



# termet



**ИНСТРУКЦИЯ  
ПО УСТАНОВКЕ, ОБСЛУЖИВАНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ  
ГАЗОВЫЕ НАГРЕВАТЕЛИ ПРОТОЧНОЙ ВОДЫ**

**ТИПА G-19-01**

**termaQ**



**termet s.a.**

*ul. Wałbrzyska 33, 58-160 Świebodzice  
тел./факс + 48 74 854-04-46, тел/факс +48 74 854-68-90*

<http://www.termet.com.pl>  
e-mail: [export@termet.com.pl](mailto:export@termet.com.pl)  
[market@termet.com.pl](mailto:market@termet.com.pl)  
[serwis@termet.com.pl](mailto:serwis@termet.com.pl)

**УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ,**

**поздравляем с выбором изделия нашего предприятия.**

**Желаем удовлетворения длинной и определённой эксплуатации нагревателя.**

**Нагреватели проточной воды производства фирмы termet s.a. это высокого качества самые современные и экономные устройства**

**Условием правильного функционирования нагревателя является точное соблюдение правил установки и эксплуатации определенных в этой инструкции.**

**Сохраняйте эту инструкцию весь срок пользования нагревателя.**

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Данная сервисная инструкция касается газового подогревателя проточной воды типа GCO-19-01, освещает указания и методику сервисных работ, в которых оговорены вопросы, как отказов подогревателя и его узлов, способ их локализации и замены частей, так и способы проведения ремонта.

Долголетняя и бесперебойная работа аппарата в большой степени зависит как от правильного подключения, способа эксплуатации, так и от своевременного и квалифицированного обслуживания, грамотных текущего и капитального ремонтов.

Подключение подогревателя, его обслуживание и ремонт необходимо поручать специализированному обслуживающему предприятию. Работник этого предприятия, обязан в рамках установочных работ, провести регулировку подогревателя.

Необходимым дополнением данной Инструкции является одновременно выданный каталог запасных частей.

<b>ПРЕДИСЛОВИЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП РАБОТЫ .....</b>	<b>5</b>
1.1. Содержание и обозначения заводской таблички .....	5
1.2. Техническая характеристика .....	6
<b>2. УСЛОВИЯ УСТАНОВКИ И ПОДКЛЮЧЕНИЯ.....</b>	<b>14</b>
<b>3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДАМ .....</b>	<b>15</b>
3.1. Предварительная проверка соответствия .....	15
3.2. Установка подогревателя.....	15
3.5. Подключение к дымоходу.....	15
<b>4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ.....</b>	<b>17</b>
4.1. Запуск подогревателя.....	17
4.2. Регуляция расхода и температуры воды.....	17
4.3. Выключение подогревателя.....	18
<b>5. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ К ДРУГОМУ ВИДУ ГАЗА.....</b>	<b>18</b>
5.1. Замена газового корпуса и гнезда газового корпуса в арматуре водогазовой.....	18
5.2. Замена сопел главной горелки.....	20
5.3. Замена сопла зажигающей горелки.....	20
5.4. Регулировка.....	21
5.5. Исправление заводской таблички .....	21
<b>6. ОПИСАНИЕ ПОДДЕРЖАНИЯ ХОРОШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ .....</b>	<b>22</b>
6.1. Промывка теплообменника от загрязнения и ликвидация накипи.....	22
6.2. Обслуживание горелок.....	22
6.3. Очистка фильтра воды греющей системы.....	22
<b>7. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ .....</b>	<b>23</b>
7.1. Указания по установке.....	23
7.2. Общие указания.....	23
7.3. Требования безопасности при снабжении сжиженным газом из переносного баллона.....	23
<b>8. ОСНОВНЫЕ ПОЛОМКИ И ИХ ЛИКВИДАЦИЯ.....</b>	<b>24</b>

## 1. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Газовый подогреватель проточной воды типа G-19-01 является новейшим автоматическим устройством, применяемым для подогрева хозяйственной воды.

В подогревателе использованы новейшие технические решения, гарантирующие продолжительную безаварийную и экономичную эксплуатацию, а также комфорт при использовании.

Водно-газовая арматура автоматически регулирует тепловую мощность пропорционально количеству протекающей воды, позволяет получать постоянную температуру воды на выходе и тем самым экономичную эксплуатацию подогревателя. Положительным данной арматуры является малое сопротивление протоку воды и, в связи с этим, гарантирована хорошая работа подогревателя при давлении меньше чем 10 кПа.

Подогреватель оснащен следующими видами защиты:

- автоматический клапан, прекращающий подачу газа к горелке при прекращении подачи воды;
- защита от утечки газа, которая автоматически перекрывает выход газа с главной и зажигающей горелок в случае непроизвольного погасания пламени зажигающей горелки;
- защита, срабатывающая в случае отсутствия тяги в дымоходе;
- защита от перегрева воды в теплообменнике.

Подогреватели G-19-01 производятся на следующие виды газов:

- природный
- сжиженные: смесь В и С.

### 1.1. Содержание и обозначения заводской таблички.

Обозначение газового подогревателя проточной воды G-19-01 изображено на заводской табличке, талоне изделия, инструкции обслуживания и упаковке:

GGWP-19,2-B1-II/II50,IIIВ;С-х-Р2

#### Пояснение:

GGWP – газовый подогреватель проточной воды

19,2 - мощность подогревателя в кВт

B1 – забор воздуха из помещения и удаление продуктов сгорания в дымоход по принципу естественной тяги

II – приспособлены для сжигания 2 групп газового топлива согласно польским нормам PN-87/C-96001 и PN-82/C-9600

