

# IMMERGAS

## NIKE и EOLO MINI

Навесные двухконтурные котлы  
с открытой и закрытой камерой сгорания



### Руководство Пользователя

Монтажник  
Пользователь  
Техник



### **Уважаемый Клиент,**

Поздравляем с приобретением Вами высококачественного котла Immergas, разработанного для обеспечения длительной, комфортабельной и безопасной эксплуатации. В качестве клиента Immergas Вы можете рассчитывать на профессиональный Уполномоченный Центр Обслуживания, квалифицированный персонал, что обеспечит постоянный уход и эффективную работу Вашего котла.

Читайте следующие страницы внимательно, поскольку они содержат важную информацию относительно правильного использования Вашего котла, соблюдайте все инструкции для максимального использования изделий Immergas.

Обратитесь в наш местный Уполномоченный Центр Обслуживания перед включением, чтобы выполнить запуск котла и провести предварительные испытания (требуются для приведения в действие гарантии). Наш техник должен проверить соответствие эксплуатационных условий, произвести необходимые настройки и показать Вам, как правильно пользоваться устройством.

В случае возникновения проблем или потребности в техническом обслуживании обратитесь в наш Уполномоченный Центр Обслуживания для обеспечения использования оригинальных запасных частей и профессионального технического обслуживания.

### **Важно**

В соответствии с существующими требованиями, **обязательным** для пользователя является выполнение **ежегодного технического обслуживания** и проверка качества сжигания топлива минимум **один раз в два года**.

### **Общие замечания**

Эта инструкция считается неотъемлемой частью изделия и вручается пользователю вместе с устройством.

Храните инструкцию в безопасном месте, и прочитайте внимательно перед использованием котла, поскольку он содержит важную информацию по обеспечению правильной установки, безопасной эксплуатации и технического обслуживания.

Установка и обслуживание должны быть выполнены в соответствии с существующими стандартами, согласно инструкциям изготовителя квалифицированным персоналом, имеющим опыт работы в этой области.

Неправильная установка может причинить ущерб или физическую травму, и изготовитель не несет никакой ответственности за несоблюдение инструкций и стандартов. Техническое обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом. В этом случае Уполномоченный Центр Обслуживания фирмы Immergas гарантирует профессиональность услуг.

Устройство должно использоваться по непосредственному назначению. Любое другое использование считается ненадлежащим и опасным.

Изготовитель не несет никакой договорной или иной ответственности за ущерб, причиненный неправильной установкой или эксплуатацией, а также несоблюдением норм и требований по эксплуатации газовых приборов.

# СОДЕРЖАНИЕ

## I. УСТАНОВКА

1.1	Установка котла	4
1.2	Основные размеры	5
1.3	Подключения	6
1.4	Отвод выхлопных газов через дымоходы	7
1.5	Заполнение системы	19
1.6	Пуск газовой системы.	19
1.7	Пуск котла (зажигание).	19
1.8	Комплекты, поставляемые по заказу.	19
1.9	Циркуляционный насос.	20
1.10.	Компоненты котлов	21

## II. РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

2.1.	Первый запуск котла.	23
2.2.	Чистка и техническое обслуживание.	23
2.3.	Вентиляция помещений	23
2.4.	Общие замечания.	23
2.5.	Пульт управления котла .... Mini.	24
2.6.	Индикация сигналов о режимах работы и неисправностях котла	25
2.7.	Выключение котла.	26
2.8.	Регулировка давления в отопительной системе	26
2.9.	Слив воды из котла	26
2.10.	Защита от замерзания.	26
2.11.	Чистка корпуса.	27
2.12.	Полное отключение котла.	27

## III. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1.	ПУСК КОТЛА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ)	27
3.2.	Электрическая схема котлов	28
3.3.	Гидравлическая схема	30
3.4.	Неисправности, их вероятные причины и способы устранения.	31
3.5.	Переналадка котла на другой тип газа.	31
3.6.	Проверки, необходимые в случае перехода на другой тип газа	32
3.7.	Регулировки котла ... Mini.	32
3.8.	Регулировка плавного зажигания горелки котла "... Mini	33
3.9.	Уменьшение задержки перед последующим запуском.	33
3.10.	Программа против блокировки циркуляционного насоса.	33
3.11.	Программа против замерзания	.33
3.12.	Демонтаж обшивки.	34
3.13.	Ежегодные проверки и техническое обслуживание котла	35
3.14.	Изменение тепловой мощности котлов серии ... MINI	36
3.15	Технические характеристики котлов серии NIKE MINI	37
3.16.	Технические характеристики котлов серии EOLO MINI	38

# 1. УСТАНОВКА

## 1.1 УСТАНОВКА КОТЛА

### Предостережения.

Газовые приборы Immergas должны устанавливаться исключительно квалифицированным и уполномоченным персоналом.

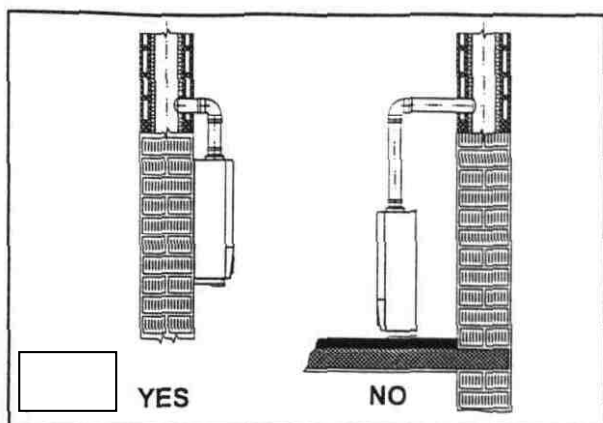
Установка должна выполняться в соответствии со стандартами, действующим законодательством и с соблюдением местных требований.

Перед монтажом прибора убедитесь, что все поставлено в отличном состоянии; при сомнении немедленно свяжитесь с поставщиком.

Если прибор должен быть установлен внутри отсеков, ниш, мебельных изделий, или между ними, убедитесь, что для обслуживания оставлено достаточное пространство. Рекомендуется оставить свободными 5 - 10 см между корпусом котла и внутренними сторонами отсека.

В случае сбоев, отказов или неправильного функционирования немедленно выключите котел и обратитесь к квалифицированному технику (например, из Центра обслуживания котлов Immergas), для обеспечения использования оригинальных запасных частей. Никогда не пытайтесь модифицировать или ремонтировать прибор самостоятельно. Несоблюдение этих условий налагает персональную ответственность за нанесенный ущерб на владельца котла и лишает его гарантии на котел.

- Место установки: эти котлы предназначены исключительно для настенной установки. Поверхность стены должна быть гладкой, без каких-либо выступов, или неровностей, могущих открывать доступ к задней части. Котлы НЕ должны устанавливаться на подставках или полах (см. рисунок).



Подписи к рис. 1:     ДА     НЕТ

**Предостережение:** установка котла на стене должна гарантировать устойчивое и эффективное его закрепление. Соединители, поставленные с прибором, гарантируют надежное крепление котла, только если они правильно вмонтированы в стены из кирпичей или бетонных блоков или другие при условии, что выполнены испытания для проверки нагрузочной способности.

Эти котлы используются для нагревания воды до температуры ниже точки кипения при атмосферном давлении.

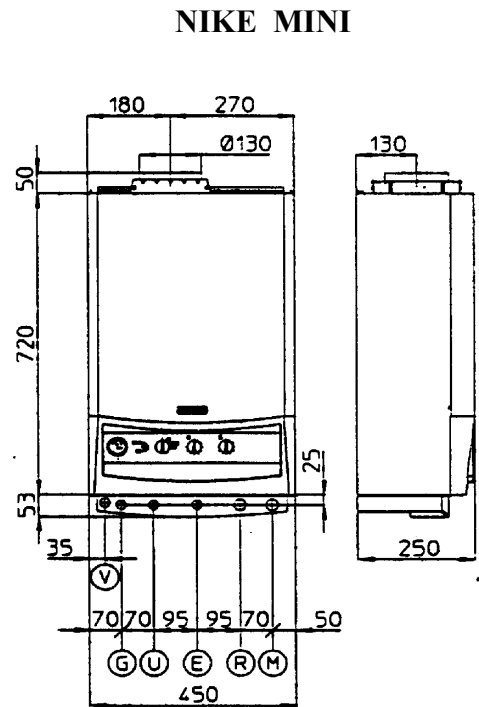
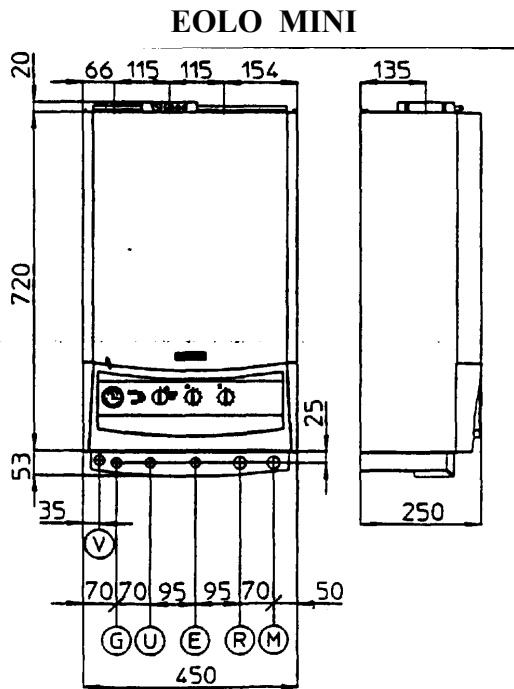
Котел должен быть соединен с системой отопления и водоснабжения в соответствии с требованиями к работе и мощности. Он должен быть установлен в помещении, температура в котором не опускается ниже 0 °C и не должен подвергаться воздействию атмосферных факторов.

Помещение, где устанавливается котел должно быть чистым и не содержать в воздухе пыли, которая может засорить элементы котла и горелки и даже вывести его со строя.

**Внимание:** воздушно-пылевая смесь, возникающая при шлифовке паркета может взорваться при попадании в работающий котел!

## 1.2 Основные размеры

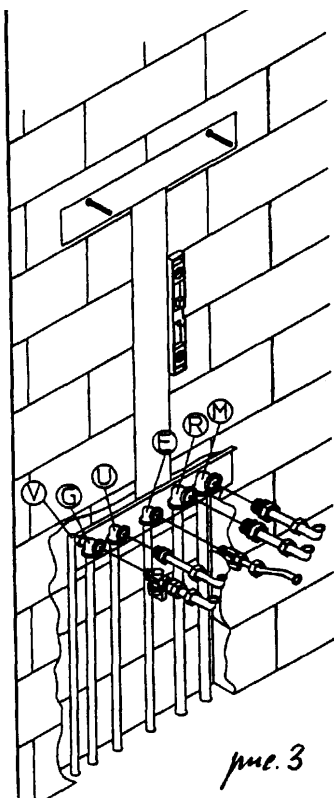
### 1. Габариты



Высота (мм)	Ширина (мм)		Толщина (мм)	
850	450		350	
Соединения				
ГАЗ	КОНТУР ГВС		СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ	
G	U	E	R	M
(1/2) 3/4 дюйма	1/2 дюйма	1/2 дюйма	3/4 дюйма	3/4 дюйма

Таблица и подписи к рис. 2:

#### Обозначения:



- G — 3/4 " подвод газа
- U — 1/2" выход горячей воды контура ГВС
- E — 1/2" подвод воды для контура ГВС
- R — 3/4" возврат из системы отопления
- M — 3/4" подача в систему отопления
- V — подключение электросети 230 В, 50 Гц

### 2. Соединительный комплект (входит в стандартную поставку с котлом).

Подписи к рис. 3:

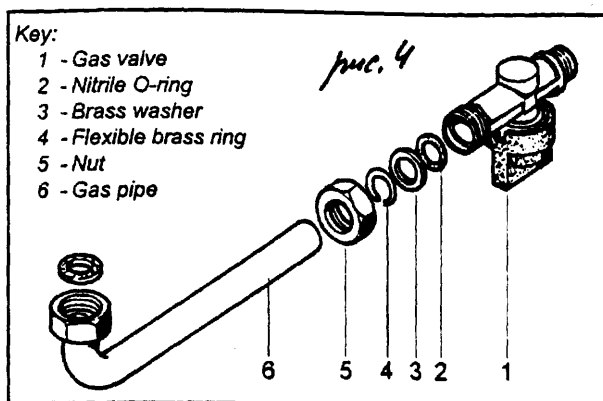
#### Комплект включает:

- 2 - 3/4" телескоп соединения (R-M)
- 1 - 1/2" телескоп соединения (U)
- 1 - 1/2" газовый кран (G)
- 1 - 1/2" шаровый кран (E)
- 3 - медные колена Ø18
- 2 - медные колена Ø14
- 2 - регулируемые по длине соединители
- 2 - крюки крепления котла
- сальники и уплотнительные кольца

## 1.3. Подключения

### 1. Подключение газа

Котлы Immergas предназначены для работы со следующими типами газа: природный газ (G20) и сжиженный газ (G30/G31). Подводящие газовые трубы должны иметь тот же самый или больший диаметр, как и соединение с котлом (G). Перед подключением газопровода необходимо его очистить. На линии подвода газа к котлу **необходимо** устанавливать фильтр газа и, желательно, манометр давления газа, так как мощность котла зависит от входного давления газа. Проверьте также, чтобы газ соответствовал техническим характеристикам котла (см. таблицу данных котла). Если тип подаваемого газа не соответствует типу газа, на который рассчитан котел, то котел можно перенастроить на нужный тип газа (см. перевод котла на другой тип газа). Давление газа также должно быть проверено на соответствие тому, что необходимо для котла. Недостаточное давление газа может уменьшить мощность котла и привести к сбоям в работе. Убедитесь, что газовый вентиль подключен правильно, как показано на рисунке.



Подписи к рис. 4:

#### Обозначения:

- 1 - Газовый вентиль
- 2 - Уплотнительное кольцо
- 3 - Латунная шайба
- 4 - Гибкое латунное кольцо
- 5 - Гайка
- 6 - Газовая труба

### 2. Гидравлическое подключение.

Перед подключением к котлу все трубопроводы системы должны быть полностью очищены от технологических остатков, которые могут ухудшить эффективность работы системы. Предохранительный клапан котла должен быть соединен с отводной трубкой. Если трубка не установлена, то изготовитель не несет никакой ответственности в случае затопления помещения при срабатывании предохранительного клапана.

### 3. Подключение к электросети.

Котел NIKE или EOLO -MINI разработан с категорией защиты IPX4D. Электробезопасность прибора гарантируется при правильном и эффективном заземлении в соответствии с действующими стандартами безопасности.

**Предостережение:** Фирма Immergas S.p.A. не несет никакой ответственности за ущерб или травму, вызванные отсутствием эффективного заземления котла или несоблюдением правил работы с электрооборудованием.

Также убедитесь, что электропроводка соответствует уровню максимального энергопотребления, указанному в характеристике котла.

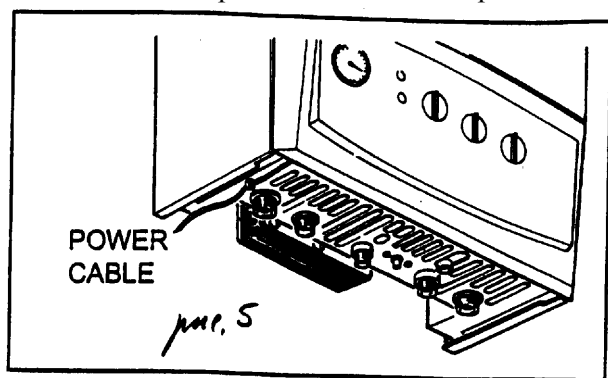
Котлы поставляются с силовым кабелем типа "X" без вилки. Электрическая вилка должна включаться в розетку сети 230В, 50 Гц с правильной полярностью «фаза - ноль» и заземлением. Розетка должна обеспечивать невозможность изменения полярности «фаза - ноль» (например, иметь штырь заземления). Можно использовать двухполюсный выключатель с расстоянием между разомкнутыми контактами не менее 3 мм. В случае замены силового кабеля, обратитесь за помощью в Уполномоченный Центр Обслуживания котлов Immergas. Силовой кабель должен быть проложен как показано на рисунке 5.

В случае замены сетевого плавкого предохранителя на электронной плате управления используйте быстрый плавкий предохранитель на 2А. Для электропитания прибора никогда не используйте адаптеры, разветвители или удлинители.

