

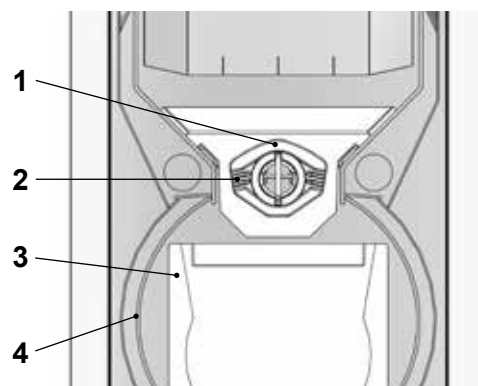
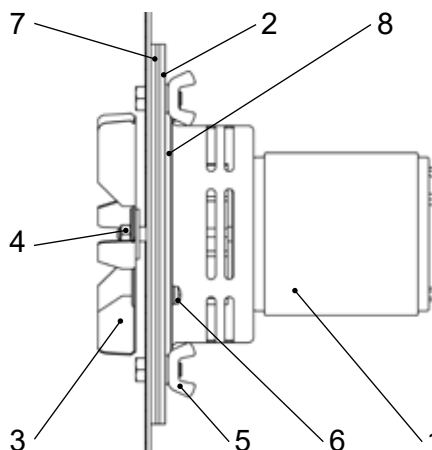


Схема вытяжного вентилятора



ВНИМАНИЕ - Вытяжной вентилятор поставляется в разобранном виде. Установите вентилятор на задний дымовой канал, все соединения тщательно затяните, подсоедините его к розетке и проверьте его спокойный ход.

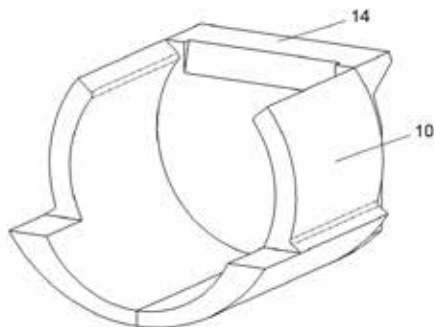
- 1 - Мотор
- 2 - Плита
- 3 - Рабочее колесо (нержавеющая сталь)
- 4 - **Гайка с левой резьбой** и шайба
- 5 - Гайка барашковая
- 6 - Болт
- 7 - Уплотнительная прокладка большая (2 шт.)
- 8 - Уплотнительная прокладка малая



4. Типы формовых огнеупоров и установка их в топке

1. Для типа

C18S

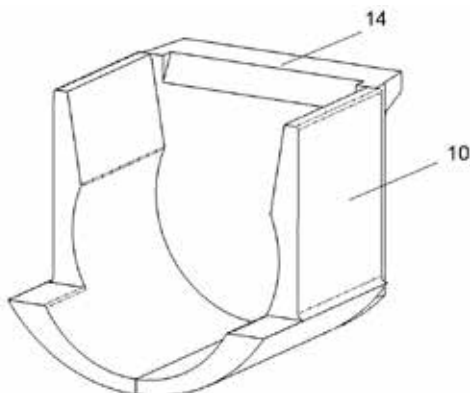


10. Формовой огнеупор - сферическое пространство(левая + правая сторона),

14. Формовой огнеупор - задняя стенка с выборкой сзади

2. Для типа

C20S
C25ST
C30S
C32ST
C40S
C50S



10. Формовой огнеупор - сферическое пространство(левая + правая сторона),

14. Формовой огнеупор - задняя стенка с выборкой сзади

Сферическое пространство должно быть составлено так, чтобы передняя часть формового огнеупора /10/ находилась на расстоянии 3 см от передней грани рамки котла.



ВНИМАНИЕ - не перевернуть заднюю стенку при возможной манипуляции

5. Поставляемые принадлежности к котлу

Стальная щетка с принадлежностями	1 шт.
Кочерга	1 шт.
Питательный клапан	1 шт.
Руководство по эксплуатации и техобслуживанию	1 шт.
Регулятор тяги «Honeywell FR 124»	1 шт.
Зольник	1 шт.

6. Топливо

Предписанное топливо - бурый уголь OPEX 1 с теплотой сгорания 17 - 20 МДж/кг.⁻¹

Как альтернативное топливо можно использовать бурый уголь, а также брикеты других угля и древесины или поленья колотого дерева Ø 80 - 150 мм, длиной, с влажностью от 12 % до 20 % и теплотой сгорания топлива 15 - 17 МДж.кг⁻¹. Размеры топлива приведены в главе 3 «Технические данные». Можно сжигать также бурый уголь более крупного размера, напр. кубиковый, буроугольные или древесные брикеты. Древесные отходы можно сжигать только одновременно с дровами или с бурым углем (не более 10 %).

Основные сведения о сжигании древесины

Максимальная мощность и длительный срок службы котла обеспечиваются сжиганием отлежавшейся минимально два года древесины. На следующем графике приводится зависимость теплоты сгорания топлива от содержания воды. Полезный энергетический объем в древесине значительно уменьшается с увеличением содержания воды.

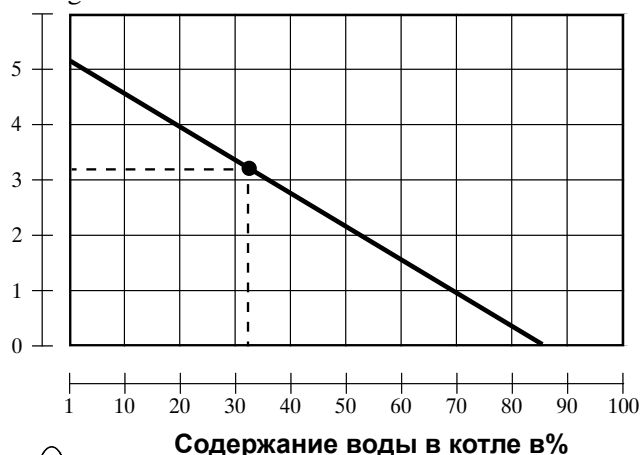
Например:

Древесина с 20 % воды имеет тепловую ценность 4 кВт.час на 1 кг древесины

Древесина с 60 % воды имеет тепловую ценность 1,5 кВт.час на 1 кг древесины

● например, тепловая ценность древесины ели, которая складировалась под навесом 1 год - представлена на графике

кВт / кг



Максимальная мощность котлов при сжигании мокрого топлива представлена на графике.

	kW
C18S	- 13
C20S, C25ST	- 15
C30S, C32ST	- 24
C40S	- 31
C50S	- 39

Информация относится и к другим типам газообразующих котлов.



Котлы не пригодны для сжигания древесины с содержанием воды меньше 12 %.

Теплота сгорания

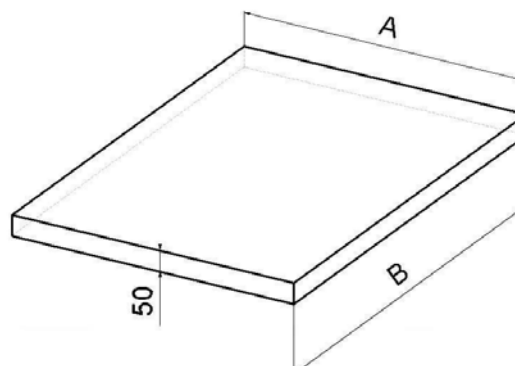
Древесина - вид	Тепловая ёмкость на 1 кг		
	ккал	кДж	кВт.час
ель	3900	16250	4,5
сосна	3800	15800	4,4
берёза	3750	15500	4,3
дуб	3600	15100	4,2
бук	3450	14400	4,0



Свежая древесина плохо горит, сильно дымит и значительно сокращает срок службы котла и дымовой трубы. Мощность котла снизится до 50 %, а потребление топлива возрастёт в два раза.

7. Фундамент под котлов

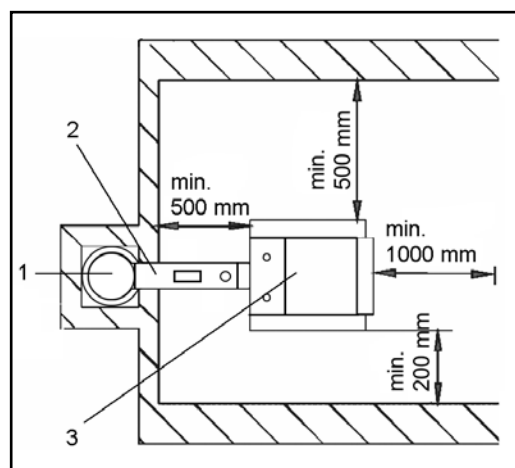
Тип котла (мм)	A	B
C18S, C20S, C25ST	600	600
C30S, C32ST	600	700
C40S, C50S	600	800



Рекомендуем под котел подготовить бетонный (металлический) фундамент.

8. Вид среды и размещение котла в котельной

Котлы могут быть использованы в «основной» среде, AA5/AB5, в соответствии с чешскими государственными нормами ČSN 3320001. Котлы должны размещаться в котельной, в которую обеспечивается достаточный приток воздуха, необходимого для процесса горения. Размещение котлов в жилом помещении (включая коридоры) является не допустимым. Сечение отверстия привода воздуха сгорания в котельную для котлов с мощностью 20 - 50 кВт должно быть минимально 250 см².



- 1 - Дымовая труба
- 2 - Дымоход
- 3 - Котел

9. Дымовая труба

Подключение отопительного прибора к дымовой трубе всегда должно производиться с согласия соответствующей разрешающей инстанции. Дымовая труба должна всегда производить достаточную тягу и надежно обеспечивать отвод продуктов горения в свободную атмосферу, практически на всех возможных рабочих режимах. Для правильного функционирования котлов необходимо, чтобы все параметры отдельной дымовой трубы были правильно установлены, **потому что от ее тяги зависит процесс горения, мощность и долговечность работы котла**. Тяга дымовой трубы напрямую зависит от ее сечения, высоты и шероховатости внутренней поверхности дымохода. К дымовой трубе, к которой подключен котел, не может подключаться иной отопительный прибор. **Диаметр дымовой трубы не должен быть меньше, чем вывод на котле (мин. 150 мм)**. Тяга дымовой трубы должна достигать предписанных значений (см. технические данные, стр. 7). Дымовая труба, вместе с тем, не должна быть экстремально высокой, чтобы не снижался КПД котла и не нарушался процесс сжигания (не вырывалось пламя). При сильной тяге необходимо установить в дымоходе между котлом и дымовой трубой дроссельную заслонку (ограничитель тяги).