II50- газ природный GZ-50

IIIВ- газ сжиженный смесь В

IIIС- газ сжиженный смесь С

х- с возможностью перехода на другой вид газового топлива, с заменой частей

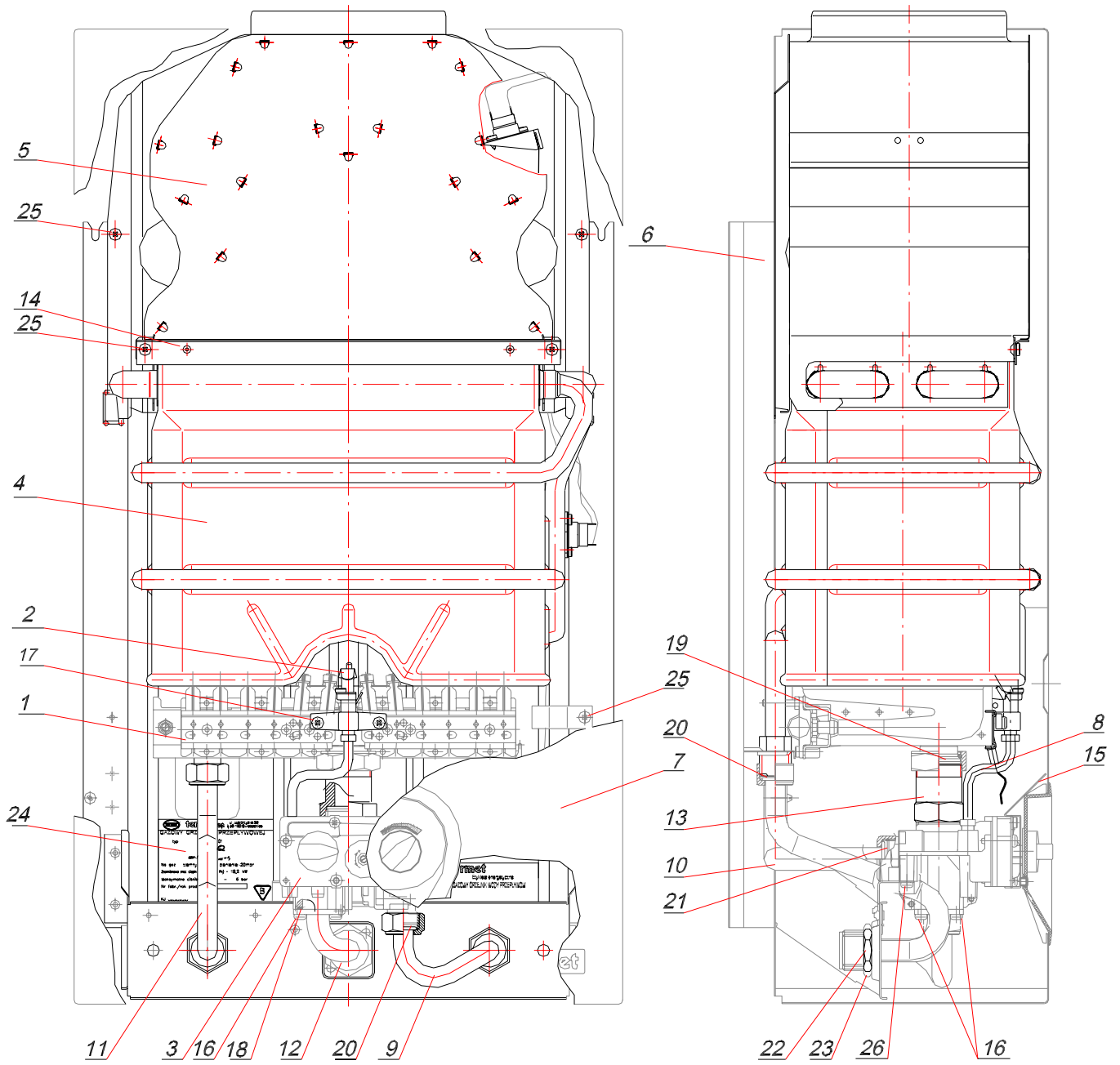
Р2- - под нормальное давление, для водопровода с давлением от 10 до 600 кПа.

## 1.2. Техническая характеристика

Таблица 1.

Параметры	Единицы измерения	Величина
Номинальная тепловая мощность	кВт	19,2
Минимальное КПД	%	86
Номинальное критическое давление газа перед подогревателем природного GZ-50 сжиженного смесь В и С	кПа кПа	2,0 3,5
Номинальный расход газа главной горелки <sup>①</sup> на газ: природный GZ-50 сжиженный смесь В и С	м³/час кг/час	2,2 1,3
Диаметр отверстия сопла главной горелки для газа природного GZ-50 для газа сжиженного смеси В и С	мм мм	Ø1,25 Ø0,72
Маркировка сопел главной горелки для газа природного GZ-50 для газа сжиженного смесь В и С	- -	125 72
Номинальный расход газа зажигающей горелкой <sup>①</sup> для газа природного GZ-50 для газа сжиженного смесь В и С	м³/час кг/час	0,019 0,013
Маркировка сопел зажигающей горелки для газа природного GZ-50 для газа сжиженного смесь В и С	- -	голубая коричневая
Рабочее давление воды	кПа (бар)	10-600 (0,1-6)
Выход горячей воды ( $\Delta t \leq 50$ °С)	л/мин	3,2 ÷ 5,7
Выход горячей воды ( $\Delta t \leq 25$ °С)	л/мин	5,7 ÷ 11,5
Максимальная температура выходящей воды	°С	65
Диаметр трубы отводящей продукты сгорания (внутренний диаметр)	мм	Ø130
Габаритные размеры (высота x ширина x глубина)	мм	640 x 360 x 210
Вес подогревателя	кг	10,5
Расстояние между патрубками подключения	мм	рис.12
Подключение газа	дюйм	G ¾
Подключение холодной воды	дюйм	G ½
Подключение горячей воды	дюйм	G ½

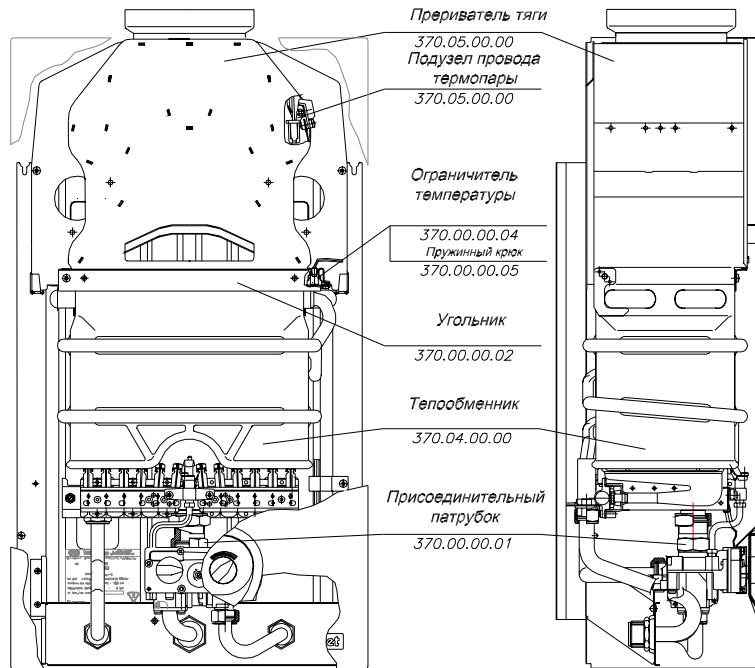
① – расходы перечисленных газов поданы для нормальных условий ( 0 °С, давление 1013 мбар) и поддержание КПД 86%.



