



ДОДАТОК К ИНСТРУКЦИИ ПО УСТАНОВКЕ  
И ОБСЛУЖИВАНИЮ  
ЧУГУННОГО СТАЦИОНАРНОГО КОТЛА

**DAKON «FB»**

ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ЖИДКОМ И ГАЗООБРАЗНОМ  
ТОПЛИВЕ

Производитель:  
DAKON s.r.o., Ve Vrbině 588/3, 794 01 Krnov – Pod Cvilínem, Czech Republic

Содержание

## Котлы FB для работы на жидком или газообразном топливе

Введение .....	3
Поставка изделия.....	3
Эксплуатация котла с нагнетательной горелкой .....	3
Технические данные.....	4
Перестройка котла FB для сжигания газообразного и жидкого топлива.....	4
Панель управления .....	7
Электросхема.....	7
Инсталляция котла FB с нагнетательной горелкой.....	8
Подключение в эл. сеть.....	8
Рекомендации по эксплуатации .....	8
Введение в эксплуатацию .....	8
Перестройка котла с жидкого топлива на газообразное и наоборот .....	8
Блокировка котла .....	9
Остановление котла.....	9
Присоединение сливного и напускного клапана .....	9
Регуляция отопления .....	9
Уход и чистка котла.....	9
Ремонт котлов и горелок.....	10
Ликвидация продукта после окончания срока службы .....	10
Помехи и их удаление .....	10
Правила безопасности и другие правила.....	10
Таблица горючести материалов .....	10
Приложения и картинки.....	11
Топливная система для горелок на жидком топливе.....	11

### **Введение**

*Компания DAKON благодарит Вас за решение пользоваться данным продуктом.*

Стационарные чугунные котлы DAKON FB были разработаны работниками компании DAKON при сотрудничестве с фирмами специализирующимися на чугунном литье.

Компания DAKON хочет данным продуктом обогатить рынок качественным продуктом по приличной цене.

### **Важные предупреждения**

Изучив инструкцию по обслуживанию, Вы получите информацию о конструкции, управлении и безопасной эксплуатации котла.

После распаковки котла проверьте целостность и комплектность поставки.

Для каждой инсталляции котла должен быть разработан проект.

Инсталляцию может проводить только мастер с действительным уполномочением к данной деятельности.

Подключение котла должно соответствовать нормам действительным в данной области, инструкции по установке или dodatku инструкции.

Наладку и введение в эксплуатацию может проводить только сервисный механик с действительным уполномочением изготовителя.

Неправильным подключением может возникнуть ущерб, за который изготовитель не несет ответственность.

При уходе и чистке котла должны быть соблюдены предписанные инструкции.

В случае помех обратитесь к сервисному механику. Непрофессиональное вмешательство может повредить котел.

Для правильной функции, безопасности и долговечной эксплуатации котла обеспечите регулярный осмотр и уход за котлом минимально один раз в год.

Для долгосрочного выведения котла из эксплуатации рекомендуем отключить его от эл. сети.

Для ремонта можно использовать только оригинальные запчасти.

В случае помех возникших от непрофессиональной инсталляции, несоблюдения правил, норм и инструкций по обслуживанию при монтаже и эксплуатации, изготовитель не отвечает за возникшие повреждения и также к ним не относится гарантия.

Запрещается преувеличивать тепловую мощность котла.

В вышем месте отопительной системы должен быть помещен автоматический деаэрактор.

### **Поставка изделия**

а) стандартная версия для сжигания твердого топлива

- корпус котла с прикрепленными дверцами и коллектором продуктов сгорания
- обшивка котла с изоляцией в отдельной коробке

б) по желанию покупателя поставка с горелкой

- горелка газовая или на жидком топливе
- панель управления
- принадлежности нужные для перестройки котла

### **Эксплуатация котла с нагнетательной горелкой**

Эксплуатация котла управляется автоматически в зависимости от пространственного, котлового термостата и термостата блокировки. Пространственный термостат можно заменить программным устройством с1 -дневным или 7- дневным циклом. Котловой термостат можно регулировать в диапазоне 0-90°C (производителем налажена температура на 85 °C. Термостат блокировки налажен на 95°C. Датчики этих термостатов засунуты в тройную гильзу. Гильза вместе с датчиком манометра, подключенным через обратный клапан, находится в верхней части корпуса котла под верхней панелью котла.