Информационные значения размеров сечения дымовой трубы

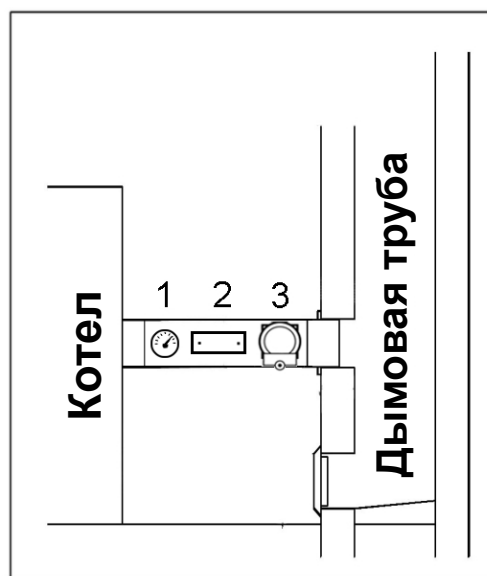
20 x 20 см	мин. высота 7 м
Ø 20 см	мин. высота 8 м
15x15 см	мин. высота 11 м
Ø 16 см	мин. высота 12 м

Точные размеры дымовой трубы определяют ЧСН 73 4201.

Предписанная тяга дымовой трубы приведена в главе 3 «Технические данные».

10. Дымоход

Дымовой канал должен входить в дымовую трубу. Если нельзя подключить котел непосредственно к дымоходу, наставка дымового канала должна быть как можно короткой, **но не длиннее чем 1 м**, без дополнительной поверхности нагрева и **должна подниматься в направлении дымовой трубы**. Дымовые каналы должны быть крепкими и плотными, чтобы не происходила утечка продуктов горения наружу и внутри ревизии. Дымовые каналы не должны проходить через чужие жилые и бытовые секции. Внутреннее сечение дымового канал не должно быть больше чем внутреннее сечение дымохода и не должно сужаться в направлении дымовой трубы. Использование колен в канале недопустимо. Способы проведения проходов канала в конструкциях из горючих материалов указаны в приложениях 2 и 3 норм ЧСН 061008 и являются пригодными, особенно, для передвижных сооружений, деревянных домов и т.д.



- 1 - Термометр продуктов сгорания
- 2 - Ревизия для чистки
- 3 - Дроссельная заслонка (ограничитель тяги)



ИНФОРМАЦИЯ - При слишком сильной тяге дымовой трубы установите в дымоход дроссельную заслонку (3) или ограничитель тяги.

11. Противопожарная защита при установке и эксплуатации тепловых потребителей

Выдержка из Чешских государственных норм ČSN 061008 - «Пожарная безопасность локальных потребителей и источников тепла».

Расстояния безопасности

При установке потребителей тепла необходимо соблюдать безопасные расстояния от строительных конструкций, минимально 200 мм. Это расстояние относится также к котлам и дымоходам, находящимся вблизи горючих материалов со степенью горючести В, С1 и С2 (степени горючести указаны в таблице № 1). Безопасное расстояние (200 мм) необходимо увеличить вдвое, если котлы и дымоходы расположены вблизи горючих материалов степени С3 (см. табл. № 1). Безопасное расстояние необходимо увеличить вдвое также в случаях, если степень горючести материала не установлена. Безопасное расстояние сокращается на половину (100 мм) при использовании теплоизолирующей негорючей плиты (асбестовой плиты) толщиной не менее 5 мм, установленной на расстоянии до 25 мм от защищаемого горючего материала (горючая изоляция). Экранирующая плита или защитный экран (на защищаемом предмете) должны выступать за пределы контура котла, включая дымоход, минимально на 150 мм с каждой стороны, а над верхней плоскостью котла минимально на 300 мм. Экранирующей плитой или защитным экраном должны быть защищены и сантехнические приборы из горючих материалов в случаях, когда невозможно соблюсти безопасные расстояния (напр., в мобильных сооружениях, дачных домиках и т.д. - более подробно см. нормы ČSN 061008). Безопасное расстояние должно соблюдаться также при установке сантехнических приборов вблизи котла.

Если котел устанавливается на пол из горючих материалов, то под котлом должна быть подкладка из негорючего теплоизоляционного материала, выступающая по размерам за площадь котла со стороны загрузочных и зольных дверок минимально на 300 мм перед дверцами - по остальным сторонам минимально на 100 мм. В качестве негорючей теплоизоляционной подкладки можно использовать все материалы, имеющие степень горючести А.

Таблица № 1

Степень горючести строительных материалов и изделий	
А - негорючие	гранит, песчаник, бетон, кирпич, керамические плитки, строительные растворы, противопожарные штукатурки и т. д.
В - нелегко горючие	акумин, изомин, гераклит, лигнос, блоки из базальтового волокна, плиты из стекловолокна, новодур
С1- трудно горючие	древесина лиственных пород (бук, дуб), плиты гобрекс, фанера, сирколит, верзалит, слоистый пластик с бумажным наполнителем (умакарт, экрона)
С2- средне горючие	древесина хвойных пород (сосна, лиственница, ель), древесностружечные и пробковые плиты, резиновые напольные покрытия (Industrial, Super)
С3- легко горючие	древесноволокнистые плиты (Гобры, Сололак, Солोलит), целлюлозные материалы, полиуретан, полистирол, полиэтилен, облегченный ПВХ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - В ситуациях, приводящих к опасности временной утечки горючих газов или паров, а также при выполнении работ, при которых могла бы возникнуть временная опасность пожара или взрыва (например, клейка линолеума, ПВХ и т. п.), котлы должны быть своевременно, еще до возникновения опасности, выведены из эксплуатации. **На котлы, а также на расстоянии от котлов меньшем, чем расстояние безопасности, не должны откладываться предметы из горючих материалов (более подробно см. ČSN EN 13501-1).**

12. Подключение котлов к электрической сети

Котлы подключаются к электрической сети 230 В/50 Гц сетевым шнуром без вилки. При замене привода сервисной организацией должен быть установлен привод того же типа. Подключение и ремонт котлов праве производить только профессиональный специалист в соответствии со всеми действующими в данной стране постановлениями и инструкциями.



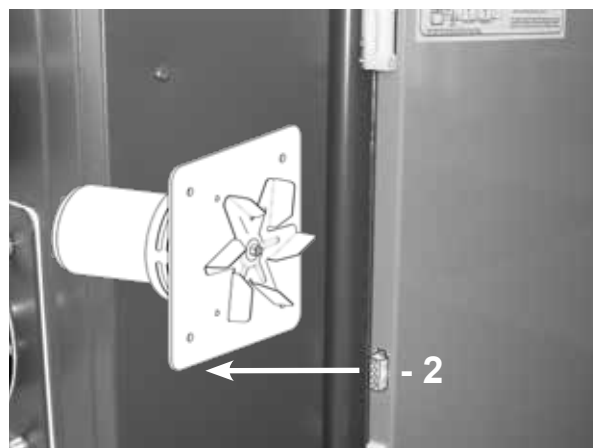
ВНИМАНИЕ - Шнур питания не должен заканчиваться вилок. Шнур должен быть подключен непосредственно в распределительный щит или к коробке, чтобы исключить замену проводов.

Шнур питания необходимо регулярно проверять и поддерживать в предписанном состоянии. Запрещается вносить любые вмешательства в защитные контуры и элементы защиты для обеспечения безопасной и надежной работы котла. В случае повреждения электрооборудования котел следует выключить, отключить от электросети и обеспечить квалифицированный ремонт в соответствии с действующими нормативными правилами.

Разъемы в обшивке котла:



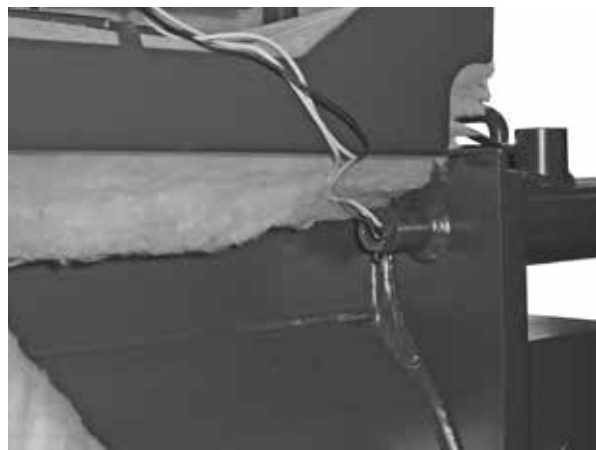
Разъем капотом справа котла



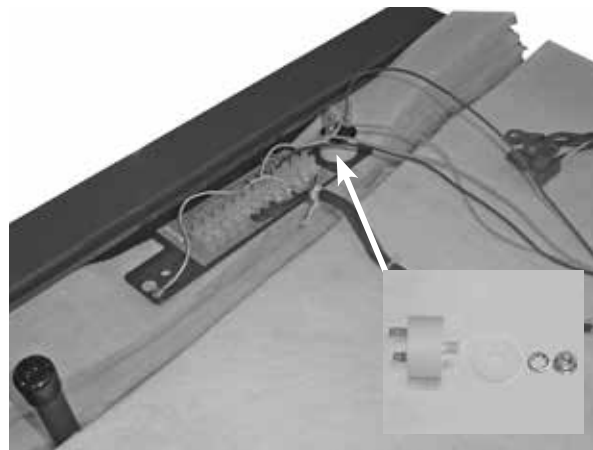
Разъем капотом левый котла

1 - разъем для кабеля питания - черный (L - коричневый, N - синий, PE - желто-зеленый)