**Рис.1 Основные узлы водонагревателя.**

версия изготовления

выпускаемая до 10.12.1999



версия исполнения

выпускаемая от 10.12.1999

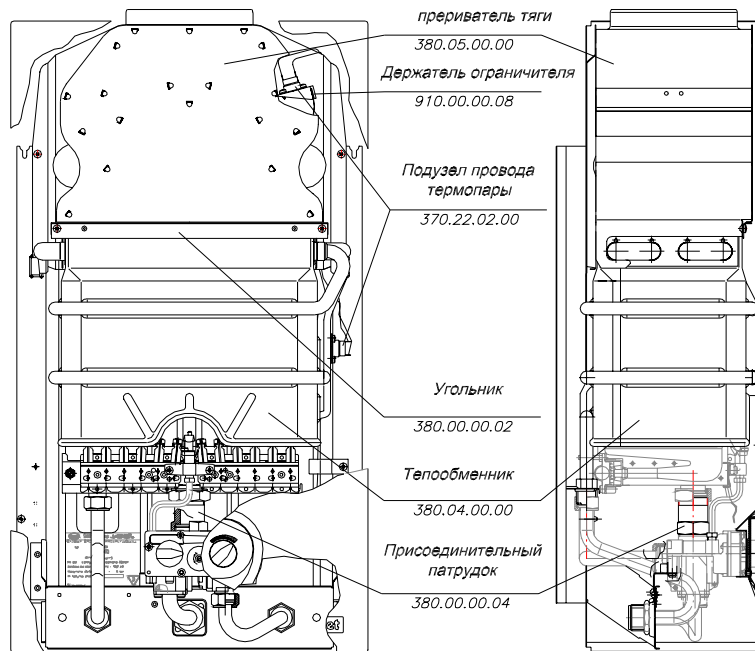
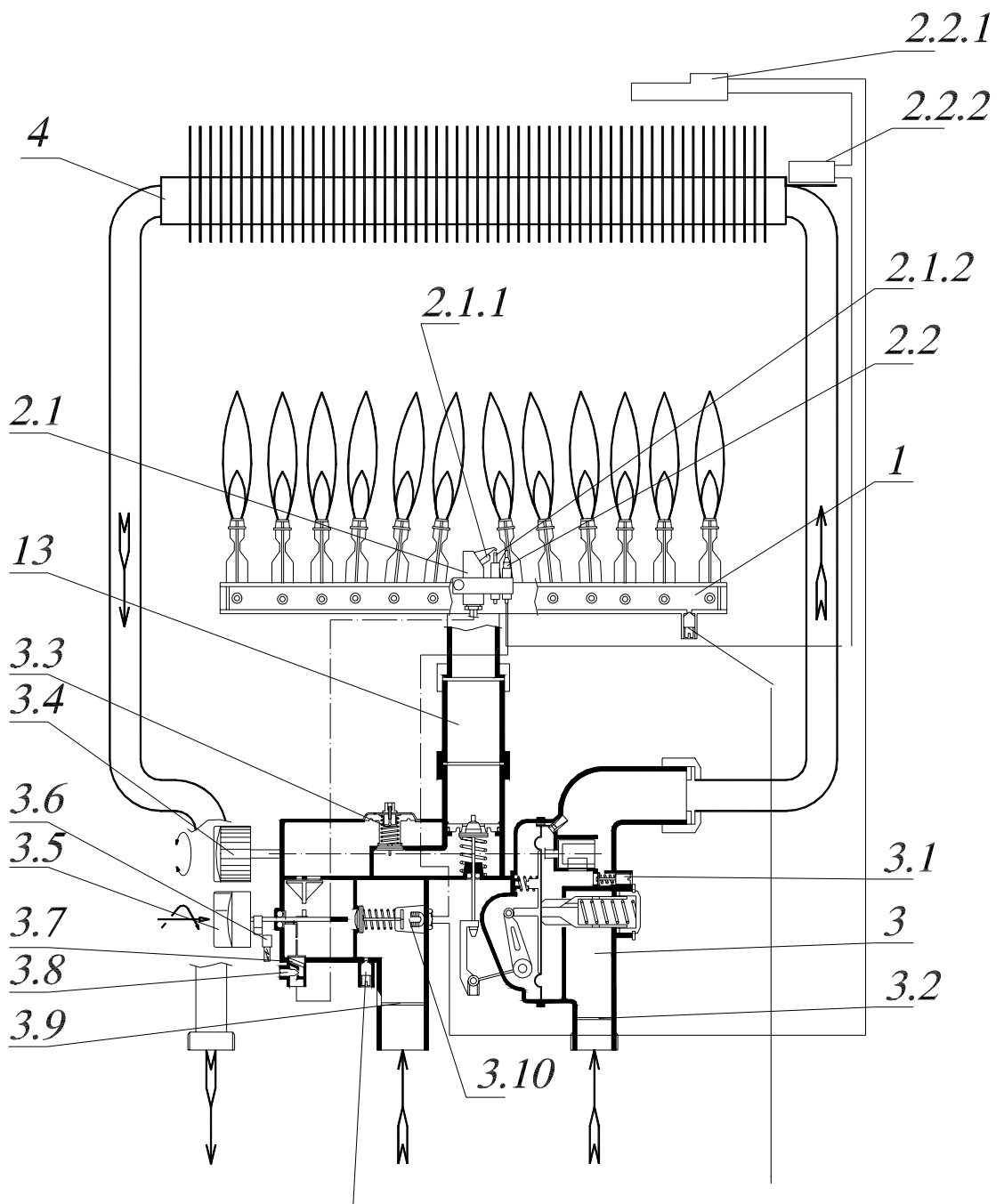


Рис.2 Изменения водонагревателя G-19-01.



Наконечник замера  
Давления газа в сети

Наконечник замера  
давления газа в главной  
горелке

**Рис.3** Принципиальная схема водонагревателя.

## Объяснение обозначений

1. Узел главной горелки
2. Узел зажигающей горелки
  - 2.1. Подузел зажигающей горелки
    - 2.1.1. Сопло зажигающей горелки
    - 2.1.2. Зажигающий электрод
  - 2.2. Подузел провода термопары
    - 2.2.1. Ограничитель температуры
    - 2.2.2. Ограничитель температуры
3. Водно-газовая арматура
  - 3.1. Винт регуляции малого прохода воды
  - 3.2. Фильтр воды
  - 3.3. Стабилизатор подачи газа
  - 3.4. Ручка регулировки количества воды
  - 3.5. Ручка регулировки расхода газа
  - 3.6. Пьезоподжиг
  - 3.7. Фильтр газа зажигающей горелки
  - 3.8. Винт регулировки расхода газа на зажигающей горелке
  - 3.9. Фильтр газа
  - 3.10. Электромагнит
4. Теплообменник
5. Прерыватель тяги
6. Узел задней стенки
7. Подузел передней стенки
8. Подузел трубки зажигающей горелки
9. Подузел подающей трубы
10. Подузел соединяющей трубы
11. Подузел выходящей трубы
12. Узел газовой трубы
13. Подключающий патрубок
14. Уголок
15. Экран
16. Винт М5х16
17. Винт М4х10
18. Уплотняющее кольцо  $\varnothing 20 \times 2$
19. Прокладка
20. Прокладка
21. Прокладка
22. Контрящая гайка G  $\frac{1}{2}$
23. Контрящая гайка G  $\frac{3}{4}$
24. Заводская табличка
25. Шуруп самонарезной CZST 4,2 x 9,5
26. Винт М5х12

- Узел главной горелки поз. 1 служит для приготовления газо-воздушной смеси, сжигаемой в камере сгорания.



Рис. 4

- Узел зажигающей горелки поз.2 состоит из:
  - подузла зажигающей горелки поз 2.1, который служит для зажигания главной горелки.



Рис. 5

- подузла провода термопары поз.2.2., являющегося элементом защиты от утечки газа, который состоит из термопары и ограничителя температуры, обеспечивающих защиту от попадания продуктов сгорания в помещение

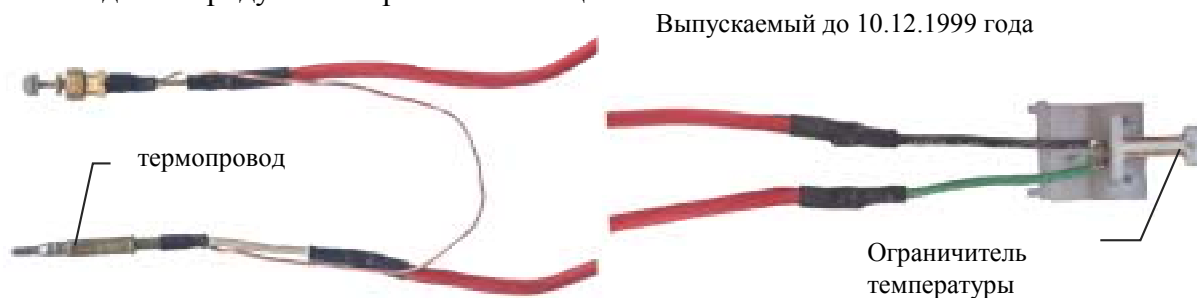
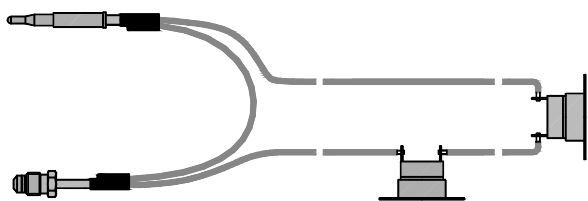
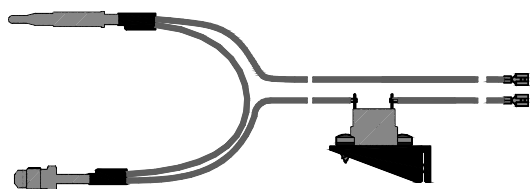