**Примечание:** если при подключении прибора не соблюдена правильная полярность «фаза - ноль», котел не обнаруживает пламени и блокирует запуск. Если на нейтраль подается напряжение свыше 30V, котел будет работать неустойчиво и может выйти со строя. Измеряйте напряжение приборами; избегайте использования отвертки-фазоискателя. Если электропитание **двухфазное** 230V, то для обеспечения безопасных условий, эквивалентных условиям включения котла в сеть типа «фаза - ноль», перед котлом должен быть установлен адаптер двухфазной сети, который может быть поставлен по заказу. Для установки комплекта обратитесь в Уполномоченный Центр Обслуживания котлов Immergas.

#### 4. Подключение внешнего термостата.

Котлы Nike и Eolo Mini разработаны для использования с подключенным или отключенным внешним (комнатным) термостатом или хронотермостатом. Подключение выполняется на контакты 6 и 9 после снятия перемычки P1 на электронной плате.



Надпись на рис. 5: КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ

**Подключение комнатного термостата.** Котел "... MINI" может работать под управлением комнатного термостата. Термостат подключается к зажимам 6 и 9 согласно схемы вместо перемычки.

**Внимание:** Водопроводные трубы и трубы системы отопления нельзя использовать в качестве заземления для электрооборудования.

### 1.4. Отвод выхлопных газов через дымоходы.

#### 1. Вентиляция помещения.

В помещение, в котором установлен котел, должен быть обеспечен доступ воздуха в количестве, которое как минимум равно количеству воздуха, необходимого для нормального горения и вентиляции помещения. Свежий воздух должен поступать естественным путем непосредственно через:

- вентиляционные отверстия в стенах данного помещения, выходящие непосредственно наружу;

- вентиляционные каналы (одинарные, групповые или разветвленные);

Воздух для вентиляции должен отбираться непосредственно снаружи и в месте, которое удалено от источников загрязнения воздуха.

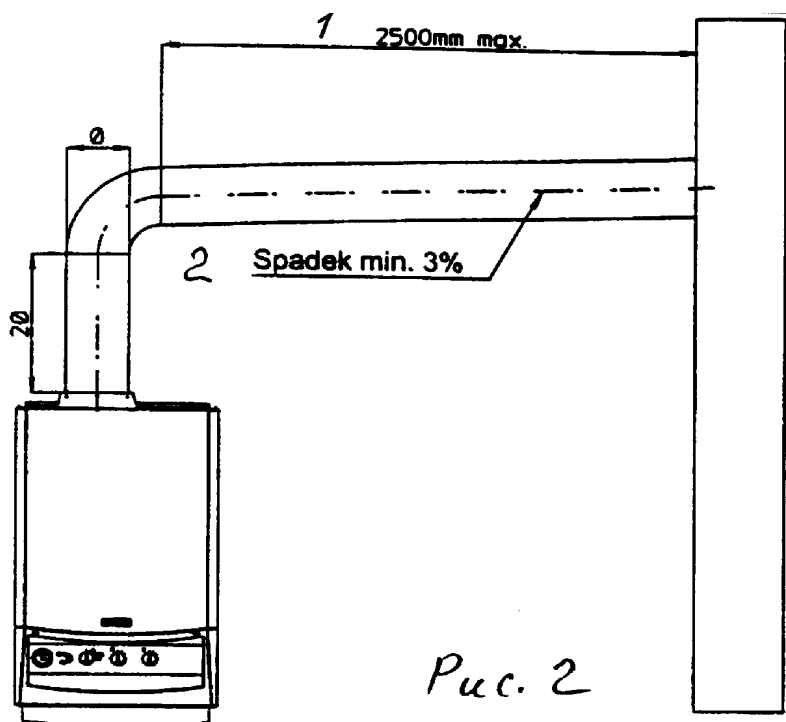
**Отверстия в наружных стенах вентилируемого помещения.** Такие отверстия должны удовлетворять следующим требованиям:

- иметь полную, свободную эффективную поверхность, равную 6 см<sup>2</sup> на каждый киловатт установленной тепловой мощности, но не менее 100 см<sup>2</sup>;

- быть выполнены таким образом, чтобы их невозможно было случайно закрыть как изнутри, так и снаружи;

должны быть расположены на высоте, близкой к полу, а там, где это невозможно, необходимо увеличить поперечное сечение вентиляционного отверстия как минимум на 50 %.

## 2. Дымоходы / воздухопроводы



На рисунке 2 обозначено:  
1 – Расстояние 2500 мм макс.; 2 –  
уклон мин. 3 %.

### Общие замечания

Дымоход / воздухопровод, используемый для отвода продуктов сгорания должен удовлетворять следующим требованиям:

- трубопровод должен обеспечивать удаление продуктов сгорания, быть водонепроницаемым и теплоизолированным;
- изготовлен из негорючего материала, способного выдерживать нормальную механическую нагрузку, нагревание и действие продуктов сгорания и конденсации;
- трубопровод выполняется без

сужений / клапанов;

- имеется достаточная теплоизоляция во избежание конденсации или охлаждения газового потока, в особенности, если трубопровод установлен вне здания или в неотапливаемых помещениях;
  - быть достаточно отдаленным или оснащенным воздушным кожухом для изоляции от зон с горючими и/или легко воспламеняемыми материалами;
  - оборудован собирателем твердых веществ ниже первого потокового канала на высоте по меньшей мере 500 мм, оснащенным металлической герметичной дверцей;
  - иметь внутреннее сечение круговое, квадратное или прямоугольное (в последних двух случаях с закругленными углами с радиусом не менее 20 мм). Гидравлически эквивалентные сечения также допустимы;
  - наверху дымохода установлен терминал согласно техническим требованиям, приведенным ниже.
  - без механических всасывающих устройств, установленных наверху трубы;
- в воздухопроводах, проходящих внутри или напротив населенных зданий, не должно быть никакого риска ударов давления.

### Колпаки дымоходов.

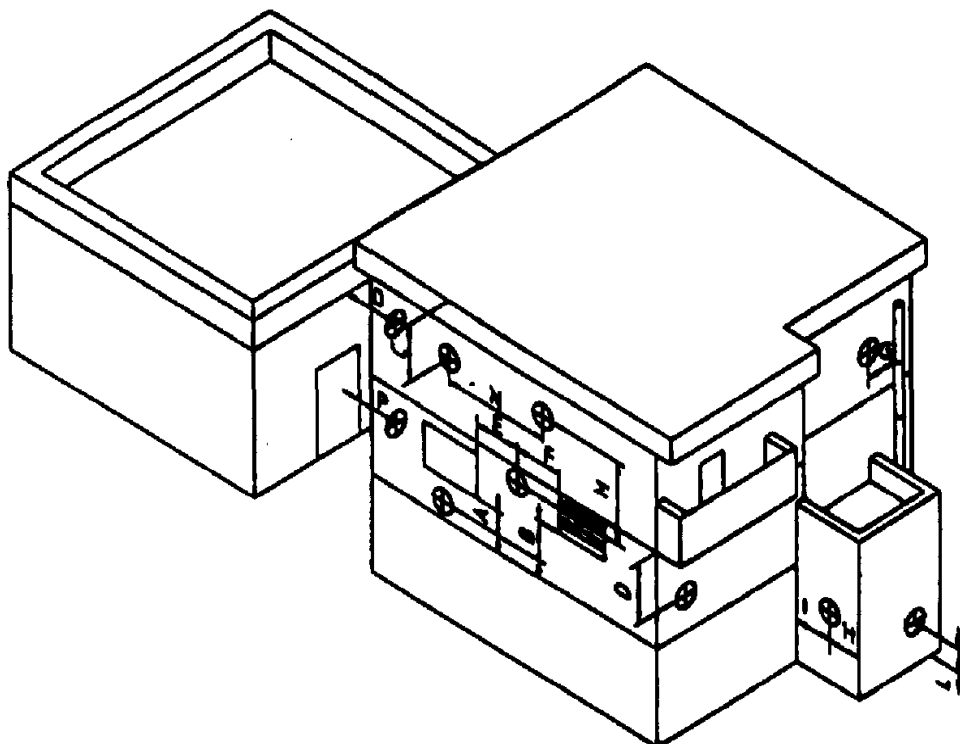
Эти устройства установлены на одиночных или многоствольных дымоходах для рассеивания продуктов сгорания, а также в неблагоприятных погодных условиях предотвращают попадание посторонних субстанций. Колпаки дымоходов должны удовлетворять следующим требованиям:

- площадь рабочего сечения не меньше удвоенной площади сечения дымохода;
- соответственным образом устроен для предотвращения проникновения дождя или снега в воздухопровод / дымоход;
- устройство обеспечивает постоянную вытяжку продуктов сгорания при любом направлении ветра.

Выходная высота, соответствующая высоте вершины воздуховода / дымохода, независимо от колпаков дымохода, должна быть вне зоны противотока во избежание риска встречного давления, препятствующего свободному выпуску продуктов сгорания в атмосферу. Поэтому всегда соблюдайте минимальные высоты, показанные на рисунках.



### 3. Расположение терминалов воздуховодов.



#### **Терминалы воздуховодов должны:**

- быть установленными на стенах внешнего периметра здания;
- располагаться (см. рисунок) согласно минимальным расстояниям, указанным в имеющихся технических стандартах и, в особенности, в соответствии с местными требованиями.

**Продукты сгорания отводятся устройствами принудительной тяги в закрытые среды с открытым верхом.** В пространствах, закрытых со всех сторон и с открытым верхом (вентиляционные колодцы, внутренние двory и т.д.), прямая вытяжка продуктов сгорания допускается при естественной или принудительной тяге с диапазоном тепловой мощности от 4 до 35 кВт при соблюдении технических требований имеющихся технических стандартов (UNI 7129, параграф 4.7).

### 4. Монтаж терминалов воздухозаборника и вытяжки.

Фирма Immergas поставляет отдельно от котла различные трубы для организации воздухозабора и дымоотвода, специально разработанные для правильной работы котла.

**Примечание:** котел должен быть установлен исключительно с оригинальной системой воздухозабора и вытяжки фирмы Immergas, отвечающей стандартам UNI 7129.

Типы терминалов (воздухозаборник и дымоотвод), которые можно заказать на фирме Immergas, включают:

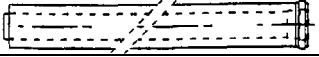
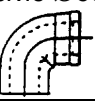

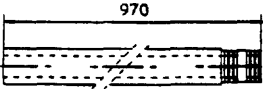

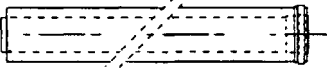
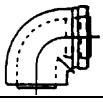
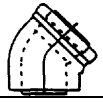
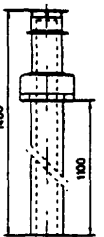
- Комплект концентрических труб горизонтального воздухозабора и дымоотвода, т.е. труба дымоотвода проходит внутри трубы воздухозабора. Установка дымохода должна соответствовать стандартам местных строительных норм и правил с учетом последующих поправок. Что касается многоэтажных зданий, состоящих из собственности различных лиц, использование этой системы ограничивается исключительно следующими случаями:
  - стандартная замена существующих индивидуальных нагревательных приборов;
  - индивидуальная реконструкция существующих отдельных отопительных систем, расположенных в зданиях, где проживает много не связанных лиц, в том случае, если

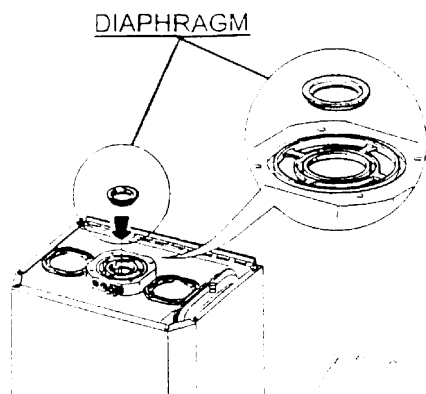
они изначально не оборудованы системами отвода продуктов сгорания с выходом над крышей здания при условии согласования с местными требованиями для таких котлов.

Набор концентрических труб (терминал) позволяет производить воздухозабор и отвод продуктов сгорания непосредственно вне здания. Горизонтальный комплект может быть установлен с тыловым выходом, правым выходом, левым выходом и передним выходом по требованию Заказчика.

- Комплект концентрических труб вертикального воздухозабора и вытяжки. Этот терминал позволяет производить вертикальный воздухозабор и отвод продуктов сгорания непосредственно вне здания.
- Комплект труб ( $\varnothing 80/80$ ) раздельного забора воздуха и отвода дымовых газов. Этот комплект позволяет производить воздухозабор с внешней стороны здания и отвод через внутренний дымоход. Центральная труба используется для вытяжки дымовых газов, а боковая труба используется для воздухозабора с внешней стороны здания (может быть установлена слева или справа от центральной трубы). Обе трубы могут быть направлены в любую сторону.
- Показатели сопротивления и эквивалентные длины. Каждый компонент вытяжной системы разработан с *показателем сопротивления*, основанным на предварительных испытаниях, результаты которых указаны в таблице ниже. Показатель сопротивления для отдельных компонентов труб не зависит ни от типа котла, на котором компонент установлен, ни от его размеров. Каждый компонент имеет сопротивление, соответствующее удельной длине трубы в метрах того же диаметра. Так называемая эквивалентная длина основана на отношении между различными показателями сопротивления. Например: колено  $\varnothing 80$   $90^\circ$  имеет показатель сопротивления на входе 5; 1 метр трубы  $\varnothing 80$ ; показатель сопротивления на входе 2.3; эквивалентная длина колена  $90^\circ \varnothing 80 = 5 : 2,3 = 2.2$  м трубы  $\varnothing 80$ . Таким же образом каждый компонент имеет показатель сопротивления, соответствующий удельной длине в метрах трубы с различным диаметром, например, колено концентрическое  $90^\circ \varnothing 60/100$  имеет показатель сопротивления 21. Труба  $\varnothing 80$  1м на выходе имеет показатель сопротивления = 3; эквивалентная длина колена  $90^\circ \varnothing 60/100 = 21 : 3 = 7$  м трубы  $\varnothing 80$  на выходе. *Все котлы преодолевают максимальный показатель сопротивления 100 по данным испытаний.* Максимальный допустимый показатель сопротивления соответствует сопротивлению, определенному с максимальной допустимой длиной трубы для каждого типа комплекта терминалов. Эта информация позволяет проводить вычисления для проверки допустимости различных конфигураций вытяжных систем.

