

ecoTEC



VU 656-7



Для специалистов

## Руководство по монтажу и техническому обслуживанию eCoTEC

Газовый настенный отопительный аппарат с техникой максимального  
использования теплоты сгорания топлива

VU 656-7



<b>Указания к документации</b> . . . . .	<b>5</b>	5.4 Инструктаж пользователя . . . . .	25
<b>1 Описание устройства</b> . . . . .	<b>6</b>	5.4.1 Инструктаж по пользованию системой отопления . . . . .	25
1.1 Конструкция . . . . .	6	5.4.2 Заводская гарантия . . . . .	25
1.2 Обзор типов . . . . .	7	<b>6 Адаптирование к отопительной системе</b> . . . . .	<b>26</b>
1.3 Шильдик . . . . .	7	6.1 Регулировка частичной нагрузки . . . . .	26
1.4 Знаки соответствия . . . . .	7	6.2 Регулировка времени продолжения работы насоса . . . . .	27
1.5 Использование по назначению . . . . .	7	6.3 Регулировка времени блокировки горелки . . . . .	27
1.6 Заявление о соответствии . . . . .	8	6.4 Адаптирование аппарата к дымовым трубам большой длины . . . . .	27
<b>2 Указания по технике безопасности/Предписания</b> <b>9</b>	<b>9</b>	<b>7 Осмотры и техническое обслуживание</b> . . . . .	<b>28</b>
2.1 Указания по технике безопасности . . . . .	9	7.1 Сроки осмотров и технического обслуживания . . . . .	28
2.1.1 Монтаж и настройка . . . . .	9	7.2 Инструкции по осмотрам и техническому обслуживанию . . . . .	28
2.1.2 Запах газа . . . . .	9	7.2.1 Обслуживание термо-модуля . . . . .	30
2.1.3 Изменения в близости от отопительного аппарата . . . . .	9	7.2.2 Очистка интегрального конденсационного теплообменника . . . . .	31
2.2 Стандарты и правила . . . . .	9	7.2.3 Очистка каналов слива конденсата и сифона . . . . .	32
<b>3 Монтаж</b> . . . . .	<b>10</b>	7.2.4 Проверка горелки . . . . .	32
3.1 Объем поставки и принадлежности . . . . .	10	7.3 Опорожнение аппарата и установки . . . . .	32
3.2 Место установки . . . . .	10	7.3.1 Опорожнение аппарата . . . . .	32
3.3 Размерный чертеж и присоединительные размеры . . . . .	11	7.3.2 Опорожнение всей установки . . . . .	32
3.4 Требуемые минимальные расстояния/свободное пространство для монтажа . . . . .	12	7.3.3 Очистка воздушной камеры . . . . .	33
3.5 Подвешивание аппарата . . . . .	12	7.4 Заполнение и удаление воздуха из установки . . . . .	33
3.6 Снятие/установка обшивки аппарата . . . . .	12	7.5 Проверка настроек газовой арматуры . . . . .	33
<b>4 Монтаж</b> . . . . .	<b>13</b>	7.6 Пробная эксплуатация . . . . .	33
4.1 Подготовка к подключению . . . . .	13	<b>8 Устранение неисправностей</b> . . . . .	<b>33</b>
4.2 Технические указания к отопительной системе . . . . .	13	8.1 Диагностика . . . . .	33
4.2.1 Гидравлическая развязка с насосом системы отопления, расположенным со стороны аппарата . . . . .	13	8.1.1 Коды состояния . . . . .	33
4.3 Технические указания к нагреву водонагревателя . . . . .	14	8.1.2 Коды диагностики . . . . .	35
4.4 Газовый штуцер . . . . .	15	8.1.3 Коды ошибок . . . . .	37
4.5 Подключение со стороны отопления . . . . .	15	8.1.4 ЗУ ошибок . . . . .	37
4.6 Отвод воздуха/продуктов сгорания . . . . .	16	8.1.5 Диагностические программы . . . . .	38
4.7 Слив конденсата . . . . .	16	<b>9 Утилизация упаковки и аппарата</b> . . . . .	<b>39</b>
4.8 Подключение к электросети . . . . .	17	9.1 Аппарат . . . . .	39
4.8.1 Сетевое подключение . . . . .	17	9.2 Упаковка . . . . .	39
4.8.2 Подключение регулирующих устройств . . . . .	17	<b>10 Технические данные</b> . . . . .	<b>40</b>
4.8.3 Подключение принадлежностей и внешних компонентов системы . . . . .	18		
4.8.4 Схемы проводного монтажа . . . . .	19		
<b>5 Ввод в эксплуатацию</b> . . . . .	<b>21</b>		
5.1 Заполнение установки . . . . .	21		
5.1.1 Подготовка греющей воды . . . . .	21		
5.1.2 Заполнение и удаление воздуха на стороне отопительной системы . . . . .	21		
5.1.3 Заполнение сифона . . . . .	22		
5.2 Проверка настроек газовой арматуры . . . . .	22		
5.2.1 Заводские настройки газовой арматуры . . . . .	22		
5.2.2 Проверка входного давления (давления истечения газа) . . . . .	22		
5.2.3 Проверка и, при необходимости, регулировка содержания CO <sub>2</sub> (регулировка коэффициента избытка воздуха) . . . . .	23		
5.3 Проверка работы аппарата . . . . .	24		

## Указания к документации

Следующие указания представляют собой «путеводитель» по всей документации.

В сочетании с данным руководством по монтажу и техническому обслуживанию действительна и другая документация.

За ущерб, вызванный несоблюдением данных инструкций, мы не несем никакой ответственности.

### Совместно действующая документация и средства для проведения обслуживания

#### Для фирм, эксплуатирующих установки:

1 Краткая инструкция по эксплуатации	№ 0020006461
1 Руководство по эксплуатации	№ 83 42 28

#### Для специалистов:

1 Руководство по монтажу принадлежностей для подачи воздуха и отвода продуктов сгорания	№ 83 51 38
1 Наклейка с обозначением аппарата	№ 83 42 24
1 Инструкция по монтажу сифона	№ 83 53 11
1 Перечень работ по вводу в эксплуатацию	№ 92 10 36
1 Монтажный шаблон	№ 17 90 73
1 Наклейка с правилами безопасности	№ 83 55 93

#### Средства для проведения обслуживания:

Следующие контрольные и измерительные приборы требуются для проверок и технического обслуживания:

- Анализатор CO<sub>2</sub>
- U-образный манометр
- Вспомогательный инструмент для газовой арматуры (прилагается к аппарату)

#### Применение и хранение документации

Передайте данное руководство по монтажу и техническому обслуживанию, а также справочники фирме, эксплуатирующей установки. Она берет на себя хранение инструкций и справочников, чтобы они всегда имелись под рукой в случае необходимости.

#### Используемые символы

При монтаже устройства соблюдайте указания по технике безопасности, приведенные в данном руководстве по монтажу!



**Опасно!**

**Непосредственная опасность для здоровья и жизни!**



**Внимание!**

**Возможная опасная ситуация для оборудования и окружающей среды!**



**Указание!**

**Полезные советы, информация и указания.**

- Символ необходимости выполнения какого-либо действия

## 1 Описание устройства

### 1.1 Конструкция

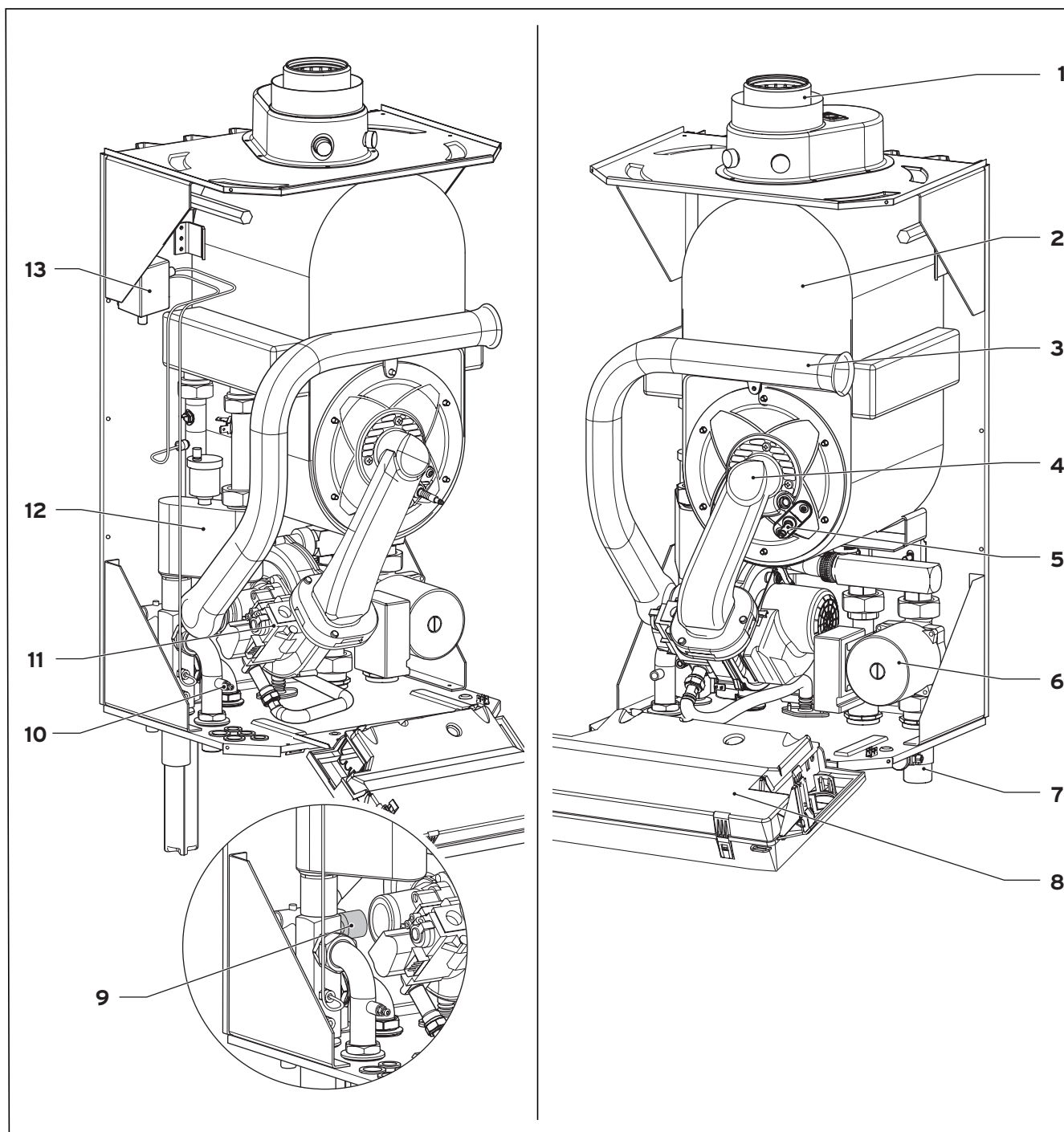


Рис. 1.1 Функциональные элементы

Пояснения к рис. 1.1:

- 1 Штуцер для отвода воздуха/продуктов сгорания 80/125
- 2 Первичный теплообменник
- 3 Труба всасывания воздуха
- 4 Термо-модуль с горелкой, фланцем, смесительной трубой, вентилятором и газовой арматурой
- 5 Электрод искрового запальника
- 6 Насос

- 7 КФЕ-кран для заполнения и опорожнения
- 8 Блок электроники
- 9 Манометрический выключатель
- 10 Сливная труба для линии подачи
- 11 Газовая арматура
- 12 Воздухоотделитель с ситчатым фильтром
- 13 Струйный выключатель

## 1.2 Обзор типов

Тип аппарата	Страна назначения (обозначения согласно ISO 3166)	Категория допуска	Вид газа	Диапазон номинальной тепловой мощности P (кВт)	Мощность нагрева водонагревателя (кВт)
VU 656-7	СНГ (Россия)	I2H	Природный газ - G 20 -20(13) мбар	15,0 - 69,6 (40/30 °C) 13,7 - 63,7 (80/60 °C)	65,0

## 1.3 Шильдик

Шильдик аппарата Vaillant ecoTEC VU 656-7 расположен на нижней стороне аппарата.

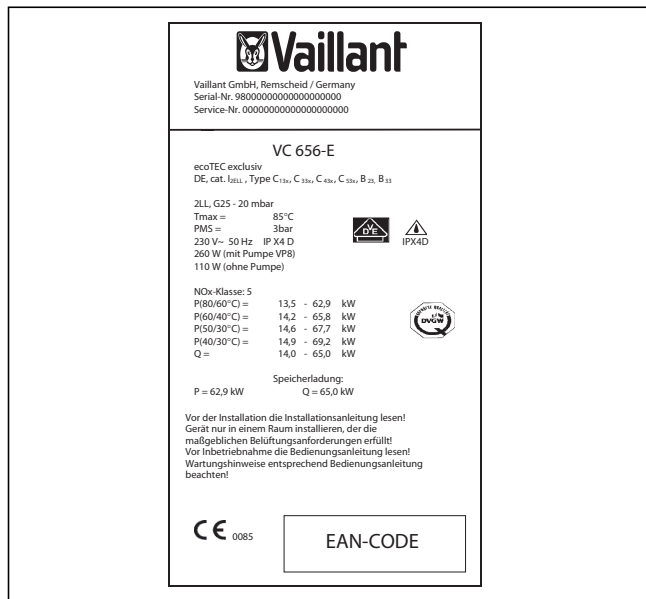


Рис. 1.2 Шильдик (пример)

## 1.4 Знаки соответствия

Знаками соответствия подтверждается, что аппараты согласно обзору типов соответствуют основным требованиям нормативного акта по газовым аппаратам (нормативному акту 90/396/EWG) и нормативного акта ЕС по электромагнитной совместимости (нормативному акту 89/336/EWG). Устройство соответствует требованиям нормативного акта по кпд (нормативный акт 92/42/EWG) в качестве аппарата с техникой максимального использования теплоты сгорания топлива.

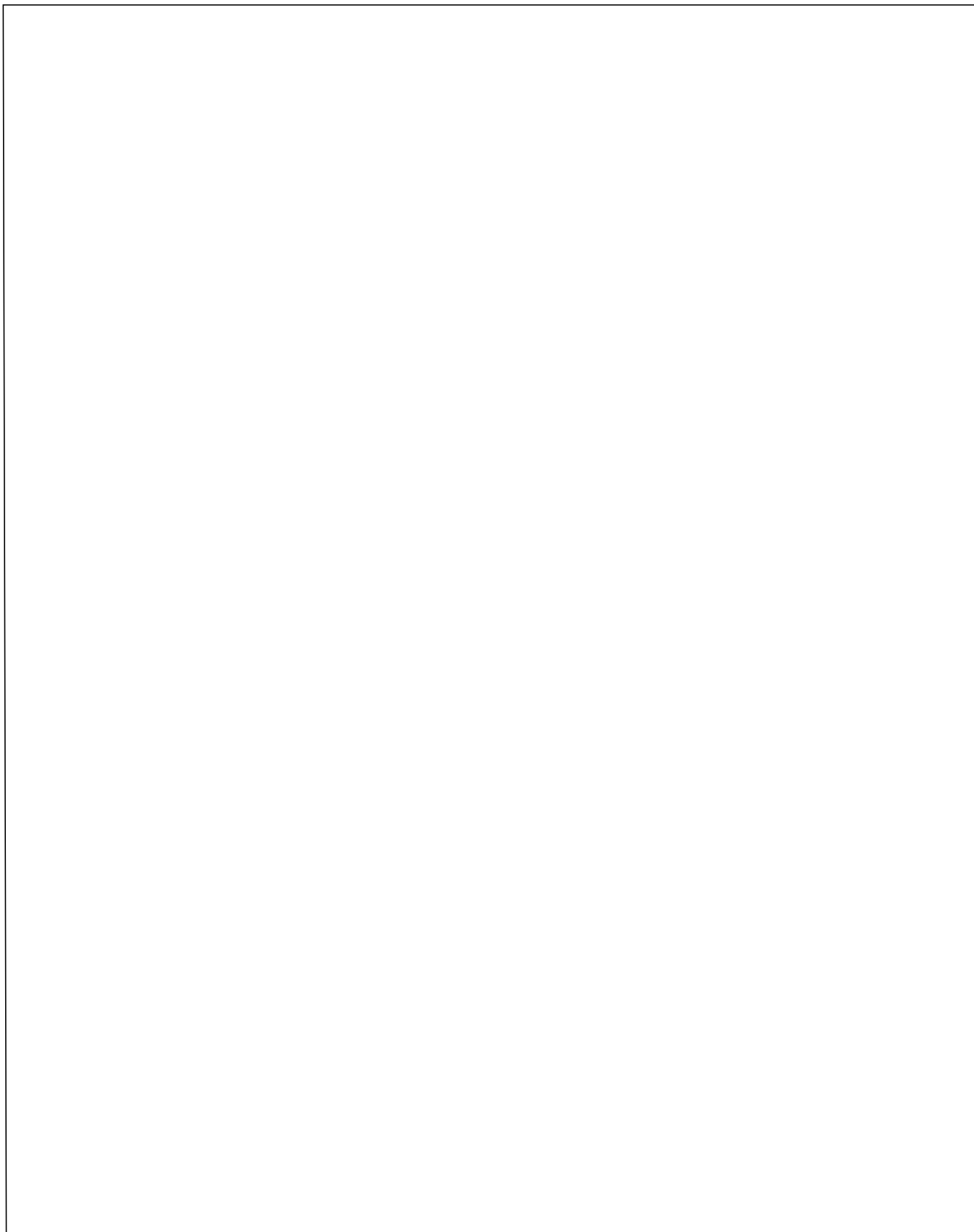
Согласно требованиям § 7 Положения о маломощных топочных установках от 07.08.1996 (1. BlmSchV) вышеназванные устройства при работе на природном газе выбрасывают в атмосферу менее 80 мг/кВтч оксида азота (NOx).

## 1.5 Использование по назначению

Аппарат Vaillant ecoTEC VU 656-7 сконструирован и изготовлен по последнему слову техники и технологии с учетом общепризнанных правил техники безопасности. Тем не менее, при его использовании может возникнуть опасность для здоровья и жизни пользователя или третьих лиц и опасность разрушения устройств и других материальных ценностей. Устройство предназначено в качестве генератора тепловой энергии для замкнутых индивидуальных систем отопления. Любое иное или выходящее за рамки указанного использование считается использованием не по назначению. За вызванный этим ущерб изготовитель/поставщик не несет никакой ответственности. Весь риск несет пользователь. К использованию по назначению относится также соблюдение руководства по эксплуатации и монтажу и соблюдение условий выполнения осмотров и технического обслуживания.

# 1 Описание устройства

## 1.6 Заявление о соответствии

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the Declaration of Conformity. The box is currently blank.



## 2 Указания по технике безопасности/ Предписания

### 2.1 Указания по технике безопасности

#### 2.1.1 Монтаж и настройка



##### **Опасно!**

**Монтаж, наладочные работы, техническое обслуживание и ремонт разрешается проводить только аттестованной специализированной фирме.**

#### 2.1.2 Запах газа

При появлении запаха газа соблюдать следующие указания по технике безопасности:

- Не пользоваться электрическими выключателями в опасной зоне
- Не курить в опасной зоне
- Не пользоваться телефоном в непосредственной близости от опасной зоны
- Закрывать запорный газовый кран
- Провентилировать опасную зону
- Оповестить о неисправности предприятие по снабжению газом или Вашу специализированную организацию.

#### 2.1.3 Изменения в близости от отопительного аппарата

На следующих устройствах запрещается выполнять изменения:

- на нагревательном аппарате
- на линиях подачи газа, приточного воздуха, воды и напряжения
- на линии отвода продуктов сгорания
- на сбросной линии и на предохранительном клапане отопительной системы
- на строительных конструкциях, если подобные изменения могут оказать влияние на безопасность и надежность эксплуатации аппарата.