Сгоранием топлива в горелке возникает тепло, которое воздействует на теплосменную поверхность котла. Горелка устанавливается в середину передней стены камеры сгорания, в которой поворачиваются продукты сгорания в противоположное направление с помощью вспомогательных сегментов (вкладываются в камеру сгорания) к горелке, отражаются от дверцы загрузки и проходят ребрами отдельных чугунных сегментов котлового корпуса в дымоход.

## Котлы FB для работы на жидком или газообразном топливе

### Технические данные

Тип котла FB	FB 20	FB 26	FB 32	FB 36	FB 42
Номинальная мощность (кВт)	20	26	32	36	42
Общая макс. потреб. мощность (кВт)	23,5	30,0	36,5	41,5	48,0
КПД (%)	85 – 90				
Расходы газа (м <sup>3</sup> /ч)	1,7 – 2,7	2,7 – 3,6	3,6 – 4,2	3,8 – 4,5	4,2 – 5,0
топливного масла (кг/ч)	1,6 – 2,3	2,3 – 2,9	3,2 – 3,7	3,7 – 4,2	4,1 – 4,8
Топливо	Природный газ G20 (18 mbar) класс 2H, пропан G31 (30 мбар) класс 3P отоп. масло экстра легкое, макс. вязкость при 20°C : 1,5°E – 6 cSt				
Объем воды (дм <sup>3</sup> )	27	31	35	39	43
Напряжение (В)	1x230 V, 50 Hz, степень защиты IP 40				
Присоединительный размер (DN)	DN 50 (G 2“ внутренняя резьба)				
Макс. рабочее избыт. давление (МПа)	0,6				
Макс. температура отоп. воды (°C)	95				
Теплоноситель					
Макс. уровень шума (dB)	65				
Требуемая тяга дымохода (Па)	20				
Диаметр патрубка дымохода (мм)	150	150	150	150	150
Средняя темп. продуктов сгорания (°C)	170 - 210				
Гидравлическая потеря давления (м)	0,5				
Объем котла со стороны прод. сгор. (м <sup>3</sup> )	0,05	0,06	0,07	0,08	0,09
Потеря давл. со стороны прод. сгор.(Па)	5				
Вес (кг)	210	245	280	315	350
Высота (мм)	1035	1035	1035	1035	1035
Ширина (мм)	500	500	500	500	500
Глубина – без горелки (мм)	840	940	1040	1140	1240
Объем сухих прод. сгор. – реальный (м <sup>3</sup> / м <sup>3</sup> ) – природный газ	10,386	10,355	10,326	10,316	10,305
Протекание продуктов сгорания (г/с) – природный газ	10,845	14,098	17,352	19,521	22,774
Объем сухих прод. сгор. – реальный (м <sup>3</sup> /кг) – TOEL	12,250	12,750	13,160	13,400	13,760
Протекание продуктов сгорания (г/с) – TOEL	9,901	12,871	15,841	17,821	20,792

### Перестройка котла FB для сжигания газообразного и жидкого топлива

Котел почищенный от сажи, можно простым способом перестроить для сжигания газообразного и(или) жидкого топлива:

1. Откройте дверца загрузки и вложите в камеру загрузки дефлекторы камеры сгорания (поз. 67) таким способом, чтобы все отдельные части совпадали. Количество дефлекторов зависит от количества сегментов в котле (см. таблицу № 1).
2. На дверьку загрузки прикрепите с помощью болта (поз. 40) предохранительный сегмент (поз. 74). Данный сегмент блокирует открытие дверцы зольника при эксплуатации котла с нагнетательной горелкой.
3. Откройте дверцы зольника, расслабьте 2 шт. болтов (поз.40,41) и снимите дверца камеры сжигания с петель (поз. 42,38).
4. В камеру сгорания вложите жаростойкую изоляционную плиту (поз. 46) таким образом, чтобы она опиралась на последнее ребро и входила в решетку. Данная изоляция защищает против перегрева заднего сегмента.