### 5. Показатели сопротивления и эквивалентные длины.

ТИП ТРУБЫ	Показатель сопротивления (R)	Эквивалентная длина в метрах концентрической трубы $\varnothing 60/100$	Эквивалентная длина в метрах концентрической трубы $\varnothing 80/125$	Эквивалентная длина в метрах трубы $\varnothing 80$
Концентрическая труба $\varnothing 60/100$ , 1 м 	Вход и выход 16,5	<b>1 м</b>	2,8 м	Вход 7,1 м Выход 5,5 м
Концентрический 90° изгиб $\varnothing 60/100$ 	Вход и выход 21	<b>1,3 м</b>	3,5 м	Вход 9,1 м Выход 7,0 м
Концентрический 45° изгиб $\varnothing 60/100$ 	Вход и выход 16,5	<b>1 м</b>	2,8 м	Вход 7,1 м Выход 5,5 м
Терминал с концентрическим горизонтальным забором-отводом $\varnothing 60/100$ 970 	Вход и выход 46	<b>2,8 м</b>	7,6 м	Вход 20 м Выход 15 м
Терминал с концентрическим горизонтальным забором-отводом $\varnothing 60/100$ 	Вход и выход 32	<b>1,9 м</b>	5,3 м	Вход 14 м Выход 10,6 м
Концентрическая труба $\varnothing 80/125$ , 1 м 	Вход и выход 6	0,4 м	<b>1,0 м</b>	Вход 2,6 м Выход 2,0 м
Концентрический 90° изгиб $\varnothing 80/125$ 	Вход и выход 7,5	0,5 м	<b>1,3 м</b>	Вход 3,3 м Выход 2,5 м
Концентрический 45° изгиб $\varnothing 80/125$ 	Вход и выход 6	0,4 м	<b>1,0 м</b>	Вход 2,6 м Выход 2,0 м
Терминал с концентрич. вертик. забором –отводом  дом $\varnothing 80/125$	Вход и выход 33	2,0 м	<b>5,5 м</b>	Вход 14,3 м Выход 11,0 м



## 6. Установка диафрагмы.

Для обеспечения правильной работы котла на выходе закрытой камеры сгорания перед трубой воздухозабора и вытяжки должна быть установлена диафрагма (см. рисунок). Выбор подходящей диафрагмы зависит от типа используемой системы трубопровода и его полной длины: вычисления могут быть сделаны с использованием значений, приведенных в таблицах ниже:

*Надпись на рис. 6:* ДИАФРАГМА

**Примечание:** Диафрагмы поставляются с котлом в стандартной поставке

## EOLO MINI

ДИАФРАГМ А	Длина трубы в метрах Ø60/100, горизонтальная
Ø44	От 0 до 1
Ø47	От 1 до 2
НЕТ	Более 2

ДИАФРАГМ А	*Длина трубы в метрах Ø80, вертикальная труба без изгибов
Ø44	От 0 до 25
Ø47	От 25 до 33
НЕТ	Более 33

ДИАФРАГМ А	Длина трубы в метрах Ø60/100, вертикальная
Ø44	От 0 до 2,7
Ø47	От 2,7 до 3,7
НЕТ	Более 3,7

ДИАФРАГМ А	Длина трубы в метрах Ø80/125, горизонтальная
Ø44	От 0 до 1,9
Ø47	От 1,9 до 4,6
НЕТ	Более 4,6

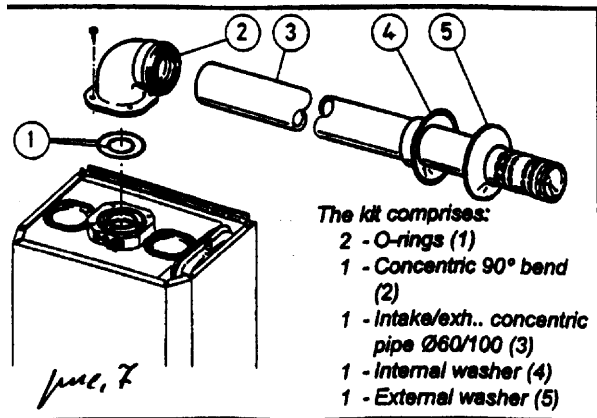
ДИАФРАГМ А	*Длина трубы в метрах Ø80, горизонтальная труба с двумя изгибами
Ø44	От 0 до 20
Ø47	От 20 до 28
НЕТ	Более 28

ДИАФРАГМ А	Длина трубы в метрах Ø80/125, вертикальная
Ø44	От 0 до 6,8
Ø47	От 6,8 до 9,5
НЕТ	Более 9,5

- Значения для максимальной длины взяты при 1 метре вытяжной трубы и остальным на воздухозаборе.

## 7. Комплектация коаксиальных труб

- **Комплект горизонтального забора - вытяжки Ø60/100.** Сборка комплекта: установите колено с фланцем (2) на центральном отверстии котла, вставив уплотнительные кольца (1), и закрепите винтами, входящими в комплект. Присоедините патрубок (гладкая часть) трубы терминала (3) к ответной части (с уплотняющим кольцом) колена (2) до упора и убедитесь, что внутренние и внешние шайбы вставлены для достижения полной герметизации всех соединений.

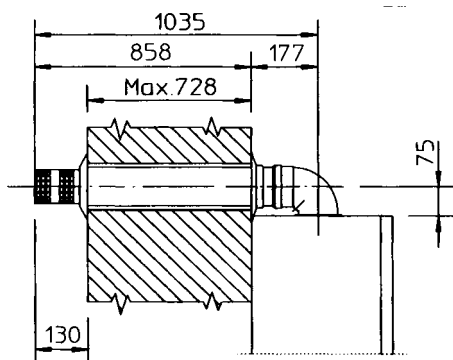


Подпись к рис. 7:

Комплект включает:

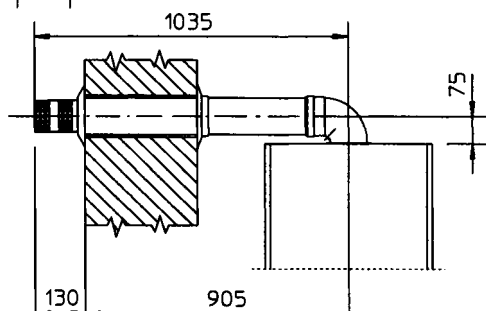
- 2 - уплотнительные кольца (1)
- 1 - Концентрический 90° изгиб (2)
- 1 - Заборная / вытяжная концентрическая труба Ø60/100 (3)
- 1 - Внутренняя шайба (4)
- 1 - Внешняя шайба (5)

- Защищаемые соединения концентрических труб или удлинителей и коленчатых патрубков Ø60/100. Для установки дополнительных соединений на других компонентах воздухоотвода действуйте следующим образом: вставьте до упора концентрическую трубу или концентрическое колено патрубком (гладкий) в ответную часть (с уплотняющим кольцом) предварительно установленного компонента для обеспечения полной герметичности соединения. Комплект горизонтального воздухозабора - вытяжки Ø60/100 может быть установлен с тыловым, правым, левым, или передним выходом, как требуется.



- Устройство с тыловым выходом. Длина трубы 970 мм позволяет прохождение сквозь максимальную толщину стены 728 мм. Обычно терминал должен быть укорочен. Вычислите расстояние путем сложения следующих частей: толщина стены + внутренний выступ + внешний выступ. Минимальные значения выступа приведены на рисунке ниже.

Рисунок 8

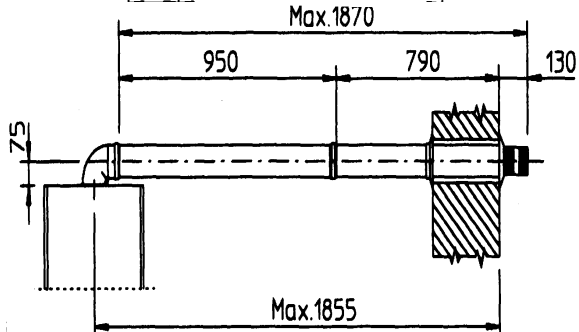


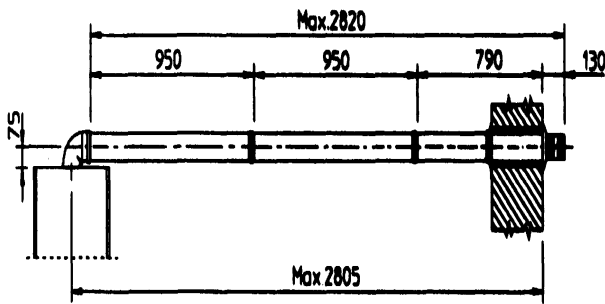
- Устройство с боковым выходом. Использование только горизонтального комплекта воздухозабора - вытяжки, без специальных дополнений, позволяет прохождение сквозь стенку толщиной 725 мм с левым выходом и 635 мм с правым выходом.

Рисунок 9

- Удлинители для горизонтального комплекта. Горизонтальный комплект воздухозабора - вытяжки Ø60/100 может быть удлинён до максимального горизонтального расстояния 3000 мм, включая решетчатый терминал и исключая концентрический изгиб на выходе котла. Эта конфигурация соответствует показателю сопротивления 100. В этом случае должны быть затребованы специальные удлинители.

Рисунок 10

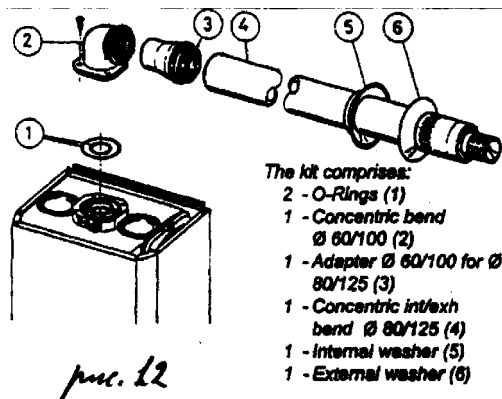




Соединение с 1 удлинителем. Максимальное расстояние между вертикальной осью котла и наружной стеной: 1855 мм.

Рисунок 11

Соединение с 2 удлинителями. Максимальное расстояние между вертикальной осью котла и наружной стеной 2805.



Подписи к рисунку 12:

Комплект включает:

2 - Уплотнительные кольца(1)

1 -Концентрический изгиб(колено) Ø60/100 (2)

1 - Переходник Ø60/100 - Ø80/125 (3)

1 - Концентрический изгиб (колено) воздухозабора / вытяжки Ø80/125 (4)

1 - Внутренний уплотнитель (5)

1 - Внешний уплотнитель (6)

The kit comprises:  
 2 - O-Rings (1)  
 1 - Concentric bend  
 Ø 60/100 (2)  
 1 - Adapter Ø 60/100 for Ø  
 80/125 (3)  
 1 - Concentric int/exh  
 bend Ø 80/125 (4)  
 1 - Internal washer (5)  
 1 - External washer (6)

**Комплект горизонтального воздухозабора - вытяжки Ø80/125.** Сборка комплекта: установите изгиб с фланцем (2) на центральном отверстии котла, проследив за вставкой уплотнительных колец (1), и затяните винтами, входящими в комплект. Вставьте переходник (3) патрубком (гладкий) в ответную часть изгиба (2) (с уплотняющим кольцом) до упора. Вставьте концентрический терминал Ø80/125 (4) патрубком (гладкий) в ответную часть переходника (3) (с уплотняющим кольцом) до упора, убедившись что внутренние и внешние шайбы вставлены для обеспечения герметичности всех соединений.

- Защелкивающиеся соединения удлинителей труб и коленчатых патрубков Ø80/125. Для установки защелкивающихся соединений с другими компонентами агрегата котла действуйте следующим образом: вставьте до упора концентрическую трубу или колено патрубком (гладкий) в ответную часть (с уплотняющим кольцом) предварительно установленного соединения.

**Предостережение:** если вытяжной терминал и/или дополнительная концентрическая труба нуждаются в укорачивании, учтите, что внутренняя труба должна всегда выступать на 5 мм относительно внешней трубы.

Обычно комплект горизонтального воздухозабора / вытяжки Ø80/125 используется в случае пользования особо длинными удлинителями; комплект Ø80/125 может быть установлен с тыловым, правым, левым или передним выходом.

- Удлинители для горизонтального комплекта. Горизонтальный комплект воздухозабора - вытяжки Ø80/125 может быть удлинён до *максимальной горизонтальной длины 7300 мм*, включая решетку терминала и исключая концентрический изгиб на выходе котла и переходник Ø60/100 - Ø80/125 (см. рисунок). Эта конфигурация соответствует показателю сопротивления 100.

В этих случаях должны быть затребованы специальные удлинители

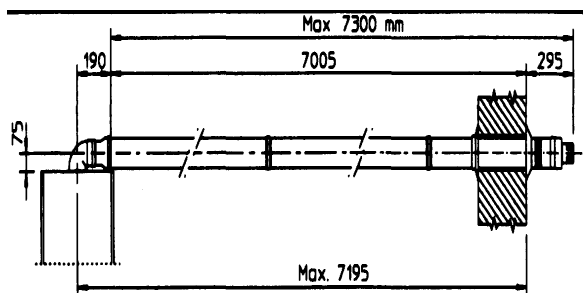


Рисунок 13

**Примечание:** при монтаже труб секционные зажимы со штифтами должны устанавливаться через каждые 3 метра.

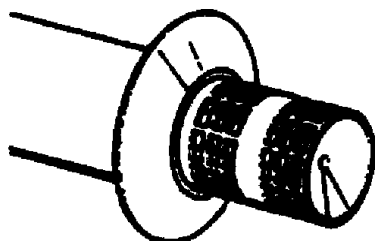
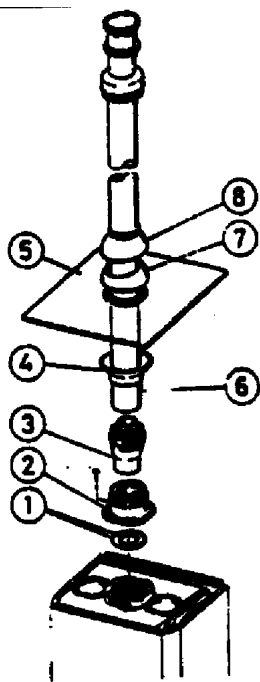


Рисунок 14

Внешняя решетка. Модели терминалов воздухозабора - вытяжки  $\varnothing 60/100$  и  $\varnothing 80/125$  оснащаются элементами внешней эстетики здания. Убедитесь, что силиконовая шайба плотно прилегает к наружной стене.

**Примечание:** в целях безопасности не заслоняйте полностью или частично терминал воздухозабора - вытяжки котла, даже временно.



Подписи к рисунку 15:

Комплект включает:

- 2 - (1) Уплотнительные кольца
- 1 - Ответный концентрический фланец (2)
- 1 - Переходник  $\varnothing 60/100 - \varnothing 80/125$  (3)
- 1 - Шайба (4)
- 1 - Алюминиевая плита (5)
- 1 - Концентрическая труба воздухозабора - вытяжки  $\varnothing 80/125$  (6)
- 1 - Фиксированная полусфера (7)
- 1 - Подвижная полусфера (8)

**Вертикальный комплект  $\varnothing 80/125$  с алюминиевой пластиной.**

Сборка комплекта: установите концентрический фланец (2) на центральном отверстии котла, проследив за вставкой входящих в комплект уплотнительных колец (1), и затяните винтами, поставленными с котлом. Вставьте патрубок (гладкий) переходника (3) в ответную часть концентрического фланца (2). Установка алюминиевой пл. Установите пластину (5), придав ей форму, обеспечивающую стекание дождевой воды. Поместите фиксирующую полусферу (7) на алюминиевой

пластине, и вставьте трубу воздухозабора - вытяжки (6). Вставьте концентрический терминал  $\varnothing 80/125$  патрубком (6) (гладкий) в ответную часть переходника (3) (с уплотняющим кольцом) до упора, убедившись, что шайба (4) уже вставлена для обеспечения герметичности всех соединений.

- Защелкивающиеся крепления дополнительной трубы и концентрических колен  $\varnothing 80/125$ . Для установки защелкивающихся соединений с другими элементами агрегата котла действуйте следующим образом: вставьте до упора концентрическую трубу или колено патрубком (гладкий) в ответную часть (с уплотняющим кольцом) на предварительно установленном для обеспечения герметичности соединений.

Такой терминал позволяет производить воздухозабор и вытяжку в вертикальном направлении.

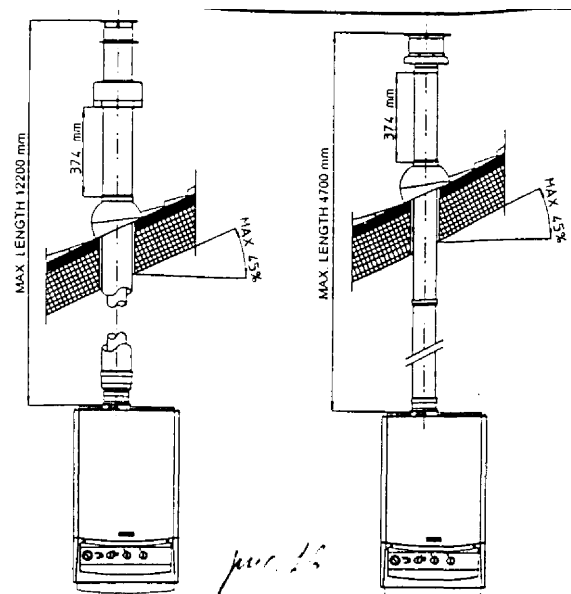
**Предостережение:** если вытяжной терминал и/или дополнительная концентрическая труба нуждаются в укорочении, учтите, что внутренняя труба должна всегда выступать на 5 мм относительно внешней трубы.

**Примечание:** вертикальный комплект  $\varnothing 80/125$  с алюминиевой пластиной позволяет установку на террасах и крышах с максимальным уклоном 45%. При этом нужно строго соблюдать расстояние между колпаком терминала, и полусферой (374 мм).

Эта конфигурация вертикального комплекта дымохода может быть увеличена до *максимальной длины 12200 мм* в вертикальном направлении, включая терминал (см. рисунок ниже). Эта конфигурация соответствует показателю сопротивления 100. В этом случае должны быть затребованы специальные удлинители.