##### **Внимание!**

**При затягивании и отпуске резьбовых соединений использовать только подходящие рожковые (обыкновенные) гаечные ключи (не использовать трубные ключи, удлинители и т. п.). Неправильное использование и/или неподходящий инструмент могут привести к повреждениям (например, негерметичности)!**

### 2.2 Стандарты и правила

При монтаже соблюдать следующие предписания, правила и нормативные акты:

Установка газового отопительного аппарата может производиться при наличии согласованного проекта. Требования к помещению для установки газового отопительного аппарата, содержащиеся в проектной документации, в том числе по обеспечению воздухообмена в помещении, должны быть соблюдены.

Кроме того, необходимо соблюдать нормативные акты, касающиеся котельных, местные строительные правила и местные правила, касающиеся топков.

Монтаж, эксплуатация и техническое обслуживание устройства должны выполняться на современном уровне техники и технологии. Это также касается гидравлической системы, системы отвода дымовых газов и рабочего помещения.

## 3 Монтаж

Аппарата Vaillant ecoTEC VU 656-7 поставляется предварительно смонтированным в одной упаковочной единице.

### 3.1 Объем поставки и принадлежности

#### Объем поставки

Проверьте комплектность и целостность объема поставки (см. рис. 3.1 и табл. 3.1).

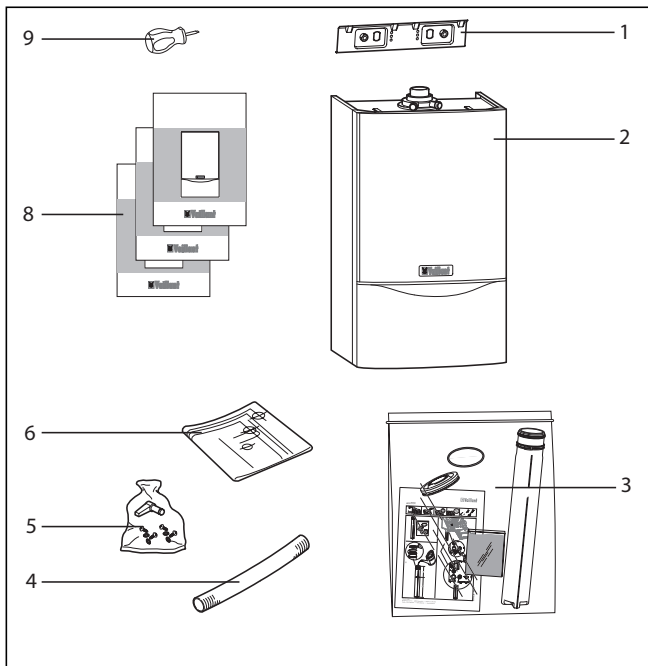


Рис. 3.1 Объем поставки

Поз.	Число	Наименование
1	1	Скоба для подвешивания
2	1	Устройство
3	1	Сифонный элемент
4	1	Шланг для слива конденсата
5	1	Мешочек с крепежным материалом (монтажный комплект)
6	1	Монтажный шаблон
8	3	Инструкции Руководство по эксплуатации Руководство по монтажу Руководство по монтажу системы отвод воздуха/продуктов сгорания
9	1	Вспомогательный инструмент для газовой арматуры

Табл. 3.1 Объем поставки

### 3.2 Место установки

При выборе места установки соблюдайте следующие указания по технике безопасности:

**Внимание!**  
**Не устанавливайте аппарат в замерзающих помещениях. В помещениях с агрессивными парами или пылью аппарат должен эксплуатироваться в не зависящем от воздуха в помещении режиме!**

При выборе места установки, а также при эксплуатации установки следить за тем, чтобы воздух для сжигания топлива не содержал химических веществ, в состав которых входит фтор, хлор, сера и т. п. Аэрозоли, растворители, чистящие средства, краски, клеи и т. п. могут содержать такие вещества, которые при зависящем от воздуха в помещении режиме эксплуатации устройства в неблагоприятном случае могут вызывать коррозию, в т. ч. в газовойпускной системе.

Прежде всего, в столярных и лакокрасочных мастерских, парикмахерских, химчистках и т. п., аппарат должен эксплуатироваться в не зависящем от воздуха в помещении режиме.

**Внимание!**  
**Аппараты, подсоединяемые к дымоходу, с общей номинальной теплопроизводительностью свыше 50 кВт, должны устанавливаться в специальных помещениях, которые соответствуют следующим требованиям:**

- Эти помещения не должны использоваться для других целей
- За исключением дверей, они не должны иметь проемов в другие помещения
- Двери должны быть плотными и samozакрывающимися
- Должна обеспечивать возможность вентиляции помещения.

Установка газового отопительного аппарата может производиться при наличии согласованного проекта. Требования к помещению для установки газового отопительного аппарата, содержащиеся в проектной документации, в том числе по обеспечению воздухообмена в помещении, должны быть соблюдены.

3.3 Размерный чертеж и присоединительные размеры

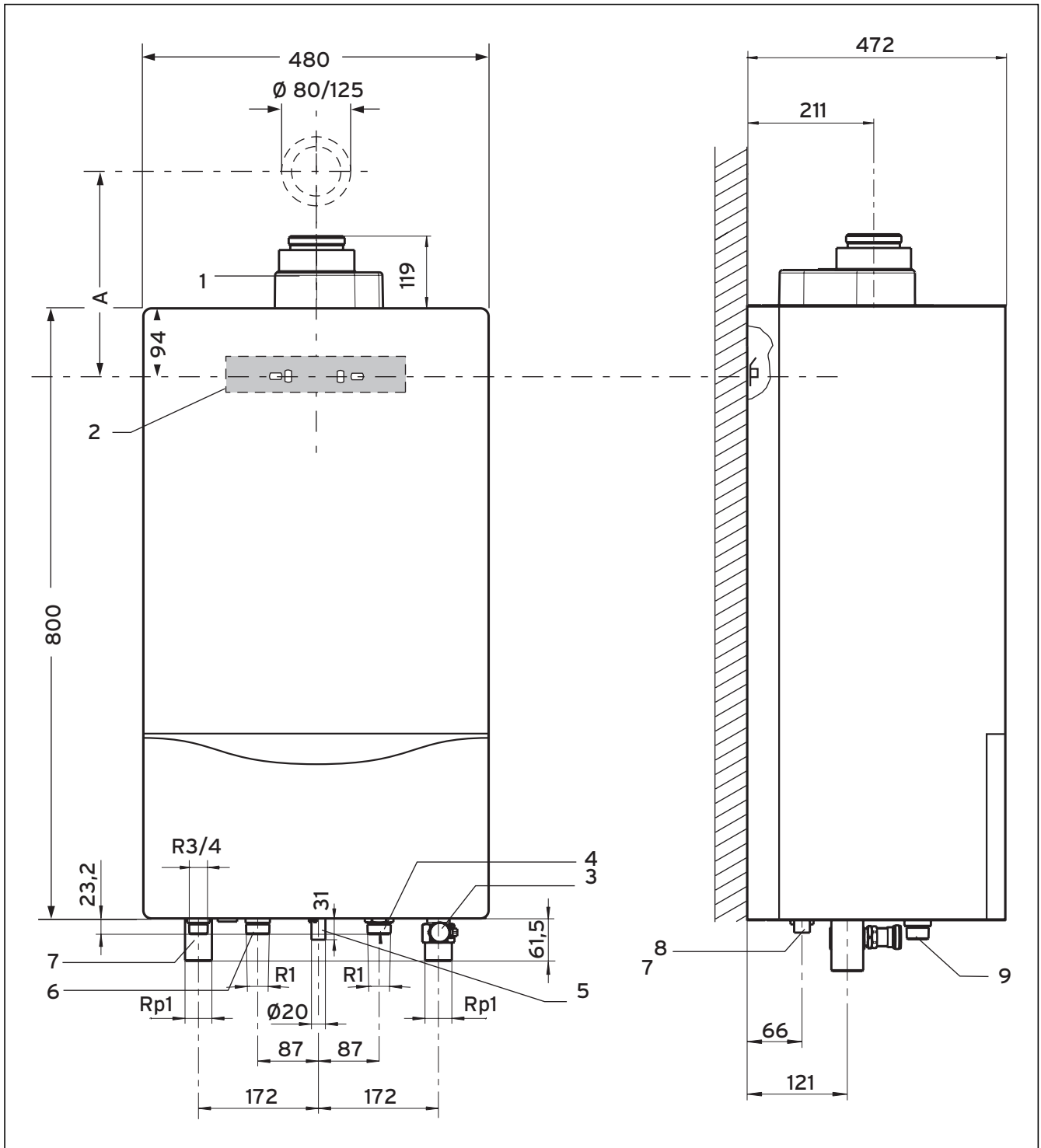


Рис. 3.2 Присоединительные размеры

Пояснения к рис. 3.2:

- 1 Штуцер отвода воздуха/продуктов сгорания Ø 80/125 мм  
Размер А при колене 87°: 297 мм  
Размер А при тройнике 87°: 314 мм
- 2 Держатель аппарата
- 3 Обратная линия системы отопления

- 4 Возвратная линия контура водонагревателя (только в сочетании с водонагревателем)
- 5 Газовый штуцер
- 6 Подающая линия контура водонагревателя (только в сочетании с водонагревателем)
- 7 Подающая линия системы отопления
- 8 Штуцер сифона
- 9 Штуцер предохранительного клапана 3/4 "

### 3.4 Требуемые минимальные расстояния/свободное пространство для монтажа

Как для монтажа аппарата, так и для последующего проведения технического обслуживания требуются следующие минимальные расстояния и свободные пространства для монтажа:

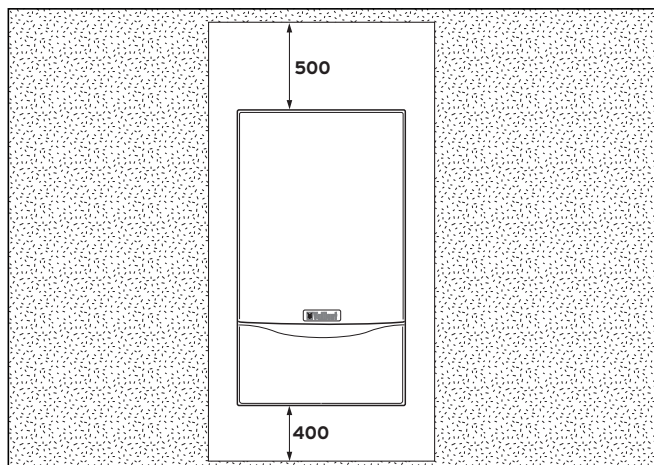


Рис. 3.3 Требуемые минимальные расстояния/свободное пространство для монтажа

#### Указание!

Для обеспечения монтажа и обслуживания сифона обязательно соблюдать расстояние под аппаратом.

Расстояние по бокам не требуется.

Кроме того, нет необходимости в соблюдении расстояния между устройством и строительными конструкциями из горючих материалов, т. к. при номинальной тепловой мощности устройства достигается более низкое значение температуры, чем максимально допустимое значение 85 °С.

### 3.5 Подвешивание аппарата

- Подвесьте аппарата сверху в держателе аппарата (1), используя скобу для подвешивания (3).
- Выполните монтаж присоединений трубопроводов к аппарату без создания механических напряжений.

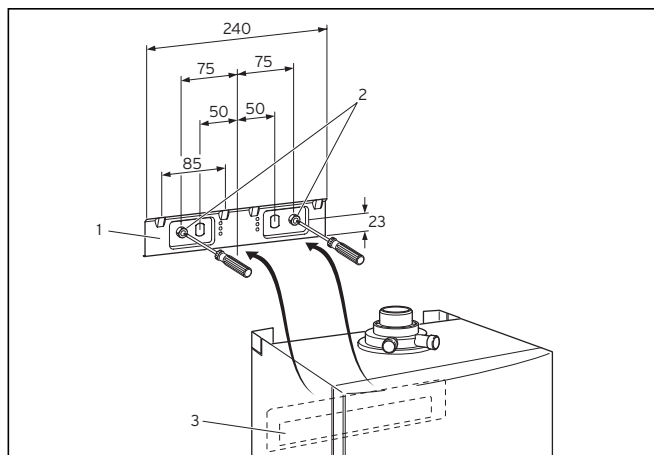


Рис. 3.4 Подвешивание аппарата

### 3.6 Снятие/установка обшивки аппарата

#### Снятие обшивки аппарата

При демонтаже передней обшивки аппарата соблюдайте следующий порядок действий:

- Отпустите винт (1) на нижней стороне аппарата.
- Прижмите обе скобы (2) на нижней стороне аппарата таким образом, чтобы отсоединилась обшивка аппарата.
- Потяните обшивку аппарата (3) за нижний край на себя и вытащите ее вверх (4).

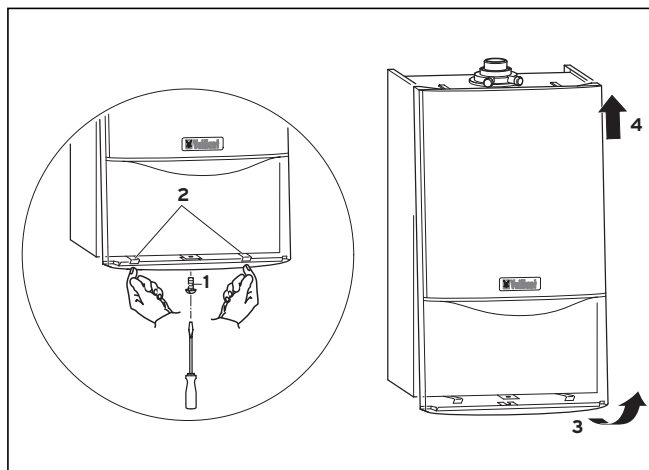


Рис. 3.5 Снятие/установка обшивки аппарата

#### Установка обшивки аппарата

При монтаже обшивки аппарата соблюдайте следующий порядок действий:

- Установите обшивку аппарата на верхние крепления.
- Прижмите обшивку к аппарату таким образом, чтобы зафиксировались скобы (2) на обшивке.
- Зафиксируйте обшивку аппарата, ввинчивая винт (1) на нижней стороне аппарата.

## 4 Монтаж

При монтаже соблюдайте следующие пункты:

- монтаж насоса в контуре аппарата,
- обеспечить минимальную циркуляцию между аппаратом и разделителем
- монтаж патрона сифона

При нагреве водонагревателя:

- монтаж насоса нагрева водонагревателя
- гравитационный тормоз в подающей линии системы отопления и в контуре нагрева водонагревателя, если водонагреватель нагревается непосредственно от аппарата
- обеспечить минимальную циркуляцию для нагрева водонагревателя

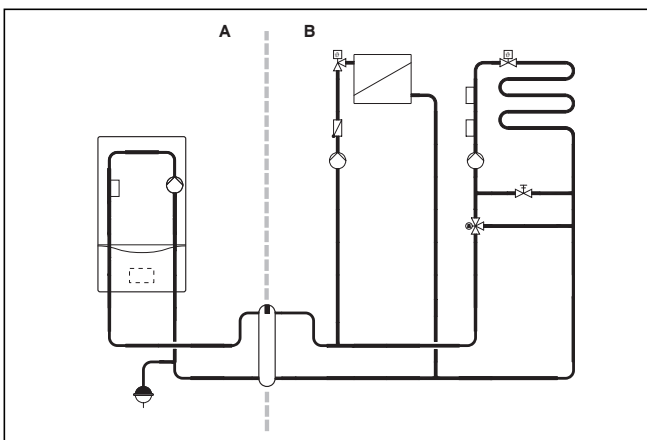


Рис. 4.1 Контур аппарата и отопительные контуры



### Внимание!

Аппарат ecoTEC VU 656-7 разрешается вводить в эксплуатацию только в том случае, если между контуром аппарата и отопительным контуром был установлен гидравлический разделитель с достаточными размерами.

### 4.1 Подготовка к подключению

#### Предохранительные устройства для экстренных случаев

- Для должного слива от продувочного трубопровода предохранительного клапана должна быть отведена сливная труба с впускной воронкой и сифоном. Должна иметься возможность наблюдения за сливом!
- Если в отопительной системе используются пластмассовые трубы, на линии подачи должен быть установлен подходящий термостат максимальной температуры (например, накладной термостат Vaillant 009 642). Это требуется для предохранения отопительной системы от тепловых повреждений в случае неисправности.
- При использовании не диффузионно-непроницаемых пластмассовых труб в отопительной системе должна быть выполнена системная развязка с помощью внешнего теплообменника между нагревательным аппаратом и системой, чтобы предотвратить коррозию в контуре генерации тепла и в нагревательном аппарате.

### 4.2 Технические указания к отопительной системе



#### Внимание!

Приведенные ниже схемы представляют собой принципиальные схемы. Они не заменяют квалифицированного планирования! Схемы не содержат требуемых для монтажа запорных и предохранительных органов. Строго соблюдать соответствующие стандарты и нормативные акты.

#### 4.2.1 Гидравлическая развязка с насосом системы отопления, расположенным со стороны аппарата

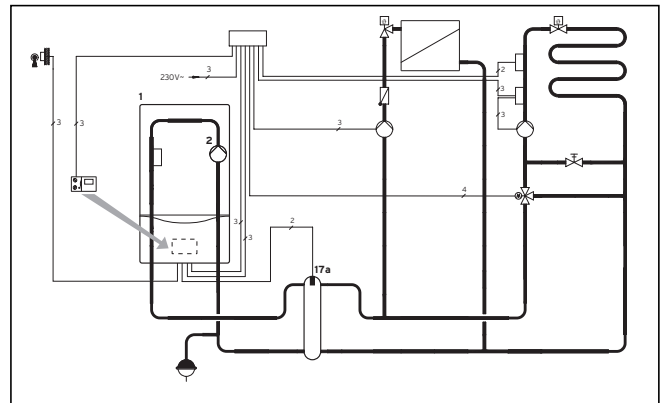


Рис. 4.2 Радиаторное и устанавливаемое под полом отопление, гидравлическая развязка, насос внутри аппарата

Пояснения к рис. 4.2

- 1 ecoTEC VU 656-7
- 2 Отопительный насос (внутри аппарата; принадлежность)
- 17a Датчик температуры подающей линии
- 45 Гидравлический разделитель

Не требуется проведение расчета насоса. Насос аппарата отрегулирован на заводе-изготовителе. Не требуется регулировка производительности насоса.

#### Выбор гидравлического разделителя

Выбор подходящего гидравлического разделителя типа WH (принадлежность) может производиться с помощью табл. 4.1. Благодаря гидравлическому разделителю в сочетании с интегрированным в нагревательный аппарат системным насосом Vaillant (арт. № 178 728) всегда обеспечивается достаточный расход воды (минимальная циркуляция воды) через нагревательный аппарат.

Производительность отопительной системы	Разность температур в отопительной системе		
	10 K	15 K	20 K
VU 656	WH 160	WH 95	WH 95
2 <sup>я</sup> каскада VU 656	WH 280	WH 160	WH 95
3 <sup>я</sup> каскада VU 656	WH 280	WH 280	WH 160

Табл. 4.1 Выбор гидравлического разделителя типа WH

## 4.3 Технические указания к нагреву водонагревателя

### Комплект для нагрева водонагревателя (принадлежность)

Описание монтажа приведено в инструкции, прилагающейся к комплекту нагрева (арт. № 307 592)

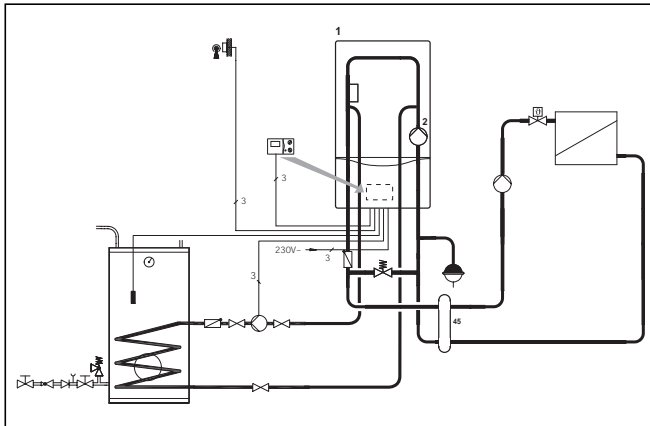


Рис. 4.3 Пример 3: Применение водонагревателя, непосредственный отопительный контур

Пояснения к рис. 4.3

- 1 ecoTEC VU 656-7
- 2 Отопительный насос (внутри аппарата; принадлежность)
- 45 Гидравлический разделитель

### Нагрев водонагревателя без принадлежностей

Строго соблюдайте **минимальный объемный расход** контура нагрева величиной **2200 л/ч**. Должен применяться насос с постоянной частотой вращения.