Рис 6 а (370.02.02.00)



Выпускаемый от  
10.12.1999 года

**Рис. 6б ( 370.22.02.00)**



Выпускаемый только как  
запасные части для подузла  
термопровода № черт.  
**370.02.02.00**

**Рис. 6в ( 370.12.02.00)**

- **Водно-газовая арматура** поз.3 является основным элементом подогревателя, имеющим задание регулировки подачи газа к горелке. Поток подаваемого на горелку газа пропорционален количеству подаваемой воды, что дает возможность поддерживать постоянной температуру воды на выходе.

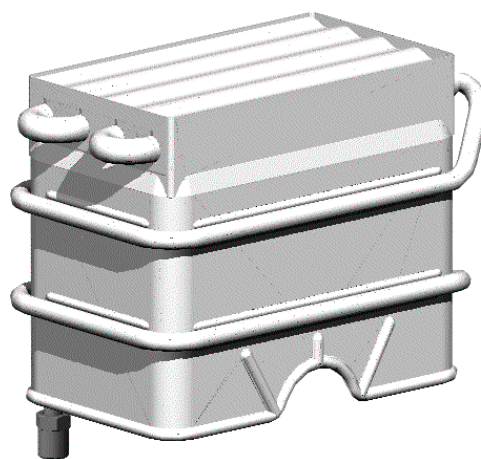


**Рис. 7**

- **Теплообменник** поз.4. –элемент, в котором происходит обмен тепла между горячими продуктами сгорания и подогреваемой водой.



Выпускаемый до 10.12.1999 года  
(черт. 370.04.00.00)

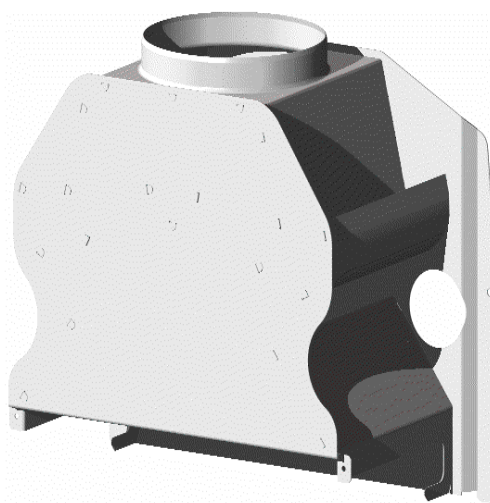


Выпускаемый от 10.12.1999 года  
(черт. 380.04.00.00)

- **Прерыватель тяги** поз.5 – с его помощью удаляется смесь продуктов сгорания с воздухом.



Выпускаемый до 10.12.1999 года  
(370.05.00.00)



Выпускаемый от 10.12.1999 года  
(380.05.00.00)

**Рис. 9**

### Защитное обеспечение

- **Обеспечение защиты от утечки газа** состоит из термоэлектрического крана и термопары. Обеспечивает автоматическое прерывание выхода газа из главной и зажигающей горелки в случае погасания зажигающей горелки, то есть отключает подачу газа и тем самым выводит подогреватель из эксплуатации.
- **Обеспечение защиты от превышения допустимой температуры воды** состоит из ограничителя температуры поз.16, включенного в цепь узла термопары. В случае, если вода, находящаяся в теплообменнике, превысит температуру 110 °С, сработает ограничитель температуры, находящийся на теплообменнике, разрывая электрическую цепь защиты от утечки газа, и тем самым, прекращает подачу газа на главную и зажигающую горелки.
- **Обеспечение защиты от попадания продуктов сгорания в помещение** состоит из ограничителя температуры поз. 2.2.1, включенного в одну цепь с узлом термопары. В случае возникновения разряжения в дымоходе меньше чем 1,0 Па или появления обратной тяги, срабатывает ограничитель температуры, находящийся в прерывателе тяги, разрывая электрическую цепь защиты от утечки газа, и тем самым прекращает подачу газа к горелке. Такой случай может произойти при задувании в дымоходе.



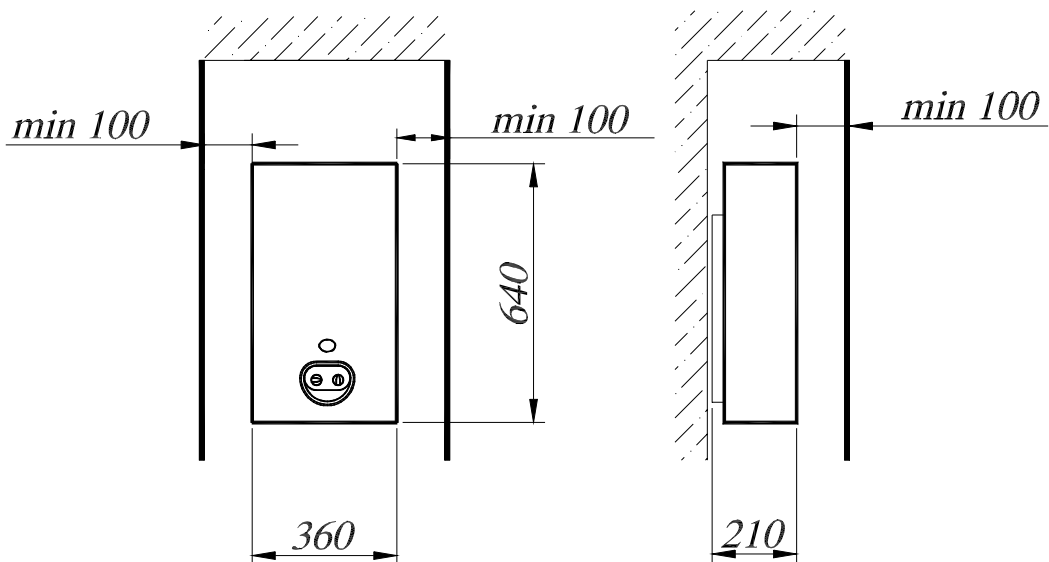


Рис. 11 Требуемые монтажные расстояния

### 3. ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ТРУБОПРОВОДАМ

#### 3.1. Предварительная проверка соответствия.

Перед подключением подогревателя необходимо выяснить:

- приспособлен ли купленный подогреватель к тому виду газа, который находится в газовой сети, к которой он должен быть подключен. Вид газа, для которого произведен данный подогреватель, указан на упаковке и заводской табличке, укрепленной на боковой стенке;
- промыта ли водопроводная сеть с целью очистки от ржавчины, окалина, песка и других взвешенных частей, которые могли бы нарушить работу подогревателя.

#### 3.2. Установка подогревателя.

Подвешивание подогревателя на стене производится методом навешивания на крючьях, прочно закрепленных в стене. Расположение отверстий для подвешивания показано на рис. 10 и 12.

**3.3. Подключение газопровода** показано на рис. 10 и 12. Диаметр газового патрубка G 3/4 соответствует диаметру газопровода, подводимого к подогревателю, и составляет 3/4".