2 - разъем вытяжного вентилятора

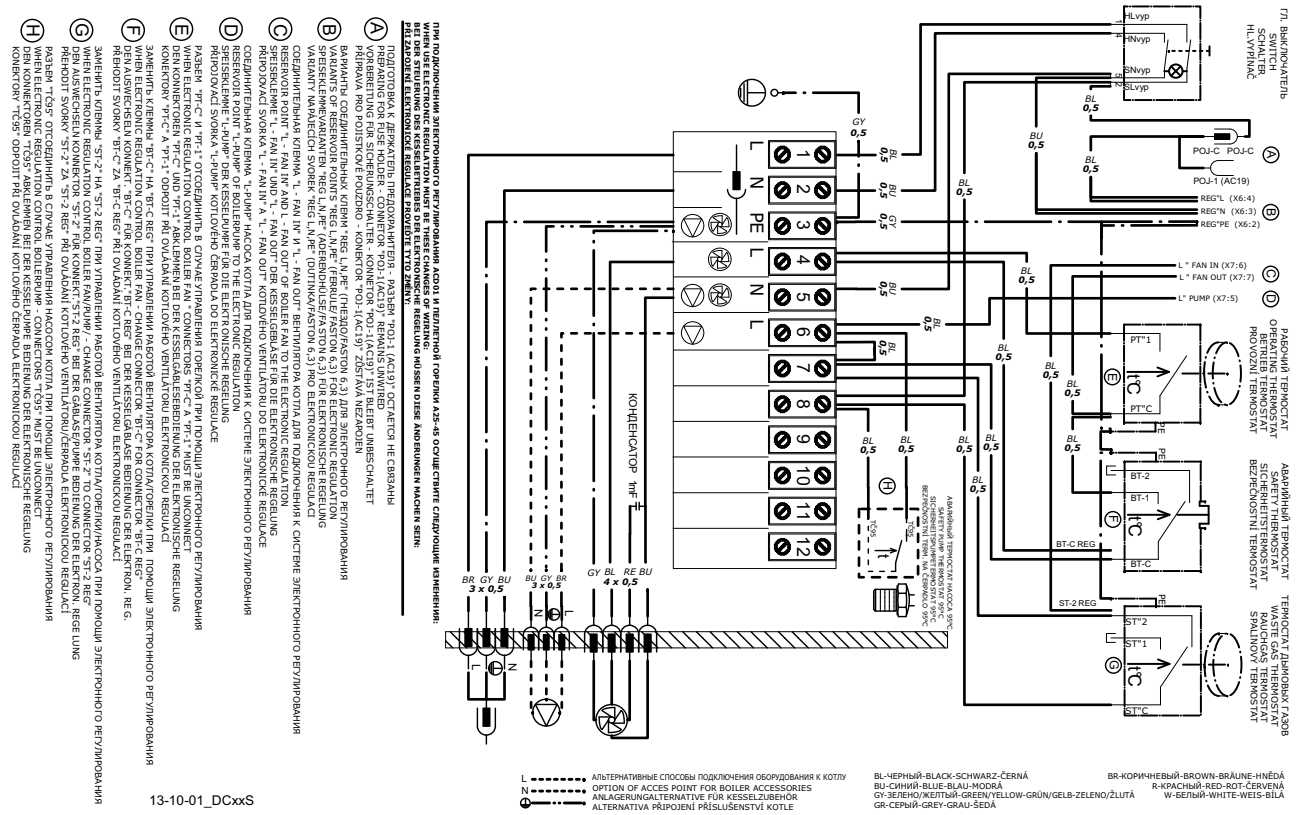


Гильза для термостатов (датчики)



Конденсатор вентилятора - 1µF

13. Новая электрическая схема подключения электромеханической регулировки с вытяжным вентилятором, тип «UCJ 4C52» (C18S - C50S) для котлов с 12/2007



14. Обязательные стандарты проектирования и монтажа котлов

- ČSN EN 303-5 - Котлы для центрального отопления на твердом топливе
- ČSN 06 0310 - Центральное отопление - Проектирование и монтаж
- ČSN 06 0830 - Предохранительные устройства для центрального отопления и горячего водоснабжения
- ČSN EN 73 4201 - Проектирование дымовых труб и дымоходов
- ČSN EN 1443 - Конструкции дымовых труб - Общие требования
- ČSN 06 1008 - Пожарная безопасность теплового оборудования и источников тепла
- ČSN EN 13501-1 - Классификация строительных изделий и конструкций по пожарной опа опасности - раздел 1
- ČSN EN 1264-1 - Отопление полов - Системы и компоненты - Определения и обозначения
- ČSN EN 1264-2 - Отопление полов - Системы и компоненты - Расчет тепловой мощности
- ČSN EN 1264-3 - Отопление полов - Системы и компоненты - Проектирование
- ČSN EN 442-2 - Отопительные приборы - Испытания и их оценка

Стандарты для оценки соответствия и другие технические стандарты:
 ČSN EN ISO 12100:2012, ČSN EN 953+A1:2009, ČSN EN ISO 11202:2011, ČSN EN ISO 3746:2011, ČSN ISO 1819:1993, ČSN EN 60335-1 ред. 2:2003



ВНИМАНИЕ - Монтаж котла всегда нужно осуществлять по предварительно разработанному проекту. Монтаж котла вправе производить только лицо, обученное изготовителем.

15. Выбор и способ подключения регулирующих и отопительных элементов

Котлы поставляются потребителю с базовой настройкой мощности котла, которая соответствует требованиям к комфорту отопления и его безопасности. Настройка регулятора обеспечивает требуемую температуру воды на выходе из котла (80 - 90 °С). Такая регулировка, однако, не распространяется на управление смесительными вентилями и насосами. Подключение этих элементов указано на электрической схеме. Каждый насос в системе должен всегда управляться отдельным термостатом, чтобы не происходило остывание котла на обратном трубопроводе ниже 65 °С. При подключении котла без аккумулялирующей или буферной емкости насос, расположенный в контуре отапливаемого объекта, должен включаться отдельным термостатом или электронным регулятором так, чтобы он работал только тогда, когда работает насос в котловом контуре. При использовании двух термостатов, каждый для включения одного насоса, термостат, включающий насос в контуре отапливаемого объекта, необходимо наставить на температуру 80 °С, а термостат, который включает насос в котловом контуре, на температуру 75 °С. Оба насоса могут также включаться только одним термостатом. В случае если котёл подключён с аккумулялирующими ёмкостями и арматурой «Laddomat 22», а в котловом контуре хорошо работает самотёчная циркуляция воды, замедляющая выход котла на требуемую температуру, рекомендуется включать насос в котловом контуре термостатом топочных газов, который встроен в котле (при растопке). В случае неправильной установки пользователем термостата топочных газов, что может вызвать нежелательное повышение температуры в котле, рекомендуется встроить в котёл предохранительный термостат для насоса 95 °С (см. электрические схемы подключения). Термостат в котле можно альтернативно заменить контактным термостатом на выходе из котла, который включит насос в котловом контуре при 95 °С (контактный термостат включён параллельно с термостатом топочных газов).

Настройка требуемой температуры воды для объекта проводится всегда с помощью трехходового смесительного вентиля. Смесительный вентиль может управляться вручную или от электронного регулятора, который придаёт работе отопительной системы больше комфорта и экономичности. Подключение всех элементов предлагает всегда проектировщик согласно специфическим условиям отопительной системы. Электрический монтаж, связанный с достаточным оборудованием котлов вышеприведенными элементами, должен выполнять специалист согласно действующим нормам ČSN EN.



При установке котла можно использовать напорный расширительный бачок открытого типа, или закрытого типа, если это позволяют действующие в данной стороне стандарты. Котел должен быть всегда установлен так, чтобы при сбое питания не происходил его перегрев и последующее повреждение. Котел имеет определенную тепловую инертность.

Котёл можно защитить от перегрева несколькими способами. Подсоединением охлаждающего контура от перегрева с вентилем «TS 131 3/4 ZA» (95 °С) или «WATTS STS 20» (97 °С) к водопроводу. При наличии собственного колодца можно защитить котёл, используя резервный источник электроэнергии (батарея с преобразователем) для резервирования работы хотя бы одного насоса. Следующей возможностью является подсоединение котла с доводочной ёмкостью и обратным зонным вентилем.

При установке котла приподнимите его заднюю часть на 10 мм для лучшей промывки котла и удаления воздуха.

Для регулировки отопительной системы рекомендуется использовать регуляторы, поставляемые следующими фирмами

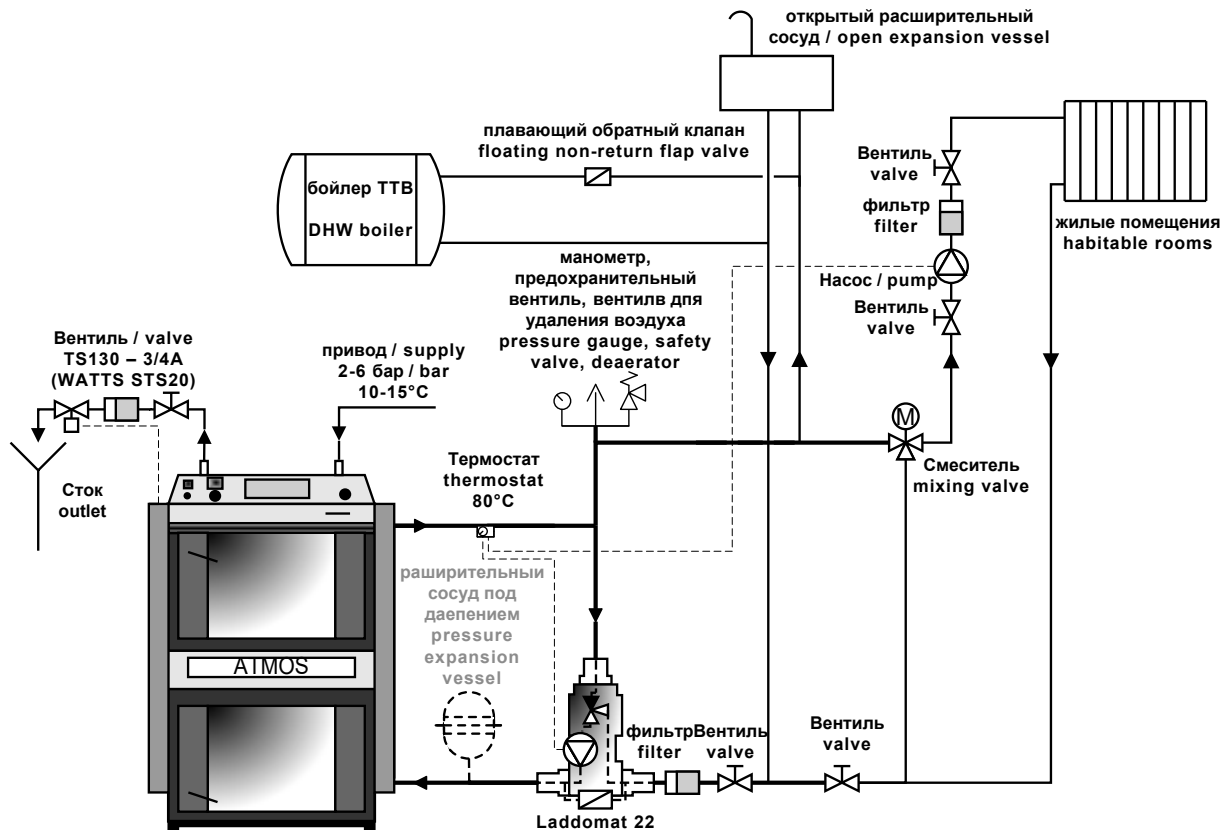
- а) ATMOS ACD 03 - 04 - эквитермический регулятор для котлов на твердом топливе
- б) ATMOS ACD 01 - 04 - комплект - эквитермический регулятор для котлов на твердом топливе
- в) KOMEX THERM, Praha, тел.: +420 235 313 284
- г) KTR, Uherský Brod, тел.: +420 572 633 985