## Котлы FB для работы на жидком или газообразном топливе

5. Закройте дверцы зольника и зафиксируйте.
6. Расслабте 3 гайки (поз. 60) и снимите крышку нагнетательной горелки (поз. 59А). Не снимайте крышку изоляции! На место крышки прикрепите фланец горелки (поз.59В). К фланцу и на дверцы зольника прикрепите плечо (поз. 61) болтом М 10х30 (поз. 62). С помощью плеча можно повернуть горелку с фланцом из дверцы зольника, без отнятия горелки. После повернутия горелки можно обратно прикрепить крышку нагнетательной горелки.
7. Если у Вашего котла дроссель из металлического листа, надо его заменить за чугунный с изоляционным шнуром (поз. 50, 51). Для замены надо вытянуть петлю дроселя (поз. 52). После замены надо чугунный дроссель хорошо уплотнить и прикрепить с помощью болта М 8 х 55 с гайкой М 8 ( поз. 53 , 54) к дверькам зольника.
8. С помощью шаблона надо просверлить верхнюю панель. На панель подготовленную таким способом, прикрепите панель управления крыльчатками гайками. Капилляры термостатов проденьте верхней панелей и вложите в тройную гильзу, где уже находится датчик термоманометра.
9. После прикрепления горелки к фланцу необходимо изолировать тубус горелки з внутренней стороны, сибральной ватой.