**3.4. Подключение к водопроводу** показано (рис. 10 и 12).

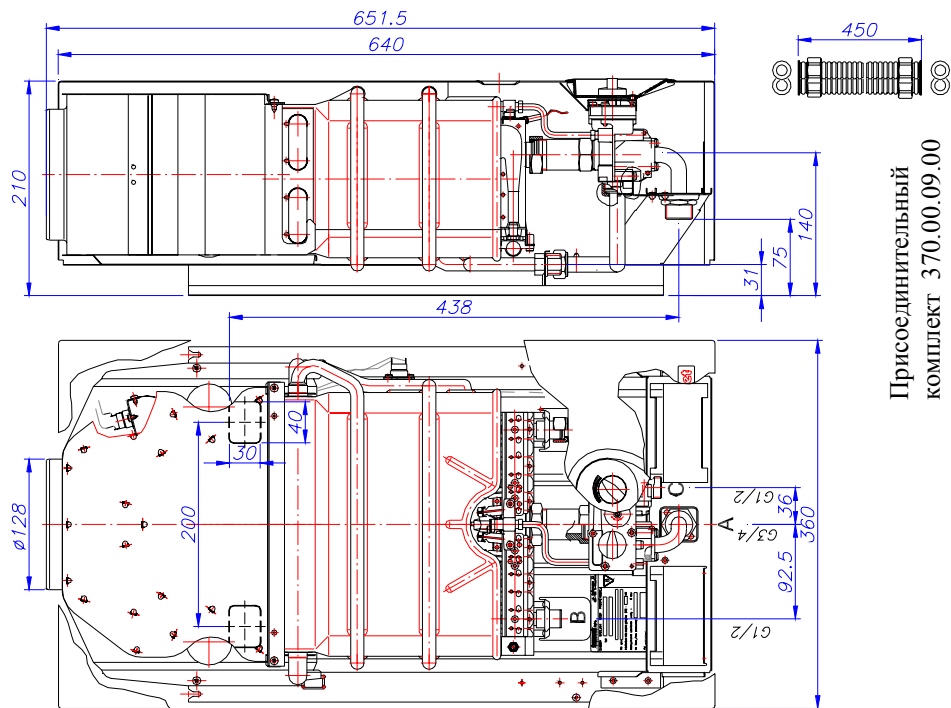
Диаметр патрубков воды соответствует 1/2". Перед подогревателем на трубопроводе необходимо установить запорный кран. Это необходимо для возможного демонтажа подогревателя без спуска из всей системы воды.

С целью улавливания механических загрязнений, необходимо на подающем водопроводе ставить перед подогревателем фильтр такой, который не создавал бы большого сопротивления для потока воды и был удобен для очистки.

#### 3.5. Подключение к дымоходу.

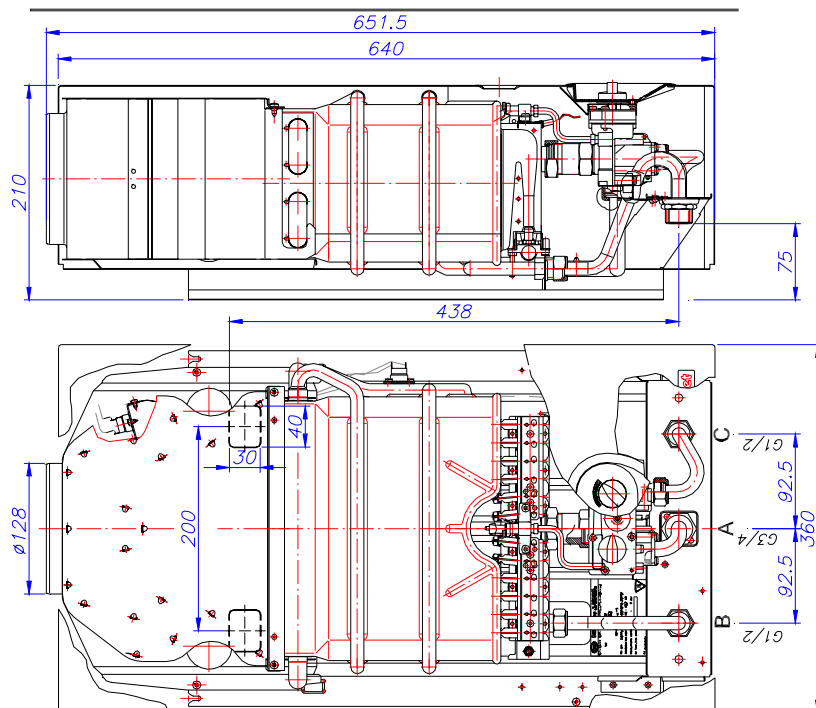
Дымовая труба должна выходить с котла вертикально (минимум 220 мм) до первого колена. Продукты сгорания удаляются в дымоход с помощью дымовой трубы диаметром 130 мм, выполненной из антикоррозийного материала. Дымовая труба от подогревателя до дымохода не может быть длиннее 2-х метров, и должна быть установлена с уклоном минимум 5% в сторону подогревателя. Внутренняя площадь дымовой трубы и дымоотвода должна быть устойчивая на деструктивное влияние продуктов сгорания. Водонагреватель работает нормально тогда, когда разрежение в дымоходе составляет 1-15 Па. Подключение к дымоходу необходимо согласовать с соответствующими организациями.

Версия изготовления  
выпускаемая от сентября 2002 года



Присоединительный  
комплект 3 70.00.09.00

Версия изготовления  
выпускаемая до августа 2002 года



- A** – присоединение к газовой сети
- B** - отвод горячей воды
- C** – подведение холодной воды

**Рис. 12. Основные установочные размеры**

## 4. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ.

### 4.1. Запуск подогревателя.

Включая подогреватель необходимо:

- открыть газовый кран перед подогревателем (для сжиженного газа открыть кран на баллоне);
- ручку регулировки газа повернуть влево на 20°, нажать до упора и повернуть ещё влево до щелчка, вызываемого срабатыванием пьезоподжига (приблизительно около 75° от предыдущего положения) в этот момент появится искра, которая зажжет газ на зажигающей горелке. Ручку придержать в таком положении около 10 секунд.

В случае не зажигания газа – повторить операцию.

### ВНИМАНИЕ:

**Во время первого включения необходимо развоздушить трубопровод и арматуру газа. С этой целью необходимо так долго удерживать нажатой ручку регулировки газа, пока до сопла зажигающей горелки не дойдёт газ.**

В связи с этим время первого зажигания может длиться дольше, чем 20 секунд.

- повернуть ручку регулировки газа влево.

В данной ситуации подогреватель готов к эксплуатации.

При открывании водоразборного крана горячей воды происходит самостоятельное открытие газа на главной горелке и его зажигание, через мгновение потечет подогретая вода.

При закрытии водоразборного крана горячей воды наступит отключение подачи газа к главной горелке. Зажигающая горелка продолжает гореть.

### 4.2. Регуляция расхода и температуры воды.

Подогреватель снабжен современной водогазовой арматурой, осуществляющей пропорциональную регуляцию мощности, что дает возможность поддерживать постоянной температуру воды на выходе. В арматуре есть регулятор протока (количества) воды с плавной регулировкой. Если ручка выбора температуры (рис. 13) повернута до упора вправо, получаем малый поток воды - 5.7 л/мин. с максимальной температурой (при положении ручки регулировки газа в левом крайнем положении). Еще меньшее количество вытекающей воды достигается прикрытием водоразборного крана. Если ручка выбора температуры повернута до упора влево, получаем большой поток воды - 11.5 л/мин. с низкой температурой (положение ручки регулировки расхода газа как указано выше).