16. Защита котла от коррозии

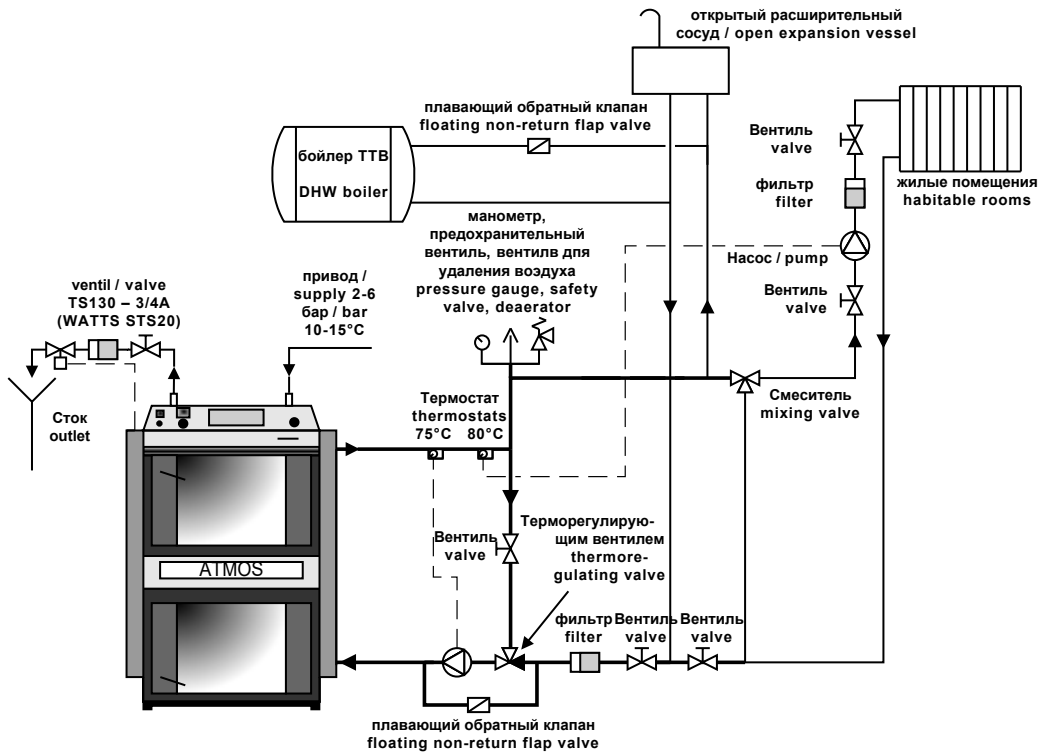
Предписанное решение - котел в обязательном порядке должен быть подключен с **Laddomat 22** или терморегулирующим вентилем, позволяющим создание отдельных котлового и отопительного (первичного и вторичного) контуров, чтобы обеспечить **минимальную температуру возвратной воды в котел 65 °С**. Чем выше температура возвратной воды в котел, тем меньше конденсация дегтя и кислот, способствующих повреждению котла. **Температура воды на выходе из котла должна постоянно находиться в пределах от 80 до 90 °С**. Другим вариантом является подключение котла с трехходовым смесительным вентилем и сервоприводом с управлением из регулятора (напр. **ATMOS ACD01, ACD03, ACD04**) для удерживания минимальной температуры возвратной воды в котел (65 - 75 °С).

Температура продуктов сгорания (дымовых газов) при нормальной работе котла не должна опускаться **ниже 110 °С**. Низкая температура продуктов сгорания вызывает конденсацию дегтя и кислот, несмотря на соблюдение температуры воды на выходе (80 - 90°C) и температуры воды, возвращающейся обратно в котел (65°C). Эти состояния могут возникать, например, в случае нагревания тёплой технической воды в летнее время или отопления только части объекта. В этом случае рекомендуется включение котла с аккумулялирующей ёмкостью или ежедневная топка.

17. Предписанное включение котла с арматурой «Laddomat 22»

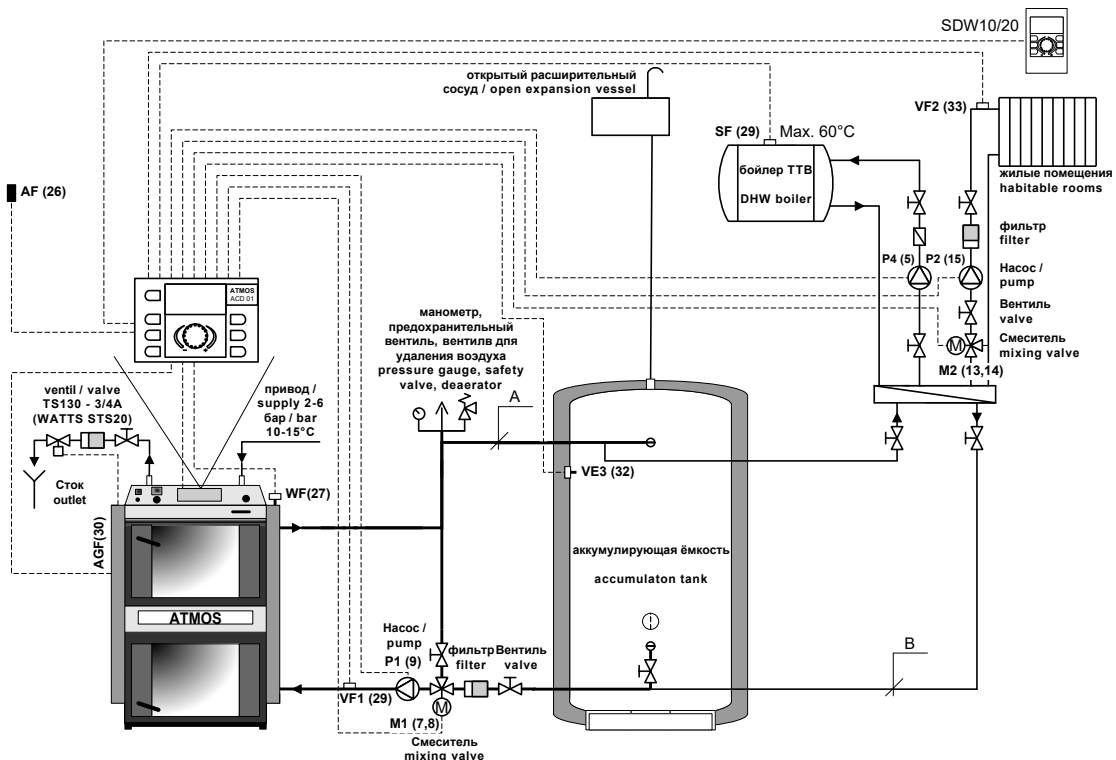


18. Предписанное включение котла с терморегулирующим вентилем

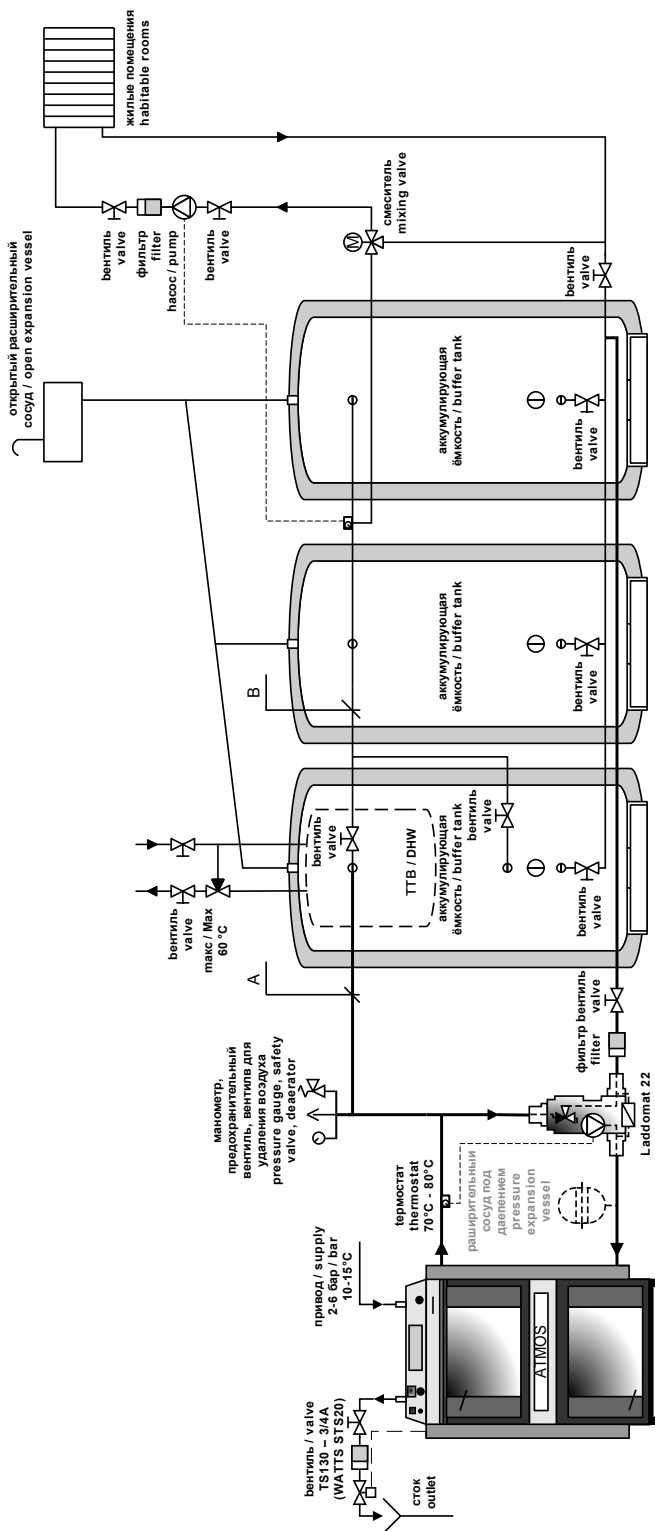


ВНИМАНИЕ - при включении охлаждающего контура от перегрева можно исключить плавающий обратный клапан, включённый в обход терморегулирующего вентилем и насоса.