При расчете потерь давления учитывайте гравитационный тормоз, трубную обвязку и водонагреватель.

Гравитационный тормоз отопительного контура установить в линию подачи, контур нагрева водонагревателя может быть установлен в любой точке, если водонагреватель присоединяется непосредственно к аппарату ecoTEC VU 656-7.

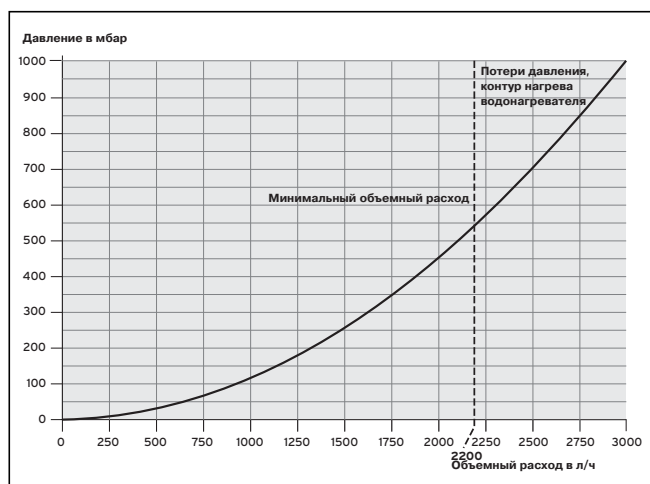


Рис. 4.4 Контур нагрева водонагревателя без тормоза и водонагревателя (характеристика потерь давления аппарата)

#### 4.4 Газовый штуцер



**Внимание!**

Во избежание неплотностей следите за монтажом газопровода без образования механических напряжений!



**Внимание!**

Блок регулировки давления газа разрешается проверять на герметичность с давлением не более 110 мбар! Рабочее давление не должно превышать 60 мбар! Превышение давления может привести к повреждению газовой арматуры.

Аппарат должен быть присоединен к домовому газопроводу через шаровый кран с противопожарным устройством.

- Свинтите линию подачи газа (1) аппарата газонепроницаемо с (предварительно смонтированным) газовым шаровым краном (2). Для этого используйте прилагающееся к аппарату зажимное резьбовое соединение R 3/4. Оно подходит для подключения газового шарового крана R 3/4.
- Проверьте герметичность газового штуцера.

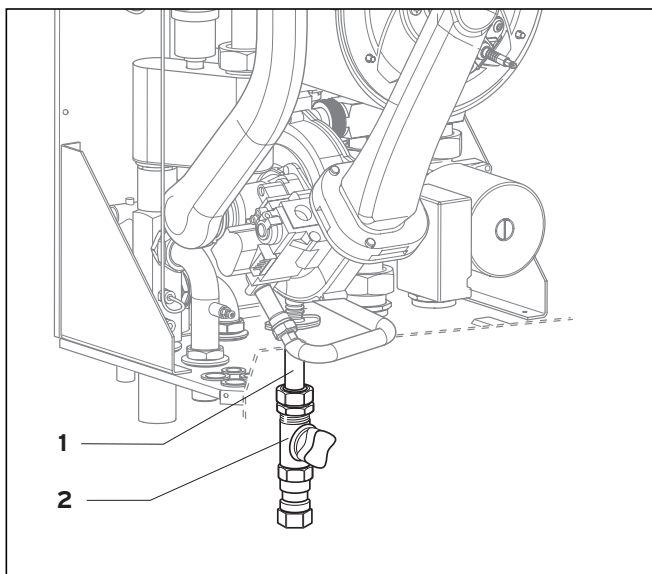


Рис. 4.5 Газовый штуцер (возможен только открытый монтаж)

#### 4.5 Подключение со стороны отопления



**Внимание!**

Во избежание неплотностей в отопительной системе следите за монтажом соединительных трубопроводов без образования механических напряжений!

Аппарат соединяется через сервисные краны с линиями подачи и возврата. Для ecoTEC VU 656-7 предлагается монтажный комплект (арт. № 306 728).



**Внимание!**

Для заполнения обязательно используйте КФЕ-кран (5) в возвратной линии, т. к. в противном случае не обеспечивается удаление воздуха из аппарата.



**Указание!**

При использовании водонагревателя непосредственно на аппарате установить гравитационный тормоз в линии подачи.

- Свинтите линии подачи (3) и возврата (4) с сервисными кранами.

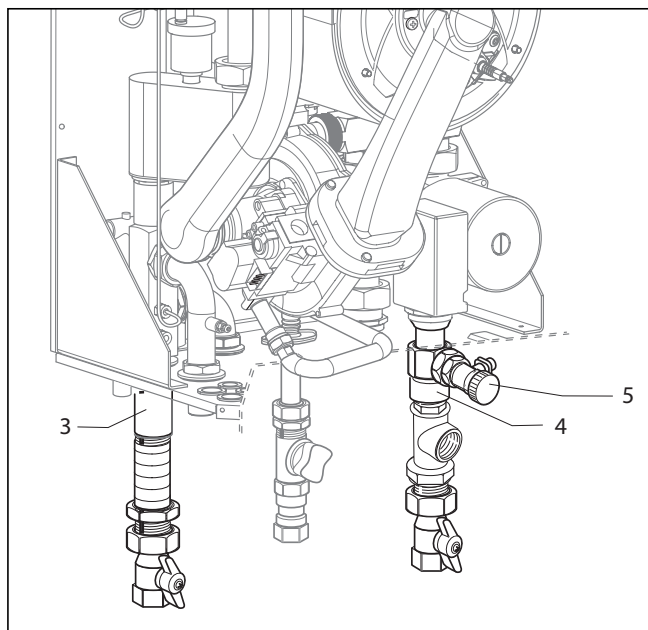


Рис. 4.6 Монтаж линий подачи и возврата

## 4.6 Отвод воздуха/продуктов сгорания



### Опасно!

Используйте только оригинальные линии отвода воздуха/продуктов сгорания Vaillant, т. к. только они допущены для совместной эксплуатации с аппаратом. При использовании иных принадлежностей могут возникать неполадки. Не исключен материальный ущерб и травмирование людей.

В качестве линий отвода воздуха/продуктов сгорания с аппаратом комбинируются концентрические системы из пластмассы (диаметром 80/125 мм).

Выбор наиболее подходящей системы зависит от конкретного случая монтажа и применения (см. также руководство по монтажу линий отвода воздуха/продуктов сгорания 83 51 38).

- Выполните монтаж линии отвода воздуха/продуктов сгорания на основании руководства по монтажу, прилагающегося к аппарату.

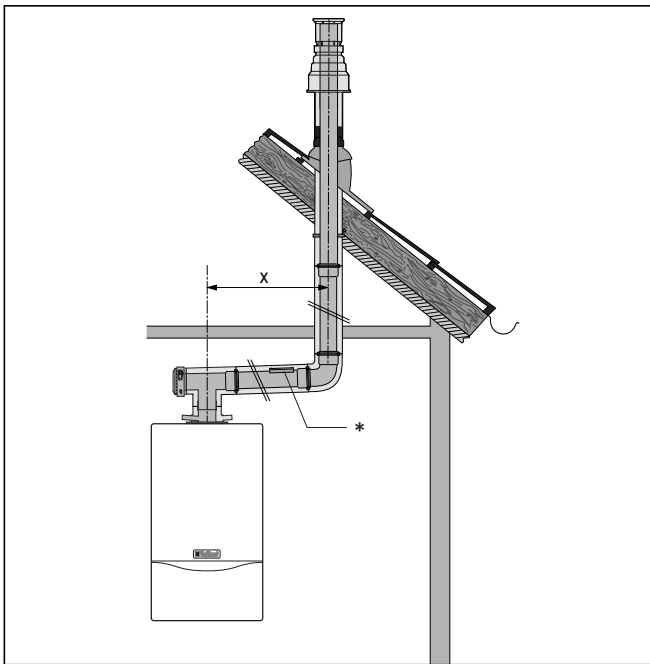


Рис. 4.7 Пример монтажа - вертикальный ввод через кровлю

Если  $X > 1$  м, предусмотреть ревизионное отверстие.

## 4.7 Слив конденсата

Образующийся при сгорании конденсат подается по трубе слива конденсата через сливную воронку к сливному штуцеру.



### Внимание!

Линия слива конденсата не должна быть плотно соединена с канализационной линией.

- Соедините прилагающийся шланг слива конденсата (1) с предварительно смонтированной сливной воронкой (2).

Если при монтаже необходимо удлинить линию слива конденсата, то использовать только допустимые сливные трубы согласно DIN 1986/EN 12056.

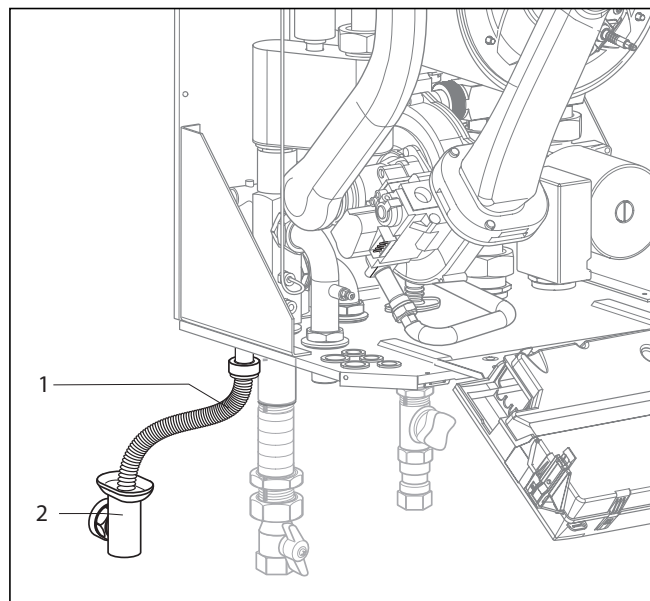


Рис. 4.8 Слив конденсата



## 4.8 Подключение к электросети



### Опасно!

Опасность для жизни в связи с поражением током на токоведущих зажимах. Всегда вначале отключайте электропитание нагревательного аппарата. Только после этого можно выполнить монтаж.

На зажимах присоединения к сети L и N даже при выключенном главном выключателе имеется напряжение!

### 4.8.1 Сетевое подключение



### Внимание!

Из-за подачи сетевого напряжения на ошибочные зажимы системы Pro E может быть разрушена электроника.

Присоединяйте сетевой кабель только к предназначенным для него зажимам!

Номинальное напряжение сети должно составлять 230 В; при напряжении сети свыше 253 В и ниже 190 В возможны эксплуатационные неисправности.

Сетевой кабель должен быть подключен через жесткий ввод и разъединительное устройство с раствором контактов не менее 3 мм (например, предохранители, силовые выключатели).

### 4.8.2 Подключение регулирующих устройств

Монтаж производится согласно соответствующему руководству по монтажу. Требуемые соединения с электроникой нагревательного аппарата (например, внешних регулирующих устройств, наружных датчиков и т. п.) выполняются следующим образом:

- Снимите переднюю обшивку аппарата и откиньте блок электроники (1) вперед.
- Отсоедините заднюю крышку (2) блока электроники в точках (3) и поднимите крышку вверх (см. рис. 4.8).
- Проведите соединительные кабели подключаемых компонентов через кабельные вводы (4) слева на нижней стороне аппарата.

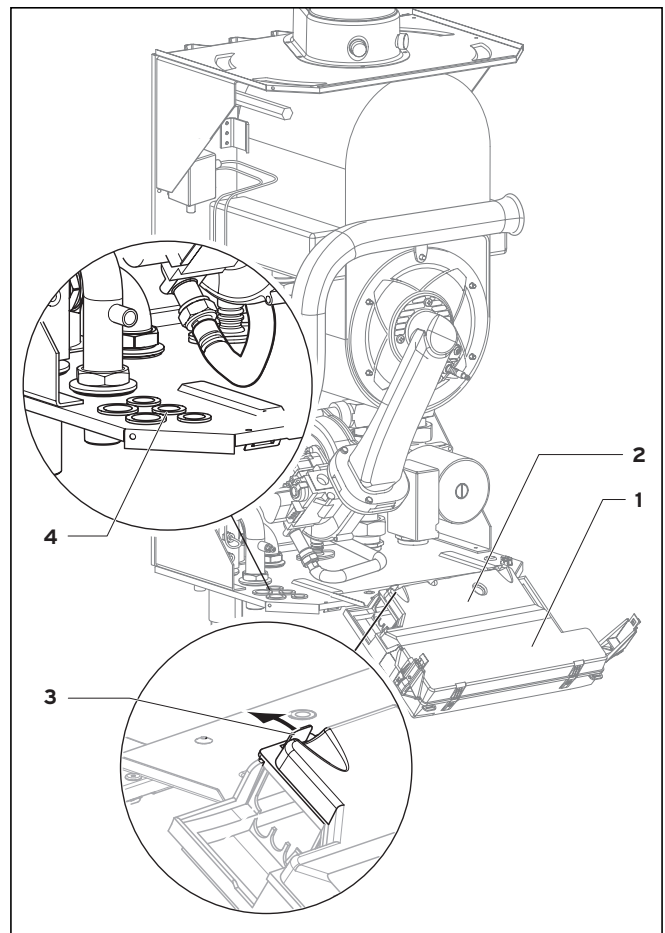


Рис. 4.9 Открытие задней стенки распределительной коробки

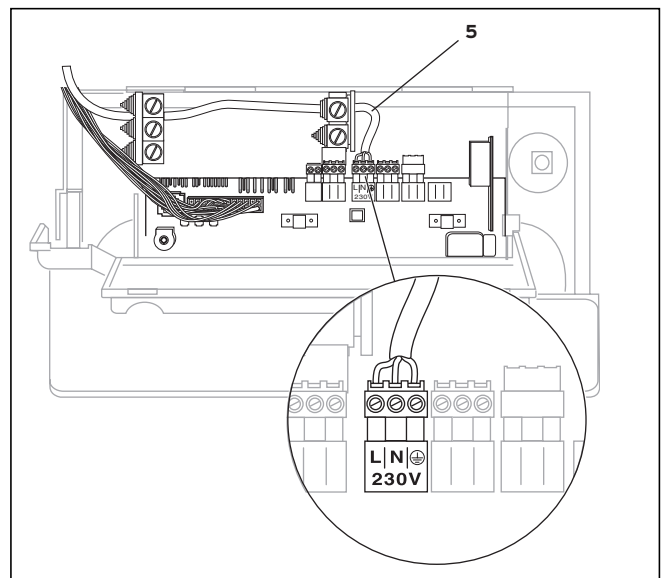


Рис. 4.10 Пример ввода кабелей

- Затем введите соединительные кабели (5) в блок электроники и отрежьте их требуемым образом (см. рис. 4.9).
- Снимите оболочку с соединительных кабелей на 2-3 см и удалите изоляцию жил (см. рис. 4.9).
- Присоедините соединительные кабели, как показано на рис. 4.11/4.12, к соответствующим штекерам ProE и гнездам электроники.



### **Внимание!**

**К зажимам 7, 8, 9 не присоединять сетевое напряжение! Опасность разрушения электроники!**

- Если не применяется комнатный/часовой термостат, установить перемычку между зажимами 3 и 4, если ее не имеется. Удалить перемычку, если соответствующий комнатный/часовой термостат присоединяется к зажимам 3 и 4.
- При подключении системы регулирования температуры в зависимости от погодных условий или регулирования температуры помещения (постоянное регулирование - присоединительные зажимы 7, 8, 9) перемычка между зажимами 3 и 4 должна быть оставлена.
- Закройте заднюю крышку блока электроника и прижмите ее, чтобы она зафиксировалась с характерным щелчком.
- Откиньте блок электроники вверх и прижмите его обоими зажимами справа и слева к боковой обшивке аппарата, чтобы они зафиксировались с характерным щелчком.
- Установите лицевую обшивку на место.
- Для обеспечения режима работы насоса I (продолжение работы насоса) для VRC 410 или многоконтурного регулятора увеличьте время продолжения работы насоса до 15-20 мин (пункт диагностики d.1, см. гл. 6.2 и 8.1.2).

### **4.8.3 Подключение принадлежностей и внешних компонентов системы**

Система Vaillant ProE обеспечивает быстрое и простое подключение принадлежностей и внешних компонентов системы к электронике аппарата. При соединении проводами соблюдайте следующий порядок действий:

- Снимите переднюю обшивку аппарата и откиньте блок электроники вперед.
- Отсоедините заднюю крышку распределительной коробки (1) в точках (2) и поднимите крышку вверх.
- Проведите соединительные кабели подключаемых компонентов через кабельные вводы (4) слева на нижней стороне аппарата.
- Затем введите соединительные кабели (5) в блок электроники и отрежьте их требуемым образом.
- Снимите оболочку с соединительных кабелей на 2-3 см и удалите изоляцию жил (см. рис. 4.9).
- Присоедините соединительные кабели, как показано на рис. 4.10/4.11, к штекерам ProE и гнездам электроники.

Учтите, что в случае подключения максимального термостата (накладного термостата) для устанавливаемого под полом отопления необходимо снять перемычку.

- Закройте заднюю крышку блока электроника и прижмите ее, чтобы она зафиксировалась с характерным щелчком.
- Откиньте блок электроники вверх и прижмите его обоими зажимами справа и слева к боковой обшивке аппарата, чтобы они зафиксировались с характерным щелчком.
- Установите лицевую обшивку на место.