Терминал  $\varnothing 60/100$  также может использоваться для вертикальной вытяжки в сочетании с концентрическим фланцем, кодовый № 3.011141 (продается отдельно). Должна строго соблюдаться высота между колпаком терминала, и полусферой (374 мм) (см. рисунок ниже).

Эта конфигурация вертикального комплекта может быть удлинена до максимальной длины 4700 мм в вертикальном направлении, включая терминал (см. рисунок ниже).

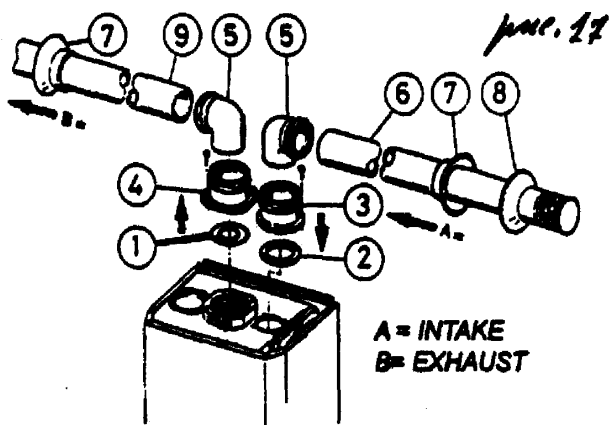


Надписи на рисунке 16:

Максимальная длина 12200 мм.

Максимальная длина 4700 мм

**Раздельный комплект  $\varnothing 80/80$ .** Такой комплект  $\varnothing 80/80$  позволяет разделение труб воздухозабора и труб вытяжки согласно схеме, показанной на рисунке. Продукты сгорания удаляются из трубы (B). Воздух для сгорания поступает через трубу (A). Труба воздухозаборника (A) может быть установлена либо справа, либо слева от центральной вытяжной трубы (B). Обе трубы могут быть направлены в любую сторону.



Надписи на рисунке 17

A = ВОЗДУХОЗАБОРНИК

B = ВЫТЯЖКА дымовых газов

Комплект включает:

- 2 - Уплотнительные кольца (1)
- 1 - Ответный входной фланец (3)
- 1 - Уплотнитель фланца (2)
- 1 - Ответный вытяжной фланец (4)
- 2 - 90° изгиб  $\varnothing 80$  (5)
- 1 - Терминал воздухозабора  $\varnothing 80$  (6)

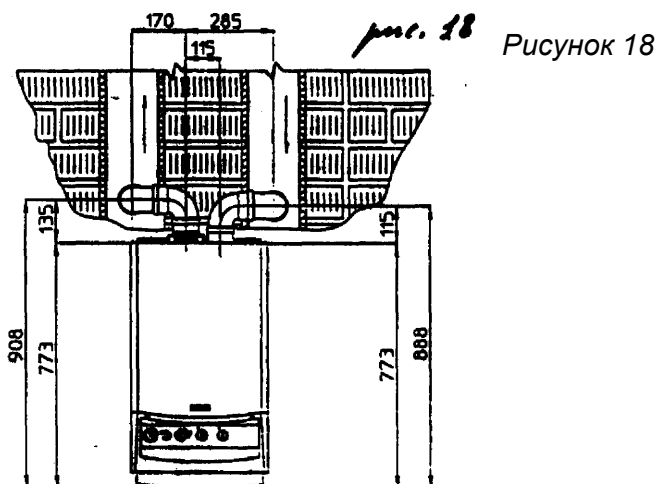
2 – Внутренние силиконовые шайбы (7)

1 – Внешняя силиконовая шайба (8)

1 - Вытяжная труба  $\varnothing 80$  (9)

- Сборка сепараторного комплекта  $\varnothing 80/80$ . Установите фланец (4) на центральном отверстии котла, вставив входящие в комплект уплотнительные кольца (1), и закрепите винтами на котле. Удалите плоский фланец на боковом отверстии (в зависимости от требований установки) и замените фланцем (3) вставляя уплотнитель (2), уже соединенный с котлом, и затяните имеющимися в комплекте винтами. Соедините изгибы (5) с патрубком (гладкий) в ответной части фланцев (3 и 4). Вставьте до упора терминал воздухозабора (6) патрубком (гладкий) в ответную часть фланца (5) со вставленными внутренними и внешними шайбами. Соедините до упора вытяжную трубу (9) с патрубком (гладкой) в ответной части изгиба (5), убедившись, что внутренняя шайба вставлена для обеспечения герметичности соединений.





- Защелкивающиеся крепления дополнительной трубы и колен. Для установки защелкивающихся соединений с другими элементами агрегата котла действуйте следующим образом: вставьте до упора трубу или колено патрубком (гладкий) в ответную часть (с уплотняющим кольцом) на предварительно установленном для обеспечения герметичности соединении.
- Установочные зазоры. Следующий рисунок показывает минимальные установочные зазоры для сепараторного комплекта терминала  $\text{Ø}80/80$  в максимально допустимых условиях.
- Удлинитель для раздельного комплекта  $\text{Ø}80/80$ . Максимальная прямая длина (без изгибов) на вертикальном отрезке, для труб воздухозабора и вытяжки  $\text{Ø}80$  составляет 41 метр, 40 из которых — на входе и 1 на выходе. Эта общая длина соответствует показателю сопротивления 100. Полная эффективная длина, полученная сложением длин воздухозаборных и выхлопных труб  $\text{Ø}80$ , не должна превышать максимальных значений, указанные в таблице ниже. Если используются *смешанные аксессуары или компоненты* (например, переход с раздельного комплекта  $\text{Ø}80/80$  на концентрическую трубу), максимальное удлинение может быть рассчитано с использованием показателя сопротивления для каждого компонента или *эквивалентной длины*. Общая сумма показателей сопротивления не должна превышать 100.
- Падения температуры в воздуховодах. Чтобы избежать проблемы конденсации потока в выхлопной трубе  $\text{Ø}80$  вследствие охлаждения через стенки, *длина трубы должна быть ограничена 5 метрами*. Если нужна большая длина, используйте диаметры труб  $\text{Ø}80$  с изоляцией (см. изолированный раздельный комплект  $\text{Ø}80/80$ ).

Максимальные эффективные длины включая воздухозаборный терминал с решеткой и два 90° изгиба			
НЕИЗОЛИРОВАННАЯ ТРУБА		ИЗОЛИРОВАННАЯ ТРУБА	
Вытяжка (метры)	Воздухозабор (метры)	Вытяжка (метры)	Воздухозабор (метры)
1	36,0*	6	29,5*
2	34,5*	7	28,0*
3	33,0*	8	26,5*
4	32,0*	9	25,5*
5	30,5*	10	24,0*
		11	22,5*
		12	21,5*

\* Входная труба может быть увеличена на 2.5 метра, если убрать изгиб на вытяжке; на 2 метра, если убрать изгиб воздухозабора; или на 4 метра, если удалены оба изгиба.

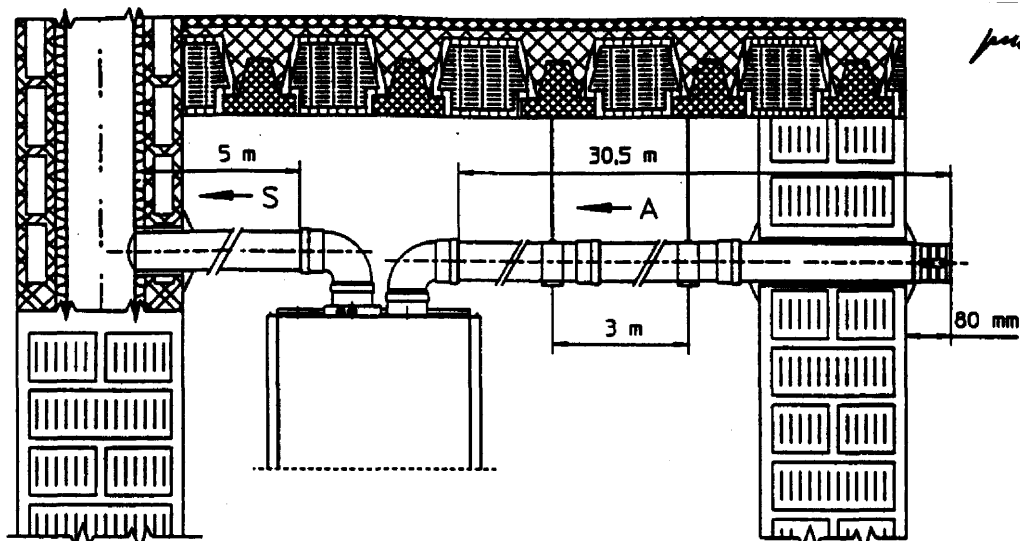


рис. 19

Рисунок 19

**Примечание:** при монтаже труб  $\varnothing 80$ , секционный зажим со штифтом должен устанавливаться через каждые 3 метра.

**Изолированный сепараторный комплект  $\varnothing 80/80$ .** Сборка комплекта: Установите фланец (4) на центральном отверстии котла, вставив входящие в комплект уплотнительные кольца (1), и зажмите винтами на котле. Удалите плоский фланец на боковом отверстии (в зависимости от требований установки) и замените фланцем (3) съемный уплотнитель (2), уже поставленный на котле, и затяните входящими в комплект винтами. Вставьте и надвиньте колпак (6) на изгиб (5) на патрубке (гладкий), и соедините изгибы (5) с патрубком (гладкий) в ответной части фланца (3). Вставьте изгиб (10) патрубком (гладкий) в ответную часть фланца (4). Вставьте до упора терминал воздухозабора (7) патрубком (гладкий) в ответную часть изгиба (5), убедившись, что шайбы (8) вставлены для достижения правильного монтажа трубы к стене, и наденьте на терминал (7) концевой колпак (6). Вставьте до упора вытяжную трубу (9) патрубком (гладкий) в ответную часть изгиба (10), убедившись, что шайба (8) уже вставлена для правильного соединения между трубой и воздуховодом.

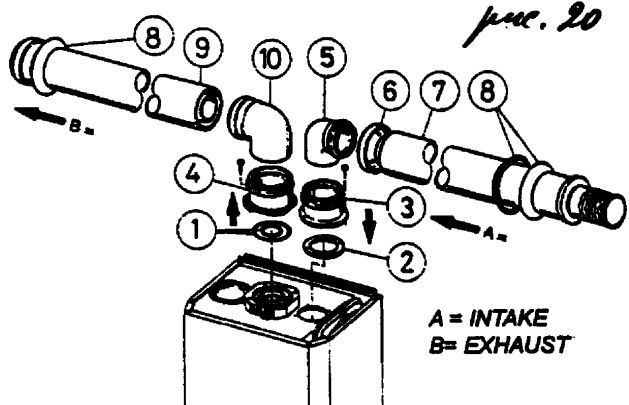


рис. 20

Подписи к рисунку 20:

A = ВОЗДУХОЗАБОР

B = ВЫТЯЖКА

Комплект включает:

2 - Уплотнительные кольца (1)

1 - Уплотнитель фланца (2)

1 - Ответная часть фланца воздухозабора (3)

1 - Ответная часть фланца вытяжки (4)

1 - 90° изгиб  $\varnothing 80$  (5)

1 - Концевой колпак трубы (6)

1 - Изолированный терминал воздухозабора  $\varnothing 80$  (7)

3 - Шайбы (8)

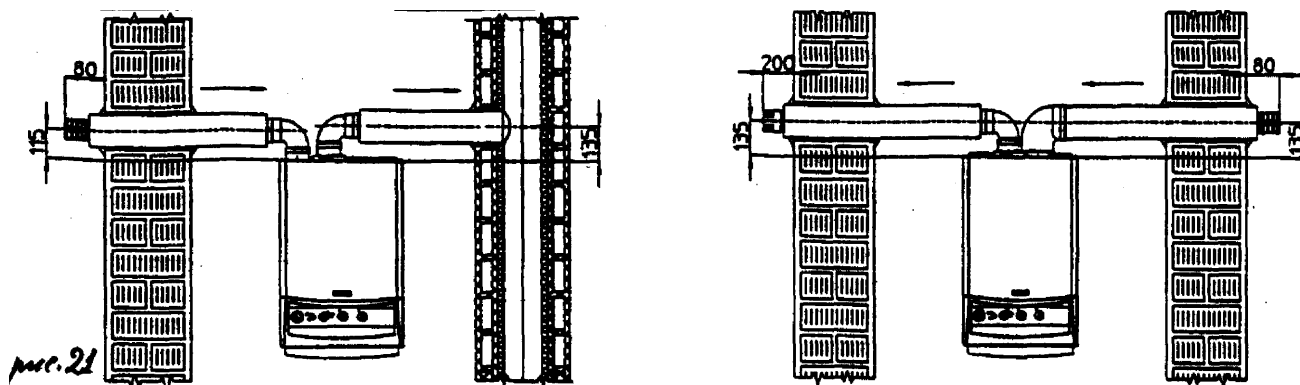
1 - Изолированная вытяжная труба  $\varnothing 80$  (9)

1 - Концентрический 90° изгиб  $\varnothing 80/125$  (10)

- Защелкивающиеся соединения дополнительной трубы и колен. Для установки защелкивающихся соединений с другими элементами агрегата котла действуйте следующим образом: вставьте до упора концентрическую трубу или колено патрубком (гладкий) в ответную часть (с уплотняющим кольцом) на предварительно установленном для обеспечения герметичности соединений.
- Изоляция раздельного терминала. В случае возникновения проблем конденсации в потоках внутри вытяжных труб или на внешней поверхности труб воздухозабора, Immergas по заказу поставляет изолированные трубы воздухозабора и вытяжки. Изоляция может быть необходимой на вытяжных трубах вследствие значительных снижений температуры потока в

процессе прохождения от котла и на воздухозаборных трубах, поскольку воздух на входе (холодный) может привести к тому, что температура внешней трубы будет ниже точки росы окружающего воздуха. Рисунки ниже иллюстрируют различные применения изолированных труб.

Изолированные трубы состоят из внутренней концентрической трубы  $\varnothing 80$  и внешней трубы  $\varnothing 125$  со статическим воздушным кожухом. Технически невозможно начать с обоих изолированных колен  $\varnothing 80$ , поскольку зазоры не позволяют такой тип установки. Однако, изолированное колено может использоваться путем выбора либо трубы воздухозабора, либо вытяжной трубы. Если используется изолированная воздухозаборная труба, фланец должен быть вставлен до упора на фланце вытяжки, чтобы обеспечить выравнивание по высоте двух выходов воздухозабора и вытяжки



Рисунки 21 — 23

- Потеря температуры изолированном трубопроводе. Во избежание проблемы конденсации потока в изолированных вытяжных трубах  $\varnothing 80$  вследствие охлаждения через стену длина вытяжной трубы должна быть ограничена 12 метрами.

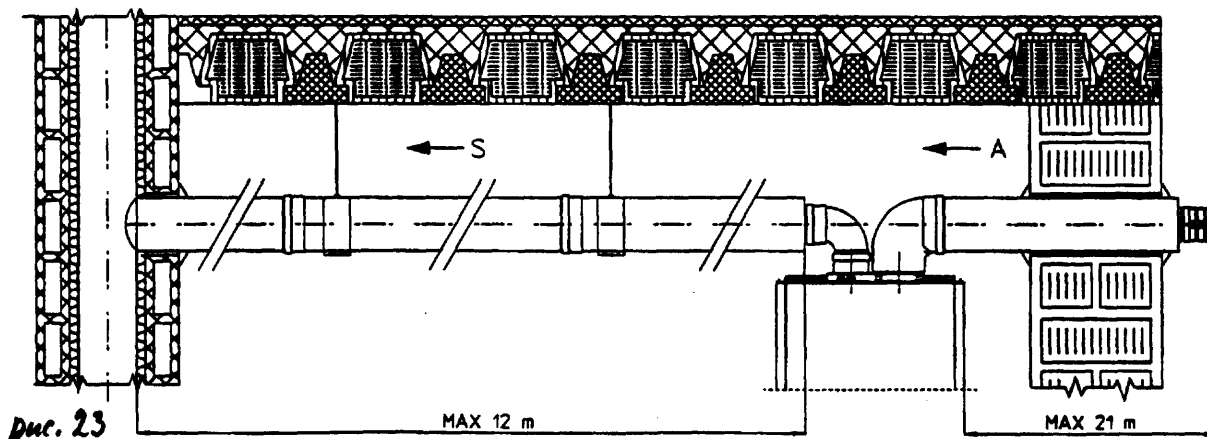


Рисунок выше иллюстрирует типичное применение изоляции, в котором воздухозаборная труба короткая, а вытяжная труба очень длинная (более 5 м).