19. Предписанное включение котла с буферной ёмкостью и трехходовой клапан с сервоприводом



20. Рекомендованная схема включения с арматурой «Laddomat 22» и аккумуляторами

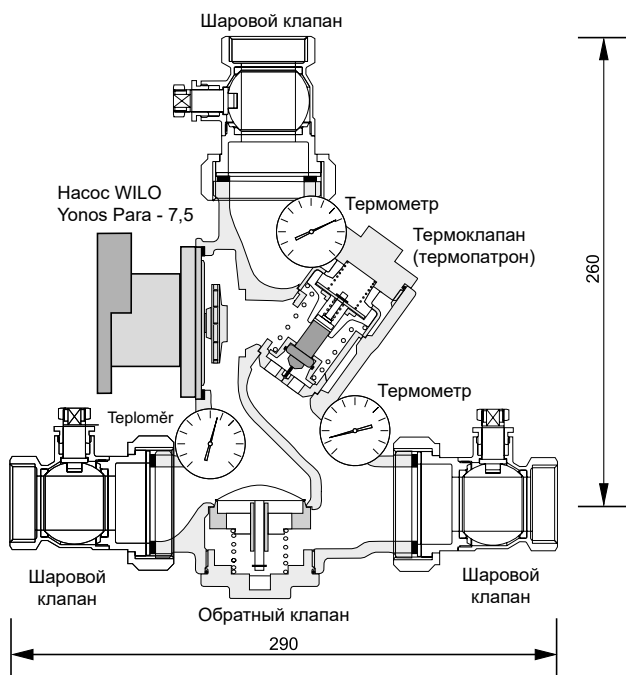


При участии котла Laddomatem 22 и резервуаров для хранения, мы рекомендуем эксплуатацию насоса Laddomatu 22 термостатом точечных газов, встроенный в котел, видеть. Глава 16 на стр. 18

Минимальные диаметры трубопроводов при включении с аккумулялирующими ёмкостями

Тип и мощность котла	часть А		часть В	
	из меди	из стали	из меди	из стали
C18S	28x1	25 (1")	28x1	25 (1")
C20S, C25ST	28x1	25 (1")	28x1	25 (1")
C30S, C32ST	35x1,5	32 (5/4")	28x1	25 (1")
C40S	35x1,5	32 (5/4")	28x1	25 (1")
C50S	42x1,5	40 (6/4")	35x1,5	32 (5/4")

21. Laddomat 22



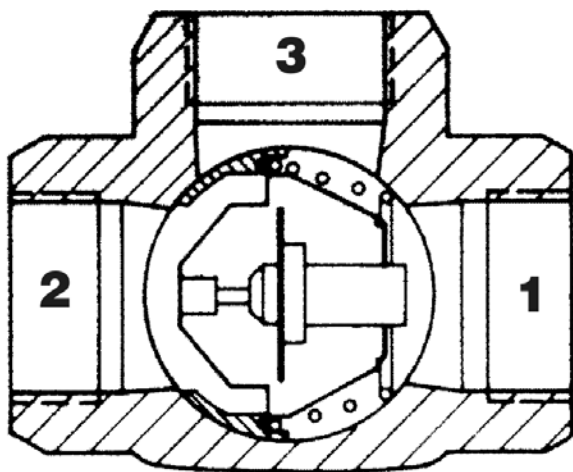
Арматура Laddomat 22 своей конструкцией заменяет функциональный узел из отдельных деталей. Она состоит из чугунного корпуса, терморегулирующего вентиля, насоса, обратного клапана, шаровых клапанов и термометров. При температуре воды в котле 78 °С терморегулирующий вентиль откроет подачу воды из бака. Обвязка котла с арматурой Laddomat 22 является более простой, поэтому ее можно рекомендовать. Для арматуры Laddomat 22 поставляется запасной термодатчик на 72 °С. Используйте его для котлов с мощностью свыше 32 кВт.

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ	
Максимальное рабочее давление	0,25 МПа
Расчетное избыточное давление	0,25 МПа
Испытательное избыточное давление	0,33 МПа
Максимальная рабочая температура	100 °С



ИНФОРМАЦИЯ - Для котлов мощностью от 15 до 100 кВт рекомендуем использовать Laddomat 22, который с завода - производителя оснащен термодатчиком 78 °С.

22. Терморегулирующий вентиль



Терморегулирующий вентиль типа TV 60 °С (65/70/72/77 °С) используется в котлах, работающих на твердом топливе. При температуре воды в котле + 60 °С (65 °С) откроется терморегулирующий вентиль и в котловой контур (3→1) поступает жидкость из контура отапливаемого объекта (2). Приводы 1 и 3 постоянно открыты. Таким образом обеспечена минимальная температура возвратной воды в котел. В случае необходимости можно использовать терморегулирующий вентиль, установленный на более высокую температуру (напр., 70/72/77 °С).

Рекомендуемый размер терморегулирующего вентиля TV 60 °С (65/70/72/77 °С)

Для котлов: C18S, C20S, C25ST DN 25
 C30S, C32ST, C40S DN 32
 C50S DN 40, DN 50

23. Эксплуатация системы с аккумулирующими баками

После растопки котла объём воды в аккумуляторе нагреется при полной мощности котла (2 - 4 закладки топлива) до температуры 90 - 100 °C, потом котёл следует оставить догорать. Далее уже можно потреблять тепло из бака посредством трёхходового вентиля в течение такого времени, которое соответствует объёму аккумулятора и наружной температуре. Во время отопительного сезона (при соблюдении минимальных объёмов аккумуляторов, см. табл.) это время может составлять 1 - 3 дня. В случае невозможности использования аккумуляции (500 - 1000 л), рекомендуется использовать хотя бы один бак с объёмом 1000 л для выравнивания роста температуры котла при растопке и спаде температуры при догорании.

СТАНДАРТНЫЕ ПОСТАВЛЯЕМЫЕ АККУМУЛИРУЮЩИЕ БАКИ ATMOS					
Тип	C18S	C20S, C25ST	C30S, C32ST	C40S	C50S
Мощность	20	25	32	40	48
Объём	1000 - 1500	1500 - 2000	2000 - 2500	2500 - 3000	3000 - 4000

Стандартно поставляемые аккумулирующие ёмкости «ATMOS»

ТИП БАКА	ОБЪЕМ (л)	ДИАМЕТР (мм)	ВЫСОТА(мм)
AN 500	500	600	1970
AN 600	600	750	1611
AN 750	750	750/790*	2010/1750*
AN 800	800	790	1910*
AN 1000	1000	850/790*	2065/2210*

* тип ДН

Изоляция баков

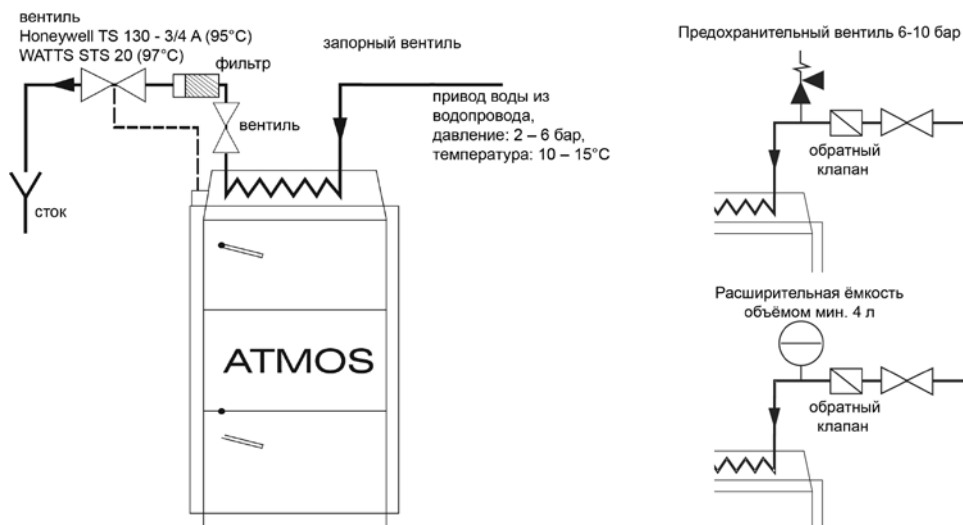
Удовлетворительным решением вопроса изоляции является совместная изоляция заданного количества емкостей требуемым объемом минеральной ваты в каркас из гипсокартона, который, при необходимости, можно дополнить сыпучей изоляцией. Минимальная толщина изоляции из минеральной ваты 120 мм. Следующей возможностью является покупка уже изолированных минеральной ватой баков в чехле из кожзаменителя.

Выгоды

Установка котла с аккумулирующими баками имеет несколько выгод:

- сниженный расход топлива (на 20 - 30 %), котел работает на полную мощность вплоть до сгорания топлива при оптимальной отдаче 81 - 89 %
- длительный срок службы котла и дымовой трубы - минимальное образование дегтя и кислот
- возможность комбинации с иными способами отопления - электрическое отопление с аккумуляцией тепла, солнечные коллекторы
- комбинация отопительных приборов (радиаторов) с отоплением полов
- комфортное отопление и идеальное сгорание топлива
- экологически чистое отопление

24. Подключение охлаждающего контура против перегрева с предохранительным клапаном Honeywell TS 131 - 3/4 ZA или WATTS STS20 (температура открытия клапана 95 - 97 °C)



ВНИМАНИЕ - охлаждающий контур от перегрева не должен использоваться, согласно норме EN ЧСН 303-5, для других целей, чем защита от перегрева (ни в коем случае для нагрева тёплой технической воды).

Вентиль TS 131 - 3/4 или WATTS STS 20, датчик которого установлен в задней части котла защищает котел от перегрева следующим образом: при повышении температуры воды в котле выше 95 °C, он впускает в охлаждающий контур воду из водопровода, которая примет на себя избыточную энергию и сливается в сток. В случае, если обратный клапан установлен на входе воды в охлаждающий контур, для предотвращения возможного обратного потока воды из-за снижения давления в водопроводе, необходимо оснастить охлаждающий контур предохранительным вентилем 6 - 10 бар или расширительным баком объемом минимально 4 л.

25. Правила эксплуатации

Подготовка котла к эксплуатации

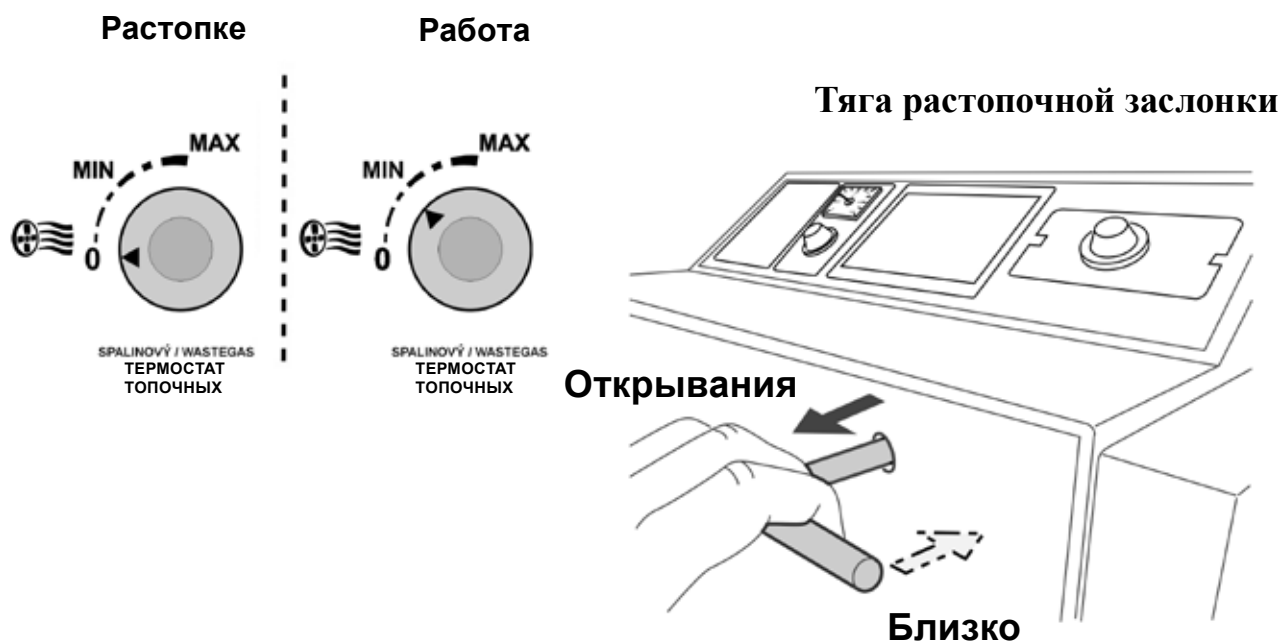
Перед введением котла в эксплуатацию необходимо убедиться, что система наполнена водой и из нее удален воздух. Для достижения качественной и безопасной работы котлы на сжигание древесины должны обслуживаться в соответствии с инструкциями, приведёнными в этом руководстве. Обслуживание котла могут проводить только взрослые люди.