4.8.4 Схемы проводного монтажа

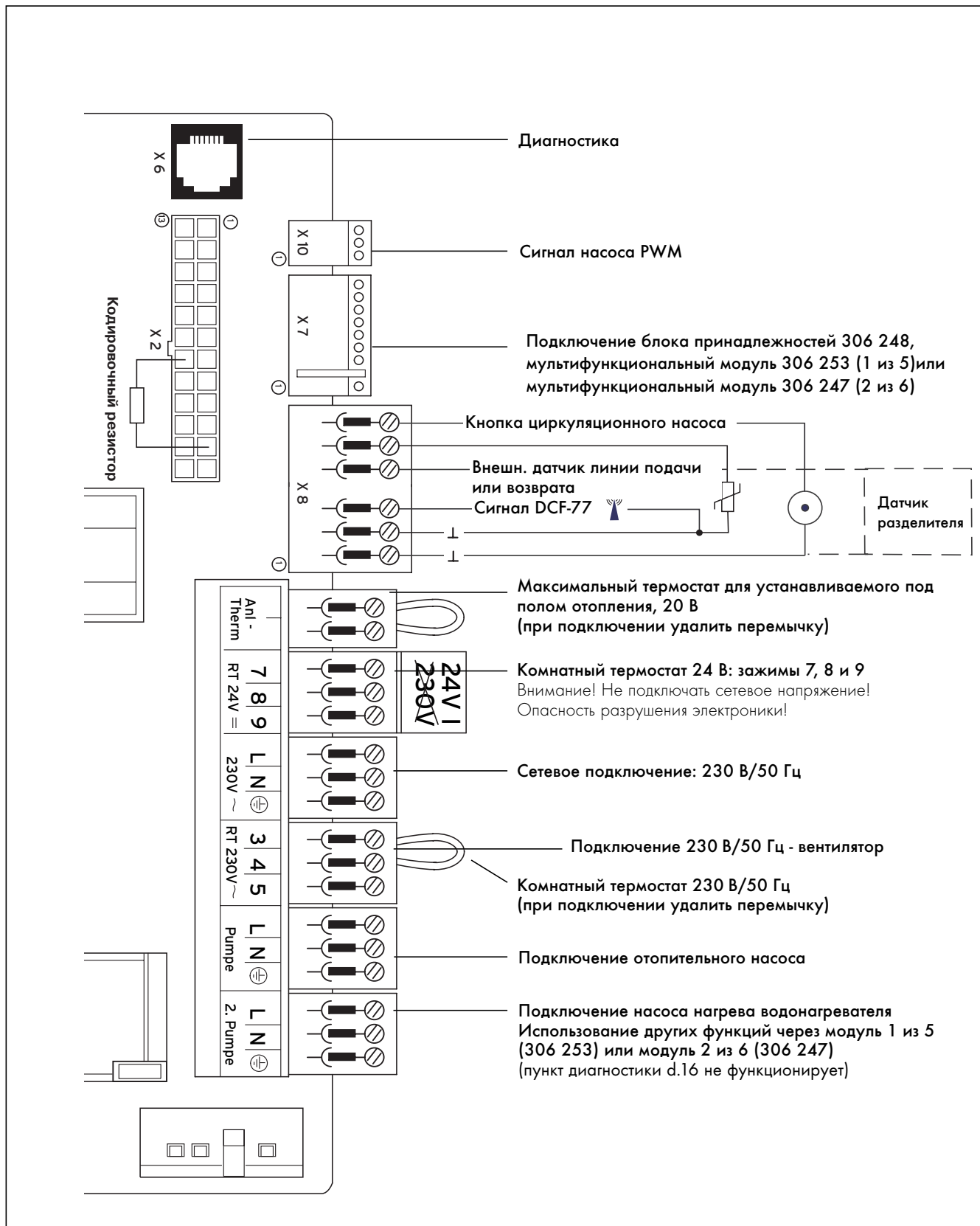


Рис. 4.11 Схема соединений esotec VU 656-7

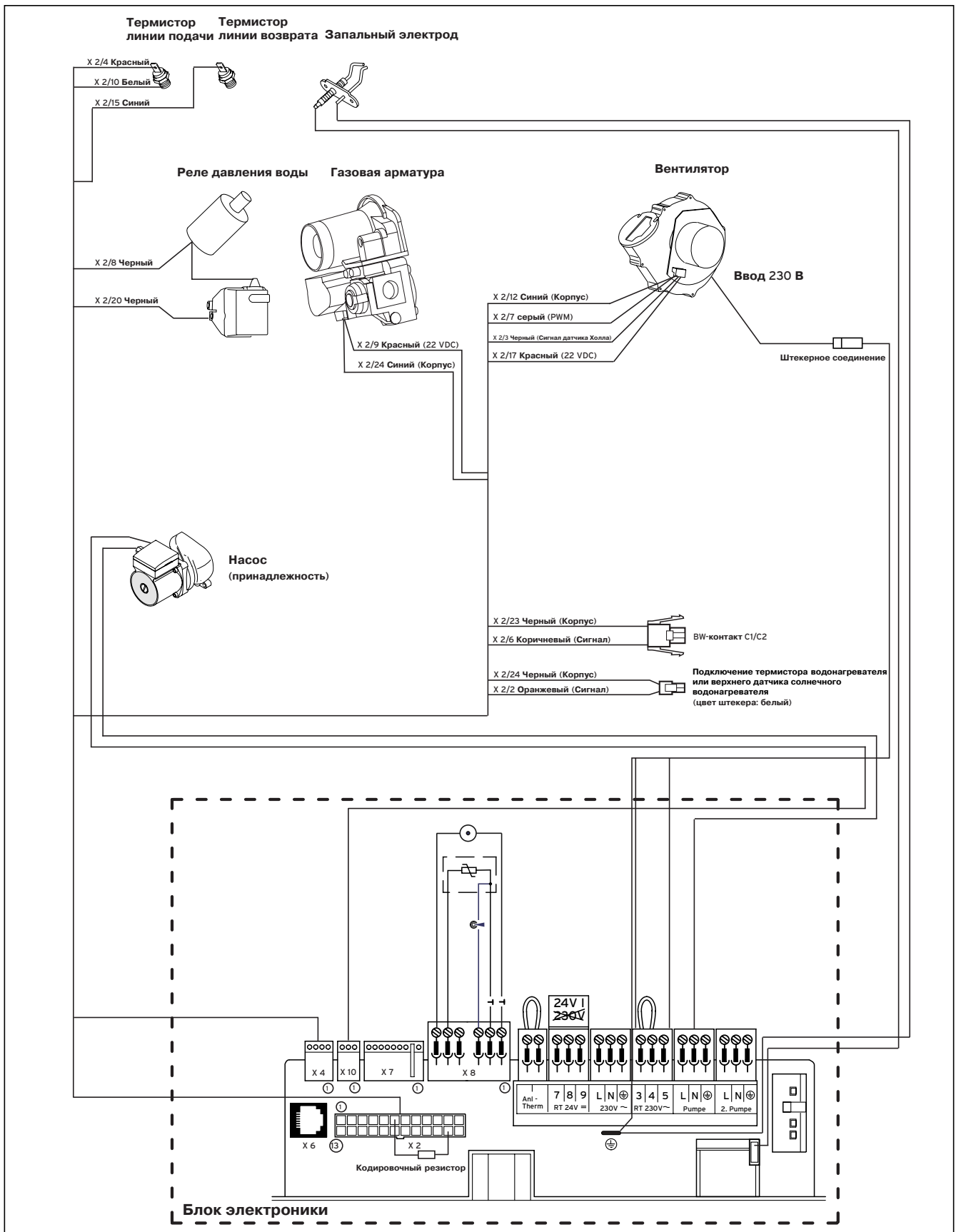


Рис. 4.12 Схема проводного монтажа esotec VU 656-7

## 5 Ввод в эксплуатацию

При вводе в эксплуатацию соблюдайте следующие пункты:

- Откройте крышку воздуховыпускного устройства (10) перед заполнением отопительного контура и контура нагрева водонагревателя.
- Запустите программу удаления воздуха для отопительного контура или контура нагрева водонагревателя (см. гл. 8.1.5).



### Внимание!

#### Аппарат разрешается

- для ввода в эксплуатацию
- для контроля
- для длительной работы

эксплуатировать только с закрытой крышкой камеры и полностью смонтированной и закрытой системой отвода воздуха и продуктов сгорания.

### 5.1 Заполнение установки

#### 5.1.1 Подготовка греющей воды



### Внимание!

Не добавляйте в греющую воду антифризы или антикоррозионные средства!

При добавлении в греющую воду антифризов или антикоррозионных средств могут появляться изменения в уплотнениях и шумы во время работы. Фирма Vaillant не несет никакой ответственности за вызванный этим ущерб. Проинформируйте пользователя о мерах по защите от замерзания.



### Внимание!

Категорически требуется умягчение греющей воды при жесткости воды свыше 20°dH.

#### 5.1.2 Заполнение и удаление воздуха на стороне отопительной системы

Для бесперебойной работы отопительной системы требуется давление воды/давление наполнения от 1,0 до 2,0 бар. Если система отопления распространяется на несколько этажей, то может требоваться более высокое давление (максимальное давление для предохранительного клапана: 3 бар).



### Внимание!

Заполняйте установку только через внутренний КФЕ-кран. В противном случае могут возникнуть проблемы с удалением воздуха.

- Перед собственно заполнением тщательно промойте отопительную систему.
- Откройте крышку внутреннего воздуховыпускного устройства (1) (см. 5.1).
- Откройте все термостатные вентили на системе отопления.

- Соедините наполнительное устройство шлангом с линией слива аппарата.
- Медленно откройте наполнительный кран и водоразборный кран и заполняйте систему водой до тех пор, пока манометр не покажет требуемое давление в системе (не менее 1 бар).
- Закройте водоразборный кран.
- Удалите воздух из всех радиаторов.
- Затем повторно проверьте давление заполнения системы (при необходимости, повторить процесс заполнения).
- Запустите программу удаления воздуха «P.0» (см. гл. 8.1.5).



### Указание!

Программа удаления воздуха длится около 6,5 мин



### Внимание!

Для удаления воздуха из системы минимальное давление должно составлять 0,8 бар.

При слишком низком давлении газовый клапан блокируется при пуске горелки.

- При необходимости, снова откройте наполнительный кран и водоразборный кран.



### Внимание!

Если после окончания программы удаления воздуха в системе еще имеется слишком много воздуха, необходимо перезапустить программу!



### Внимание!

После окончания процесса заполнения давление в системе должно быть как минимум на 0,2 бар выше противодавления расширительного сосуда (ADG) системы  $\geq P_{ADG} + 0,2$  бар

- Закройте наполнительное устройство и снимите шланг.
- Проверьте герметичность всех соединений.

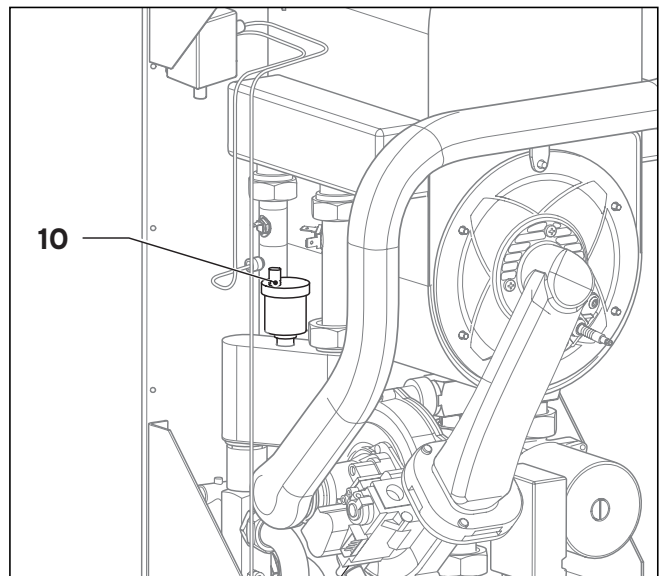


Рис. 5.1 Удаление воздуха из аппарата

### 5.1.3 Заполнение сифона

К аппарату прилагается гидравлический затвор в виде монтажного комплекта. Выполните монтаж сифона согласно прилагающегося руководства по монтажу.



**Внимание!**

Если монтажный комплект не приложен, не вводите аппарат в эксплуатацию и обратитесь в гарантийно-консультационную службу Vaillant.



**Опасно!**

В случае работы аппарата с пустым сифоном имеется опасность отравления выходящими продуктами сгорания.

Поэтому перед вводом в эксплуатацию обязательно заполните сифон согласно прилагающемуся описанию.

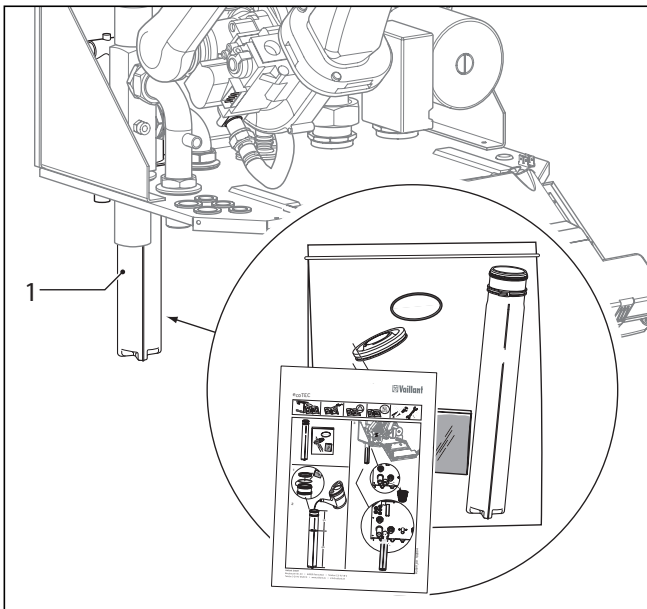


Рис. 5.2 Заполнение сифона

## 5.2 Проверка настроек газовой арматуры

### 5.2.1 Заводские настройки газовой арматуры



**Внимание!**

Перед вводом устройства в эксплуатацию сравните данные об установленном виде газа на шильдике с местным видом газа. Проверка расхода газа не требуется. Регулировка выполняется на основе содержания CO<sub>2</sub> в продуктах сгорания.

На заводе-изготовителе аппараты отрегулированы на значения, указанные в табл. 5.1. В некоторых областях требуется адаптация на месте.

**Конструкция устройства соответствует имеющемуся местному виду газа:**

- Проверьте содержание CO<sub>2</sub>, как описано в гл. 5.2.3.

Тип аппарата	VU 656-7
Конструкция аппарата	Природный газ
Обозначение на шильдике	I <sub>2H</sub>
Заводская настройка на коэффициент Воббе Ws [в кВтч/м <sup>3</sup> ], при 0 °С/1013 мбар	15,0
Заводская настройка производительности горячей воды [в кВт]	65,0
Заводская настройка производительности горячей воды [в кВт]	60,0

Табл. 5.1 Обзор заводских настроек газовой арматуры

### 5.2.2 Проверка входного давления (давления истечения газа)

При проверке входного давления соблюдайте следующий порядок действий (см. рис. 5.3):

- Снимите лицевую обшивку аппарата.
- Закройте запорный газовый кран аппарата.
- Отпустите обозначенный надписью «in» уплотняющий винт (1) на газовой арматуре, используя для этого прилагающийся вспомогательный инструмент.
- Присоедините цифровой или U-образный манометр (2).
- Откройте запорный газовый кран аппарата.
- Включите устройство.
- Измерьте давление газа на входе относительно атмосферного давления.

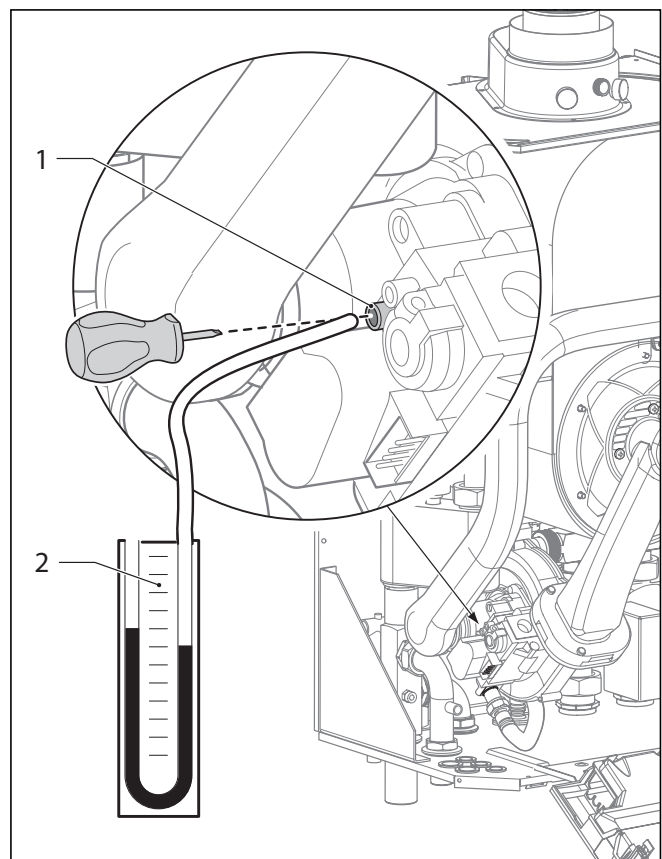


Рис. 5.3 Измерение давления на входе



**Внимание!**

Если давление на входе не находится в диапазоне от 17 до 25 мбар, запрещается проводить настройки и вводить аппарат в эксплуатацию!

Если давление на входе находится в допустимом диапазоне, продолжите процедуру:

- Выключите аппарат.
- Закройте запорный газовый кран аппарата.
- Снимите манометр и затяните уплотняющий винт (1, рис. 5.3) вспомогательным инструментом.
- Откройте запорный газовый кран аппарата.
- Проверьте герметичность уплотняющего винта.
- Установите лицевую обшивку на место и включите аппарат.

Если давление на входе не находится в допустимом диапазоне и Вы не можете устранить неисправность, обратитесь в предприятие по снабжению газом. Продолжите процедуру:

- Выключите аппарат.
- Закройте запорный газовый кран аппарата.
- Снимите манометр и затяните уплотняющий винт (1, рис. 5.3) вспомогательным инструментом.
- Проверьте герметичность уплотняющего винта.
- Установите лицевую обшивку на место.

**Запрещается вводить устройство в эксплуатацию!**

**5.2.3 Проверка и, при необходимости, регулировка содержания CO<sub>2</sub> (регулировка коэффициента избытка воздуха)**

- Снимите лицевую обшивку.
- **Активируйте диагностическую программу P.1:**
- Включите сетевое питание или нажмите кнопку устранения неисправности.
- Теперь нажимайте кнопку «+» до тех пор, пока на дисплее не появится P.0 (около 5 с).
- Затем 1 раз нажмите кнопку «+». На дисплее появляется P.1.
- Теперь нажатием кнопки «i» запускается диагностическая программа P.1.

Теперь аппарат работает 15 минут с максимальной мощностью.

- Подождите не менее 5 минут, пока аппарат не достигнет рабочей температуры.
- Измерьте содержание CO<sub>2</sub> на контрольном штуцере (3) (рис. 5.4). Сравните измеренное значение с соответствующим значением в табл. 5.2.
- Если требуется настройка параметров продуктов сгорания, отпустите винт (4) и поверните трубу всасывания воздуха (5) на 90° вперед.

**Не снимать трубу всасывания воздуха!**

- При необходимости, установите соответствующий параметр продуктов сгорания (табл. 5.2) вращением винта (6).

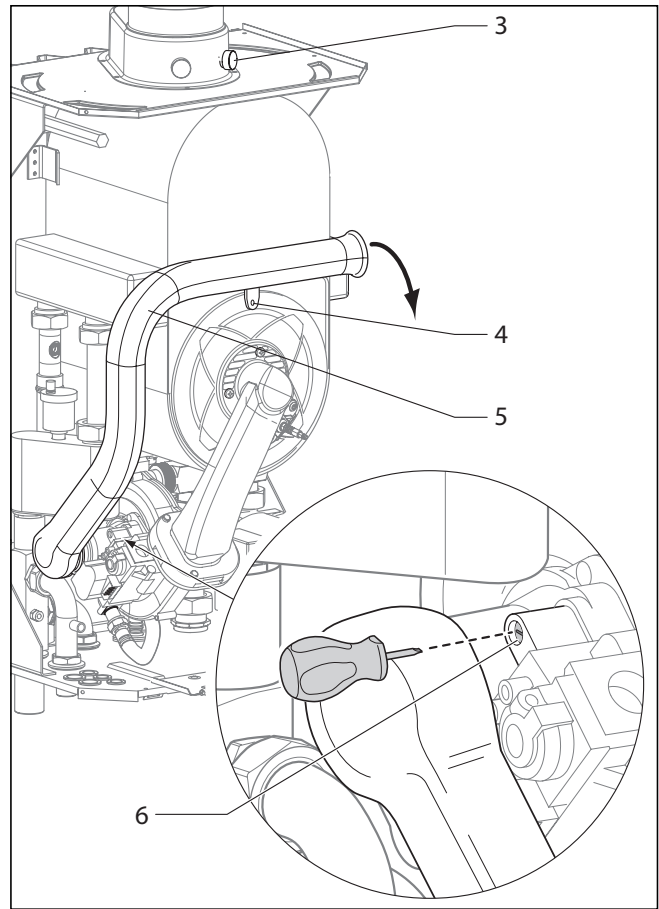


Рис. 5.4 Проведение измерения содержания CO<sub>2</sub>, выполнение регулировки коэффициента избытка воздуха (регулировка газовой арматуры)



**Указание!**

Проводите изменения только с шагом 1/8 оборота и после каждого изменения ждите около 1 минуты, пока не стабилизируется значение.