Вся воздухозаборная труба изолирована для предотвращения конденсации влажного воздуха в среде котла при контакте с охлажденной трубой подающей холодный наружный воздух. Вся вытяжная труба изолирована за исключением колена на выходе рассекателя для уменьшения рассеяния теплоты от трубы и предотвращения образования конденсата в воздухопроводе.

**Примечание:** при монтаже изолированных труб секционные зажимы со штифтом должны устанавливаться через каждые 2 метра.

### **1.5. Заполнение системы.**

После подключения котла выполните заполнение системы через наполнительный клапан (см. рис. котла).

Заполнение выполняется на малой скорости для обеспечения выпуска пузырьков воздуха из воды через воздушные клапаны системы отопления.

Котел оборудован автоматическим воздушным клапаном, расположенным на расширительном баке. Проверьте, чтобы крышка не была затянута и открыты выпускные вентили на радиаторах.

Закройте наполнительный кран, когда манометр котла покажет примерно 1.2 бар.

**Примечание:** После заполнения системы выпустите воздух из циркуляционного насоса и проверните его отверткой. Для этого отвинтите ревизионную крышечку циркуляционного насоса и выпустите немного воды.

По окончании затяните крышку и проверьте работу насоса.

### **1.6. Пуск газовой системы.**

Для пуска системы действуйте следующим образом:

- откройте окна и двери;
- избегайте присутствия искр или открытого пламени;
- выпустите весь воздух из трубопроводов подачи газа;
- проверьте герметичность трубопровода газа при закрытом газовом вентиле и убедитесь, что всякая утечка газа отсутствует в течение по меньшей мере 10 минут.

### **1.7. Пуск котла (зажигание).**

Перед запуском котла необходимо убедиться в выполнении следующих условий:

- убедиться в герметичности газопровода при закрытом, а потом открытом вентиле на котле в течение времени, превышающего 10 минут, в течение которого счетчик не должен регистрировать никакой подачи газа;
- убедиться, что тип используемого газа соответствует настройкам котла;
- включить котел, и убедиться в правильном зажигании;
- убедиться, что расход газа и давление газа соответствуют спецификациям руководства;
- убедиться, что предохранительное устройство срабатывает в случае прекращения подачи газа и проверить время его срабатывания;
- проверить срабатывание блокировки котла по потоку воздуха/дымовых газов;
- убедиться, что концентрический терминал воздухозабора / вытяжки (если подключен) не закрыт посторонними предметами.

Котел не должен быть запущен в случае невыполнения любого из вышеупомянутых условий.

Первый запуск и испытание котла должно выполняться квалифицированным персоналом (например, Уполномоченным Центром Обслуживания котлов Immergas). Гарантия котла действительна с даты запуска.

После запуска котла пользователю выдается гарантийный талон.

### **1.8. Комплекты, поставляемые по заказу.**

- Комплект вентиля отключения системы (по заказу). Конструкция котла предусматривает установку вентиля отключения системы отопления. Этот комплект особенно полезен, поскольку он позволяет опорожнять котел отдельно от системы в целом.
- Комплект байпас (по заказу). Если вентили на батареях закрыты или сильно прикрыты, то сильно снижается скорость циркуляции воды в системе отопления, что может вывести со строя циркуляционный насос. Чтобы этого избежать можно установить байпас с автоматической регулировкой. При таких условиях гарантируется адекватный и постоянный поток воды к котлу. Кривая напор / расход показана на графике выше.
- Комплект дозирования полифосфата (по заказу). Блок дозирования полифосфата предотвращает образование накипи, продлевает время службы стальных труб и поддерживает постоянные условия теплообмена и нагревания воды в системе отопления. Конструкция котла предусматривает применение блока дозирования полифосфата.

Вышеупомянутые комплекты поставляются с инструкциями по сборке и использованию.

### 1.9. Циркуляционный насос.

Котлы ...-Mini снабжены встроенным циркуляционным насосом с 3-позиционным электрическим управлением скоростью.

Первая позиция - для низких скоростей потока, и ее использование не рекомендуется.

Для обеспечения оптимального функционирования котла, в случае новых систем, используйте циркуляционный насос на максимальной скорости (третья позиция).

#### Напор насоса системы

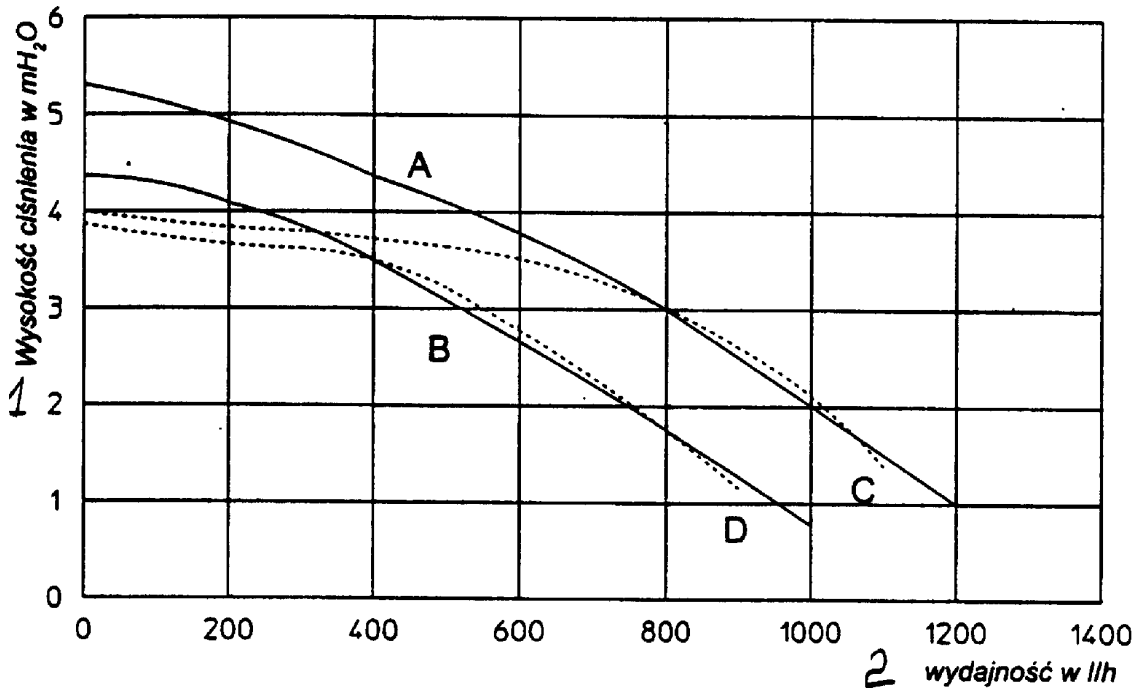


Рисунок 25 а, б  
К котлу 23 кВт

#### Оси графиков:

вертикальная - Напор в мм вод ст.

горизонтальная. - Расход литров/час

A = Напор, достигаемый на третьей позиции скорости

B = Напор, достигаемый на второй позиции скорости

C = Напор, достигаемый на третьей позиции скорости со вставленным байпасом (опция)

D = Напор, достигаемый на второй позиции скорости со вставленным байпасом

#### Разблокирование насоса (при необходимости).

После длительного простоя, если насос заблокирован, Выкрутите пробку и проверните вал двигателя. Будьте особо осторожны во время этой операции во избежание повреждения двигателя. Система должна быть заполнена водой.

**1.10. Компоненты котлов**  
**1. Компоненты котла EOLO MINI.**

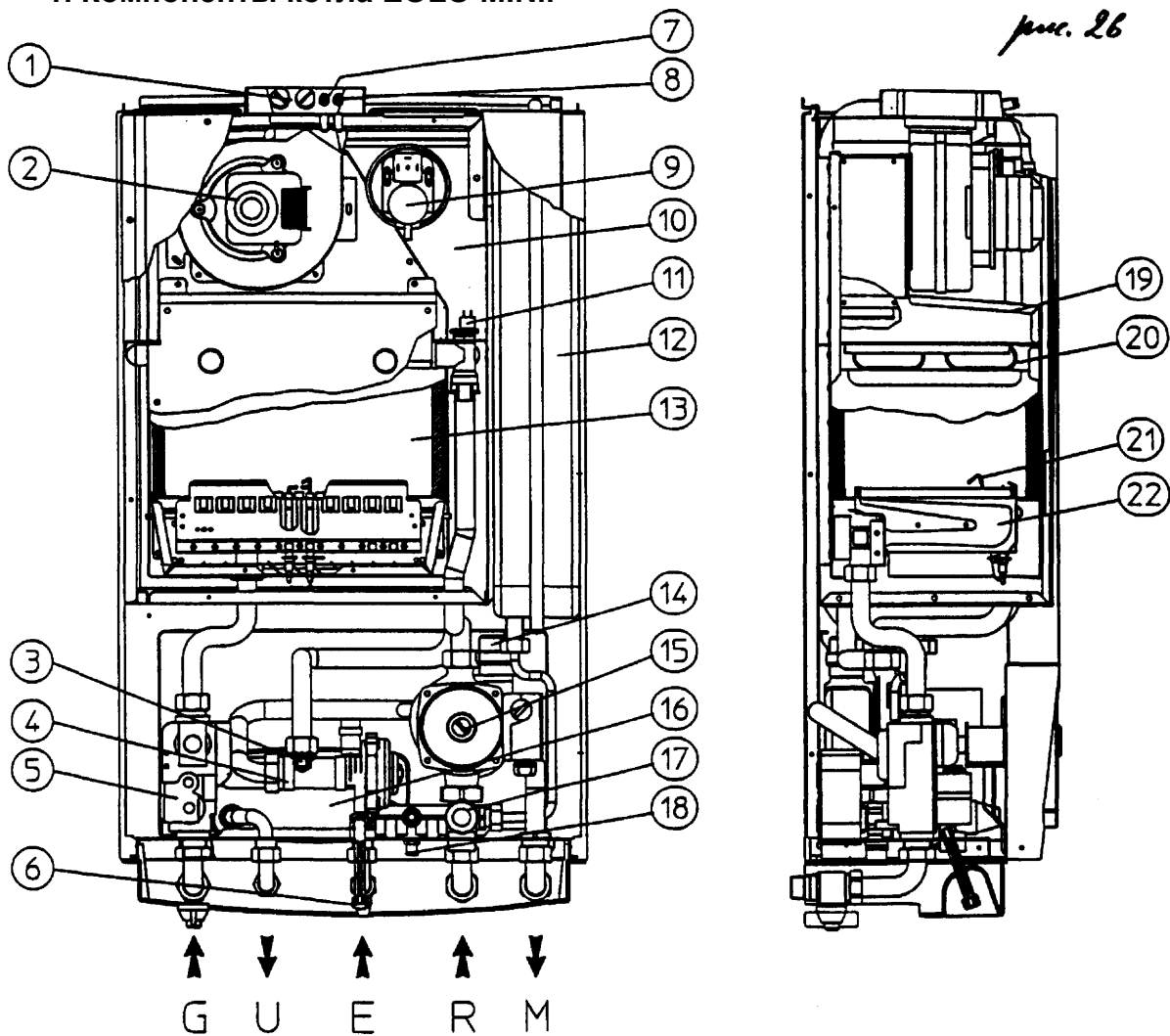
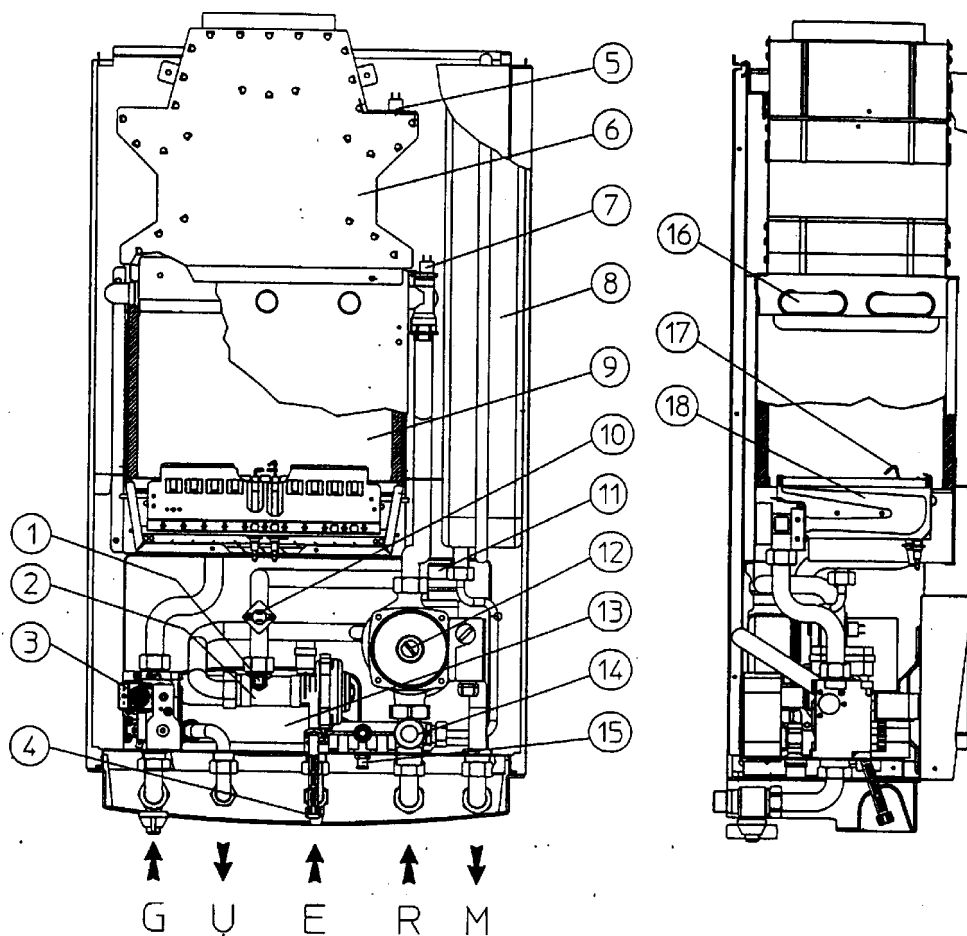


Рис.26

**Обозначения:**

- 1 - Гнезда входа / выхода воздушного потока
- 2 - Вытяжной вентилятор
- 3 - Датчик ограничения и регулирования температуры котловой воды NTC
- 4 - Трехходовой гидравлический вентиль
- 5 - Газовый вентиль
- 6 - Вентиль заполнения системы
- 7 - Разъем сигнала положительного давления
- 8 - Разъем сигнала отрицательного давления
- 9 - Предохранительное реле давления вентилятора
- 10 - Закрытая камера вытяжки дымовых газов
- 11 - Предохранительное реле тепловой перегрузки котла
- 12 - Расширительный бак
- 13 - Закрытая камера сгорания
- 14 - Автоматический воздушный клапан
- 15 - Циркуляционный насос
- 16 - Пластинчатый теплообменник ГВС
- 17 - Предохранительный клапан
- 18 - Спускной вентиль системы
- 19 - Колпак вытяжки
- 20 - Первичный теплообменник
- 21 - Контакты зажигания / обнаружения пламени
- 22 - Горелка

## 2. Компоненты котла NIKE MINI.



Подписи к рисунку

**Обозначения:**

- 1 – зонд NTC;
- 2 – трехходовой гидравлический вентиль;
- 3 – вентиль для газа;
- 4 – кран заполнения системы центрального отопления;
- 5 – термостат защиты от отсутствия тяги;
- 6 – дымоход;
- 7 – термостат перегрева котла 115° C;
- 8 – расширительный бак системы отопления;
- 9 – камера сгорания;
- 10 – термостат перегрева котла 100° C;
- 11 – воздухоотводящий клапан;
- 12 – циркуляционный насос;
- 13 – теплообменник;
- 14 – предохранительный клапан;
- 15 – кран опорожнения котла;
- 16 – первичный теплообменник;
- 17 – электроды зажигания и контроля;
- 18 – горелка.

**Оглавление 1**

- R - Обратка системы отопления
- M - Подача в систему отопления
- G - Подвод газ
- U - Выход горячей воды системы ГВС
- E - Вход водопроводной воды

## II РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

### 2.1. Первый запуск котла.

По окончании работ по монтажу и подключению (в том числе, наполнение котла водой), вызвать технического специалиста (например, техника из Отдела Обслуживания котлов фирмы “Immergas”). Первый запуск и испытание котла должно выполняться квалифицированным персоналом. Гарантия котла действительна с даты запуска.