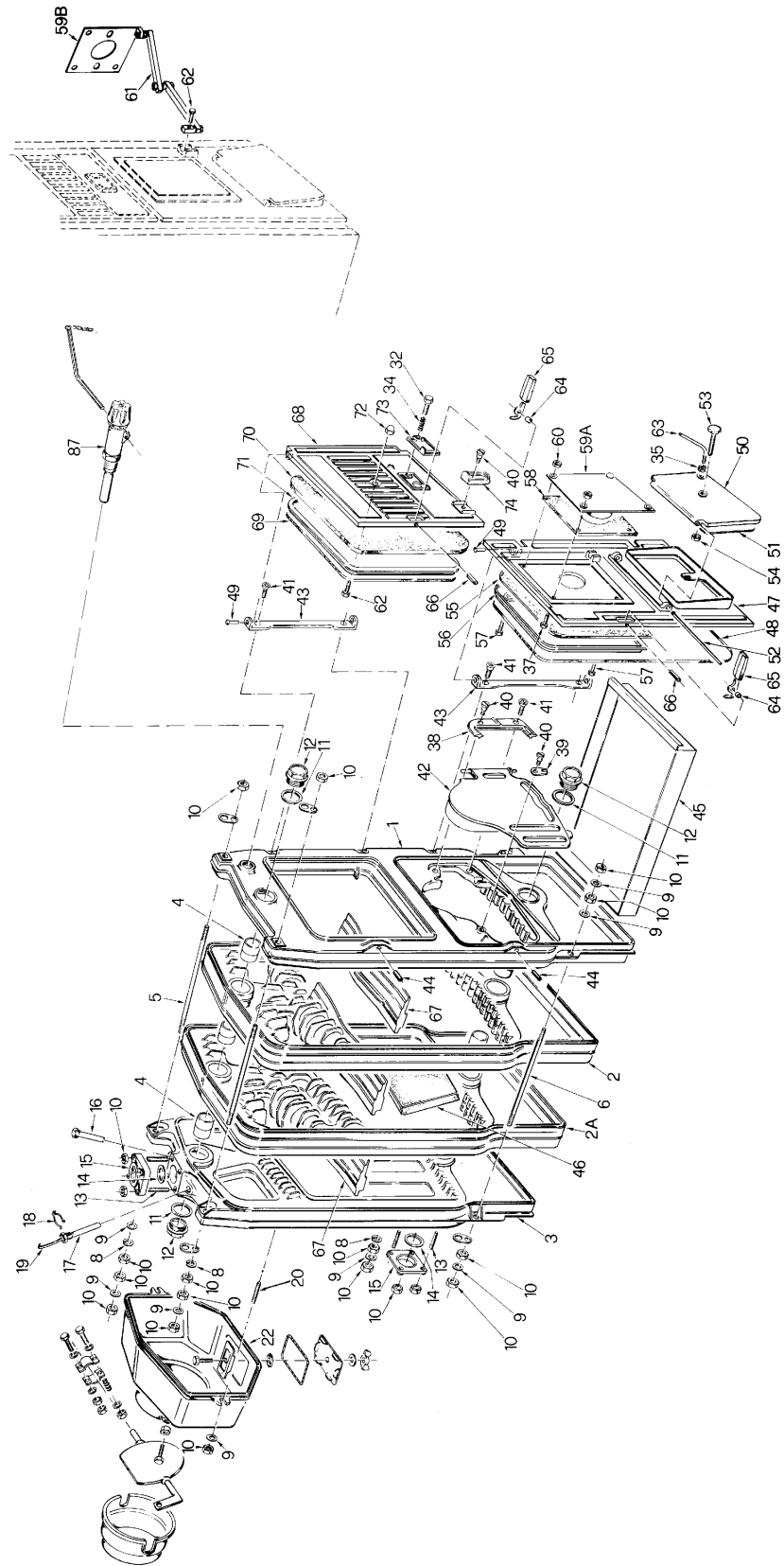
Таблица №. 1

Тип котла	Количество сегментов	Количество дефлекторов
FB 20	4	3
FB 26	5	4
FB 32	6	5
FB 36	7	6
FB 42	8	7

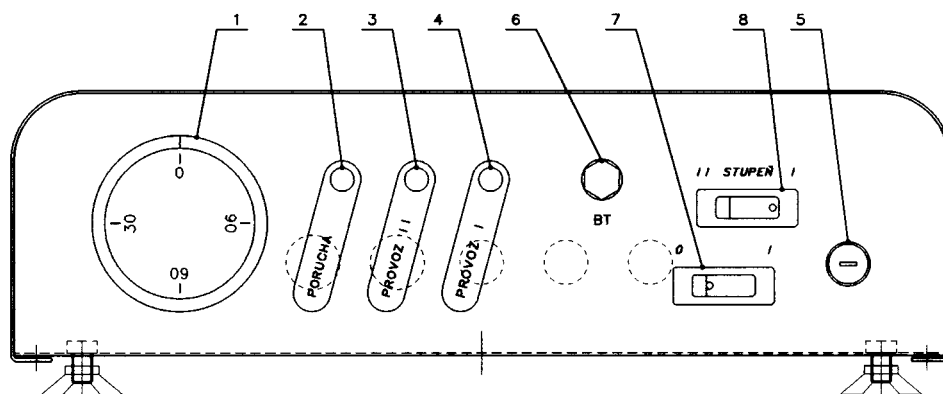
### **Список комплектующих :**

1. панель управления с электроинсталяцией
2. чугунный дроссель (cod.6112702)
3. болт дросселя с гайкой (М8х55, М8)
4. уплотнительный шнур дросселя (Ø8-875)
5. жаростойкая доска (сибрал 10-280х280)
6. сибральная вата для уплотнения тубуса горелки
7. фланец горелки (по желанию заказчика возможно подготовить для конкретного типа горелки)
8. плечо фланца (cod.5105500)
9. болт плеча фланца (cod.2000023)
10. предохранительный сегмент (cod.6114400)
11. болт предохранительного сегмента (cod.6112401)
12. дефлектор камеры сгорания (cod.6104600)