- Вращение влево (против часовой стрелки): большее содержание CO<sub>2</sub>
- Вращение вправо (по часовой стрелке): меньшее содержание CO<sub>2</sub>

Устанавливаемые значения	Природный газ Допуск
CO <sub>2</sub> через 5 минут работы с полной нагрузкой	8,8 +/- 1,0
Установлено для коэффициента Воббе W <sub>0</sub>	15,0

Табл. 5.2 Заводская настройка газовой арматуры

- После регулировки снова поднимите трубу всасывания воздуха.
- Еще раз проверьте содержание CO<sub>2</sub>.

## 5 Ввод в эксплуатацию

- При необходимости, повторите процесс регулировки.
- Закончите диагностическую программу P.1, нажав одновременно кнопки «+» и «i». Окончание режима измерений происходит и в том случае, если Вы в течение 15 минут не нажимаете ни одну из кнопок.
- Затяните винт (4).
- Установите обшивку.

### 5.3 Проверка работы аппарата

После окончания монтажа и настроек газовой арматуры и прежде, чем ввести аппарат в эксплуатацию и передать его пользователю, выполните проверку его работы.

- Включите устройство согласно соответствующему руководству по эксплуатации.
- Проверьте герметичность аппарата со стороны газа и воды.
- Проверьте герметичность и прочность крепления системы отвода воздуха/продуктов сгорания.
- Убедитесь в стабильности и регулярности розжига и образовании пламени на горелке.
- Проверьте работу отопительной системы и системы нагрева водонагревателя.
- Передайте аппарат пользователю.

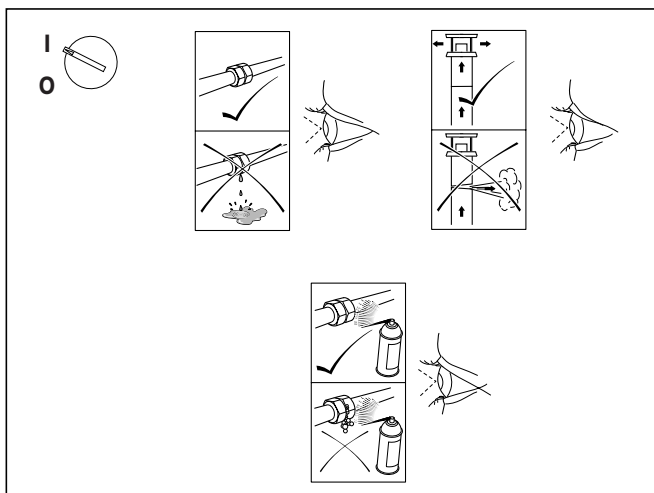


Рис. 5.5 Проверка работы

Аппарат Vaillant ecoTEC VM 656-7 имеет коды состояния, которые указывают рабочее состояние аппарата на дисплее DIA-системы. Проверка режима нагрева горячей воды и режима отопления можно выполнить на основе этого кода, нажимая кнопку «i».

Указываемый код состояния дополнительно разъясняется соответствующей текстовой индикацией на дисплее системы DIA plus (см. рис. 8.1.1).

### Режим приготовления горячей воды

- Включите устройство и присоединенный водонагреватель.
- Убедитесь в том, что термостат водонагревателя требует тепло.
- Нажмите кнопку «i».

Если подогрев водонагревателя происходит должным образом, на дисплее появляется код состояния «S.24».

Указываемый код состояния дополнительно поясняется сообщением «Горячая вода горелка вкл».

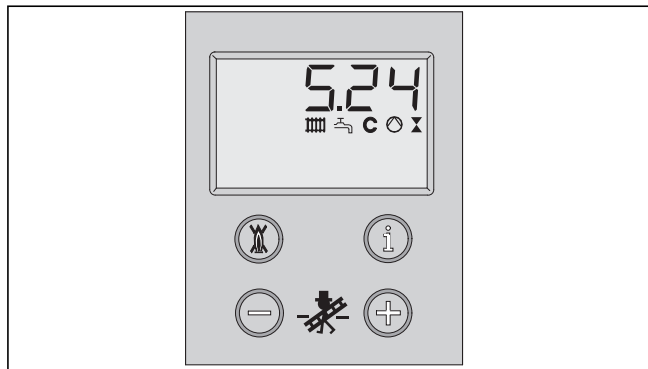


Рис. 5.6 Индикация на дисплее при нагреве водонагревателя

### Режим отопления

- Включите аппарат.
- Убедитесь в том, что имеется требование тепла.
- Нажмите кнопку «i».

Если отопление происходит должным образом, на дисплее появляется код состояния «S.4».

В аппарате исполнения ecoTEC VM 656-7 указываемый код состояния дополнительно поясняется сообщением «Отопление горелка вкл».

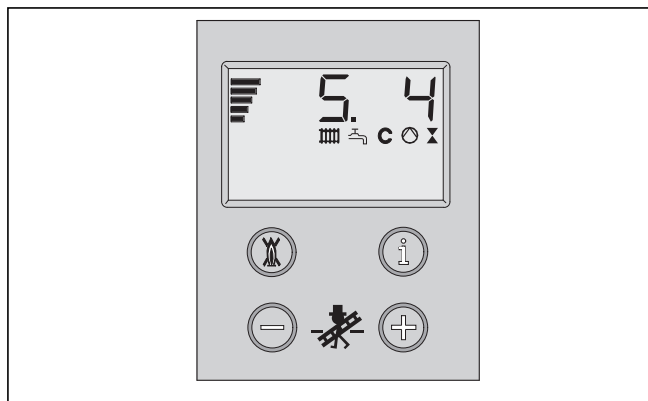


Рис. 5.7 Индикация на дисплее в режиме отопления



#### 5.4 Инструктаж пользователя

Пользователь отопительной системы должен быть проинструктирован об обращении и функционировании этой системы. При этом принять соответствующие меры:

- Передайте пользователю на хранение все предназначенные для него инструкции и документацию.
- Обратите его внимание на то, что инструкции должны оставаться вблизи устройства.



#### Внимание!

После окончания монтажа наклейте на лицевую панель аппарата прилагаемую наклейку 835593 на языке пользователя.

#### 5.4.1 Инструктаж по пользованию системой отопления

- Проинформируйте пользователя о принятых мерах по подаче воздуха для сжигания топлива и отводу продуктов сгорания. Особое внимание обратите на то, что их запрещается изменять.
- Проинструктируйте пользователя о контроле требуемого уровня воды/давления наполнения установки, а также о мерах по подпитке и удалению воздуха из отопительной системы.
- Обратите внимание пользователя для правильную (экономичную) регулировку температуры, регулирующих устройств и термостатных клапанов.
- Укажите пользователю на необходимость ежегодного проведения осмотров и технического обслуживания устройства. Посоветуйте ему заключить договор о техническом обслуживании.



#### Внимание!

Аппарат разрешается

- для ввода в эксплуатацию
- для контроля
- для длительной работы

эксплуатировать только с закрытой крышкой камеры и полностью смонтированной и закрытой системой отвода воздуха и продуктов сгорания.

#### 5.4.2 Заводская гарантия

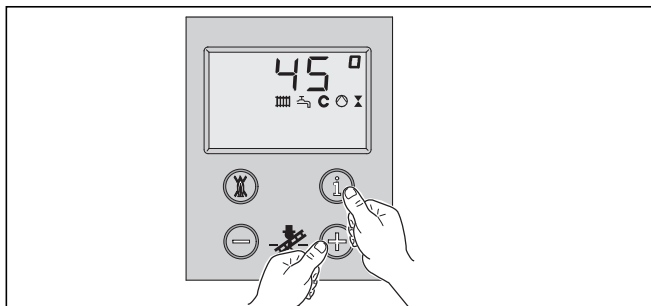
Владельцу прибора мы предоставляем заводскую гарантию на условиях, изложенных в инструкции по эксплуатации.

### 6 Адаптивное к отопительной системе

#### 6.1 Регулировка частичной нагрузки

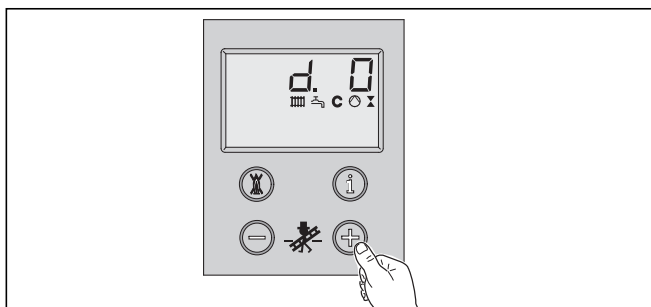
На заводе-изготовителе аппараты отрегулированы на тепловую нагрузку, указанную в табл. 6.1. Если должна быть настроена другая нагрузка, соблюдайте следующий порядок действий:

- Нажмите одновременно кнопки «i» и «+».



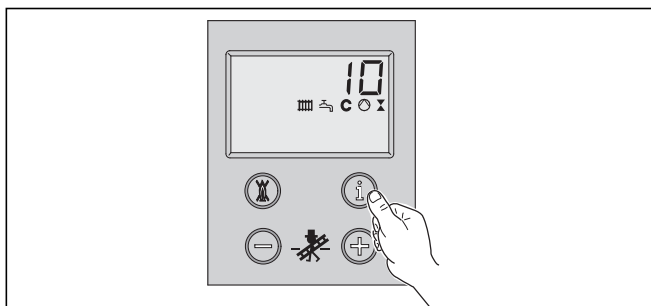
- Удерживайте кнопку «+» нажатой до тех пор, пока на дисплее не появится «d.0».

Индикация на дисплее проходит диапазон от «d.0» до «d.99» и снова начинается с «d.0».



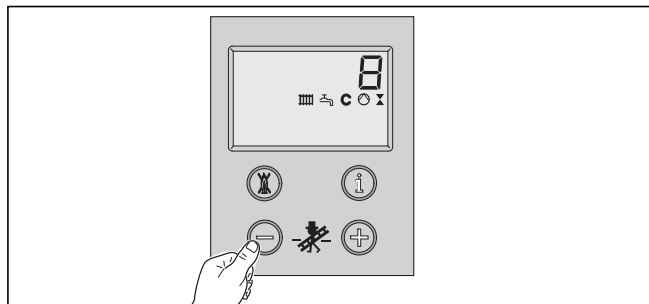
- Нажмите кнопку «i».

На дисплее появляется «=». Затем указывается установленная частичная нагрузка в кВт.

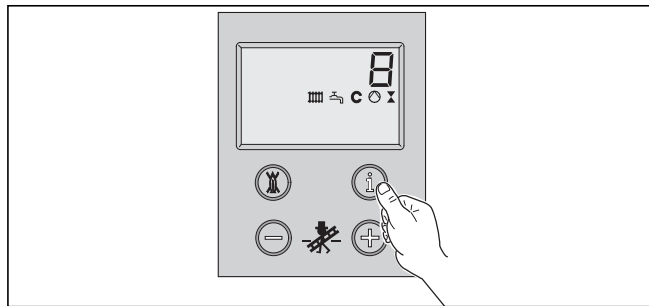


- Кнопками «+» или «-» Вы можете теперь увеличивать или уменьшать значение с шагом 1 кВт.

Во время процедуры настройки мигает указываемое значение. Возможные диапазоны настройки указаны в табл. 6.1.

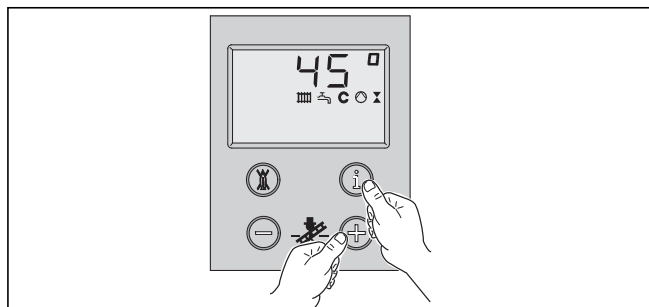


- Удерживайте кнопку «i» нажатой около 5 секунд, пока индикация не перестанет мигать. Теперь значение сохранено. На дисплее снова появляется стандартная индикация (текущая температура подачи воды, например, 45 °C).



- Выйдите из режима наладки, одновременно нажав кнопки «i» и «+».

Выход из режима наладки производится и в том случае, если Вы в течение 4 минут не нажимаете ни одну из кнопок.



Тип аппарата ecoTEC	Диапазон настройки в кВт	Заводская настройка в кВт
VM 656-7	14,0 - 65,0	60,0

Табл. 6.1 Диапазон настройки частичной нагрузки

### 6.2 Регулировка времени продолжения работы насоса

Время продолжения работы насоса для режима отопления на заводе-изготовителе установлено на 5 мин. Оно может изменяться в диапазоне от 1 мин до 60 мин или устанавливаться на режим «непрерывный». Для изменения времени продолжения работы насоса соблюдайте следующий порядок действий:

- Откиньте лицевую обшивку аппарата вперед.
- Установите главный выключатель аппарата в положение «I».
- Нажмите одновременно кнопки «i» и «+» и удерживайте кнопку «+» нажатой до тех пор, пока на дисплее не появится «d.1».

Указываемый код диагностики дополнительно поясняется сообщением «Продолжение работы насоса отопление».

- Нажмите кнопку «i».

На дисплее указывается текущее время продолжения работы насоса в минутах.

- Кнопками «+» или «-» Вы можете теперь увеличивать или уменьшать значение.

Для настройки режима работы насоса «непрерывный» не вводите числовое значение, а выберите кнопкой «+» или «-» символ «-».

- Удерживайте кнопку «i» нажатой около 5 секунд, пока индикация не перестанет мигать.

Теперь значение сохранено.

- Выйдите из режима наладки, одновременно нажав кнопки «i» и «+».

На дисплее снова появляется стандартная индикация (текущая температура подачи воды, например, 45 °C).

Выход из режима наладки производится и в том случае, если Вы в течение 4 минут не нажимаете ни одну из кнопок.

### 6.3 Регулировка времени блокировки горелки

Во избежание частого включения и выключения горелки (потери энергии) после каждого отключения горелки на определенное время активируется электронная блокировка повторного включения. Время блокировки горелки может быть адаптировано к условиям работы отопительной системы.

Время блокировки горелки активируется для режима отопления.

Блок временных функций не оказывает влияния на режим приготовления горячей воды в течение времени блокировки горелки.

Максимальное время блокировки горелки можно настроить в пункте диагностики d.2 в диапазоне от 2 до 60 минут (заводская настройка: 20 мин). Эффективное время блокировки рассчитывается на основе мгновенной заданной температуры подачи и установленного максимального времени блокировки горелки.

Нажатием главного выключателя аппарата можно сбросить или стереть настройки блока временных функций. Оставшееся после отключения регулятором в режиме отопления время блокировки горелки можно посмотреть в пункте диагностики d.67.

Для изменения времени блокировки соблюдайте следующий порядок действий:

- Откиньте лицевую обшивку аппарата вперед.
- Установите главный выключатель аппарата в положение «I».
- Нажмите одновременно кнопки «i» и «+» и удерживайте кнопку «+» нажатой до тех пор, пока на дисплее не появится код диагностики «d.2».

Указываемый код диагностики дополнительно поясняется сообщением «Макс. время блокировки отопление».

- Нажмите кнопку «i».

На дисплее появляется символ «=», а затем текущее время блокировки горелки в минутах.

- Кнопками «+» или «-» Вы можете теперь увеличивать или уменьшать значение с шагом 1 минуту.

Во время процедуры настройки мигает указываемое значение.

- Удерживайте кнопку «i» нажатой около 5 секунд, пока индикация не перестанет мигать.

Теперь значение сохранено.

- Выйдите из режима наладки, одновременно нажав кнопки «i» и «+».

На дисплее снова появляется стандартная индикация (текущая температура подачи воды, например, 45 °C).

Выход из режима наладки производится и в том случае, если Вы в течение 4 минут не нажимаете ни одну из кнопок.

### 6.4 Адаптирование аппарата к дымовым трубам большей длины

При длине дымовой трубы свыше 10 м (система 80/125) можно увеличить частоту вращения вентилятора.

- Вызовите в DIA-системе пункт диагностики d.51.
- Увеличьте значение на 20.

Максимальная частота вращения вентилятора увеличивается на 200 об/мин (см. гл. 8.1.2).

### 7 Осмотры и техническое обслуживание

#### 7.1 Сроки осмотров и технического обслуживания

Правильные, регулярные проверки и техническое обслуживание, а также использование только оригинальных запасных частей имеют важнейшее значение для бесперебойной работы и высокого срока службы аппарата Vaillant ecoTEC VM 656-7.



#### Опасно!

**Невыполнение осмотров/технического обслуживания может приводить к травмам и материальному ущербу.**

Поэтому мы рекомендуем заключить договор о проверках и техническом обслуживании.

Проверки служат для определения действительного состояния аппарата и сравнения его с требуемым состоянием. Это производится путем измерения, контроля и наблюдения.

Техническое обслуживание требуется для устранения возможных отклонений действительного состояния от требуемого. Обычно это производится путем очистки, настройки и, при необходимости, замены отдельных, подвергающихся износу компонентов.

В отношении аппарата Vaillant ecoTEC VM 656-7, как правило, достаточно выполнять проверку раз в год.

Путем опроса данных в DIA-системе, простой визуальной проверки и измерения коэффициента избытка воздуха можно быстро и экономично выполнить проверку, даже без демонтажа узлов.

Опыт показывает, что при нормальных условиях эксплуатации не требуется ежегодно выполнять очистку горелки и теплообменника. Сроки этих работ и их объем определяются специалистом на основании установленного во время проверок состояния аппарата.

Все работы по проверкам и техническому обслуживанию выполнять в последовательности, указанной в табл. 7.1.



#### Внимание!

**Аппарат разрешается**

- для ввода в эксплуатацию
- для контроля
- для длительной работы

**эксплуатировать только с закрытой крышкой камеры и полностью смонтированной и закрытой системой отвода воздуха и продуктов сгорания.**

#### 7.2 Инструкции по осмотрам и техническому обслуживанию

Для длительного обеспечения всех функций устройства Vaillant и для того, чтобы не изменять допущенное к эксплуатации серийное состояние, при проверках, работах по техническому обслуживанию и уходу разрешается использовать только оригинальные запасные части Vaillant!

Информацию Вы можете получить во всех заводских гарантийно-консультационных пунктах Vaillant.



#### Указание!

**Если необходимо проведение работ по осмотру и техническому обслуживанию при включенном сетевом выключателе, то на это указывается при описании работы по техническому обслуживанию.**



#### Опасно!

**На зажимах питания аппарата имеется электрическое напряжение даже при выключенном сетевом выключателе.**

Перед работами по техническому обслуживанию всегда выполняйте следующие операции:

- Включите сетевой выключатель.
- Отсоедините аппарат от электрической сети, отключив напряжение с помощью разъединительного устройства с раствором контактов не менее 3 мм (например, предохранителей или силовых выключателей).
- Закройте запорный газовый кран.
- Закройте линии подачи и возврата, а также кран подачи холодной воды.
- Снимите лицевую обшивку аппарата.

После окончания работ по техническому обслуживанию всегда выполняйте следующие операции:

- Откройте линии подачи и возврата, а также кран подачи холодной воды.
- При необходимости, заполните аппарат греющей водой с давлением в диапазоне от 1,0 до 2,0 бар и удалите воздух из системы отопления (см. гл. 5.1).
- Откройте запорный газовый кран.
- Соедините аппарат с электрической сетью и включите сетевой выключатель.
- Проверьте герметичность устройства со стороны газа и воды.
- При необходимости, еще раз заполните и удалите воздух из системы отопления.
- Установите лицевую обшивку аппарата.