После запуска котла пользователю выдается гарантийный талон.

**ПРИМ.:** Первая проверка работы техническим специалистом необходима для выполнения условий гарантийного обслуживания. Такая проверка подтверждает преимущества котлов “Immergas” - надежность, эффективность и экономичность.

\* **ПРИМ:** Первая проверка работы не предусматривает анализ продуктов сгорания топлива. Если этого требуют нормативы или Заказчик, то такая проверка выполняется за отдельную плату.

### 2.2. Чистка и техническое обслуживание.

**Внимание:** пользователь обязан провести технический осмотр котла минимум один раз в год, и минимум один раз в два года требуется контроль продуктов сгорания.

Это позволяет обеспечить длительную работу котла без изменения его характеристик.

Рекомендуется заключить договор о чистке и обслуживании котлов с Сервисным Центром обслуживания котлов фирмы Immergas.

### 2.3. Вентиляция помещений.

В помещении, где установлен котел, необходим доступ воздуха в объеме, который требуется для нормального сгорания газа, потребляемого котлом (для котлов с открытой камерой сгорания для котлов с закрытой камерой сгорания приток не обязателен), и для вентиляции помещения. Требования по вентиляции, устройству внутренних и наружных участков дымохода, приведены на стр. 7-9. Для проверки достаточности вентилирования необходимо обращаться к специалистам.

### 2.4. Общие замечания.

На котлы не должны попадать испарения от кухонных плит.

Запрещается включать, выключать и регулировать котлы детям и лицам, не прошедшим инструктаж.

В случаях, когда требуется длительная остановка работы котла, необходимо:

- а) отключить оборудование от линий подачи электроэнергии, воды и газа;
- б) слить воду из системы отопления, если не используется антифриз.

Для чистки котла или его частей не использовать воспламеняемые вещества.

Не оставлять воспламеняемые вещества и емкости с ними в помещении, где установлен котел.

Не допускать загрязнения воздухозаборников вентиляции помещения, где установлен котел.

Кроме того, ввиду опасности нарушения условий сгорания газа, запрещается работа вытяжных устройств, воздуховодов и подобного оборудования одновременно с работой котла, если только в помещении не предусмотрены дополнительные отверстия для обеспечения дополнительной потребности в воздухе. Размеры таких отверстий для доступа воздуха должны определить специалисты. В частности, у теплогенераторов с дымоходами открытого типа должен быть собственный источник воздуха (воздухозаборник).

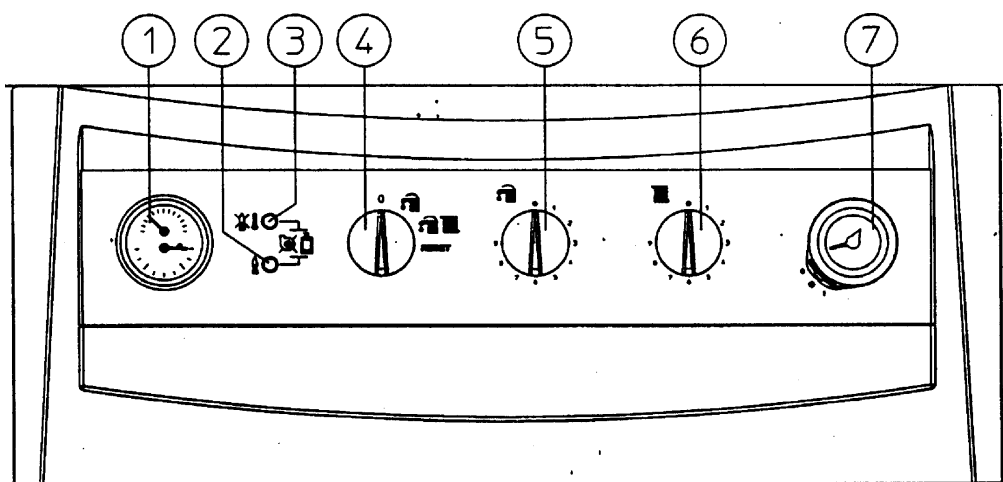
В противном случае, котел нельзя устанавливать совместно с другими потребителями воздуха.

• **Внимание:** Эксплуатация любых устройств, потребляющих электроэнергию, требует соблюдения следующих правил:

- не прикасаться к оборудованию мокрыми или оголенными частями тела; особенно, стоя на полу босыми ногами;
- не дергать электрические провода, не подвергать оборудование воздействию атмосферных факторов (дождь, солнце и др.);
- пользователь не должен самостоятельно заменять неисправный кабель питания;
- если кабель питания поврежден, необходимо выключить котел и вызвать специалиста по котлам для замены кабеля;
- Если аппарат некоторое время не будет эксплуатироваться, следует отключить его от сети.



## 2.5. - Пульт управления котла .... Mini.



### Перечень обозначений на Рис. 27:

- 1 - манометр и термометр котла;
- 2 - желтая контрольная лампочка присутствия пламени;
- 3 - красная контрольная лампочка блокировки котла;
- 4 – Главный выключатель котла и переключатель режимов работы, сброс блокировки;
- 5 - регулятор температуры горячей воды;
- 6 - регулятор температуры воды в системе отопления;
- 7 - хронотермостат (по заказу).

### Включение котла.

Перед включением котла необходимо проверить давление воды в системе отопления. При этом стрелка манометра должна показывать давление  $1 \div 1,2$  бар. После этого:

- открыть кран подачи газа, установленный на трубопроводе подачи газа;
- повернуть главный выключатель (4), установить его в положение "Подготовка горячей воды" или в положение "Отопление и горячее водоснабжение" с целью задания режима работы котла. Если выбран режим горячего водоснабжения без отопления, то котел включится только после открытия крана горячей воды.

Температура горячей санитарной воды регулируется с помощью переключателя (5).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Когда главный выключатель установлен в положение "Отопление и горячее водоснабжение", то регулятор температуры отопления (6) служит для установки температуры воды в котле, а для регулировки температуры горячей санитарной воды по-прежнему служит регулятор (5). Поворот любого из переключателей в направлении по часовой стрелке вызывает увеличение температуры, а при повороте в противоположном направлении - ее уменьшение.

После включения в сеть и установки режима работы котел будет включаться автоматически по мере необходимости.

## 2.6. Индикация сигналов о режимах работы и неисправностях котла.

**Блокировка зажигания - светится красная контрольная лампочка (3).** Котел зажигается автоматически каждый раз, когда необходимо повысить температуру в контуре отопления или открыт кран горячей воды. Если в течение 10 секунд не произошло зажигание горелки, то котел перейдет в состояние "блокировка зажигания" (светится контрольная лампочка 3).

Для отмены состояния "блокировка зажигания" необходимо на мгновение повернуть выключатель (4) в положение "Reset" ("Сброс").

Отмена "блокировки зажигания" может оказаться необходимой в момент первого запуска котла или после длительного перерыва в его использовании.

Если такая ситуация часто повторяется, то необходимо вызвать квалифицированного техника сервисной службы.

**Блокировка котла вследствие чрезмерной температуры - красная сигнальная лампочка (3) мигает.** Если во время работы котла наступит (вследствие его ненормальной работы) перегрев, то котел будет заблокирован. Это может быть вызвано следующими причинами:

- отсутствие воды в котле. Проверить поддерживается ли давление в пределах  $1 \div 1,2$  бар;
- слабая циркуляция воды в котловом контуре. Необходимо проверить не произошло ли "засорение" системы отопления, а также хорошо ли удален воздух из системы;
- циркуляционный насос не вращается. Необходимо его прочистить или заменить.

Для повторного включения котла необходимо на мгновение установить выключатель (4) в положение "Reset" ("Сброс"). Если такая ситуация часто повторяется, то необходимо вызвать квалифицированного техника сервисной службы.

**Блокировка котла при отсутствии тяги в дымоходе - мигают красная (3) и желтая контрольные лампочки (2).** Если в дымоходе отсутствует достаточная тяга, то котел блокируется. Если такая ситуация часто повторяется, то необходимо вызвать квалифицированного техника службы сервисного обслуживания. Котел включается автоматически примерно через 30 минут.

**Повреждение датчика контроля температуры - желтая контрольная лампочка (2) мигает.** Если система управления обнаружит во время включения зажигания неправильную работу зонда NTC, то котел не включится. Необходимо вызвать квалифицированного техника службы сервисного обслуживания.

## 2.7. Выключение котла.

Установить главный выключатель (4) в положение "0" (желтая контрольная лампочка 2 погаснет) и закрыть кран подачи газа, находящийся под котлом). Не оставлять котел без необходимости во включенном состоянии, если он не используется в течение длительного времени.

## 2.8. Регулировка давления в отопительной системе.

Необходимо периодически проверять давление воды в системе.

Стрелка манометра котла должна указывать на величину в пределах  $1 \div 1,2$  бар.

Если давление ниже 1 бар (когда котел холодный) необходимо довести давление до заданной величины с помощью крана, расположенного в нижней части котла (см. рис. ниже).

Если давление достигает значений около 3 бар, может сработать предохранительный клапан.

В этом случае нужно вызывать специалистов.

Если давление часто падает, нужно обратиться к специалистам, чтобы устранить течь и предупредить поломку оборудования

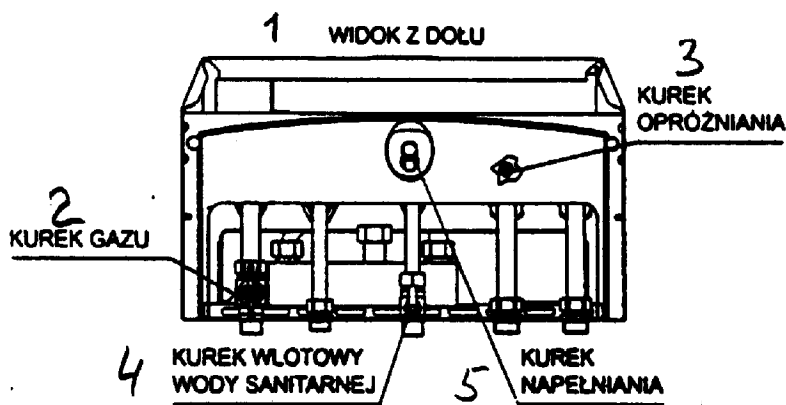


Рис. 28

- 1 - вид снизу;
- 2 - кран подачи газа;
- 3 - кран опорожнения котла;
- 4 - кран входа (подачи) санитарной воды;
- 5 - кран наполнения котла.

### 2.9. Слив воды из котла.

Для слива воды можно воспользоваться сливным краном на котле. При этом кран для заполнения должен быть закрыт.

### 2.10. Защита от замерзания е.

Контрольное устройство котла включит насос и горелку, когда температура воды внутри котла опустится ниже  $4^{\circ}\text{C}$ , и выключит при достижении температуры  $42^{\circ}\text{C}$ . Защита работает при условии, что котел включен и работает нормально: нет “блокировки” работы котла, электрическое питание включено и Главный выключатель установлен в положение “Лето” или “Зима”. При длительном перерыве в работе котла, чтобы не оставлять котел включенным, нужно полностью слить воду, или добавить в воду антифриз. В любом случае из контура ГВС воду нужно слить. Если воду часто сливают, то при наполнении воду следует обработать, чтобы уменьшить ее жесткость и предотвратить образование накипи в котле.

### 2.11. Чистка корпуса.

Обшивку котла чистить влажной ветошью с нейтральным мылом. Не использовать абразивные моющие средства.

### 2.12. Полное отключение котла.

Эту работу должны выполнять специалисты. В первую очередь отсоединяются электросеть, линии подачи воды и топлива.

## III ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

### 3.1./ ПУСК КОТЛА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПЕРВОЕ ВКЛЮЧЕНИЕ)

**Первое включение и проверка должны выполняться специалистами по котлам Immergas!**

Перед началом эксплуатации котла необходимо выполнить следующие проверки:

- проверить наличие акта о соответствии требованиям электроподключения и гидроиспытаний;
- проверить герметичность линии подачи газа: сначала с закрытыми кранами, затем - с открытыми при выключенной горелке. При этом в течение 10 минут счетчик не должен регистрировать никакого прохождения газа;
- проверить соответствие используемого типа газа и газа, на который настроен котел;
- проверить подключение к сети 230В - 50Гц, полярность L-N (фазировку) и заземление;
- отопительная система должна быть заполнена водой, стрелка манометра должна показывать давление  $1 \div 1,2$  бар;
- крышечка автоматического воздушного клапана должна быть открыта, из системы отопления должен быть полностью удален воздух ;
- включить котел и проверить зажигание горелки;
- проверить расход газа на максимальной, средней и минимальной мощности, а также соответствие давления газа данным в таблице на стр. 21;
- проверить срабатывание защиты при отсутствии газа и время этого срабатывания;
- проверить работу электровыключателей на входе котла и в котле;
- проверить тягу в дымоходе, например, с помощью микроманометра непосредственно в месте выхода продуктов сгорания;
- проверить работу органов управления;
- запломбировать устройства регулирования расхода газа (по окончании настройки);
- проверить получение горячей воды;
- проверить герметичность гидравлических контуров;
- проверить приточную и вытяжную вентиляцию.

Если хотя бы одна из проверок дает отрицательный результат, котел включать нельзя.

### 3.2. Электрическая схема котлов Схема электрическая котла Eolo Mini .

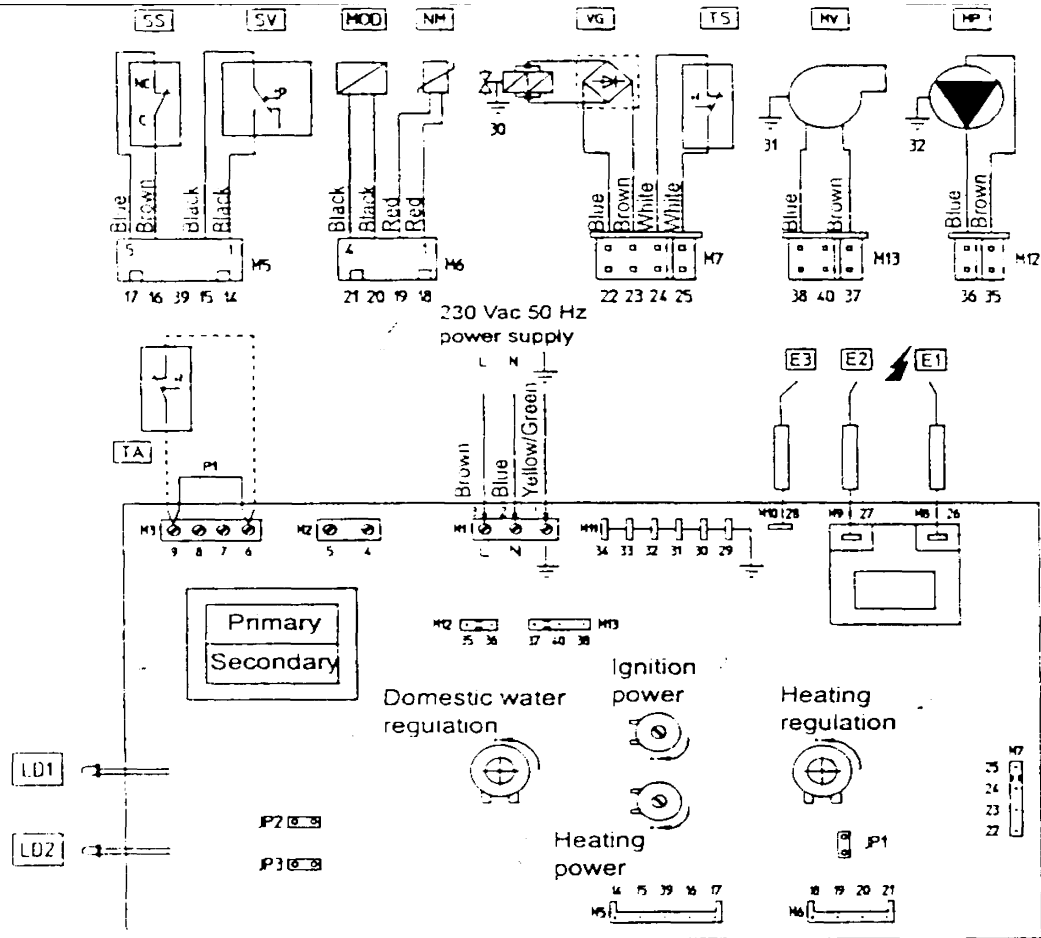
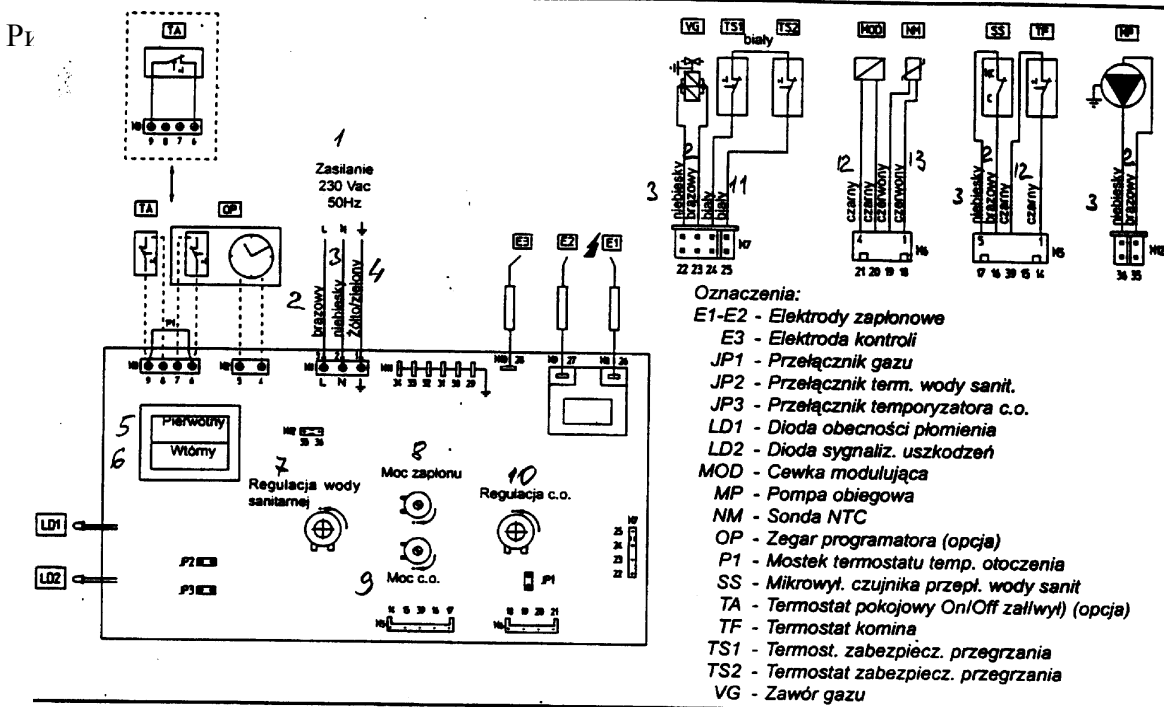