При установке ручки выбора температуры в среднем положении прирост температуры воды изменится обратно пропорционально количеству воды. Уменьшая ручкой регулировки температуры поток воды в подогревателе от 11.5 до 5.7 л/мин., прирост температуры воды изменится от около 25 °С до около 50 °С. Температуру воды (в произвольном рабочем положении регулятора количества воды) можно регулировать ручкой регулировки расхода газа.

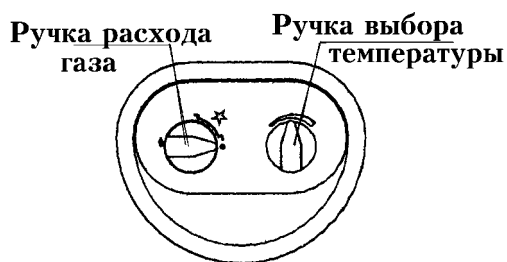


Рис.13 Ручки регуляции

### 4.3. Выключение подогревателя.

Выключение подогревателя происходит при повороте ручки регуляции газа вправо до упора (рис. 13) до момента погасания пламени зажигающей горелки.

В случае предполагаемого длительного перерыва в работе подогревателя, необходимо закрыть газовый кран перед подогревателем или кран на баллоне со сжиженным газом.

Если существует возможность понижения температуры в помещении, в котором установлен подогреватель, ниже 0 °С, непременно необходимо выпустить воду из подогревателя.

С этой целью необходимо закрыть подачу холодной воды к подогревателю, затем открутить гайку трубки, подающей воду к водному узлу, и открыть водоразборный кран горячей воды на смесителе.

## 5. ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ПОДОГРЕВАТЕЛЯ К ДРУГОМУ ВИДУ ГАЗА

Подогреватель изготовителем приспособлен к сжиганию газа, указанному в заводской табличке.

В случае возникновения возможности подачи иного вида газа, чем тот, на который фабрично приспособлен подогреватель, необходимо выяснить при каком виде газа можно его эксплуатировать.

Виды газов, при которых можно эксплуатировать подогреватель, указаны в заводской табличке в индексе обозначения согласно Польским Нормам.

Например:

### **GGWP-19,2B1-II/п50,шв;С-х-Р2**

группа II  
природный газ  
GZ-50

группа III  
сжиженные газы  
(пропан-бутан и пропан)

Приспособление подогревателя на данные виды газа заключается в следующем:

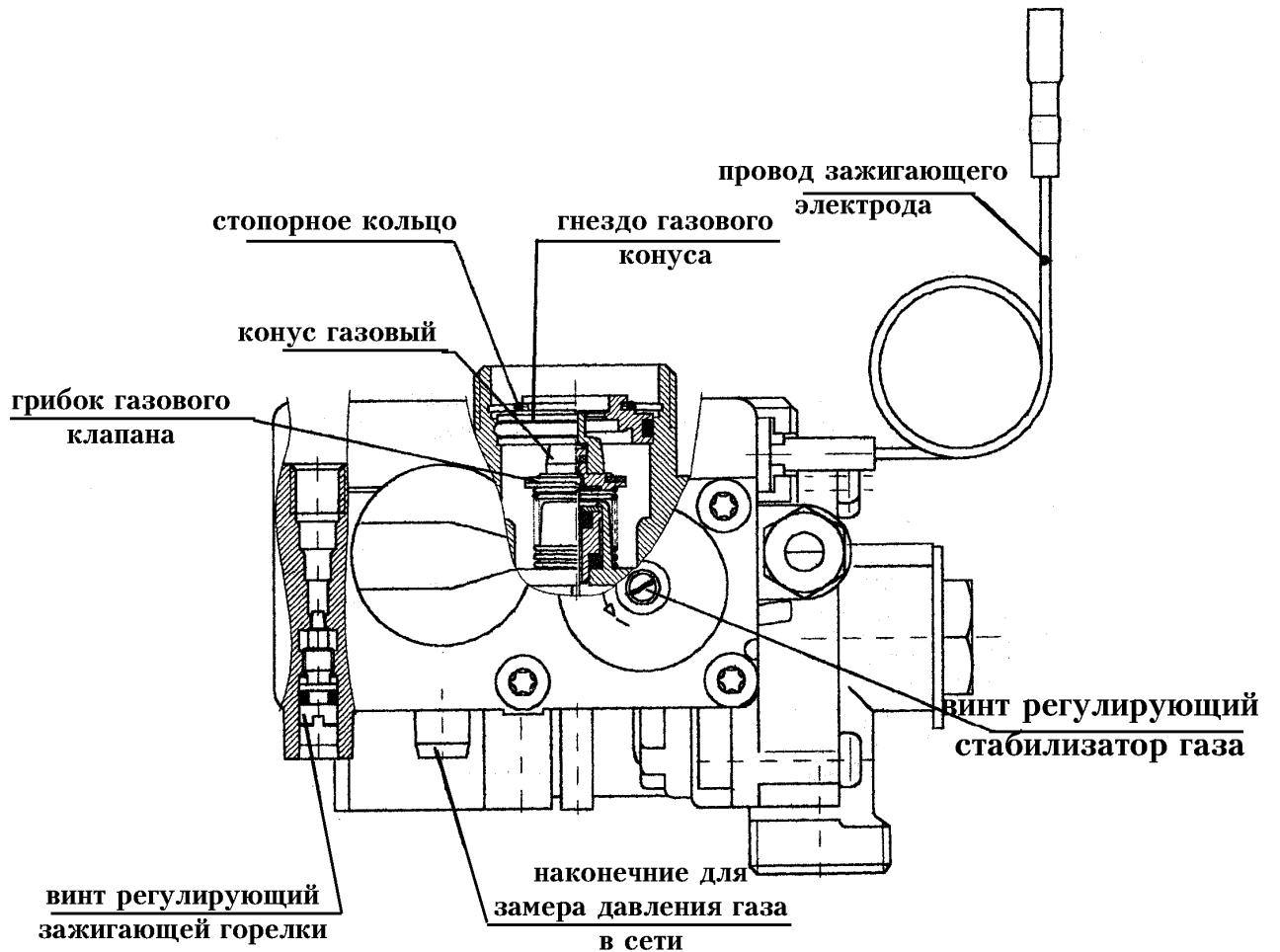
- замена газового конуса и гнезда газового конуса в водогазовой арматуре;
- для сжиженных газов установка стабилизатора газа на максимальный проход;
- замена сопел на главной горелке;
- замена сопел на зажигающей горелке;
- проверка герметичности;
- проведение регулировки;
- исправление заводской таблички;
- исправление записи в гарантийном талоне.

### 5.1. Замена газового корпуса и гнезда газового корпуса в арматуре водогазовой.

В отверстии выхода газа из арматуры находится регулируемый водой кран с грибком, газовым конусом, гнездом газового конуса и фиксирующее кольцо. С целью приспособления арматуры к другому виду газа необходимо:

- демонтировать зажигающую и главную горелки с подключающим патрубком;
- вынуть газовый конус с помощью клещей;
- вынуть фиксирующее кольцо с помощью отвертки;
- вынуть гнездо газового конуса при помощи клещей;

- вложить новый газовый конус на шток грибка газового крана;
- вложить новое гнездо газового конуса с осторожностью, чтобы не повредить уплотнительное кольцо;
- зафиксировать гнездо газового конуса фиксирующим кольцом, обратив внимание на правильное попадание его в паз.