№	Операция	проводится:	
		Осмотры	Техническое обслуживание
1	Отключить аппарат от электрической сети, закрыть подачу газа и сервисные краны, стравить давление воды в аппарате (следить по манометру)		X
2	Демонтаж термо-модуля		X
3	Очистка интегрального конденсационного теплообменника		X
4	Проверка загрязнения горелки		X
5	Монтаж термо-модуля. <b>Внимание! Заменить уплотнения!</b>		X
6	Проверить правильность крепления электрических штекерных соединений, при необходимости, откорректировать	X	X
7	Проверить давление в расширительном сосуде, при необходимости, откорректировать		X
8	Очистка воздушной камеры		X
9	Открыть сервисные краны, заполнить аппарат/систему до 1,0 - 2,0 бар (в зависимости от статической высоты системы); запустить программу удаления воздуха		X
10	Проверить общее состояние аппарата, удалить загрязнения с аппарата и из камеры низкого давления	X	X
11	Проверить сифон в аппарате, при необходимости, очистить и заполнить	X	X
12	Очистка каналов слива конденсата в аппарате		X
13	Открыть подачу газа и включить аппарат	X	X
14	Провести пробную эксплуатацию аппарата и отопительной системы, включая приготовление горячей воды, при необходимости, удалить воздух	X	X
15	Проверить работу розжига и горелки	X	X
16	Проверить герметичность аппарата со стороны продуктов сгорания, воды и конденсата	X	X
17	Проверить герметичность и крепление системы отвода воздуха/продуктов сгорания, при необходимости, откорректировать	X	X
18	Проверить настройку газовой арматуры аппарата, при необходимости, отрегулировать заново и запротokolировать		X
19	Выполнить обслуживание водонагревателя (если имеется): промыть внутренний бак, проверить износ магниевого защитного анода, не позднее, чем через 5 лет заменить	X	X
20	Запротоколировать проведенные осмотры и техническое обслуживание	X	X

Табл. 7.1 Операции при техническом обслуживании

### 7.2.1 Обслуживание термо-модуля

#### Демонтаж термо-модуля

Термо-модуль состоит из вентилятора с регулируемой частотой вращения, газовой арматуры, смесительной трубы, а также горелки с фланцем. Эти четыре узла образуют термомодуль. При демонтаже соблюдайте следующий порядок действий: (см. рис. 7.1)



#### Опасно!

На термо-модуле и всех водопроводящих узлах имеется опасность получения травм и ожогов. Выполняйте работы на этих узлах только после их полного охлаждения. Запрещается открывать смесительную трубу (7) между блоком регулировки и горелкой. Газонепроницаемость этого узла может гарантироваться только после проверки на заводе-изготовителе.

- Закройте подачу газа к аппарату.
- Снимите крышку распределительной коробки.
- Отпустите крепежный винт (3) трубы всасывания воздуха и поверните трубу всасывания воздуха (2) вперед; затем снимите трубу со всасывающего патрубка.
- Вытащите оба штекера запального и заземляющего провода из запального электрода (6).
- Отсоедините линию подачи газа (10) на нижней стороне газовой арматуры (рис. 7.1).
- Снимите кабель (8) с двигателя вентилятора (муфта), сигнальный кабель PWM под вентилятором (9) и кабель, ведущий к газовой арматуре (11).
- Отпустите 6 гаек (4).



#### Внимание!

Категорически запрещается оставлять термо-модуль висящим на гибком газопроводе аппарата.

- Снимите весь термо-модуль (5) с интегрального конденсационного теплообменника (1).

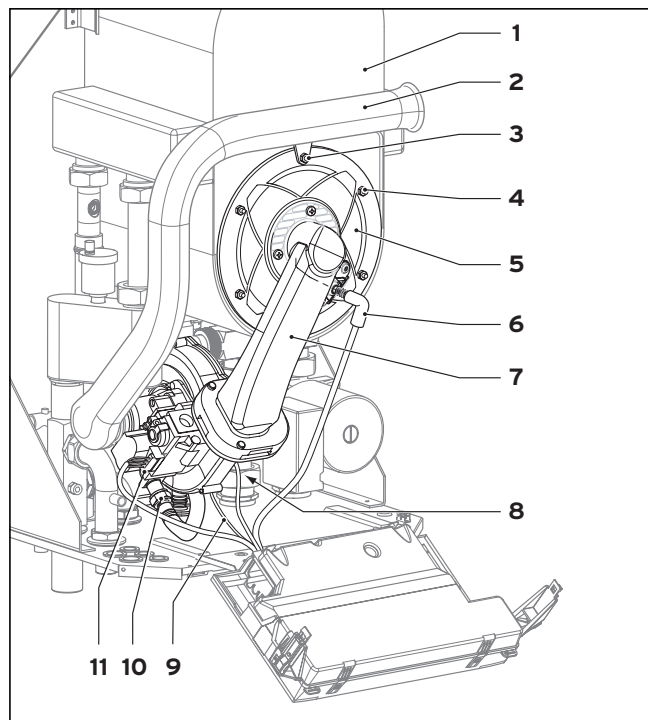


Рис. 7.1 Демонтаж термо-модуля

#### Монтаж термо-модуля



#### Опасно!

Силиконовое уплотнение (1) и силикатный шнур (2) на термо-модуле (рис. 7.2) (ЕТ-№ 180904) необходимо заменять при каждом техническом обслуживании. Изоляция фланца горелки (3) на термо-модуле (ЕТ-№ 180913) не должна иметь повреждений; в противном случае заменить ее.

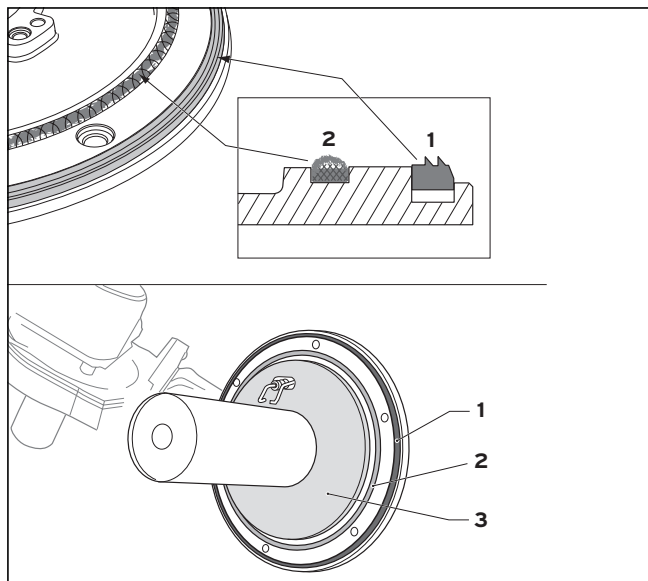


Рис. 7.2 Контроль уплотнений и изоляции фланца горелки

- Установите термо-модуль (5) на интегральный конденсационный теплообменник (1) (рис. 7.3).
- Равномерно затяните 6 гаек (4) в крестообразном порядке.
- Установите трубу всасывания воздуха (2, рис. 7.1) на всасывающий патрубок и затяните винт (3).
- Присоедините линию подачу газа (10) с новым уплотнением (ET-№ 981142) к газовой арматуре. Для этого используйте подходящий гаечный ключ.
- Подключите оба штекера запального и заземляющего провода к запальному электроду (6).
- Установите на место кабель (8) на двигатель вентилятора (муфта), сигнальный кабель PWM под вентилятором (9) и кабель, ведущий к газовой арматуре (11).
- Откройте подачу газа к аппарату.

**Опасно!**  
 Проверьте газонепроницаемость газового штуцера (10) с помощью азрозольного течеискателя.

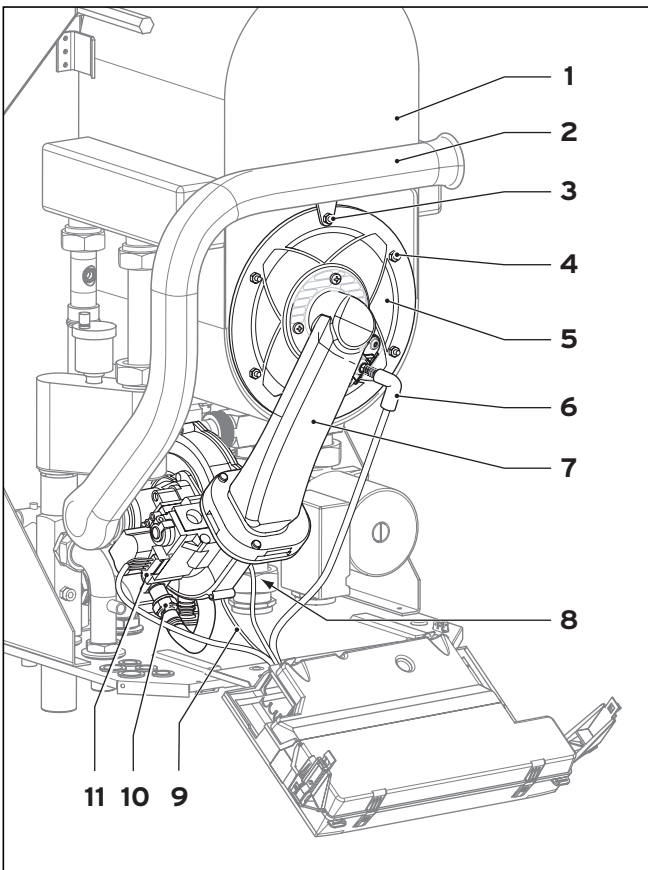


Рис. 7.3 Монтаж термо-модуля

## 7.2.2 Очистка интегрального конденсационного теплообменника



**Внимание!**

Защитите откинутый вниз блок электроники от брызг.

- Демонтируйте термо-модуль, как описано в пункте 7.2.1.
- Очистите нагревательную спираль (1) интегрального конденсационного теплообменника (2) обычной уксусной эссенцией (7.4). Затем промойте водой.
- Приблизительно через 20 минут удалите растворенные загрязнения мягкой пластмассовой щеткой. Линия отвода конденсата также должна быть полностью чистой.

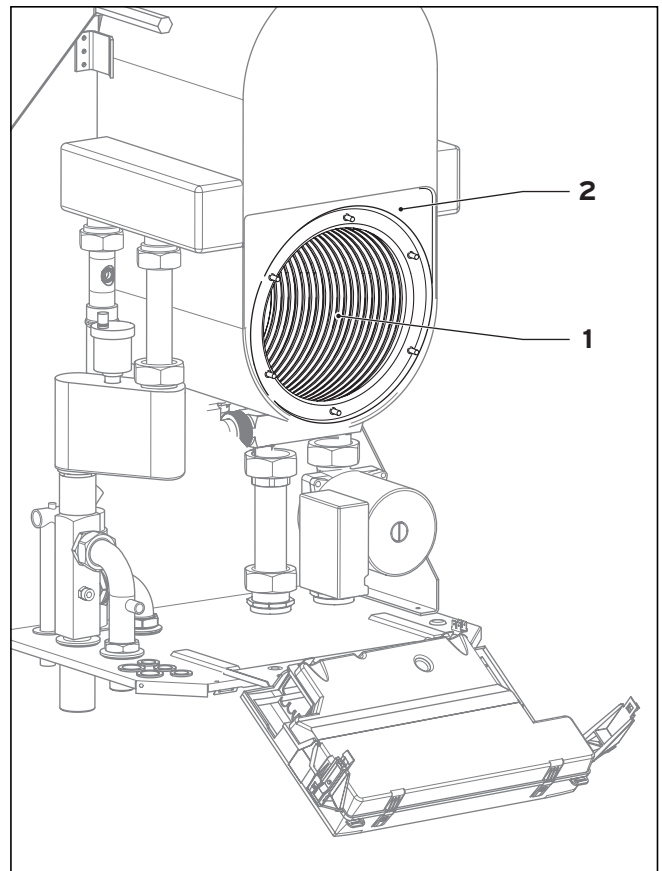


Рис. 7.4 Очистка интегрального конденсационного теплообменника



**Указание!**

При очистке PWT необходимо очистить также линию слива конденсата и сифон, см. гл. 7.2.3.

Для промывки PWT можно использовать соединительную угловую муфту и гофрированную трубу. Снимите их с сифона (2, рис. 7.5) и оставьте скобы и соединительную угловую муфту на PWT.

### 7.2.3 Очистка каналов слива конденсата и сифона

Для очистки каналов слива конденсата можно демонтировать шланг слива конденсата с первичного теплообменника (1, рис. 7.5) и весь сифон (2). После этого можно очистить оба узла в демонтированном состоянии.

Соблюдайте также прилагающееся руководство по монтажу сифона.



#### Опасно!

**В случае работы аппарата с пустым сифоном имеется опасность отравления выходящими продуктами сгорания. Поэтому после каждой очистки снова заполняйте сифон.**

- Демонтируйте гидравлический затвор под аппаратом и очистите его.
- Удалите скобы под PWT и снимите соединительную угловую муфту.
- Демонтируйте сифон и гофрированную трубу (следите за положением фиксаторов).
- Очистите узлы.



#### Внимание!

**Следите за тем, чтобы брызги не попали на другие узлы! Это может приводить к повреждениям!**

После очистки установите все узлы канала слива конденсата на место (см. руководство по монтажу сифона). Обязательно заполните затвор водой. Установите во всех местах новые уплотнения и проверьте герметичность канала слива конденсата.

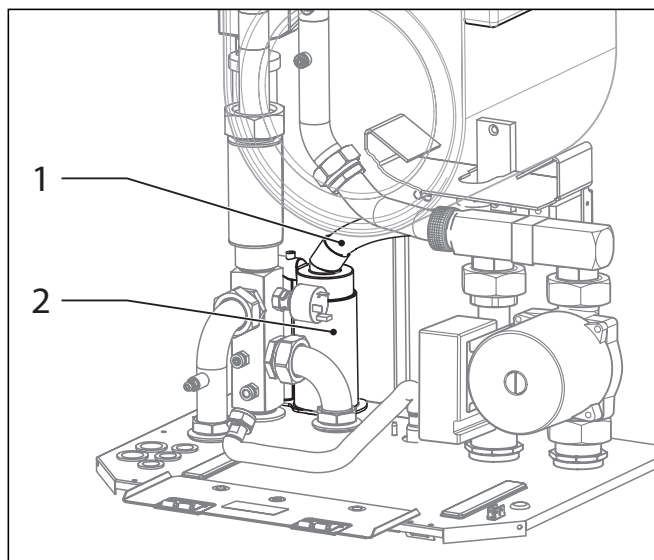


Рис. 7.5 Очистка каналов слива конденсата (1)

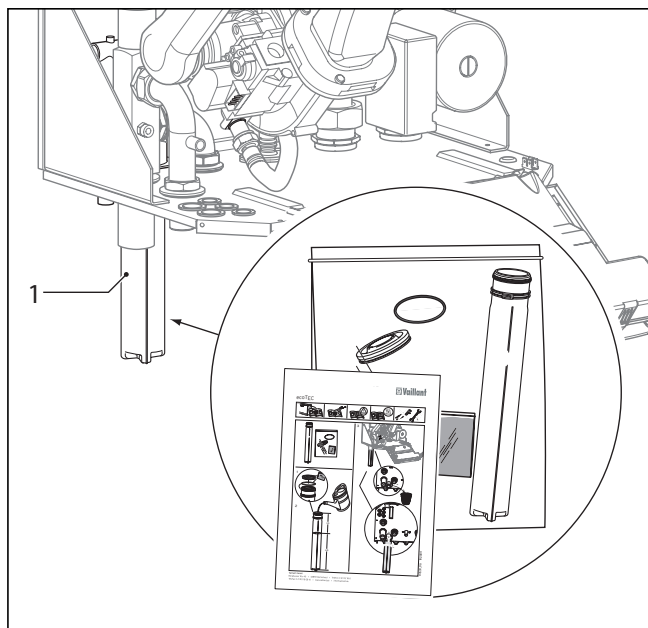


Рис. 7.6 Очистка сифона (2)

### 7.2.4 Проверка горелки

Горелка не требует обслуживания и очистки. Проверить поверхность на отсутствие повреждений, при необходимости, заменить горелку.

- После проверки/замены горелки установите термо-модуль, как описано в пункте 7.2.1.

## 7.3 Опорожнение аппарата и установки

### 7.3.1 Опорожнение аппарата

- Закройте сервисные краны аппарата.
- Откройте сливной клапан в возвратной линии.
- Откройте воздуховыпускной клапан на штуцере линии подачи водонагревателя, чтобы полностью опорожнить аппарат.

### 7.3.2 Опорожнение всей установки

- Закрепите шланг в точке слива системы.
- Опустите свободный конец шланга в подходящую емкость.
- Убедитесь в том, что сервисные краны нагревательного аппарата открыты.
- Откройте сливной кран.
- Откройте воздуховыпускные клапаны на радиаторах. Начните с расположенного выше всех радиатора и продолжайте в направлении сверху вниз.
- После того, как вода вытекла, закройте воздуховыпускные клапаны на радиаторах и сливной кран.



### 7.3.3 Очистка воздушной камеры



**Опасно!**

На всех водопроводящих узлах имеется опасность получения травм и ожогов. Выполняйте работы на этих узлах только после их полного охлаждения.

- Демонтируйте воздушную камеру, как показано на рис. 7.7, и промойте ее горячей водой.
- Установите воздушную камеру на место и обязательно используйте новые уплотнения (ET-№ 981272).

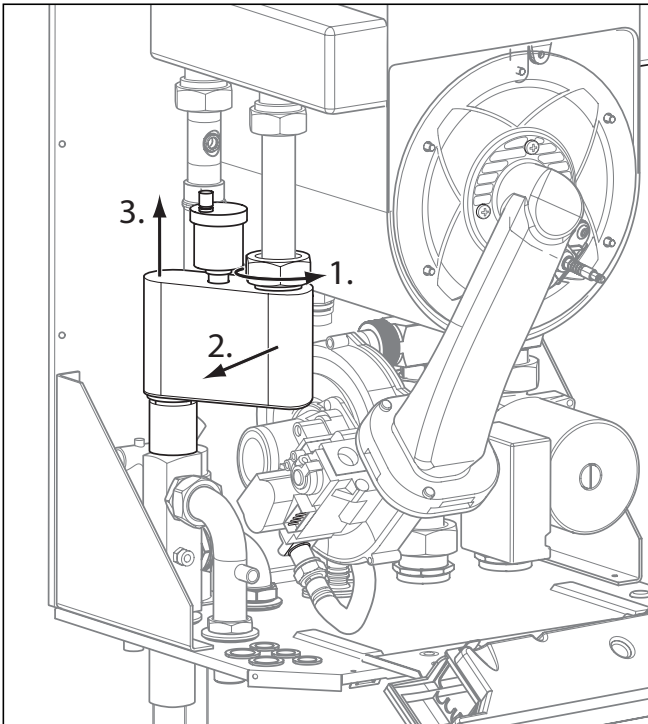


Рис. 7.7 Очистка воздушной камеры

### 7.4 Заполнение и удаление воздуха из установки

Выполните операции, как описано в пункте 5.1.2.

### 7.5 Проверка настроек газовой арматуры

Выполните проверку газовой арматуры, как описано в главе 5.2.

### 7.6 Пробная эксплуатация

После окончания работ по техническому обслуживанию проведите проверку работы (см. гл. 5.3).

## 8 Устранение неисправностей

### 8.1 Диагностика

#### 8.1.1 Коды состояния

Коды состояния, которые показываются на дисплее DIA-системы, дают Вам информацию о текущем состоянии устройства. При одновременном возникновении нескольких рабочих состояний всегда указывается код важнейшего состояния.

Индикацию кодов состояния Вы можете вызвать следующим образом:

- Нажмите кнопку «i» под дисплеем.  
На дисплее появляется код состояния, например, S.04, что означает «Режим горелки - отопление».

Отключить индикацию кодов состояния Вы можете следующим образом:

- Нажмите кнопку «i» под дисплеем.  
или
- В течение 4 минут не нажимайте ни одну из кнопок. На дисплее снова указывается текущая температура подающей линии.