Схема электрическая котла Nike Mini



**Обозначение цвета проводов:**

Blue - синий,  
Brown - коричневый,  
Black - черный, Red - красный,  
White - белый,  
Yellow - желтый,  
Green - зеленый

**Надписи в схеме:**

1 - 230 В переменного тока 50 Гц  
2 - Первичный / Вторичный  
3 - Регулировка воды контура ГВС  
4 - Мощность зажигания  
5 - Регулировка нагрева  
6 - Мощность нагрева

**Обозначения:**

E1-E2 - Контакты искры зажигания  
E3 - Контакт обнаружения пламени  
JP1 – Переключатель типа газа  
JP2 – Комнатный термостат подключен  
JP3 – Таймер подключен  
LD1 - светодиодный индикатор присутствия пламени  
LD2 - светодиодный индикатор отказа  
MOD - Модулирующая катушка  
MP – Циркуляционный насос  
MV - Вентилятор  
NM - Датчик температуры котловой воды NTC  
P1 - Перемычка установки внешнего термостата  
SS – Микропереключатель контура ГВС  
SV - Микропереключатель давления воздуха  
TA - Включение \Выключение внешнего термостата (необязательно)  
TS - Предохранительный термостат перегрева котла  
VG - Газовый вентиль

Внешний термостат: конструкция котла предусматривает применение внешнего термостата (ТА).  
Присоедините к клеммам 6 и 9 и удалите перемычку P1.

**Функциональные режимы работы электронной карты.**

Электронная карта оснащена перемычками, предназначенными для управления работой котла согласно настроечным требованиям.

- Перемычка JP1: при замкнутой перемычке котел настраивается на работу на сжиженном газе, а при удаленной - на природный газ.
- Перемычка JP2: при замкнутой перемычке котел, установленный в режим «Только ГВС» отключает горелку при максимальной температуре воды, а при удаленной – отключение производится по регулятору температуры горячей воды.
- Перемычка JP3: при замкнутой перемычке котел после достижения установленной температуры нагрева отключается, повторное включение возможно только через 3 минуты, а при удаленной - интервал перед новым запуском уменьшается до 30 секунд, что бывает нужно для конвекционных систем с вентилятором.

### 3.3. Гидравлическая схема котлов ... MINI

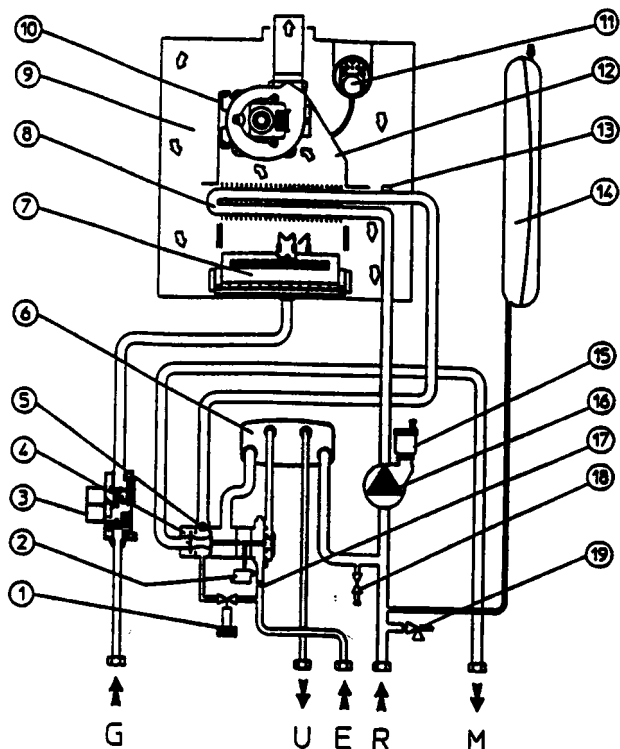


Рис. 30

**Обозначения:**

- 1 - Вентиль заполнения
  - 2 - Микропереключатель включения ГВС
  - 3 - Газовый вентиль
  - 4 - 3-ходовой вентиль
  - 5 - Датчик управления температурой котла NTC
  - 6 - Теплообменник контура ГВС
  - 7 - Главная горелка
  - 8 - Первичный теплообменник котла
  - 9 - Герметизированная камера
  - 10 - Вытяжной вентилятор
  - 11 - Реле давления воздуха
  - 12 - Воронка вытяжки
  - 13 - Предохранительный термостат котла
  - 14 - Расширительный бак
  - 15 - Автоматический воздушный клапан
  - 16 - Циркуляционный насос
  - 17 - Ограничитель потока контура ГВС
  - 18 - Сливной кран
  - 19 - Предохранительный клапан
- G - Подвод газа  
 U - Выход горячей воды контура ГВС  
 E - Подача воды в контур ГВС  
 R - Возврат в систему отопления  
 M - Подача в систему отопления

### 3.4. Неисправности, их вероятные причины и способы устранения.

**Примечание:** обслуживание должно выполняться квалифицированным персоналом (например, Центром Технического Обслуживания котлов Immergas). Возможные неисправности:

- Запах газа. Причина — утечка из газопровода. Проверьте герметичность контура подачи газа.
- Вентилятор работает, но разряд зажигания горелки отсутствует. Вентилятор может запускаться, но предохранительное реле давления воздуха не срабатывает. В этом случае проверьте следующее:
  - 1) что труба воздухозабора - вытяжки не слишком длинна.
  - 2) что труба воздухозабора - вытяжки частично или полностью закрыта посторонними предметами.
  - 3) что диафрагма на выходе вытяжки соответствует длине труб воздухозабора - вытяжки.
  - 4) что камера вытяжки дымовых газов полностью герметична.
  - 5) что напряжение электропитания не меньше 196 В.
- Плохое сгорание газа (красное или желтое пламя). Это может быть вызвано грязной горелкой, засорением газового клапана, или неправильной установкой терминала воздухозабора - вытяжки. Очистите указанные компоненты и убедитесь в правильности установки терминала.
- Частое срабатывание предельного термостата котла. Это может быть вызвано нехваткой воды в котле, недостаточной циркуляцией воды в контуре отопления или блокировкой циркуляционного насоса. Проверьте по показаниям манометра наличие воды в контуре отопления. Проверьте, не закрыты ли вентили на радиаторах радиатора, и правильно ли работает циркуляционный насос.
- Присутствие воздуха в системе отопления. Убедитесь в том, что колпачок автоматического воздушного клапана открыт (см. рис. 26). Убедитесь, что давление в системе отопления и в расширительном бачке находятся в установленных пределах. Давление азота (воздуха) в расширительном бачке должно быть 0.8 бар, а давление воды в системе отопления — между 1 и 1.2 бар.
- На котле образуется конденсат. Вероятная причина: закупорка дымохода, или дымоход по длине или по сечению не соответствует котлу. Возможно, котел работает при слишком низкой температуре. В этом случае нужно повысить температуру на котле.
- Частые включения предохранительного термостата дымохода. Возможно, есть закупорки в дымоходе. Проверить трубу дымохода. Труба может быть засорена, или не подходит по высоте или по сечению для котла. Возможно поступление недостаточного количество воздуха из приточной вентиляции (см. параграф - вентиляция помещений).
  - Блокирование зажигания и блокировка от термостата дыма (Реле давления), описано выше. (подключение электрооборудования) .

### 3.5. Переналадка котла на другой тип газа.

Если возникает необходимость использования газа, тип которого отличается от указанного в технических характеристиках котла, следует заказать набор принадлежностей, с помощью которых можно оперативно переналадить котел.

Эти работы должен проводить специалист по котлам фирмы “Immergas”.

Для перехода с одного типа газа на другой необходимо выполнить следующие действия:

- заменить форсунки главной горелки;
- Установить переключку (13 на стр. 32) на электронной плате в положение, соответствующее используемому типу газа (природный (метан) или сжиженный (бутан-пропан) газ);
- отрегулировать первую ступень плавного зажигания горелки;
- отрегулировать максимальную тепловую мощность котла;
- отрегулировать минимальную тепловую мощность котла;
- отрегулировать (при необходимости) мощность системы отопления;
- запломбировать регуляторы расхода газа (если были изменения регулировки);
- на табличке с техническими данными записать новый тип газа.

Регулировки следует выполнять в соответствии с таблицей на стр. 34.



### 3.6. Проверки, необходимые в случае перехода на другой тип газа.

После установки форсунок с диаметром под новый тип газа и проверки настройки давления газа, необходимо проверить следующее:

- не должно быть плохого пламени в камере сгорания (красное или с большим шумом);
- пламя горелки не должно быть слишком высоким или низким, должно быть устойчивым (не отделяться от горелки);
- приборы для настройки давления должны быть плотно присоединены, в контуре подачи газа не должно быть утечек.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Все работы должен выполнять специалист по котлам фирмы “Immergas”. Настройку горелки нужно выполнять с помощью U-образного или цифрового манометра, соединенного с выходом для измерения давления воздуха на верху закрытой камеры сгорания (см. рис. 26 ) и с выходным отверстием блока клапанов газа , согласно значениям указанным в таблице, в зависимости от типа газа.

### 3.7. Регулировки котла ... Mini.

Регулировка минимальной тепловой мощности (см. рис. 31).

- Минимальная тепловая мощность регулируется латунной гайкой (3) на газовой аппаратуре;
- Для этого отключите питание модулирующей катушки (просто отсоедините контакт); вращайте винт по часовой стрелке для увеличения мощности и против часовой стрелки для уменьшения. По завершении регулировки снова подключите модулирующую катушку. Минимум давления газа на горелке котла не должен устанавливаться ниже значений, указанных в таблицах на стр. 26 в соответствии с типом используемого газа.

Регулировка номинальной тепловой мощности (см. рис. 31).

**Примечание:** регулируйте только после установки минимального значений давления газа на горелке.

- Установите потенциометр температуры горячей воды на электронной плате (5) в положение максимум (рис. 29).
- Откройте вентиль горячей воды внутреннего контура во избежание срабатывания модуляции.
- Отрегулируйте номинальную тепловую мощность пластмассовым винтом (4) (рис 31) в соответствии со значениями давления, указанными в таблицах на стр. 26 согласно типу используемого газа.
- Вращайте по часовой стрелке для увеличения мощности и против часовой стрелки для уменьшения.

Регулировка тепловой мощности (см. рис. 29).

Регулируйте выходную мощность системы отопления помещений потенциометром (12 рис. 29) на электронной плате модуляции котла следующим образом:

- закройте кран горячей воды и установите Главный переключатель (4 рис. 27) в положение «ГВС и отопление»;
- установите Ручку управления нагревом системы отопления (6 рис. 27) на максимальную температуру для предотвращения модуляции;
- отрегулируйте тепловую мощность системы отопления вращением потенциометра (12 рис. 27) на электронной плате согласно значениям, указанным в таблице на странице 26. Вращайте потенциометр по часовой стрелке для увеличения мощности (давления газа) и против часовой стрелки для уменьшения.

**Примечание:** для регулировки газовой аппаратуры удалите пластмассовую крышку (9), отвинтив винт (5) (см рис. 31). По завершении верните на место крышку и винт.

**Примечание:** Котлы Эоло Мини оборудованы электронной модуляцией мощности, которая адаптирует мощность котла к текущим требованиям системы отопления. В связи с этим, котел обычно работает с переменным давлением газа, изменяя автоматически мощность котла в диапазоне от минимальной до максимальной тепловой мощности по необходимости.

**Примечание:** Котлы Эоло Мини на заводе настроены на номинальную мощность.

### 3.8. Регулировка плавного зажигания горелки котла “... Mini”.

После установки минимальной и максимальной мощности прибора, на газовой аппаратуре можно отрегулировать стартовую мощность зажигания котла. Регулируйте ее потенциометром (11) на электронной плате. Вращайте по часовой стрелке для увеличения стартовой мощности и против часовой стрелки для ее уменьшения. Чтобы достигнуть медленного или постепенного зажигания горелки мы рекомендуем установку давления газа для первого этапа зажигания 50 мм вод. ст. для котлов, работающих на природном газе и 130 мм вод. ст. для котлов, работающих на сжиженном газе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** никогда не опускайте давление ниже минимальной тепловой мощности при установке значений стартового зажигания.

### 3.9. Уменьшение задержки перед последующим запуском.

Котел “... Major” оснащен реле времени, благодаря которому не допускаются слишком частые зажигания горелки в процессе отопления. На серийном котле установлено реле времени настроенное на 3 минуты. Для того, чтобы задать интервал времени 30 секунд, необходимо удалить перемычку (14) (см. фигуру внизу).

### 3.10. Программа против блокировки циркуляционного насоса.

В режиме “Лето” работает программа, благодаря которой в течение суток насос включается минимум 1 раз на 2,5 минут для того, чтобы уменьшить риск блокировки работы насоса вследствие продолжительной остановки.

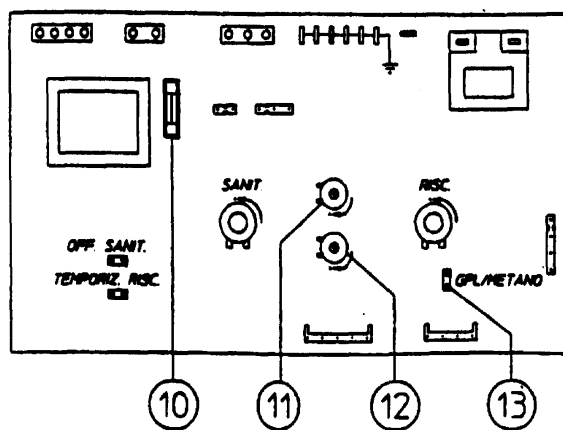
### 3.11. Программа против замерзания.