Растопка и эксплуатация

Перед разжиганием топлива откроем заслонку для растопки /13/ так, что вытянем тягу заслонки для растопки /17/ и установим термостат топочных газов в положение растопки (на минимум - 0 °C). Через верхнюю дверку /2/ положить на формовой огнеупор /5/ сухие щепки поперёк канавки так, чтобы оставалось место 2 - 4 см между топливом и канавкой для

выхода топочных газов. На щепки положить бумагу или древесное волокно, а на них щепки и сухие поленья. После поджигания топлива закрыть верхнюю и открыть нижнюю дверки. Для более быстрой растопки можно включить вытяжной вентилятор. Когда топливо достаточно разгорится, закрыть нижнюю дверку, открыть верхнюю дверку, наполнить весь бункер топливом и закрыть растопочную заслонку тягой, термостат топочных газов установить в рабочее положение, которое определяется путём наблюдений. На регуляторе тяги (мощности) «FR 124» /22/ установить желаемую температуру воды на выходе из котла 80 - 90 °C. Если котёл должен работать как газогенерирующий, то необходимо поддерживать над газообразующей колосниковой решёткой раскалённый слой (зона преобразования) бурого или древесного угля. Это достигается сжиганием сухих поленьев подходящего размера и своевременным дополнением топлива. При сжигании мокрой древесины котёл уже не работает как газогенерирующий, значительно возрастает потребление топлива, котёл не достигает желаемой мощности, и сокращается срок службы котла и дымовой трубы. **При предписанной тяге дымовой трубы котёл работает на 50 % своей мощности и без вентилятора.**

Настройка термостат топочных газов



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - При первой растопке происходит конденсация, и конденсат вытекает - это не свидетельствует о неисправности. В результате продолжительной работы конденсация исчезнет. При сжигании мелких древесных отходов необходимо контролировать температуру топочных газов, которая не должна превысить 320 °C. Иначе это может привести к повреждению вентилятора (S). **Образование дёгтя и конденсатов в загрузочном бункере - это сопутствующее явление при газификации древесины.**



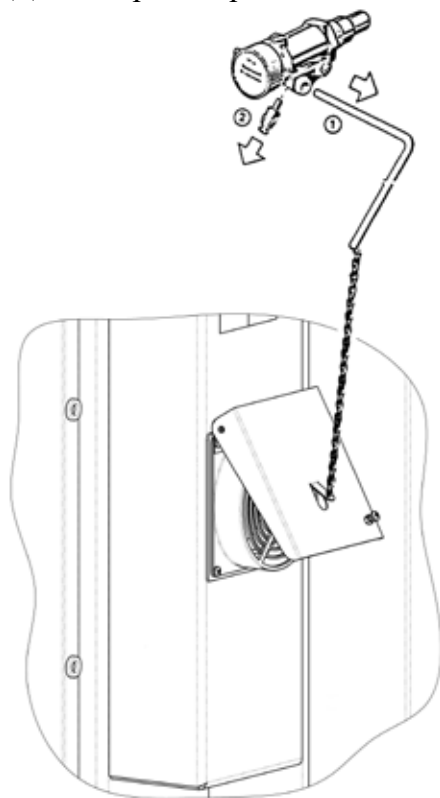
ВНИМАНИЕ - При работе тяга растопочной заслонки должна быть задвинута, иначе может произойти повреждение вентилятора (S).

Регулировка мощности - электромеханическая

Регулировка мощности проводится посредством заслонки /8/, которая управляется регулятором тяги, тип «FR 124» /22/. Установке регулятора мощности необходимо уделять особое внимание, поскольку регулятор, кроме регулировки мощности, выполняет другую важную функцию - защита котла от перегрева. При установке регулятора необходимо руководствоваться приложенной инструкцией по монтажу и настройке регулятора «HONEYWELL Braukmann», тип «FR 124». Охрана против перегрева котлов проконтролируем так, что проверим функцию регулятора еще при температуре воды 90 °C. В этом состоянии регулирующая заслонка должна быть /8/ почти закрыта. Настройку регулятора мощности необходимо испытать. За положением регулирующей заслонки /8/ можно наблюдать с задней стороны вентилятора. Вентилятор управляется регулировочным термостатом, расположенным на панели котла, по установленной температуре на выходе. На регулировочном термостате должна быть установлена температура на 5 °C ниже температуры, на которую наставлен регулятор тяги «FR 124» (температура обозначена точками на шкале термостата). Далее на панели находится термостат топочных газов, который предназначен для выключения вентилятора после догорания топлива. При растопке термостат установить в положение «растопка» (на минимум). После того, как топливо достаточно разгорится, установить термостат в рабочее положение так, чтобы вентилятор работал, а после догорания топлива - выключился. Оптимальное рабочее положение термостата топочных газов необходимо определить путём наблюдений в соответствии с типом топлива, тягой дымовой трубы и другими факторами. Температура воды на выходе контролируется по термометру /18/, расположенном на панели. Там же находится предохранительный безвозвратный термостат, который необходимо вдавить, если произойдет перегрев котла.

Регулятор тяги «HONEYWELL Braukmann FR 124» - Руководство по монтажу

Демонтировать рычаг /1/, соединитель /2/ и регулятор привинтить к котлу.



Установка

Нагреть котёл до температуры около 80 °C. Установочной рукояткой наставить значение температуры, которое указывает котловой термометр. Цепочку на воздушной заслонке натянуть так, чтобы положение заслонки (ширина щели 3 - 50 мм) обеспечивало достижение котлом желаемой мощности. Минимальная ширина щели заслонки 3 - 8 мм установлена специальным болтом для обеспечения срока службы котла - не уменьшать. Это может привести к усадке дёгтя в котле и на вентиляторе и к сокращению срока службы котла. При малой тяге ширину щели заслонки ещё уменьшить.

Перепроверка функции регулятора тяги

Установочной рукояткой наставить желаемое значение температуры воды на выходе из котла (80 - 90 °C). При максимальной температуре воды 95 °C регулировочная заслонка должна быть закрыта до упора. Предписанную рабочую температуру воды в котле (80 - 90 °C) необходимо всегда довести при помощи смесительных вентилялей за котлом вручную или посредством электронной регулировки с сервоприводом.

26. Настройка мощности и сжигания котла

Для котлов с вытяжным вентилятором «C18S» - «C40S, C25ST, C32ST»

Регулирование осуществляется путем выдвижения (+) и втягивания (-) регулировочной тяги.

Установка соотношения первичного воздуха:

Оптимальная установка:

до упора (5 мм) + 8÷10 мм

Максимальная установка:

до упора (5 мм) + 10÷20 мм

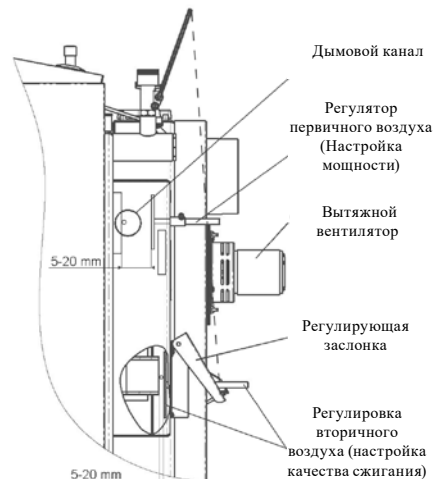
Установка соотношения вторичного воздуха:

Оптимальная установка:

до упора (5 мм) + максимум (полностью выдвинутая)

Минимальная установка:

до упора (5 мм) + 5 мм



Для котлов с вытяжным вентилятором «C50S»

Начальная установка соотношения первичного воздуха

Регулирование осуществляется путем выдвижения (+) и втягивания (-) регулировочной тяги.

Оптимальная установка:

до упора (5 мм) + 5÷10 мм

Максимальная установка:

до упора (5 мм) + 10÷20 мм

Начальная установка соотношения вторичного воздуха

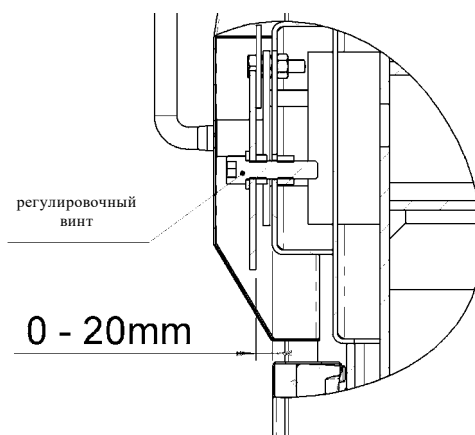
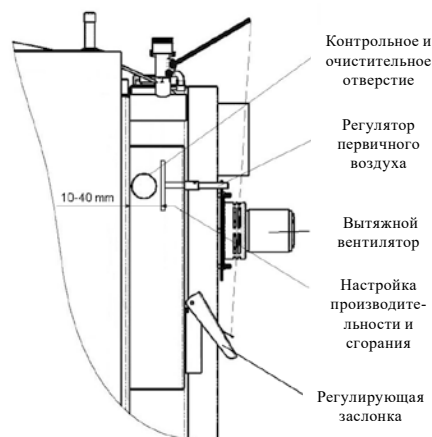
Регулирование осуществляется путем поворота регулировочного винта. Поверните винт около 1 оборота против часовой стрелки, чтобы открыть вторичного воздуха на 1,75 мм (1 оборот = 1,75 мм). Заводская установка для контроля открытия около 10 мм (до упора).

Оптимальная установка:

до упора (10 мм) + 0 мм

Максимальная установка:

до упора (10 мм) + 0÷20 мм



Изменение установок проводить по анализатору топочных газов и по максимальной температуре, которая не должна превышать 320 °C на выходе в дымовую трубу при постоянной номинальной мощности /при закрытой растопочной заслонке/. Котёл при изготовлении наставлен на оптимальные параметры, поэтому изменения необходимо проводить только в случае несоответствия рабочих условий (например, при малой тяге дымовой трубы вытянуть тягу регулировки на максимум).

27. Загрузка топлива

При дополнении топлива необходимо действовать следующим образом: сначала открыть растопочную заслонку /13/ тягой /17/ и не выключать вытяжной вентилятор. Подождать около 10 секунд и медленно открыть загрузочную дверку /2/ так, чтобы накопившиеся газы сначала вышли в дымоход, а не в помещение котельной. Раскалённые угольки прикрыть широким поленом. Топливо при закладке нельзя трамбовать над газообразующим соплом, это может привести к угасанию пламени. При закладке топлива топливный бункер загружать полностью. Во избежание возникновения излишнего дыма, топливо закладывать только тогда, когда предыдущая закладка топлива сгорит хотя бы на треть своего объёма.