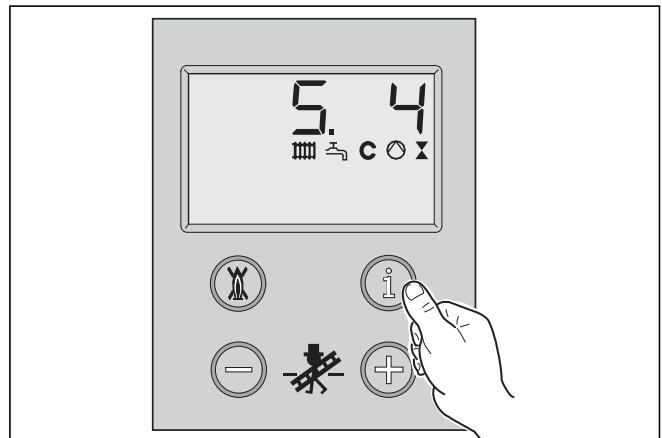


Рис. 8.1 Индикация кодов состояния на дисплее

## 8 Устранение неисправностей

Код	Значение
S.0	Нет потребности в тепле
S.1	Отопление - предварительное включение насоса
S.2	Отопление - пуск вентилятора
S.3	Отопление - розжиг
S.4	Отопление - горелка включена
S.5	-
S.6	Отопление - продолжение работы вентилятора
S.7	Отопление - продолжение работы насоса
S.8	Оставшееся время блокировки - отопление
S.10	Требование горячей воды
S.11	Горячая вода - пуск вентилятора
S.13	Горячая вода - розжиг
S.14	Горячая вода - горелка включена
S.15	-
S.16	Горячая вода - продолжение работы вентилятора
S.17	Горячая вода - продолжение работы насоса
S.20	Горячая вода - тактовый режим
S.21	Горячая вода - пуск вентилятора
S.23	Горячая вода - розжиг
S.24	Горячая вода - горелка включена
S.25	-
S.26	Горячая вода - продолжение работы вентилятора
S.27	Горячая вода - продолжение работы насоса
S.28	Горячая вода - время блокировки
S.30	Нет потребности в тепле от регулятора (2-позиционный регулятор)
S.31	Летний режим
S.32	Время ожидания - вентилятор
S.34	Отопление - защита от замерзания
S.36	Нет потребности в тепле от регулятора (регулятор непрерывного управления)
S.42	Заслонка газохода - нет обратной связи
S.37	Время ожидания - вентилятор
S.39	Накладной термостат - контакт разомкнут
S.53	Время ожидания - нехватка воды (горелка вкл. T VL-RL war >30 K; горелка выкл. T VL-RL war >35 K)
S.54	Время ожидания - нехватка воды

Табл. 8.1 Коды состояния

### 8.1.2 Коды диагностики

В режиме диагностики Вы можете изменять определенные параметры или показывать дальнейшую информацию (см. приведенные ниже таблицы).

- Нажмите одновременно кнопки «i» и «+» под дисплеем. На дисплее появляется «d.0».

- Кнопкой «+» или «-» выполните перелистывание до требуемого номера.

- Нажмите кнопку «i».

На дисплее появляется соответствующая диагностическая информация.

- При необходимости, измените значение кнопками «+» или «-» (индикация мигает).

- Сохраните новое установленное значение, удерживая кнопку «i» нажатой около 5 секунд, пока индикация не перестанет мигать.

Вы можете выйти из режима диагностики следующим образом:

- Нажмите одновременно кнопки «i» и «+».

или

- В течение 4 минут не нажимайте ни одну из кнопок. На дисплее снова указывается текущая температура подачи теплоносителя.

Код	Значение	Показания/устанавливаемые значения
d.0	Частичная нагрузка - отопление	Устанавливаемые значения в кВт
d.1	Отопление - продолжение работы насоса	1 - 60 мин или «непрерывный» (заводская настройка: 5 мин)
d.2	Макс. время блокировки - отопление	1 - 60 мин (заводская настройка: 20 мин)
d.4	Температура водонагревателя - действительное значение	Действительное значение в °C; при использовании солнечной энергии: действительное значение верхнего датчика температуры водонагревателя
d.5	Заданное значение температуры подачи	Заданное значение в °C
d.6	Заданное значение температуры водонагревателя	Заданное значение в °C
d.7	Заданное значение температуры водонагревателя в аппаратах VC	Заданное значение в °C
d.8	Зажим 3-4	0 = комнатный термостат разомкнут (нет режима отопления) 1 = комнатный термостат замкнут (режим отопления)
d.9	Зажим 7-8-9 - заданное значение	в °C (регулятор непрерывного управления)
d.10	Внутренний насос	1 = включен; 0 = выключен
d.11	Внешний насос	1 = включен; 0 = выключен
d.12	Насос нагрева водонагревателя	1 = включен; 0 = выключен
d.13	Циркуляционный насос	1 = включен; 0 = выключен
d.14	Заданное значение частоты вращения насоса	Заданное значение для внутреннего насоса в %. Возможные настройки: заводская настройка автом., 53, 60, 70, 85, <b>100 %</b> )
d.15	Действительное значение частоты вращения насоса	Действительное значение для внутреннего насоса в %.
d.16	2-й насос	<b>3 = насос нагрева водонагревателя</b> (может использоваться только эта функция) Для других функций использовать модуль 1 из 5 (арт. № 306 253) или модуль 2 из 6 (арт. № 306 247)
d.17	Вид регулирования	0 = регулирование температуры подачи; 1 = регулирование температуры возврата
d.22	Требование горячей воды	1 = включен; 0 = выключен
d.23	Режим работы	Функция летнего/зимнего режима: 1 = включен; 0 = выключен
d.25	Горячая вода - разрешение таймером пуска нагрева	1 = да; 0 = нет
d.33	Вентилятор - заданное значение	Заданное значение в об/мин/10
d.34	Вентилятор - действительное значение	Действительное значение в об/мин/10
d.40	Действительное значение температуры подачи	Действительное значение в °C
d.41	Действительное значение температуры возврата	Действительное значение в °C
d.44	Ток ионизации - действительное значение	Действительное значение/100 в µA
d.46	Поправочное значение наружной температуры	Поправочное значение в K

## 8 Устранение неисправностей

Код	Значение	Показания/устанавливаемые значения
d.47	Действительное значение наружной температуры	Действительное значение в °С
d.50	Минимальная частота вращения - смещение	в об/мин/10
d.51	Максимальная частота вращения - смещение	в об/мин/10
d.52	Минимальное давление воздуха - смещение	в Па
d.53	Максимальное давление воздуха - смещение	в Па
d.60	Число отключений ограничителем нагрева	Число
d.61	STB-отключение	Число
d.67	Оставшееся время блокировки - отопление	в мин
d.68	Нет 1-го пуска - число	Число безуспешных розжигов в первой попытке
d.69	Нет 2-го пуска - число	Число безуспешных розжигов во второй попытке
d.71	Макс. температура подачи - отопление	Макс. заданное значение температуры подачи: устанавливаемое значение 40 - 85 °С (заводская настройка: 75 °С)
d.72	Горячая вода - продолжение работы насоса	Время продолжения работы насоса в секундах после нагрева водонагревателя; заводская настройка: 80 с
d.75	Макс. время нагрева водонагревателя	Максимальное время нагрева водонагревателя без собственного устройства управления (в минутах)
d.76	Вариант аппарата	1 - 19
d.77	Частичная нагрузка водонагревателя	Ограничение мощности нагрева водонагревателя в кВт
d.78	Макс. температура подачи - горячая вода	Ограничение температуры нагрева водонагревателя в °С
d.80	Часы эксплуатации - отопление	в ч
d.81	Часы эксплуатации - приготовление горячей воды	в ч
d.82	Пуск горелки - отопление	Число коммутационных циклов в режиме отопления x 100
d.83	Пуск горелки - режим горячей воды	Число коммутационных циклов в режиме горячей воды x 100
d.87	Вид газа (природный газ/сжиженный газ)	не требуется, должно находиться на 0 = природный газ
d.90	Цифровой регулятор	1 = распознан; 0 = не распознан
d.91	Состояние DCF77	Состояние DCF при присоединенном наружном датчике с DCF77-приемником: 0 = нет приема; 1 = прием; 2 = синхронизировано; 3 = действительно

Табл. 8.2: Коды диагностики

**8.1.3 Коды ошибок**

При возникновении неисправностей коды ошибок вытесняют любую другую индикацию.

Возникшая неисправность указывается на дисплее буквой «F...», например, «F.10» (см. таблицу на следующей странице).

Указываемый код ошибки дополнительно поясняется текстом, например, для F.10: «Короткое замыкание - датчик температуры подачи»

При одновременном появлении нескольких неисправностей соответствующие коды ошибок появляются попеременно на 2 с.

**8.1.4 ЗУ ошибок**

В ЗУ ошибок устройства запоминаются 10 последних ошибок.

- Нажмите одновременно кнопки «i» и «-».
- Нажатием кнопки «+» Вы можете перелистать назад записи ЗУ ошибок.

Вы можете выйти из индикации ЗУ ошибок следующим образом:

- Нажмите кнопку «i» под дисплеем.
- или
- В течение 4 минут не нажимайте ни одну из кнопок.

На дисплее снова указывается текущая температура подающей линии.

Код	Значение	Причина
F.0	Прерывание - датчик температуры подачи	Штекер термистора не вставлен или ослаблен, неисправен термистор, неправильно вставлен штекер в блок электроники
F.1	Прерывание - датчик температуры возврата	Штекер термистора не вставлен или ослаблен, неисправен термистор, неправильно вставлен штекер в блок электроники
F.10	Короткое замыкание - датчик температуры подачи	Неисправен термистор, замыкание на корпус/короткое замыкание в кабельном жгуте
F.11	Короткое замыкание - датчик температуры возврата	Неисправен термистор, замыкание на корпус/короткое замыкание в кабельном жгуте
F.13	Короткое замыкание - датчик температуры водонагревателя	Неисправен термистор, замыкание на корпус/короткое замыкание в кабельном жгуте, влага в штекере
F.20	Вода-STB	Неисправен термистор линии подачи или возврата (шатающийся контакт), слишком высокая температура подачи, соединение на корпус между кабельным жгутом и аппаратом повреждено, скрытый разряд через запальный кабель, запальный штекер или запальный электрод
F.22	Сухой режим (нет воды в аппарате)	Нет воды в первичном теплообменнике при первом включении, нажат СБРОС на горячем аппарате, Сработало реле давления воды сработал струйный выключатель
F.23	Отсутствие воды Слишком большой разброс температур Неправильно удален воздух из системы	Насос заблокирован, недостаточная производительность насоса, воздух в аппарате, слишком низкое давление в системе, перепутаны местами термисторы линии подачи и возврата, аппарат заполнен не через внутренний KFE-кран (заполнение только через линию возврата!), запустить программу удаления воздуха
F.24	Отсутствие воды Слишком быстрый рост температуры Неправильно удален воздух из системы	Насос заблокирован, недостаточная производительность насоса, воздух в аппарате, слишком низкое давление в системе, перепутаны местами тиристоры линии подачи и возврата, аппарат заполнен не через внутренний KFE-кран (заполнение только через линию возврата!), запустить программу удаления воздуха
F.25	STB продуктов сгорания, слишком высокая температура продуктов сгорания, слишком низкое давление в системе	Прервано штекерное соединение опции «STB продуктов сгорания», Сработало реле давления воды, сработал струйный выключатель
F.27	Симуляция пламени (сигнал пламени, несмотря на отключенный газовый вентиль)	Негерметичный газовый электромагнитный клапан, электроника (неисправно реле контроля горения), влага в электронике
F.28	Не розжиг при пуске	Отсутствует или очень мало газа, неисправна система розжига (запальный трансформатор, запальный кабель, запальный штекер), прерывание ионизационного тока (кабель, электрод), неправильная настройка газовой арматуры, неправильное заземление аппарата, Неисправна электроника

## 8 Устранение неисправностей

Код	Значение	Причина
F.29	Нет повторного розжига	Периодически прерывается подача газа, рециркуляция продуктов сгорания, неправильное заземление аппарата
F.32	Отклонение частоты вращения вентилятора (слишком большое при пуске)	Вентилятор заблокирован, неправильно вставлен штекер в вентилятор, повреждение в кабельном жгуте, Неисправна электроника
F.37	Отклонение частоты вращения вентилятора (слишком или недостаточно большая во время работы)	Не вставлен или неисправен датчик давления (но не короткое замыкание или обрыв)
F.42	Короткое замыкание кодирующего резистора	Нет действующего значения для варианта аппарата
F.43	Обрыв кодирующего резистора	Нет действующего значения для варианта аппарата
F.60	Неисправно управление газовыми клапанами «+»	Короткое замыкание/замыкание на корпус в кабельном жгуте к газовым клапанам, неисправна газовая арматура (замыкание на корпус в катушках), Неисправна электроника Неисправно реле давления воды Неисправен струйный выключатель
F.61	Неисправно управление газовыми клапанами «-»	Короткое замыкание/замыкание на корпус в кабельном жгуте к газовым клапанам, неисправна газовая арматура (замыкание на корпус в катушках), неисправна электроника Неисправно реле давления воды Неисправен струйный выключатель
F.62	Неисправно отключение газовых клапанов	Негерметична газовая арматура, неисправна электроника
F.63	Неисправно ЭСППЗУ	Неисправна электроника
F.64	Неисправность электроники/датчиков	Короткое замыкание в термисторе линии подачи или возврата, неисправна электроника
F.65	Слишком высокая температура электроники	Электроника перегрета из-за внешних воздействий, электроника неисправна
F.67	Ошибка электроники - пламя (неправдоподобный сигнал пламени)	Неисправна электроника
Аварийный ход «Частота вращения»	Особое сообщение: Нет сигнала частоты вращения от вентилятора	Неисправен вентилятор (датчик Холла), повреждение в кабельном жгуте, неисправна электроника

табл. 8.3 Коды ошибок

### 8.1.5 Диагностические программы

Путем активирования различных диагностических программ можно активировать специальные функции на аппарате. Подробная информация приведена в табл. 8.4.

- Диагностические программы P.0 - P.6 запускаются нажатием «Сеть ВКЛ.» и одновременным нажатием на 5 с кнопки «+».
- На дисплее появляется индикация «P.1».
- Нажатием кнопки «+» производится возрастающий отсчет диагностических номеров.
- Нажатием кнопки «i» включается аппарат и запускается диагностическая программа.
- Диагностические программы могут быть завершены одновременным нажатием кнопок «i» и «+». Диагностические программы завершаются и в том случае, если Вы в течение 15 минут не нажимаете ни одну из кнопок.

Индикация	Значение
P.0	<b>Диагностическая программа «Удаление воздуха»</b> 1 раз кнопка «i»: запуск удаления воздуха из отопительного насоса (индикация на дисплее: HP) 2 раза кнопка «i»: запуск удаления воздуха из нагнетательного насоса (индикация на дисплее: LP) 3 раза кнопка «i»: закончить программу удаления воздуха <b>Указание:</b> Программа удаления воздуха длится около 6,5 мин
P.1	Диагностическая программа, при которой аппарат после розжига эксплуатируется с полной нагрузкой
P.2	Диагностическая программа, при которой аппарат после розжига эксплуатируется с минимальным расходом газа
P.5	Диагностическая программа для проверки STB; аппарат производит нагрев при обходе отключения регулятором до достижения температуры отключения STB в 97 °C

## 9 Утилизация упаковки и аппарата

Для изделий фирмы Vaillant последующая утилизация упаковки и оборудования уже является составной частью разработки продукции. Заводские стандарты Vaillant устанавливают строжайшие требования.

При выборе материалов учитывается возможность многократного использования материалов, возможность демонтажа и отделяемость материалов и узлов, а также опасность для здоровья и окружающей среды при утилизации неизбежно имеющихся материалов, не подлежащих многократному использованию.

### 9.1 Аппарат

Аппарат Vaillant ecoTEC VM 656-7 на 92 % состоит из металлических материалов, которые могут быть повторно расплавлены на сталеплавильных и металлургических предприятиях, благодаря чему практически безгранично могут использоваться повторно. Используемые пластмассы маркированы, благодаря чему подготовлена сортировка и разделение материалов по сортам при утилизации.

### 9.2 Упаковка

Фирма Vaillant свела транспортную упаковку до минимально необходимой. При выборе упаковочных материалов постоянное внимание уделяется возможности повторного использования.

Высококачественный картонаж уже долгое время является пользующимся большим спросом вторичным сырьем для целлюлозно-бумажной промышленности.

Используемый EPS (стиропор)® требуется для защиты оборудования во время транспортировки. EPS можно на 100% повторно перерабатывать; он не содержит ФХУ.

Пленка и обвязочная лента также выполнены из утилизируемой пластмассы.

## 10 Технические данные

ecoTEC	VM 656-7	Единица измерения
Диапазон номинальной тепловой мощности P (отопление 40/30 °C)	15,0 - 69,6	кВт
Диапазон номинальной тепловой мощности P (отопление 50/30 °C)	14,6 - 67,6	кВт
Диапазон номинальной тепловой мощности P (отопление 60/40 °C)	14,1 - 65,7	кВт
Диапазон номинальной тепловой мощности P (отопление 80/60 °C)	13,7 - 63,7	кВт
Мощность нагрева водонагревателя P <sub>w</sub>	65,0	кВт
Макс. тепловая нагрузка Q в режиме отопления	65,0	кВт
Макс. тепловая нагрузка Q в режиме нагрева водонагревателя	65,0	кВт
Мин. тепловая нагрузка	14,0	кВт
Класс NO <sub>x</sub>	5	-
Входное давление (давление истечения газа) природного газа, p <sub>i</sub>	20	мбар
Массовый расход продуктов сгорания мин./макс.	7,2/29,6	г/с
Температура продуктов сгорания мин./макс.	352/75	°C
Номинальный расход воды (при ΔT = 20 K)	2795	л/ч
Макс. температура подачи, прибл.	85	°C
Допуст. рабочее избыточное давление, на стороне отопления (PMS)	3,0	бар
Мин. требуемое общее избыточное давление, на стороне отопления	0,8	бар
Расход конденсата (рН: 3,0-4,0)	6,5	л/ч
Монтажный вес (прибл.)	72	кг
Высота	800	мм
Ширина	480	мм
Глубина	472	мм
Подключение к электрической сети	230/50	В/Гц
Потребляемая электрическая мощность мин./макс. (с интегрированным насосом)	170/260	Вт
Вид защиты	IP X4 D	-