В режиме “Зима” работает программа, благодаря которой в течение 3 часов насос включается минимум 1 раз на 2,5 минуты.

Если температура воды котла опустится ниже 4°C, котел автоматически включается для того, чтобы довести температуру воды до 42°C.

## Плата электронная Eolo Mini

### Eolo Mini electronic card



## Блок клапанов газа VK 4105 для Eolo Mini

### GAS VK 4105 valve for Eolo Mini appliances

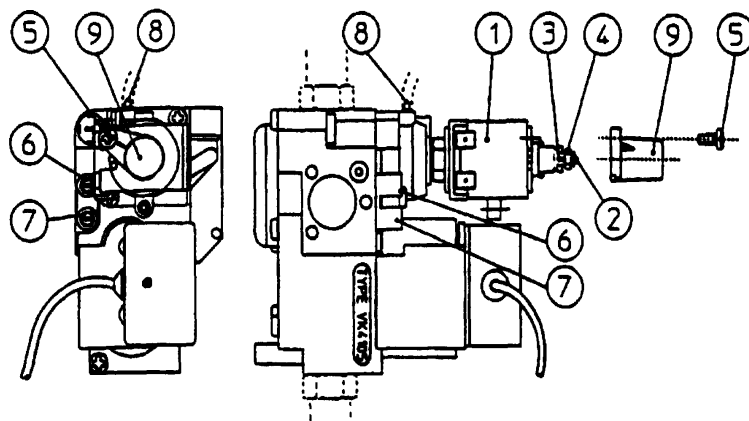


Рис. 31

### Обозначения

- 1 – Катушка модулятора
- 2 - Ось катушки
- 3 - Гайка регулировки минимальной мощности
- 4 - Винт регулировки максимальной мощности
- 5 - Винт крепления предохранительной крышки
- 6 - Гнездо для измерения выходного давления газа
- 7 - Гнездо для измерения входного давления газа
- 8 - Соединитель гнезда давления воздуха
- 9 - Защитная крышка
- 10 - Плавкий предохранитель 2А
- 11 - Потенциометр регулировки стартового зажигания
- 12 - Потенциометр регулировки мощности котла
- 13 - Перемычка для работы на природном / сжиженном газе

### 3.12. Демонтаж обшивки.

Для проведения обслуживания котла его корпус может быть разобран следующим образом:

- Удалить ручку вентиля заполнения.
- Удалить нижнюю панель, ослабив два винта (1).
- Ослабить 2 крепежных винта на панели управления, и наклонить ее вперед для открытия.
- Ослабить два крепежных винта корпуса (2).
- Отделить крышку от тыловой панели котла как показано на рисунке.

Потяните корпус вперед и одновременно снимайте с верхних крюков.

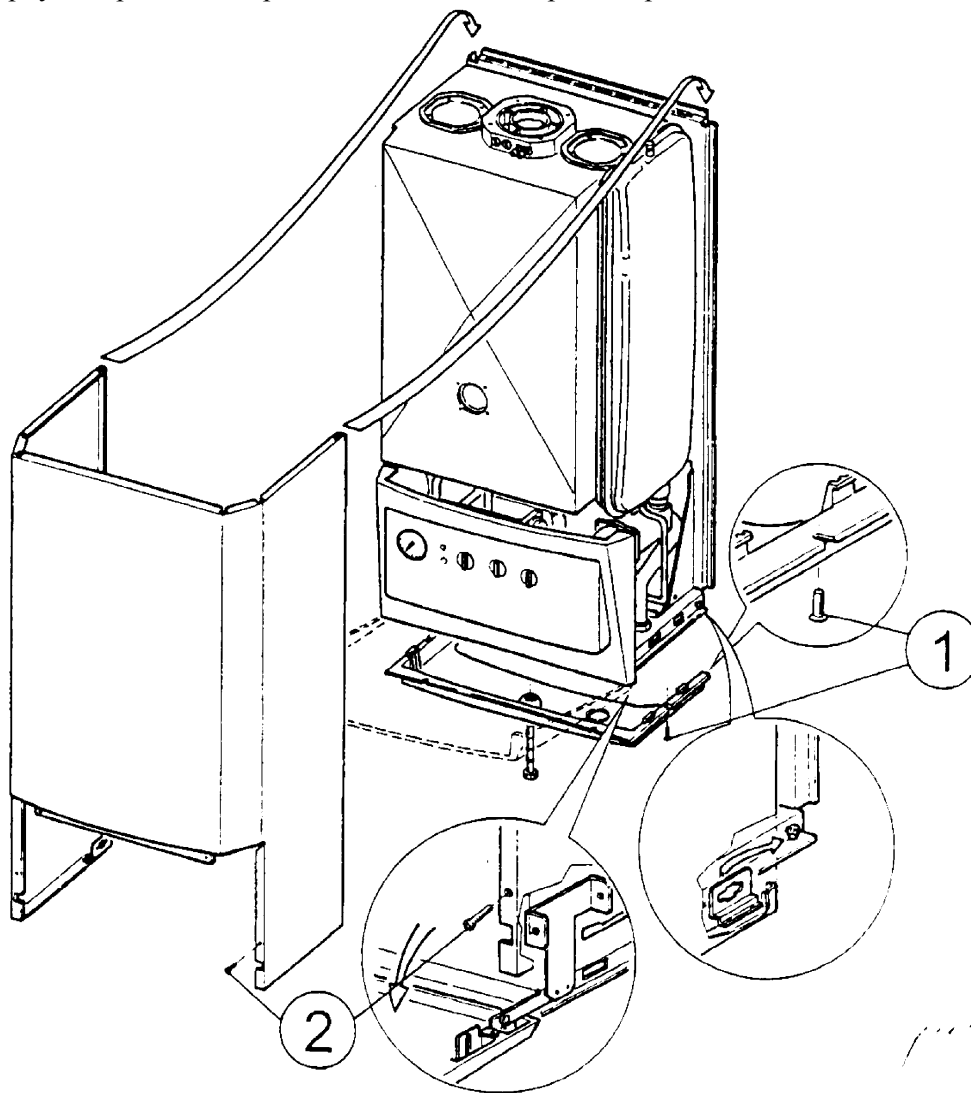


Рис. 32

### 3.13. Ежегодные проверки и техническое обслуживание котла.

Минимум один раз в год необходимо выполнять следующие работы.

- Очистить дымоход.
- Очистить горелку.
- Осмотреть устройство подмешивания потока воздуха к дымовым газам, чтобы не было повреждений или коррозии.
- Проверить правильность зажигания и работы горелки.
- Проверить настройки горелки в режиме ГВС и отопления.
- Проверить правильность работы органов управления и регулирования котла, в том числе:
  - Работу главного электрического выключателя на котле;
  - Работу регулировочного термостата котла;
  - Работу термостата регулировки ГВС;
- Проверить герметичность контура подачи газа; для этого подключите U-образный или цифровой манометр к штуцеру замера входного давления на блоке клапанов газовой аппаратуры, затем закройте кран подачи газа на котел и при выключенной горелке через 5 минут манометр не должен показывать каких-либо изменений давления.
- Проверить работу устройства ионизационного контроля пламени, которое действует в случае прекращения подачи газа, время срабатывания должно быть меньше 10 секунд;
- Осмотреть стыковые соединения системы отопления; нигде не должна подтекать вода, не должно быть окисления.
- Осмотреть выпускные каналы предохранительных клапанов; не должно быть закупорок или течи;
- Давление азота в расширительном баке, после уменьшения давления в котле до нуля (по манометру котла), должно быть 0,8 бар;
- Статическое давление воды в котле (в холодном состоянии, после заполнения водой через наполнительный кран) должно быть в пределах  $1 \div 1,2$  бар;
- Осмотреть предохранительные и контрольные устройства, не должно быть следов небрежного обращения и/или короткого замыкания, в особенности для следующих частей:
  - предохранительный термостат котла;
  - реле давления воды;
  - предохранительный термостат дыма;
- Проверить целостность и сохранность электрооборудования, в том числе:
  - провода электрического питания должны быть уложены в специальных направляющих;
  - на электрических частях не должно быть обгорелых, почерневших участков.

### 3.14. Изменение тепловой мощности котлов серии Mini

		ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (G20)			БУТАН (G30)			ПРОПАН (G31)		
ТЕПЛО ВАЯ МОЩНОСТЬ (ккал/час)	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ (кВт)	РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (м <sup>3</sup> /час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H <sub>2</sub> O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H <sub>2</sub> O)		РАСХОД ГАЗА НА ГОРЕЛКЕ (кг/час)	ДАВЛЕНИЕ СОПЛА ГОРЕЛКИ (мбар) (мм H <sub>2</sub> O)	
20000	23,3	2,71	11,45	117	2,02	27,50	281	1,99	34,38	351
19000	22,1	2,59	10,27	105	1,93	25,08	256	1,90	31,42	320
18000	20,9	2,46	9,05	92	1,83	22,52	230	1,80	28,29	289
17000	19,8	2,33	7,93	81	1,73	20,14	205	1,71	25,36	259
16000	18,6	2,20	6,93	71	1,64	17,92	183	1,61	22,62	231
15000	17,4	2,07	6,02	61	1,54	15,85	162	1,52	20,06	205
14000	16,3	1,94	5,22	53	1,44	13,94	142	1,42	17,69	180
13000	15,1	1,81	4,51	46	1,35	12,17	124	1,33	15,48	158
12000	14,0	1,68	3,90	40	1,25	10,54	108	1,23	13,44	137
11000	12,8	1,55	3,38	34	1,16	9,06	92	1,14	11,56	118
10000	11,6	1,42	2,96	30	1,06	7,71	79	1,04	9,85	100
9000	10,5	1,29	2,64	27	0,96	6,50	66	0,95	8,29	85
8000	9,3	1,16	2,41	25	0,86	5,43	55	0,85	6,91	70

**Примечание:** Значения давления, указанные в таблице измерены как разность значений давления между выходом газового вентиля и давлением в камере сгорания. Поэтому регулировка выполняется с дифференциальным манометром (U-типа или цифровым) с входами, вставленными в контрольный выход давления газовой аппаратуры и контрольный выход положительного давления воздуха герметизированной камеры. Данные мощности, указанные в таблице, относятся к 1 метру трубы воздухозабора / вытяжки. Расходы газа относятся к тепловой мощности при температуре ниже 15°C и давлении 1013 мбар. Значения давления горелки относятся к использованию газа при 15°C.

### 3.15. Технические характеристики котлов серии Nike Mini

Номинальная теплотворная способность	кВт (ккал/ч)	25,8 (22198)			
Минимальная теплотворная способность	кВт (ккал/ч)	10,8 (9324)			
Номинальная тепловая мощность (полезная)	кВт (ккал/ч)	23,3 (20000)			
Минимальная тепловая мощность (полезная)	кВт (ккал/ч)	9,3 (8000)			
Полезный к.п.д. при номинальной мощности	%	90,1			
Полезный к.п.д. при 30 % номинальной мощности	%	89			
Потери тепла на кожухе с горелкой ВКЛ./ВЫКЛ.	%	1,7/0,96			
Потери тепла в трубе с горелкой ВКЛ./ВЫКЛ.	%	8,2/0,68			
		G20	GZ	GZ 35	ПРОПАН
			41,5		АН
Диаметр сопла	мм	1,35	1,50	1,70	0,80
Давление питания	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	20 (204)	13 (133)	37 (377)
Максимальное рабочее давление системы центрального отопления	бар	3			
Максимальная рабочая температура системы центрального отопления	°С	90			
Регулировка температуры отопления	°С	38 - 85			
Полная емкость расширительного бачка	л	6			
Давление газа внутри расширительного бачка	бар	0,8			
Количество воды в котле	л	3,5			
Полезная тепловая мощность контура санитарной воды	кВт (ккал/ч)	23,3 (20000)			
Регулировка температуры контура санитарной воды	°С	32 - 57			
Ограничитель расхода при давлении 2 бара	л/мин	8			
Минимальное давление (динамическое) в контуре горячего водоснабжения	бар	0,26			
Максимальное рабочее давление контура санитарной воды	бар	10			
Минимальный расход горячей воды	л/мин	2			
Максимальный расход горячей воды (DT 30 С°)	л/мин	11,4			
Минимальное давление в системе отопления	бар	1			
Масса полного котла	кг	35			
Масса пустого котла	кг	31			
Электропитание	В/Гц	220/50			
Номинальный потребляемый ток	А	0,45			
Установленная мощность	Вт	95			
Мощность, отбираемая циркуляционным насосом	Вт	83			
Степень защиты электрооборудования	--	IPX4D			

		G 20	ПРОПАН
Масса продуктов горения при номинальной мощности	кг/ч	78	74
Масса продуктов горения при минимальной мощности	кг/ч	66	66
СО <sub>2</sub> при номинальной/минимальной производительности	%	4,6/2,2	5,6/2,5
СО при 0 % О <sub>2</sub> номинальной/минимальной производительности	ppm	71/43	99/49
NO <sub>x</sub> при 0 % О <sub>2</sub> при номинальной/минимальной производительности	ppm	158/85	173/100
Температура продуктов горения при номинальной мощности	°С	103	110
Температура продуктов горения при минимальной мощности	°С	80	81
Соппротивление контура дымохода котла	Па	1,3	

\* Температура регулировки при производительности контура санитарной воды 8 л/мин., температура на входе 15 °С. Температура продуктов горения относится к температуре воздуха на входе, равной 15 °С. Следует ограничивать расход горячей воды на уровне 10-13 л/мин, чтобы можно было регулировать ее температуру.

### 3.16 Технические характеристики Эоло Mini

Номинальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	25,6 (21978)		
Минимальная тепловая мощность	кВт (ккал/час)	10,9 (9412)		
Номинальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	<b>23,3 (20000)</b>		
Минимальная тепловая мощность с учетом КПД	кВт (ккал/час)	9,3 (8000)		
КПД при 100% нагрузке	%	91,0		
КПД при 30% нагрузке	%	88,5		
Потери тепла через корпус при Вкл/Выкл горелке	%	1,5/0,70		
Потери тепла через воздухопроводы при Вкл/Выкл горелке	%	7,5/0,01		
Тип газа		G20	G30	G31
Диаметр сопел горелки	мм	1,35	0,80	0,80
Давление газа на входе газовой аппаратуры	мбар (мм вод. ст.)	20 (204)	29 (296)	37 (377)
Максимальное рабочее давление нагревательного контура	бар	3		
Максимальная рабочая температура нагревательного контура	°C	90		
Диапазон температур нагревания контура отопления	°C	38 - 85		
Общий объем расширительного бака	л	6		
Предварительное давление газа в расширительном баке	бар	0,8		
Объем воды котла	л	3,5		
Полезная тепловая мощность нагревания воды	кВт (ккал/час)	23,3 (20000)		
* Температурный диапазон горячей воды контура ГВС	°C	32 - 57		
Ограничитель потока	л/мин	8		
Минимальное давление (динамическое) воды внутреннего контура	бар	0,26		
Максимальное рабочее давление воды внутреннего контура	бар	10		
Минимальная потребность в горячей воде внутреннего контура	л/мин	2		
Непрерывное производство горячей воды внутреннего контура (30 °C)	л/мин	11,4		
Минимальное давление для ограничителя расхода	бар	1		
Полный вес котла	кг	38		
Вес пустого котла	кг	34		
Электропитание	В/Гц	230/50		
Номинальное потребление	А	0,75		
Установленная электрическая мощность	Вт	145		
Мощность, потребляемая циркуляционным насосом	Вт	83		
Мощность, потребляемая вентилятором	Вт	35		
Защита электрических цепей прибора	-	IPX4D		

Тип газа		G20	G30	G31
Выброс дымовых газов при номинальной мощности	кг/час	67	65	68
Выброс дымовых газов при минимальной мощности	кг/час	67	67	66
CO <sub>2</sub> при номинальной/минимальной мощности.	%	5,4/2,2	6,4/2,5	6,1/2,6
CO при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	83/92	143/97	79/96
Окись азота при 0% при номинальной/минимальной мощности.	ppm	100/70	187/70	144/91
Температура дымовых газов при номинальной мощности	°C	108	111	108
Температура дымовых газов при минимальной мощности	°C	91	91	93

\* Контролируемая температура горячей воды возможна при расходе воды не больше 8 л/мин и входной температуре воды не ниже 15°C.

Значения температуры выхлопных газов относятся к температурам входного воздуха 15°C.