Котлы FB для работы на жидком или газообразном топливе

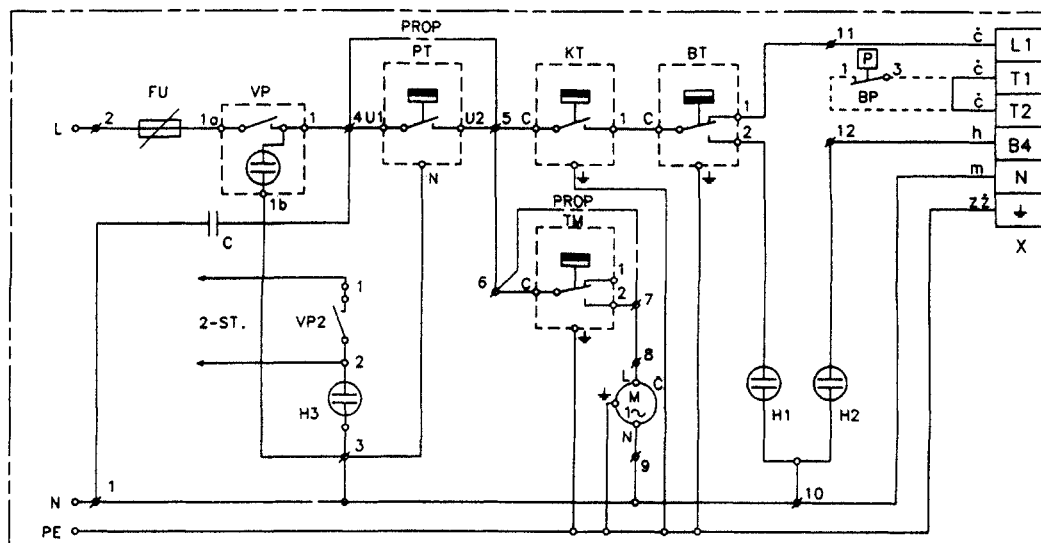


## Панель управления



- |   |   |
|---|---|
| 1 – котловой термостат ТУ 21 (белый)          | 5 - втулка с предохранителем 2А   |
| 2 - сигнальная ламп. ПОМЕХА                   | 6 - термостат блокировки LY 36  |
| 3 - сигнальная ламп. экспл. 2 степени горелки | 7 - выключатель С5503 РТМАН белый с конт. лампой  |
| 4 - сигнальная ламп. экспл. 1 степени горелки | 8 - выключатель экспл. 2 степени горелки<br>С5503 РТМАН (белый) со сигнальной<br>лампой |

## Электросхема



### Условное обозначение

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| FU - трубчатый предохранитель 2А      | TM – термостат минимума                            |
| VP - выключатель сети                 | Ц - циркуляционный насос                           |
| VP2 - выключатель 2 степени горелки   | H1 - сигн. лампа ПОМЕХА                            |
| С - помехоподав-ий конденсатор ТС 252 | H2 - сигн. лампа ЭКСПЛ. 1 СТЕПЕНИ                  |
| PT - комнатный термостат              | TM – термостат минимума                            |
| H2 – сигн. лампа – ЭКСПЛ. 2 СТЕПЕНИ   | BP – блокировочный маностат давления воздуха (LGW) |
| KT – котловой термостат ТУ-21         | X - клеммник горелки                               |
| T – термостат блокировки LY-36        | PROP. – клемма, устранить при монтаже PT и TM      |

### **Инсталляция котла FB с нагнетательной горелкой**

- Котел может устанавливать сервисное предприятие с действительным уполномочением для установки и ухода за газовыми приборами. Для установки котла должен быть разработан проект.
- Котел должен быть подключен к самостоятельному дымовому каналу, который обеспечит достаточную тягу котла в соответствии с мощностью котла. Дымоход и дымовой канал должны быть изготовлены из материалов стойких от масляных газовых и продуктов сгорания. Труба должна быть как можно короче, без лишних колен и должна быть обеспечена заклепкой в дымоходу против сдвинутя.
- Введение в эксплуатацию и ремонт должен проводить механик с действительным уполномочением завода производителя.
- Около котла должна находиться эл. розетка 230В/50Г, согласная с электроинсталляционными нормами. Розетка после установки должна остаться доступной.
- Котел возможно эксплуатировать от 50° до 90°С в отопительной системе. Наладку котла может проводить только работник сервиса, имеющий действительное уполномочение производителя.
- Для управления котлом рекомендуем пользоваться термостатами и программными устройствами.
- Для обеспечения постоянной подачи воздуха, необходимого для эксплуатации котла, должно иметь помещение, в котором находится котел, отверстие отвечающее 10 см<sup>2</sup>/10 кВт мощности котла.
- Электроинсталляция горелки должна быть исполнена в соответствии с действующими нормами.

### **Подключение к эл. сети**

Подключение котла к сети и электроинсталляцию может проводить только обученный мастер с требуемой квалификацией и лицензией.

### **Рекомендации по эксплуатации**

Котел могут обслуживать только совершеннолетние лица ознакомленные с инструкциями и обслуживанием. Запрещается оставлять детей без надзора вблизи работающего котла.

Ознакомление с обслуживанием котла после введения в эксплуатацию должен проводить сервисный механик.