ВНИМАНИЕ - При работе тяга растопочной заслонки должна быть задвинута, иначе может произойти повреждение вентилятора (S).

28. Непрерывная эксплуатация

Котлы могут работать на тлеющих углях, т. е. при поддержании горения в ночное время без необходимости ежедневной топки, **но только** в зимний период. Этот режим работы, однако, снижает срок службы котла. Для работы в этом режиме котёл необходимо подготовить следующим образом:

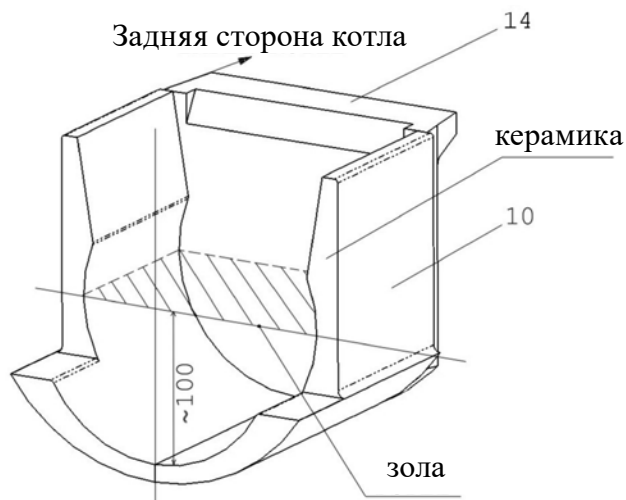
- на раскалённый слой перегоревшего топлива положить несколько больших поленьев (4 - 6 штук), или подсыпать уголь
- не полностью закрыть смесительный вентиль
После этого температура воды в котле повысится до 80 - 90 °C и регулирующие термостаты отключатся
- регулировочная заслонка /8/, управляемая регулятором тяги «Honeywell FR 124», автоматически закроется, а вентилятор выключится, таким образом котёл работает с минимальной мощностью.

В так подготовленных котлах топливо может гореть 8 - 12 часов. Фактическое время горения в таком режиме соответствует количеству топлива, вложенному в котёл, и фактической отдаче мощности. **Котёл и в этом режиме работы должен иметь температуру воды на выходе 80 - 90 °C, а температуру возвратной воды в котёл - минимально 65 °C.**

29. Чистка котлов

Чистку котлов необходимо проводить регулярно и тщательно через каждые 3 - 5 дней, т. к. пепел, осевший в топливном бункере, с продуктами конденсации и дёгтем изолируют теплообменную поверхность и существенно снижают срок службы и мощность котла. При большом количестве пепла в нижней топке котла не хватает места для догорания пламени. Это может привести к повреждению держателя керамического сопла и к повреждению всего котла. Чистку котлов необходимо проводить следующим образом: сначала включить вытяжной вентилятор, открыть загрузочные дверки /2/, поворотную решетку повернуть несколько на 30 - 90 °. В результате этого пепел попадает в нижнюю камеру. Длинные куски недогоревшей древесины (древесный уголь) оставить для следующей растопки в загрузочном бункере. Потом надо открыть нижнюю дверцу /3/, вычистить нижнюю камеру от пепла и сажи. При удалении пепла, с помощью кочерги или щетки, необходимо всегда отстранять налет пыли с боковых стенок нижней камеры сгорания. Открыть дверки для чистки /15/ и щёткой вычистить задний дымовой канал, затем выгрести пепел и сажу. Открыть дверки для чистки /15/ и щёткой вычистить задний дымовой канал, затем выгрести пепел и сажу. Фактический интервал между чистками зависит от качества топлива (влажности древесины), интенсивности отопления, тяги

дымовой трубы и других факторов, поэтому интервал чистки необходимо определить путём наблюдений. Рекомендуем чистить котлы с интервалом 1 раз в неделю при отоплении деревом и 1 раз в день при отоплении углем. Шамотный блок /10/, /14/ при чистке не вынимать. Минимально 1 раз в год вычистить (обмести) рабочее колесо вытяжного вентилятора и проверить через отверстие для чистки запылённость регулировки соотношения первичного и вторичного воздуха, через которую направляется воздух в загрузочную камеру. В случае необходимости, вычистить пространство за задней заслонкой топки от дёгтя и золы /41/, /19/.



Открытое пространство нижней части котла со сферической и пример удаления золы с покер



Открытое пространство нижней части котла со сферической камерой и пример золы с зольник



Пример очистки дымовых путь с проволоочной щеткой - верхняя крышка



Пример очистки дымовых способом - снизу крышка



Пример очистки рабочего колеса и проверки правоте лопастной вентилятор на извлечение



Проверка и очистка регулирования первичного вторичного воздуха через коэффициент очистки крышкой



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Регулярная и тщательная чистка очень важна для обеспечения постоянной мощности и срока службы котла. Недостаточная чистка может привести к повреждению котла - гарантия прекращается

30. Уход за отопительной системой, включая котлы

Не реже, чем 1 раз в 14 дней проверяйте, при необходимости дополните воду в отопительной системе. Если котлы в зимнее время не эксплуатируются, то грозит опасность замерзания воды в системе, поэтому воду лучше всего слить или же залить незамерзающую смесь. Иначе можно сливать воду из системы только в неизбежных случаях и, по возможности, на кратчайший срок. По окончании отопительного сезона котел следует тщательно вычистить, поврежденные части заменить. **Не ждите с заменой частей до последней минуты, котел необходимо подготовить к отопительному сезону еще весной.**

31. Обслуживание и контроль

При обслуживании котлов всегда необходимо руководствоваться инструкцией по эксплуатации техническому обслуживанию. Вмешательства в конструкцию котла, которые могли бы создать угрозу для здоровья обслуживающих или совместно проживающих лиц, не допустимы. Обслуживать котел может лицо старше 18 лет, ознакомленное с руководством и работой котла и отвечающее требованиям § 14 положения 24/1984 С. При обращении с котлом уделяйте повышенное внимание безопасности, особенно угрозе ожога от горячих поверхностей котла и отопительной системы. Не допускается оставлять детей без надзора у работающих котлов. При эксплуатации котлов, работающих на твердом топливе, запрещено использовать горючие жидкости для разжигания, далее запрещено каким-либо образом повышать номинальную мощность во время работы котла (чрезмерно топить). **На котле и непосредственно вблизи загрузочного отверстия и отверстия зольника запрещается оставлять горючие предметы, золу необходимо ссыпать в негорючие емкости с крышкой.** При обращении с топливом и золой используйте средства индивидуальной защиты (перчатки, защитную маску от пыли). Работающий котел должен быть под периодическим наблюдением обслуживающего лица. Пользователь может проводить только ремонт, заключающийся в простой замене поставленных запасных частей (например, уплотнительных шнуров и т. п.). При эксплуатации следите за герметичностью дверок и отверстий для чистки, всегда их как следует притяните. Пользователь может проводить только ремонт, заключающийся в простой замене поставленных запасных частей (например, уплотнительных шнуров и т. п.). Загрузочные дверки и дверки зольника должны быть всегда надлежащим образом закрыты.



ВНИМАНИЕ - Соблюдайте действующие правила пожарной безопасности и имейте поблизости подходящий огнетушитель. При любом нестандартном поведении котла его необходимо отключить и обратиться в сервисный центр.

32. Возможные неисправности и способ их устранения

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Контрольная лампочка «сеть» не горит	<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие напряжения в сети - плохо вставлена вилка в сетевую розетку - дефектный сетевой выключатель - дефектный питательный кабель 	<ul style="list-style-type: none"> - проверить - проверить - заменить - заменить
Котел не достигает требуемой мощности и установленной температуры воды	<ul style="list-style-type: none"> - мало воды в отопительной системе - большая производительность насоса - ошибка в расчёте мощности котла для данной водогрейной системы - некачественное топливо - плохая герметичность растопочной заслонки - малая тяга дымовой трубы - слишком большая тяга дымовой трубы - согнутые лопатки вытяжного вентилятора (долгоразжигается или котёл работает с открытой растопочной заслонкой) - плохо вычищен котёл - забит привод воздуха для сжигания в загрузочную камеру 	<ul style="list-style-type: none"> - дополнить - отрегулировать расход и включение насоса - вопрос проектировки - сжигать сухую древесину, а поленья колоть, качественный уголь - исправить - новая дымовая труба и плохое подсоединение - вытянуть тягу регулятора воздуха - вставить дроссельную заслонку в дымоход (ограничитель тяги) - лопатки выровнять (на угол 90°) - заменить - вычистить - вычистить
Плохая герметичность дверцы	<ul style="list-style-type: none"> - дефектный стекловолоконный шнур - засоряется сопло - малая тяга дымовой трубы 	<ul style="list-style-type: none"> - заменить - отрегулировать петли дверок - - не сжигать мелкую древесину, опилки, кору - неисправность дымовой трубы
Вентилятор не работает	<ul style="list-style-type: none"> - перегрев котла - сработал предохранительный термостат - загрязненное рабочее колесо - дефектный конденсатор - дефектный мотор - плохой контакт в вилке шнура питания от мотора 	<ul style="list-style-type: none"> - нажать кнопку на термостате (карандашом) - очистить вентилятор от дегтя и накипи, ключая канал - заменить - заменить - проверить - измерить

33. Запасные части

Огнеупорная фасонная часть - куб	/5/, /23/
Огнеупорная фасонная часть - сферическое пространство	/10/, /12/, /14/
Вентилятор (код: S0131)	/4/
Выключатель с контрольной лампочкой (код: S0091)	/20/
Термометр (код: S0041)	/18/
Рабочий термостат (код: S0021)	/24/
Предохранительный термостат (код: S0068)	/7/
Дымовой термостат (код: S0031)	/30/
Уплотнитель дверок, шнур 18 x 18 (код: S0240)	/26/
Наполнитель дверок - Sibral (код: S0251)	/25/
Конденсатор для вытяжного вентилятора UCJ4C52 - 1μF (код: S0171)	/31/
Решетка (сегмент)	/9/
стандарт сильный 24 mm - C20S, C30S (код: C0028)	
standard слабый 20 mm - C18S, C20S, C30S (код: C0029)	
первый и последний - C20S, C30S (код: C0027)	
стандарт сильный 24 mm с хромом - C18S, C40S, C50S (код: C0008)	
standard слабый с хромом 20 mm - C40S, C50S (код: C0009)	
круглый сильный 24 mm с хромом - C18S (2 шт.), C25ST (2 шт.), C32ST (3 шт.) (код: C0083)	
круглый слабый 20 mm с хромом - C18S, C25ST, C32ST (код: C0084)	
первый и последний с хромом - C18S, C40S, C50S (код: C0010)	



ВНИМАНИЕ - для котлов «C18S» предназначен вытяжной вентилятор «UCJ4C52» с рабочим колесом Ø 150 мм; для котлов; для котлов «C20S, C25ST, C30S, C25ST» предназначен вытяжной вентилятор UCJ4C52 с рабочим колесом Ø 175 мм; для котло «C40S, C50S» предназначен вытяжной вентилятор UCJ4C52 с закрытым рабочим колесом Ø 175 мм.