**Рис. 13**

## 5.2. Замена сопел главной горелки

- открутить узлы смесителей (левый и правый) от корпуса горелки (8 винтов);
- открутить сопла и вкрутить новые (сопла горелки докрутить плотно, обращая внимание на то, чтобы не испортить винты);
- смонтировать горелку и вмонтировать в подогреватель.



Рис. 14

## 5.3. Замена сопла зажигающей горелки

- открутить винт, удерживающий накладку;
- открутить сопло и вкрутить новое;
- смонтировать зажигающую горелку и установить в подогреватель.

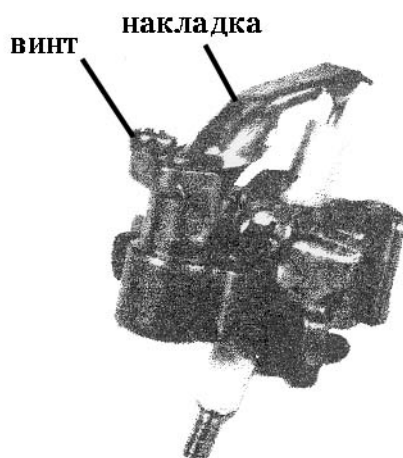


Рис. 15

## 5.4. Регулировка

Включить подогреватель так, чтобы зажегся газ на горелке. Жидкостной манометр присоединить к наконечнику, расположенному на корпусе горелки. Установить давление газа в горелке согласно таблице 2. Установку произвести регулирующим винтом стабилизатора протока газа или для сжиженного газа – редуктором на баллоне.

Таблица 2

Вид газа	Величина кинетического давления газа в сети согласно Польским Нормам, кПа		Ориентировочное кинетическое давление газа в горелке греющей системы, кПа		Величина протока газа в греющей системе, л/мин	
	min	max	min	max	min	max
природный GZ-50	1,6	2,5	1,10	1,3	39,9	44,1
сжиженный В	3,0	4,2	3,0	4,3	13,8	15,2
сжиженный С	3,0	4,2	3,0	4,3	13,8	15,2

## 5.5. Исправление заводской таблички

Заключается на замене надписи вида газа, на который фабрично был приспособлен подогреватель на новый вид газа.

Факт переделки аппарата на сжигание другого газа должен быть зафиксирован в гарантийном талоне.

### **ВНИМАНИЕ:**

**Приспособление подогревателя к другому виду газа могут выполнить исключительно уполномоченные производителем специалисты, сервисные пункты, указанные в инструкции, или обученные производителем монтажники, имеющие соответствующее удостоверение.**

**Данные работы не входят в перечень гарантийных работ.**

## **6. ОПИСАНИЕ ПОДДЕРЖАНИЯ ХОРОШЕГО ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ**

С целью поддержания хорошего технического состояния и долголетней эксплуатации подогревателя, необходимо проводить периодическое обслуживание. Перечень работ по обслуживанию состоит из:

### **6.1. Промывка теплообменника от загрязнения и ликвидация накипи**

#### **ВНИМАНИЕ:**

**Загрязненные продуктами сгорания теплообменники уменьшают тепловые качества подогревателя, ухудшают нормальное сжигание газа, что представляет опасность для потребителя.**

Очистка теплообменника от загрязнений требует демонтажа его из подогревателя и промывки сильной струей воды.

Ликвидация накипи из трубопроводов теплообменника проводится с помощью раствора соляной кислоты, разведенного в пропорции 1 : 5 ( 5 частей воды : 1 часть кислоты). Раствор влить в трубопроводы теплообменника и оставить на протяжении 1 часа. Затем вылить содержимое. После данной операции необходимо тщательно промыть теплообменник водой.

Можно также ликвидировать накипь при помощи 10÷20% уксусной кислоты, выдерживая ее в теплообменнике в два раза дольше, чем при промывке соляной кислотой.

### **6.2. Обслуживание горелок.**

Почистить накладки на сегментах. Необходимо обратить внимание, не пришли ли в негодность накладки и сегменты.

При каждом осмотре подогревателя необходимо проверить надежность работы предохранительных устройств и герметичность газовой арматуры.

### **6.3. Очистка фильтра воды греющей системы.**

В случае наблюдения очень малой струи воды, вытекающей из греющей системы, или в случае не зажигания горелки, необходимо закрыть кран на подаче воды к подогревателю и открутить накидную гайку трубки, подводящую воду к водогазовой арматуре.

Фильтр воды размещен внутри патрубка, присоединяющего водогазовую арматуру. Вынуть фильтр, очистить и смонтировать назад.

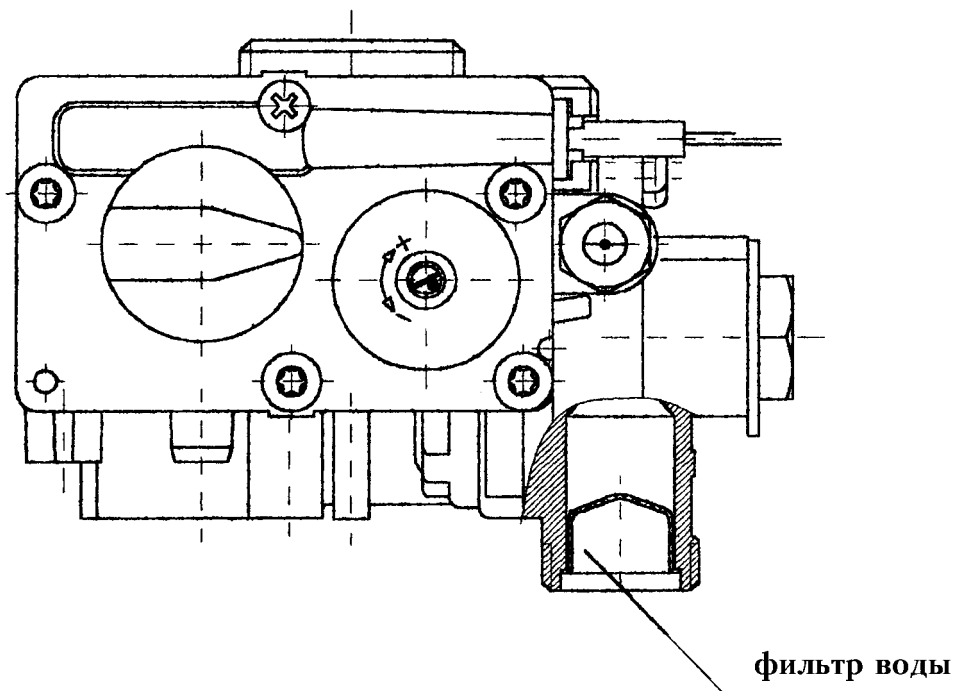


Рис. 16

**Выше перечисленные операции попадают под гарантийный ремонт изделия.**

## 7. УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

### 7.1. Указания по установке.

Выполнение внутренней проводки газопровода, а также помещение, в котором подогреватель должен быть установлен, должны быть приведены в соответствие с требованиями СНИП и существующих указаний.

### 7.2. Общие указания.

- Если подогреватель не работает, необходимо помнить о том, что кран подачи газа должен быть закрыт.
- Запрещается владельцу выполнение различных переделок подогревателя, либо подключение на другой вид газа, кроме того, на который он изготовлен.
- Подогреватель должен быть подключен к дымоходу по согласованию с организацией, занимающейся эксплуатацией дымоходов и газовой службой.