- В случае, когда могут возникнуть горючие (взрывчатые) газы или пары, должен быть котел вовремя отключен из электросети и закрыта подача топлива.
- В случае отключения электричества автоматически выключается горелка. После возобновления подачи эл. энергии котел автоматически включится.
- Будьте осторожны при дополнении топлива в котел.
- Не позволяется какое – либо вмешательство в электроинсталляцию котла, кроме управления котлом, контроля и замены предохранителя прибора. При замене должна быть отключена подача электричества.
- В отопительную систему рекомендуем напускать воду соответствующую нормам и правилам действительным в данной области.
- В каждой отопительной системе, до введения в эксплуатацию, должна быть выполнена отопительная проба, проба давления и электропроверка.

### **Введение в эксплуатацию**

До введения в эксплуатацию нужно проконтролировать:

1. Наполнение водой и достижение требуемого давления в отопительной системе.
2. Деаэрацию системы.
3. Настройку термостатов.
4. Входное давление топлива.
5. Отвод продуктов сгорания.
6. Подключение к электросети.
7. Плотность топливной системы от затвора к горелке.

### **Перестройка котла с жидкого топлива на газообразное и наоборот**



## Котлы FB для работы на жидком или газообразном топливе

Перестройка котла с жидкого топлива на газообразное топливо не требует кроме замены горелки и соответствующего фланца других переделок. Перед перестройкой рекомендуем проконтролировать и почистить корпус и пути продуктов сгорания. Перестройку может проводить только сервисная организация с действительной лицензией.

### **Правильно опробованный и проверенный котел вводим в эксплуатацию таким способом :**

1. Включите вилку в розетку эл. сети 230В/50Гц.
2. Откройте вентили отопления и подачи топлива.
3. Наладьте требуемую температуру на комнатном термостате или программаторе.
4. Выключатель поверните на позицию 1.
5. Нажмите на кнопку деблокировки на горелке (если она светит). После того начнет крутиться вентилятор и в то же время происходит искрение электродов розжига. Откроется подача топлива в горелку, горелка зажжется и включится сигнализация ЭКСПЛУАТАЦИЯ. Если фоторезистор (горелка на жидком топливе) или электрод ионизации (газовая горелка) не зарегистрирует до 10 сек. возникновение пламени, автоматика заблокирует горелку и зажжется кнопка деблокировки, кот. находится на автоматике горелки. Включение горелки можно восстановить не ранее 1 минуты нажатием на кнопку деблокировки. Если горелка с предобогревом, вентилятор не включится сразу, а предобогревание греет топливо около 1 мин. После того горелка включится .
6. Выберите температуру отопительной воды 50° – 90°С.

**Таким способом подготовленный котел работает вполне автоматически.**

### **Блокировка котла**

В случае превышения заданной температуры в корпусе котла, термостат блокировки россоединит контур управления и сигнальная лампочка сигнализирует блокиацию. Деблокиация возможна только после охлаждения воды в корпусе котла и устранения причины блокировки.

### **Остановление котла**

Котел можно на короткое время отключить выключателем на комнатном термостате или программаторе.

Для длительного отключения котла в зимний период понизите температуру на пространственном термостате или программаторе на минимально 5°С (не меньше), чтобы котел не замерзал. При долговременном отключении котла (напр. в летний период), рекомендуем закрыть подачу топлива и котел отключить от эл. сети.

### **Присоединение сливного и напускного клапана**

Проводится на фланцу рядом со входом обратной воды в котел.

### **Регуляция отопления**

Отопление управляется в выбранном референционном помещении установленным комнатным термостатом или программным устройством, на котором задается требуемая температура в помещении и заданием температуры отопительной воды на котловом термостате.

Отопительные батареи помимо референционного помещения рекомендуем оснастить термостатическими вентилями.

### **Уход и чистка котла**

Уход за котлом FB должен проводиться мин. один раз в год работником сервиса. При регулярном уходе надо проконтролировать все элементы управления и защиты, почистить топливный фильтр, камеру и трубки продуктов сгорания. Совместно контролируется и плотность всех соединений отопительного и топливного распределения.

Чистка котла заказчиком проводится стальной щеткой после открытия дверцев.