Замена поворотной колосниковой решетки

Замена деталей колосниковой механики требует снятие бокового и переднего капота котла. При их демонтаже сначала надо отсоединить тягу растопочной заслонки и в задней части приборного щитка (капота) выкрутить предохранительный болт. Далее, вытянем вперед приборный щиток и откроем его в сторону. Демонтируем одну из боковых стенок и в последнюю очередь надо вынуть передний капот и рычаг колосника. Демонтаж самой колосниковой механики производить путем ослабления предохранительного болта с прокладкой и вытягивания колосниковой трубки. При ее вытягивании начнут выпадать отдельные сегменты колосника. После полного вытягивания трубки можно будет вынуть и керамические части. Перед обратным монтажом, необходимо проследить, чтобы топка была чистой, освобожденной от пепла, дегтя и т.д. Первыми в вычищенный котел надо вставить керамические части, которые необходимо вплотную придвинуть к передней и задней с стенам. Потом надо вставить колосниковую трубку и на нее последовательно насадить отдельные сегменты. При этом очень важно знать, чтобы первый и последний сегменты, которые касаются керамических шашек, отличались от остальных сегментов, они оснащены цилиндрическими элементами. После насадки последнего сегмента и установки трубки в задней части котла необходимо проверить, если колосник имеет зазор 5 - 7 мм. Если зазор меньше, надо один из сегментов или несколько сегментов ослабить на необходимую толщину. Колосниковую трубку потом надо уплотнить двумя шнурами и закрутить болт с прокладкой. Керамические части надо замазать замазкой для печей (rudokyt). То же самое произвести по всему периметру и днищу, чтобы туда не попадал пепел. Монтаж завершается обратной установкой всех капотов.

Замена уплотнительного шнура дверок

Описание: С помощью отвертки отстраните старый шнур и очистите паз, в котором находился шнур. С помощью молотка слегка сформируйте сечение шнура с квадратного на трапециевидный. Возьмите шнур и рукой вставьте его по периметру дверок (узкой гранью паз) так, чтобы он держался в пазе (при необходимости, помочь молоточком). Возьмите за ручку дверки так, чтобы находилась в открытом положении и медленно, пристукивая дверкой, вдавите шнур в пазы до тех пор, пока дверка не закроется. В заключение, отрегулируйте положение колесика, за которое зацепляется кулачок задвижки. Только таким способом можно гарантировать плотность закрытия дверок!

Выверка петель и задвижек дверок

Дверца для чистки сажи плотно закреплена на корпусе котла с помощью комплекта двух петель. Петля состоит из гайки, которая приварена к корпусу котла, и регулировочного болта, к которому дверки прикреплены штырьком. Для изменения установки петель сначала освободите и приподнимите верхнюю панель обшивки котла (панель управления), выберите оба штырька, снимите дверки и по необходимости поверните регулировочный болт (петлю) с правой резьбой. В обратной последовательности все верните в первоначальное состояние.

Затвор дверцы состоит из декоративной гайки-ручки и кулачка, который заходит за колесико, ввинченное в котел и зафиксированное гайкой, препятствующей проворачиванию колесика. С течением времени может произойти сжатие уплотнительного шнура, поэтому колесико необходимо сильнее прикручивать к котлу. Для этого необходимо ослабить гайку на колесике и закрутить его настолько, чтобы рукоятка при плотно закрытой дверке указывала на воображаемом часовом циферблате 20 минут. В заключение, гайку необходимо затянуть.

34. Экологичность

Газообразующий котёл «ATMOS» отвечает самым жёстким экологическим требованиям, поэтому ему присвоена марка «Экологически чистое изделие». Котлы сертифицированы, согласно европейской норме EN 303-5.

Ликвидация котла после окончания срока его службы

Необходимо обеспечить ликвидацию отдельных деталей котла ЭКОЛОГИЧЕСКИМ СПОСОБОМ.

Котел перед ликвидацией надо тщательно вычистить от пепла и высыпать его в мусор.

Корпус котла и капоты нужно отвезти в Пункт сбора металлолома.

Керамические части (шамот) и изоляцию – отвезти на разрешенную свалку мусора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ - Для обеспечения экологического отопления запрещается сжигать в котле другие, непредписанные виды топлива и материалов. Речь идет, в основном, о пакетах и мешочках из ПВХ, разных видах платмасс, красках, одежде, пластике, а также о опилках, мусоре, пылевидном угле.

ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ

на водогрейные котлы

1. При соблюдении указаний по эксплуатации, техническому обслуживанию и уходу, приведенных в настоящем Руководстве, мы гарантируем, что изделие на протяжении всего гарантийного срока будет иметь свойства, определенные соответствующими техническими стандартами и требованиями, то есть в течение 24 месяцев со дня сдачи-приемки потребителем, однако не более 32 месяцев со дня продажи изделия производителем торговому представителю. Если котел подключен с арматурой Laddomat 22 или с терморегулирующим вентилем TV 60 °C (65/70/72/77 °C) и с аккумулялирующими баками (см. приложенную схему), то гарантийный срок на корпус котла увеличивается с 24 до 36 месяцев. Гарантия на остальные детали остается неизменной.
2. Если в изделии в течение гарантийного срока обнаружится дефект, который не возник по вине пользователя, то изделие будет по гарантии бесплатно отремонтировано.
3. Гарантийный срок продлевается на период, соответствующий времени, в течение которого изделие находилось в гарантийном ремонте.
4. Заявку на проведение ремонта в течение гарантийного срока заказчик реализует у сервисной службы.
5. Гарантия на котел признается только в случае, если монтаж котла осуществляло обученное производителем лицо в соответствии с действующими стандартами и руководством по эксплуатации. Условием признания любой гарантии является разборчивое и полное указание сведений о фирме, проводившей монтаж. В случае повреждения котла вследствие некачественного монтажа, расходы, связанные с ремонтом, возмещает фирма, проводившая монтаж.
6. Покупатель был доказательно ознакомлен с использованием и обслуживанием изделия.
7. Проведение ремонта по окончании гарантийного срока заказчик также реализует у сервисной службы. В таком случае заказчик сам возмещает финансовые расходы на ремонт.
8. Пользователь обязан соблюдать указания Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию котла. При несоблюдении Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, вследствие небрежного или некачественного обращения или сжигания непредписанных видов топлива, гарантия прекращается и ремонт при повреждении оплачивает заказчик.
9. Установка и эксплуатация котла должна выполняться согласно указаниям Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию, с соблюдением температуры воды на выходе из котла в пределах 80 - 90 °C и температуры возвратной воды в котел не менее 65 °C во всех его режимах работы.
10. Не реже, чем один раз в год необходимо проводить ревизию котлов, включая регулировки элементов управления, элементов конструкции котлов и вытяжной системы, специализированной фирмой. Ревизию подтвердить в гарантийном листе.

На типы котлов, предназначенные для Чешской Республики, Польши, России, Румынии, Литвы, Латвии и Венгрии, гарантийные условия и страховое поручительство не распространяются вне территории этих стран.



Гарантийный и послегарантийный ремонт осуществляют:

- **монтажная фирма, которая выполняла установку данного изделия**

- **компания «Jaroslav Cankář a syn ATMOS»,**

Velenského 487, 294 21 Bělá pod Bezdězem, Чешская Республика, Тел.: +420 326 701 404

ПРОТОКОЛ УСТАНОВКИ КОТЛА**Организация, выполняющая монтаж:**

Название:

Улица: Город:

Телефон: Государство:

Установленные данные:**Дымовая труба:****Дымоход:**

Размер: Диаметр:

Высота: Длина:

Тяга дымовой трубы:* Количество колен:

Дата последней ревизии: Температура дымовых газов:*

Котел подсоединен со смесительной арматурой (краткое описание подсоединения):

.....

.....

.....

.....

Топливо:

Тип: При запуске была перепроверена функция котла

Размер: и всех регулирующих и предохранительных

Влажность:* элементов.

За контроль отвечает: Дата:

Печать: Подпись заказчика:

(подпись ответственного лица)

* измеренные значения

ЗАПИСИ О ЕЖЕГОДНЫХ РЕВИЗИЯХ

Дата	Дата	Дата	Дата
Печать и подпись	Печать и подпись	Печать и подпись	Печать и подпись
Дата	Дата	Дата	Дата
Печать и подпись	Печать и подпись	Печать и подпись	Печать и подпись
Дата	Дата	Дата	Дата
Печать и подпись	Печать и подпись	Razítko a podpis	Печать и подпись
Дата	Дата	Дата	Дата
Печать и подпись	Печать и подпись	Печать и подпись	Печать и подпись
Дата	Дата	Дата	Дата
Печать и подпись	Печать и подпись	Печать и подпись	Печать и подпись

СИ О ПРОВЕДЕНИИ ГАРАНТИЙНЫХ И ПОСЛЕГАРАНТИЙНЫХ РЕМОНТОВ

Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:

.....
Ремонт осуществлен (кем), дата

Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:

.....
Ремонт осуществлен (кем), дата

Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:

.....
Ремонт осуществлен (кем), дата

Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:

.....
Ремонт осуществлен (кем), дата

Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:
 Ремонт:

.....
Ремонт осуществлен (кем), дата

Информационный лист продукта - Твердотопливные котлы / Product sheet - Solid fuel boilers

Водогрейные котлы на пеллетах C1 с автоматической системой подачи топлива C1 / Hot-water boilers for wood pellet C1 with automatic fuel supply

Название или торговая марка поставщика:
Supplier's name or trademark:



Jaroslav Cankar a syn ATMOS

ATMOS

Модель/ обозначение	Класс энергоэффективности	Номинальная тепловая мощность	Индекс энергоэффективности	Сезонная энергоэффективность	Предпочитаемый вид топлива	Предохранительные меры
Model identifier	Energy efficiency class	Rated heat output	Energy Efficiency Index	Seasonal space heating energy efficiency	Preffered fuel	Specific precautions
		kW		%		
C 18 S	C	20	79	79	древесная гранулаC1 / wood pellet C1	Рабочая температура котла / Operation temperature of the boiler 80 °C - 90 °C Максимальное рабочее давление / Maximal operation pressure 250 kPa Минимальная температура возвратной воды / Minimal temperature of returning water into the boiler 65 °C
C 20 S	C	25	79	79	древесная гранулаC1 / wood pellet C1	
C 25 ST	C	25	79	79	древесная гранулаC1 / wood pellet C1	
C 30 S	C	32	78	78	древесная гранулаC1 / wood pellet C1	
C 32 ST	C	32	78	78	древесная гранулаC1 / wood pellet C1	
C 40 S	C	40	77	77	древесная гранулаC1 / wood pellet C1	
C 50 S	C	49	76	76	древесная гранулаC1 / wood pellet C1	