### 7.3. Требования безопасности при снабжении сжиженным газом из переносного баллона.

Перед подключением и эксплуатацией подогревателя, приспособленного к сжиганию сжиженного газа, необходимо очень тщательно ознакомиться с требованиями, предъявляемыми существующими нормами и правилами.

Некоторые из этих требований изложены ниже:

1. Запрещается установка баллона в жилых помещениях, прачечных, туалетах, кладовках, а также во всех помещениях, в которых нет подключенных газовых аппаратов и в **помещениях, имеющих пол ниже уровня земли.**
2. Запрещается хранение внутри жилого дома баллонов, наполненных газом и не подключенных к газопроводу.

При подключении баллона в помещении внутри дома, должны быть выполнены следующие правила:

- 1). Баллоны должны находится на расстоянии не менее 1,5 м от поверхности, излучающей тепло (радиаторов, печей и т.п.).
- 2). Баллоны не могут подвергаться воздействию открытого огня.
- 3). В случае установки баллона в шкафчике, шкафчик должен быть снабжен вентиляционными отверстиями сверху и внизу, закрытыми сеткой.
- 4). Баллоны должны быть установлены вертикально, удерживаемые от падения, опрокидывания и недоступны для детей.
- 5). Баллоны должны находится на расстоянии не менее 1 м от электрических счетчиков и т.п. устройств, производящих искрение.
- 6). Температура воздуха в помещении, в котором находятся наполненные газом баллоны, не должна превышать 35 °С.

#### **Указания:**

Принимая во внимание то, что эксплуатация подогревателя на одном баллоне весом 11 кг не выгодна, с точки зрения малого запаса газа, предлагается использование нескольких баллонов такой емкости, соединенных в батарею, или баллона большей емкости.

Причем, несколько баллонов малой емкости или один баллон большей емкости вместе с трубопроводами высокого давления, редуктором, предохранительным клапаном и отключающим краном должны быть размещены снаружи дома.

Газовая разводка должна быть обеспечена редуктором давления, дающим возможность понизить давление газа с высокого до низкого.

## **8. ОСНОВНЫЕ ПОЛОМКИ И ИХ ЛИКВИДАЦИЯ.**

Подогреватель во время производства и после окончательной сборки подвергается серии частичных и комплексных проверок.

Не смотря на это, во время его эксплуатации или пуска могут быть выявлены незначительные неполадки, возникшие в процессе возможно неправильной транспортировки или разгрузки.

Эти неполадки может ликвидировать специалист на месте.

Перед выявлением неполадок необходимо выяснить:

- приспособлен ли данный подогреватель к сжиганию требуемого вида газа;
- поступает ли газ в подогреватель хотя бы с минимально допустимым давлением.

С целью облегчения определения неполадок, а также выявления главных причин, вызвавших неисправности, составлена таблица 3. Пользование изложенной в этой таблице информацией, позволяет исключить необоснованные действия при демонтаже подогревателя и, тем самым, сократить время ремонта.

Таблица 3.

№	Неполадки	Причина	Способ ликвидации
1	2	3	4
1.	Подогреватель не включается	<ul style="list-style-type: none"> <li>зажигаящая горелка не достаточно обогревает наконечник термопары.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>увеличить пламя зажигающей горелки регулирующим винтом;</li> <li>засорено сопло зажигающей горелки: прочистить или заменить;</li> <li>зачистить наконечник термопары.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>отсутствие прохождения электрического разряда на соединениях узла провода термопары и ограничителя температуры поз.16.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>очистить подключения контактов;</li> <li>проверить плотность соединений на контактах;</li> <li>проверить целостность электрической цепи в ограничителе температуры ( при отсутствии – заменить).</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>плохо вкручена прижимная гайка провода термопары к арматуре (отсутствие контакта провода с электромагнитом).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>докрутить прижимную гайку;</li> <li>зачистить осторожно контакт провода.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>испорчен узел провода термопары</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>заменить узел провода термопары</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>испорчен электромагнит в водно-газовой арматуре.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверить образцовым электромагнитом систему защит;</li> <li>при позитивном результате проверки защитной системы с образцовым электромагнитом заменить вышедший из строя электромагнит.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>засорен фильтр воды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>очистить фильтр.</li> </ul>

№	Неполадки	Причина	Способ ликвидации
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>повреждены элементы в водно-газовой арматуре;</li> <li>повреждена водяная мембрана;</li> <li>поврежден механизм системы регулируемой грибком газового крана;</li> <li>засорена трубка подачи газа к зажигающей горелке.</li> </ul>	заменить испорченную арматуру на новую.
2.	Подогреватель не достаточно нагревает воду	<ul style="list-style-type: none"> <li>малое пламя на горелке.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверить давление газа в сети;</li> <li>проверить установку стабилизатора протока газа.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>загрязнение горелки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ликвидировать загрязнение накладок и сопел горелки.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>загрязнен калорифер в теплообменнике.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>очистить ребрение калорифера;</li> <li>промыть калорифер раствором кислоты.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>несоответствие состава газа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверить соответствует ли главная и зажигающая горелки и водно-газовая арматура данному виду газа.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>большой расход воды</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверить режим малого расхода воды – если поток воды больше 5,7 л/мин. необходимо его отрегулировать регулирующим винтом малого расхода воды поз. 3.1.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>повреждены элементы водно-газовой арматуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>заменить арматуру на новую.</li> </ul>
3.	Подогреватель перегревает воду	<ul style="list-style-type: none"> <li>неправильно установлен стабилизатор потока газа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>произвести регулировку стабилизатора.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>несоответствующий вид газа.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проверить соответствует ли главная и зажигающая горелки и водно-газовая арматура применяемому виду газа.</li> </ul>

№	Неполадки	Причина	Способ ликвидации
1	2	3	4
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• малый расход воды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проверить режим малого расхода воды – если поток воды меньше 5,7 л/мин., необходимо его отрегулировать винтом, регулирующим малый расход воды поз. 3.1.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• механическое повреждение системы, управляющей грибком газового крана.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заменить арматуру на новую</li> </ul>
4.	Подогреватель не гаснет при прекращении подачи воды	<ul style="list-style-type: none"> <li>• механическое повреждение элементов водно-газовой арматуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заменить арматуру на новую.</li> </ul>
5.	Взрывное зажигание главной горелки	<ul style="list-style-type: none"> <li>• малое пламя зажигающей горелки.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• увеличить пламя зажигающей горелки регулирующим винтом;</li> <li>• засорено сопло зажигающей горелки: прочистить, при необходимости – заменить.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• засорена в водно-газовой арматуре подача газа на зажигающую горелку.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заменить арматуру на новую.</li> </ul>
6.	Появление не герметичности в газовых соединениях подогревателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• повреждено уплотняющая шайба поз. 18 на входе в водно-газовую арматуру.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заменить уплотнение на новое.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• повреждена прокладка поз. 21 на выходе из водно-газовой арматуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заменить уплотнение на новое</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• механическое повреждение водно-газовой арматуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• заменить арматуру на новую.</li> </ul>
7.	Появление не герметичности в водяных соединениях подогревателя	<ul style="list-style-type: none"> <li>• повреждена прокладка поз.20 на входе в водно-газовую арматуру.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>заменить уплотнение на новое.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• повреждена прокладка поз. 21 на выходе из водно-газовой арматуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>заменить уплотнение на новое.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• повреждена одна из прокладок поз. 20 на присоединениях теплообменника.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>заменить уплотнение на новое</li> </ul>

<b>№</b>	<b>Неполадки</b>	<b>Причина</b>	<b>Способ ликвидации</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• механическое повреждение водно-газовой арматуры</li> </ul>	заменить арматуру на новую