## Котлы FB для работы на жидком или газообразном топливе

Загрязнение собранное в коллекторе устраним после отнятия крышки чистки в нижней части коллектора. После чистки прикрепите крышку с изоляцией обратно. Поверхность котла обмывайте обыкновенными моющими средствами.

### **Ремонт котлов и горелок**

В случае помехи может проводить ремонт только работник сервиса с действующим уполномочением производителя.

### **Ликвидация продукта после окончания срока службы**

После окончания срока службы котла обеспечите его ликвидацию в соответствии с нормами и правилами, действующими в данной области.

### **Помехи и их удаление**

Горелка не зажигается	<ul style="list-style-type: none"><li>- малое напряжение на клемме T2 конектора горелки</li><li>- электроды розжига плохо налажены</li><li>- загрязненный фоторезистор</li><li>- закрытая подача топлива</li><li>- загрязненная форсунка горелки</li></ul>
Котел не выходит на полную мощность	<ul style="list-style-type: none"><li>- мощность горелки не налажена</li></ul>
Котел загрязнен от сажи	<ul style="list-style-type: none"><li>- не налажена горелка и сгорание</li></ul>
После растопа светит лампочка ПОМЕХА	<ul style="list-style-type: none"><li>- котел перегрет, наладить термостаты, деблокировать термостат блокировки</li></ul>
Плохая подача топлива	<ul style="list-style-type: none"><li>- загрязненный фильтр – плохое топливо</li><li>- в системе подачи топлива находится воздух</li></ul>

### **Таблица горючести материалов**

Степень горючести строительных материалов	Название материала
A – негорючие материалы	асбест, кирпич, керамический кафель, штукатурка, бетоны, шамот
B – нелегко горючие материалы лигнос, велокс, доски из базальтового волокна, доски из стекловолокна	доски акумин, изомин, гераклит, райолит,
C1 - трудно горючие	лиственное дерево (дуб, бук), фанеры, верзолит, гетинаск
C2 - средней горючести	хвойственное дерево(сосна, лиственница, ель), древесностружечные и пробковые доски
C3 – легко горючие	древесноволокнистые доски, целюлоза, полиуретан, полистирол, полиэтилен, облепч. ПВХ

### **Правила безопасности и другие правила**

Если у Вами выбранной горелки нет главного выключателя, надо его сделать вблизи горелки. Предохранение подачи провести по инструкциям изготовителя горелки.

## Котлы FB для работы на жидком или газообразном топливе

Подключение должно соответствовать всем нормам действующим в данной области. Дымовая труба должна быть стойкой от кондензатов сгорания, в другом случае происходит ее повреждение.

При установке и эксплуатации котла должны быть соблюдены все нормы и правила действующие в данной области, и следующие:

- за котлом ухаживайте в согласии с инструкциями по эксплуатации
- уход за котлом могут проводить только взрослые лица
- котел нельзя устанавливать в ванных, умывальных не ближе 3 м от краев ванны, умывальника, душа.

При ситуациях ведущих к опасности возникновения горючих испарений (газов) или при работах, у которых возникает опасность пожара или взрыва, должен быть котел вовремя выведен из эксплуатации закрытием газового вентиля перед котлом и отключением от эл. сети.

- подключением котла к дымовой трубе, подачи топлива и эл. сети может проводить только фирма – специалист в соответствии с нормами действующими в данной области. Перед вводом газа в котел (горелку) должен быть газовый вентиль, который должен быть доступным лицам обслуживающим котел.
- Никаким способом не удлиняйте путь продуктов сгорания с целью использования тепла, тем возникает возможность возникновения конденсата в дымовой трубе. 1 раз в отопительной сезон нужно проконтролировать дымовую трубу.
- За случайные повреждения частей дымовой системы, которые не стойкие влиянию конденсата из прод. сгорания, возникнувшие действием прод. сгорания, не отвечает производитель, ни продавец.
- Минимальное допустимое расстояние внешних контур котла и дымохода от материалов трудно и средне горючих (которые после воспламенения без подачи дополнительной тепловой энергии сами гаснут – степень горючести В, С1, С2) должна быть мин. 200 мм. Минимальное расстояние от материалов легко горючих (после воспламенения сами горят и сгорают – степень горючести С3) – 400 мм. Расстояние 400 мм должна быть соблюдена также в том случае, если степень горючести не известна. Подробные данные о степени горючести в таблице №1. На прибор и до расстояния меньше чем безопасное расстояние не кладите легко горючие предметы.
- Котел надо поместить таким способом, чтобы он стоял на ровной, твердой и не горючей поверхности или на теплоизолированной поверхности переходящей границы котла впереди не менее 300 мм, с остальных сторон на 100 мм, около котла должно остаться пространство мин. 0,6 м.
- В окнах и дверях в помещении, в котором котел эксплуатируется, запрещается устанавливать уплотнение. Кроме того в помещении должна быть обеспечена подача воздуха свободным отверстием у пола, размером мин. 30 см<sup>2</sup>.
- В помещении, где эксплуатируется котел, запрещается хранить горючий материал (древесину, бумагу, резину, бензин, нефть и другие горючие материалы).

**Котлы FB запрещается использовать другим способом, чем приведено в Инструкции по установке и обслуживанию котла.**

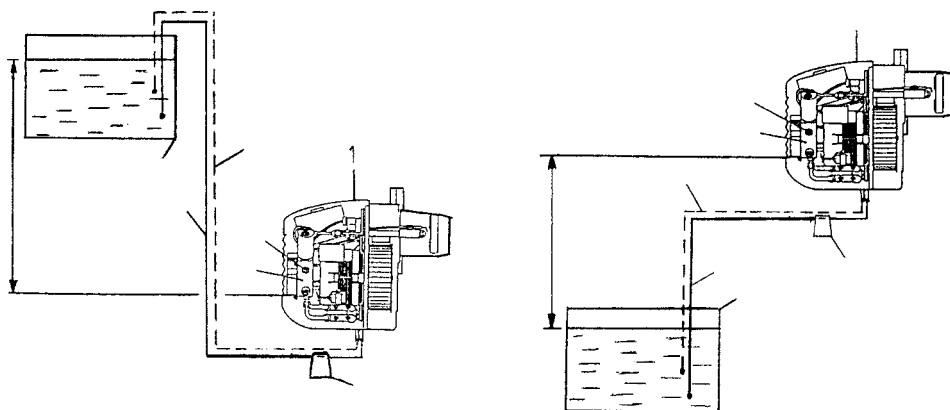
## **Приложения и чертежи**

### **Топливная система для горелок на жидком топливе**

а/ Система с резервуаром над уровнем горелки – двухтрубная  
рис.1

б/ Система с резервуаром под уровнем горелки - двухтрубная  
рис.2

## Котлы FB для работы на жидком или газообразном топливе



- 1 - горелка  
 2 - насос  
 3 - манометр G 1/8<sup>cc</sup>  
 4 - топливной резервуар  
 5 - впускной трубопровод G 1/4<sup>cc</sup>  
 6 - обратный трубопровод G 1/4<sup>cc</sup>  
 7 - топливный фильтр

высота H (м)	диаметр трубы (мм)				высота H (м)	диаметр трубы (мм)			
	Ø 10	12	15	20		Ø 10	12	15	20
	макс. длина всасывания (м)					макс. длина всасывания (м)			
4,0	39	81	100	100	0	20	41	100	100
3,5	36	76	100	100	-0,6	18	36	89	100
3,0	34	71	100	100	-1,0	15	31	77	100
2,5	32	66	100	100	-1,5	13	26	65	100
2,0	29	61	100	100	-2,0	10	22	53	100
1,5	27	55	100	100	-2,5	8	17	41	100
1,0	25	51	100	100	-3,0	6	12	29	91
0,5	22	46	100	100	-3,5	3	7	17	53
					-4,0	1	2	5	15

Данные в таблицах вычитаны с размеров трубок и скорости движения топлива так, чтобы не возникали турбулентности.

В таблицах указана длина целого трубопровода всасывания в метрах при вязкости 6,0 мм<sup>2</sup>/с. Таблица не содержит данные нужные для длины больше 100 м, потому что по опыту известно, что длиннее размеры являются не потребными.

Таблицы определены для топлива - вязкость макс. 20 °C – 1,5 °E – 6 cSt – 41 сек. R1. При введении в эксплуатацию с пустыми трубами не возможно, чтобы насос работал без топлива более 5 минут. Условием является, что насос должен быть во время хода без топлива хорошо смазан.