Pentru instalatorul autorizat

# Instrucțiuni de instalare și întreținere ecoTEC

Aparat de încălzire mural pe gaz cu condensatie

VU 656-7

## Sumar

<b>Indicații privind documentația</b>	<b>5</b>
<b>1 Descrierea aparatului</b>	<b>6</b>
1.1 Structura	6
1.2 Sumarul caracteristicilor constructive	7
1.3 Plăcuța cu datele constructive	7
1.4 Caracteristica CE	7
1.5 Utilizarea conform destinației	7
1.6 Declarația de conformitate	8
<b>2 Instrucțiuni de securitate/prescripții</b>	<b>9</b>
2.1 Instrucțiuni de securitate	9
2.1.1 Instalarea și reglarea	9
2.1.2 Mirosul de gaz	9
2.1.3 Modificările în zona adiacentă a aparatului de încălzire	9
2.2 Regulamente și norme	9
<b>3 Montajul</b>	<b>10</b>
3.1 Setul de livrare și accesoriile	10
3.3 Desenul cotel și dimensiunile de racord	11
3.4 Distanțele minime necesare/spațiile libere pentru montaj	12
3.5 Suspendarea aparatului	12
3.6 Detașarea/montarea carcasei aparatului	12
<b>4 Instalarea</b>	<b>13</b>
4.1 Pregătirea instalării	13
4.2 Indicații tehnice privind instalația de încălzire	13
4.2.1 Decuplarea hidraulică prin utilizarea pompei de încălzire montată pe partea aparatului	13
4.3 Indicații tehnice privind încărcarea boilerului	14
4.4 Racordul gazului	15
4.5 Racordul părții de încălzire	15
4.6 Tubulatura de aer/gaze arse	16
4.7 Scurgerea apei din condens	16
4.8 Branșamentul electric	17
4.8.1 Legarea la rețea	17
4.8.2 Conectarea reglatoarelor	17
4.8.3 Conectarea accesoriilor și a componentelor externe ale instalației	18
4.8.4 Planurile de cablaj	19
<b>5 Punerea în funcțiune</b>	<b>21</b>
5.1 Umplerea instalației	21
5.1.1 Prepararea agentului termic	21
5.1.2 Umplerea și aerisirea părții de încălzire	21
5.1.3 Umplerea sifonului	22
5.2 Verificarea reglajului gazului	22
5.2.1 Reglajul producătorului	22
5.2.2 Verificarea presiunii de racord (presiunea dinamică a gazului)	22
5.2.3 Verificarea și reglarea după caz a conținutului de CO <sub>2</sub> (reglarea raportului stoechiometric aer furnizat / aer necesar)	23
5.3 Verificarea funcționării aparatului	24
5.4 Instruirea utilizatorului	25
5.4.1 Acordarea de îndrumări privind instalația de încălzire	25
5.4.2 Garanția producătorului	25
<b>6 Adaptarea la instalația de încălzire</b>	<b>26</b>
6.1 Setarea încălzirii pe sarcină parțială	26
6.2 Setarea timpului de post-funcționare a pompei	27
6.3 Setarea timpului de blocare a arzătorului	27
6.4 Adaptarea aparatului la lungimi mai mari ale tubului de gaze arse	27
<b>7 Inspecția și întreținerea</b>	<b>28</b>
7.1 Intervalele de inspecție și întreținere	28
7.2 Instrucțiunile de inspecție și întreținere	28
7.2.1 Întreținerea modulului termocompact	30
7.2.2 Curățarea schimbătorului integral de căldură prin condensare și a sifonului	31
7.2.3 Curățarea căilor pentru apa din condens și a sifonului	32
7.2.4 Verificarea arzătorului	32
7.3 Golirea aparatului și a instalației	32
7.3.1 Golirea aparatului	32
7.3.2 Golirea întregii instalații	32
7.3.3 Curățarea vasului de aer	33
7.4 Umplerea și aerisirea instalației	33
7.5 Verificarea reglajului gazului	33
7.6 Proba de funcționare	33
<b>8 Remedierea avariilor</b>	<b>33</b>
8.1 Diagnoza	33
8.1.1 Codurile de stare	33
8.1.2 Codurile de diagnoză	35
8.1.3 Codurile de eroare	37
8.1.4 Memoria erorilor	37
8.1.5 Programele de verificare	38
<b>9 Reciclarea, dezafectarea și evacuarea ca deșuri</b>	<b>39</b>
9.1 Aparatul	39
9.2 Ambalajul	39
<b>10 Date tehnice</b>	<b>40</b>

## Indicații privind documentația

Următoarele indicații vă ghidează prin întreaga documentație tehnică.

Celelalte documente relevante își păstrează valabilitatea împreună cu prezentele instrucțiuni de instalare și întreținere.

**Nu ne asumăm responsabilitatea pentru deteriorări cauzate de nerespectarea acestor instrucțiuni.**

### Documentație conexă și mijloace de asistență Service Pentru utilizatorul instalației:

1 Ghid de utilizare	Nr. 0020006461
1 Instrucțiuni de utilizare	Nr. 83 42 28

### Pentru instalatorul autorizat:

1 Instrucțiuni de montaj pt. accesoriile de aer/gaze arse	Nr. 83 51 38
1 Etichetă cu caracteristicile aparatului	Nr. 83 42 24
1 Instrucțiuni de montaj pt. sifon	Nr. 83 53 11
1 Listă de verificare pt. punerea în funcțiune	Nr. 92 10 36
1 Șablon de montaj	Nr. 17 90 73
1 Etichetă de siguranță	Nr. 83 55 93

### Mijloace de asistență Service:

Pentru inspecție și întreținere sunt necesare următoarele dispozitive de verificare și măsură:

- Aparat de măsură pentru CO<sub>2</sub>
- Manometru cu tub în U
- Instrument ajutător pentru armătura de gaz (livrat împreună cu aparatul)

### Plasarea și păstrarea documentației

Înmânați utilizatorului instalației aceste instrucțiuni de instalare și întreținere, precum și mijloacele de asistență. Utilizatorul va prelua sarcina de păstrare a documentației și a mijloacelor de asistență, pentru ca acestea să fie disponibile la nevoie.

### Simbolurile utilizate

La instalarea aparatului, respectați instrucțiunile de securitate din acest manual de instalare!



**Pericol!**

**Pericol iminent pentru integritatea corporală și pentru viață!**



**Atenție!**

**Situație potențial periculoasă pentru produs și mediu!**



**Indicație!**

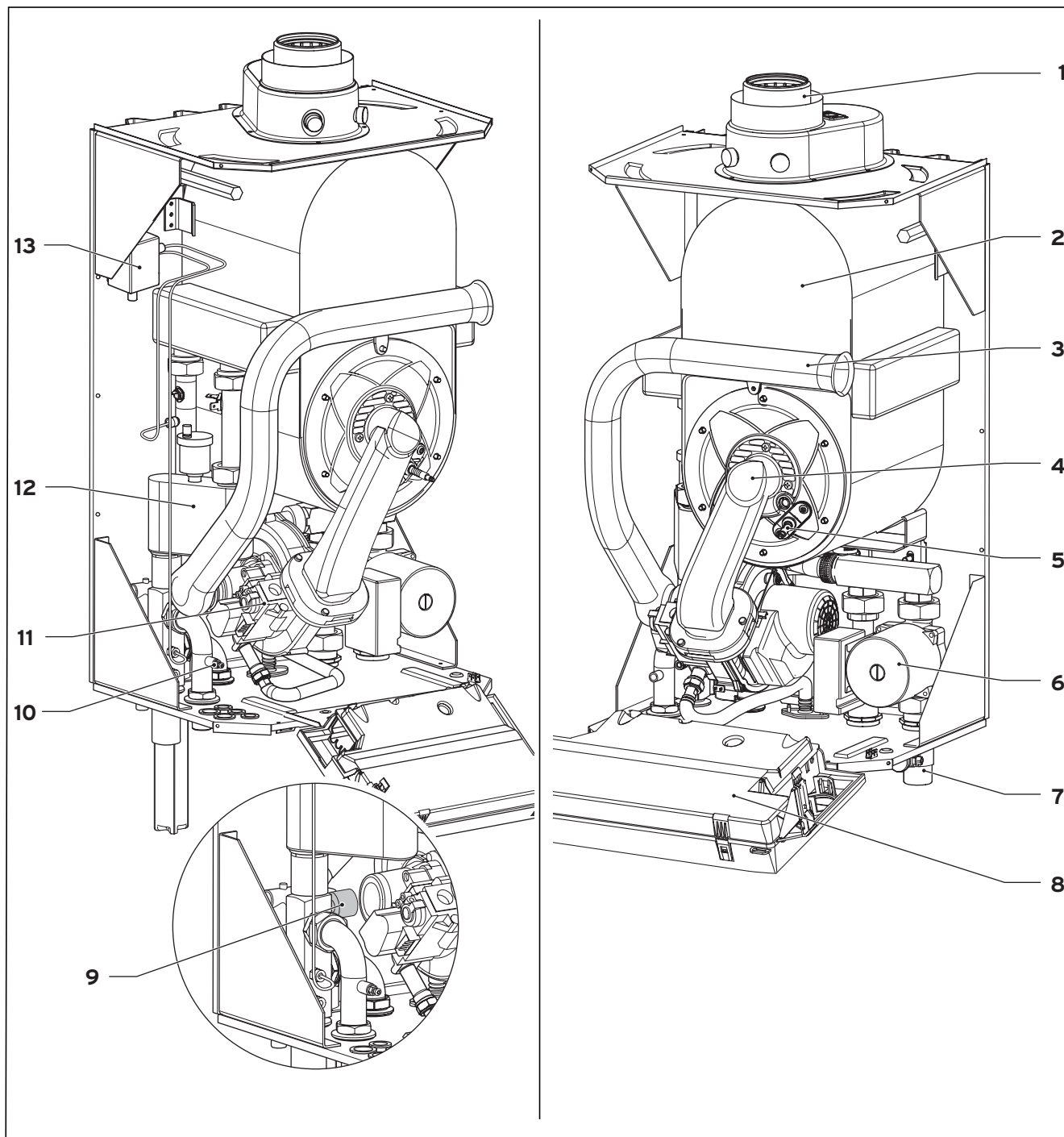
**Informații și indicații utile.**

- Acest simbol semnifică o activitate necesară

# 1 Descrierea aparatului

## 1 Descrierea aparatului

### 1.1 Structura



**Fig. 1.1 Elementele funcționale**

Legendă fig. 1.1:

- 1 Racordul pentru tubulatura de aer/gaze arse 80/125
- 2 Schimbătorul de căldură primar
- 3 Tubul de aspirare a aerului
- 4 Modulul termocompact cu arzătorul, flanșa, țeava de amestec, suflanta și armătura de gaz
- 5 Electrocul de aprindere
- 6 Pompa

- 7 Robinetul combinat de umplere și golire
- 8 Pupitrul electronic
- 9 Presostatul
- 10 Golirea turului
- 11 Armătura de gaz
- 12 Separatorul de aer cu sită de impurități
- 13 Comutatorul de control al debitului

## 1.2 Sumarul caracteristicilor constructive

Tipul aparatului	Țara de destinație (denumiri conform ISO 3166)	Categoria de aprobare în circuitul comercial	Tipul de gaz	Domeniul puterii termice nominale P (kW)	Puterea pentru încălzirea boilerului (kW)
VU 656-7	RO (România)	I2H	Gaz natural - G 20 -20 mbar	15,0 - 69,6 (40/30°C) 13,7 - 63,7 (80/60°C)	65,0

## 1.3 Plăcuța cu datele constructive

Plăcuța cu datele constructive pentru Vaillant ecoTEC VU 656-7 este montată din fabricație pe partea inferioară a aparatului.

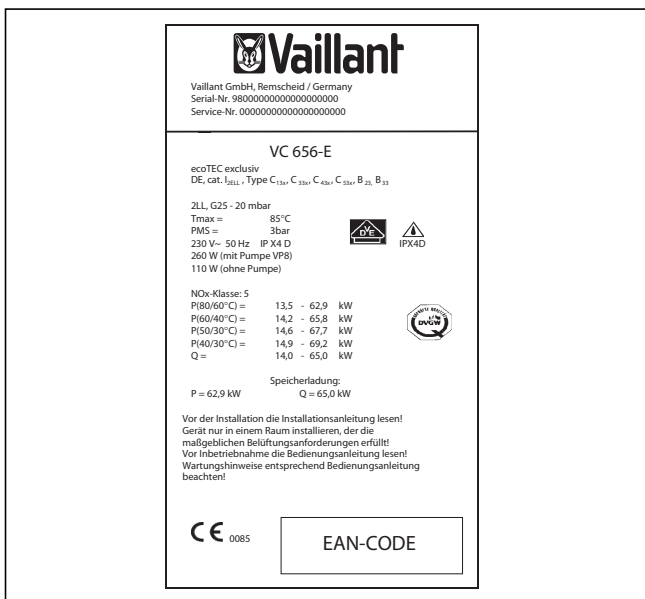


Fig. 1.2 Plăcuța cu datele constructive (exemplu)

## 1.4 Caracteristica CE

Prin intermediul caracteristicii CE se certifică faptul că aparatele îndeplinesc, conform sumarului caracteristicilor constructive, cerințele fundamentale ale Directivei privind aparatele cu gaz (Directiva 90/396/CEE a Consiliului) și ale Directivei CE privind compatibilitatea electromagnetă (Directiva 89/336/CEE a Consiliului).

Aparatele îndeplinesc cerințele fundamentale ale Directivei privind Randamentul (Directiva 92/42/CEE a Consiliului) ca aparate cu condensare.

Corespunzător cerințelor § 7 din Normativul privind Instalațiile mici cu arzător din 07.08.1996 (normativul 1 din Legea federală privind protecția la emisii), cantitatea de oxizi de azot (NOx) emisă de aparatele enumerate mai sus la folosirea pe gaz natural are o valoare mai mică de 80 mg/kWh.

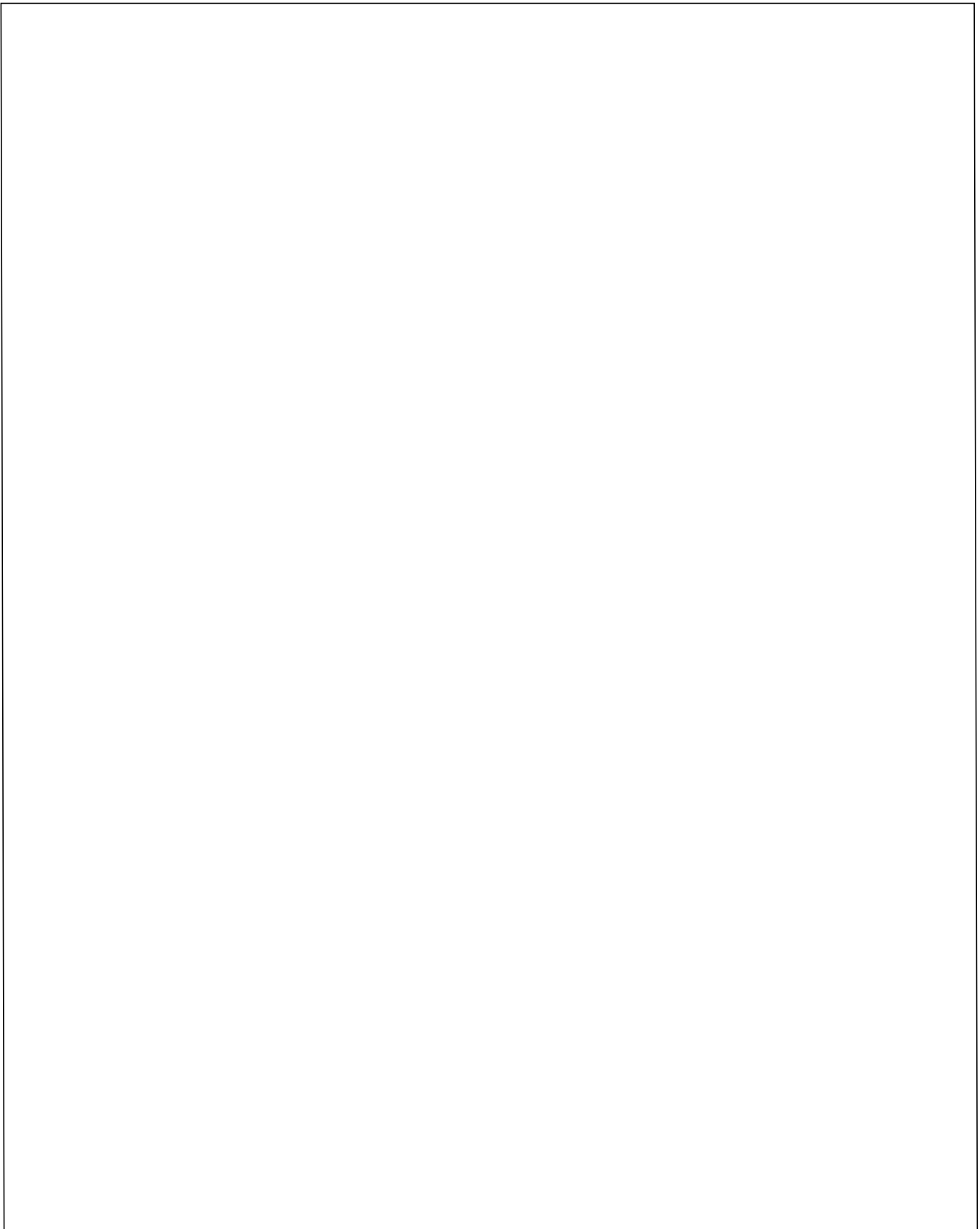
## 1.5 Utilizarea conform destinației

Aparatul Vaillant ecoTEC VU 656-7 este conceput după standarde tehnice actuale și este construit în conformitate cu normele de securitate tehnică recunoscute. Cu toate acestea, în cazul folosirii inadecvate, poate fi periclitată integritatea corporală sau viața utilizatorilor sau terților, respectiv pot fi afectate aparatul sau alte bunuri materiale.

Aparatul este conceput pentru a funcționa pe post de cazan în instalații închise de încălzire centrală cu apă caldă. Utilizarea în alte scopuri sau în scopuri suplimentare față de cele prevăzute este considerată neconformă cu destinația. Pentru prejudicii rezultate de aici, producătorul/furnizorul nu își asumă nici o răspundere. Riscul este suportat exclusiv de utilizator. Respectarea instrucțiunilor de utilizare și instalare, precum și a condițiilor de inspecție și de întreținere, fac parte integrantă, de asemenea, din utilizarea conformă cu destinația.

# 1 Descrierea aparatului

## 1.6 Declarația de conformitate



## 2 Instrucțiuni de securitate/prescripții

### 2.1 Instrucțiuni de securitate

#### 2.1.1 Instalarea și reglarea



#### **Pericol!**

**Efectuarea lucrărilor de instalare, reglare, întreținere și reparație pentru aparat este permisă numai unei firme autorizate pentru montaj.**

#### 2.1.2 Mirosul de gaz

La apariția mirosului de gaz, se vor avea în vedere următoarele instrucțiuni de securitate:

- Nu acționați comutatoare electrice în zona periculoasă
- Nu fumați în zona periculoasă
- Nu utilizați telefonul în zona periculoasă
- Închideți robinetul de gaz
- Aerisiți zona periclitată
- Anunțați societatea furnizoare de gaz sau firma autorizată pentru montaj / service

#### 2.1.3 Modificările în zona adiacentă a aparatului de încălzire

Nu este permisă nici o operație de modificare a următoarelor instalații:

- La aparatul de încălzire
- La conductele pentru gaz, aerul de alimentare, apă sau conductorii electrici
- La conducta de evacuare a gazelor arse
- La conducta de evacuare și la supapa de siguranță pentru agentul termic
- La componentele constructive care pot influența securitatea în funcționare a aparatului.



#### **Atenție!**

**La strângerea sau desfacerea îmbinărilor cu filet, utilizați numai chei fixe potrivite (fără clești pentru țevi, prelungitoare etc.). Intervenția inadecvată și/sau sculele nepotrivite pot duce la apariția de deteriorări (de ex. scăpări de gaz sau de apă)!**

### 2.2 Regulamente și norme

La instalare, se vor respecta prescripțiile, reglementările și directivele specifice țării respective.

Instalarea trebuie făcută de către un specialist calificat respectând:

- Reglementările regiei de alimentare cu apă.
- Reglementările privind alimentarea și instalația de alimentare cu apă.
- Normele românești pentru gaze mai ușoare ca aerul.
- Normele românești privitoare la aparatele electrice.
- Normele ISCIR.
- Normativele I9-94  
I13-94  
I6-98  
I7-98  
I33-99

Se vor respecta suplimentar directiva privind spațiile cu încălzire, regulamentul regional privind construcțiile și dispozițiile privind instalațiile cu focar din fiecare țară.

Mai este necesar ca aparatul să fie instalat, exploatat și întreținut în conformitate cu standardele tehnice actuale. Acest lucru este valabil de asemenea pentru instalația hidraulică, pentru instalația de gaze arse și pentru spațiul de instalare.

### 3 Montajul

Aparatul Vaillant ecoTEC VU 656-7 se livrează în stare premontată, într-o singură unitate de ambalare.

#### 3.1 Setul de livrare și accesoriile

##### Setul de livrare

Verificați dacă setul de livrare este complet și nedeteriorat (vezi fig. 3.1 și tab. 3.1).

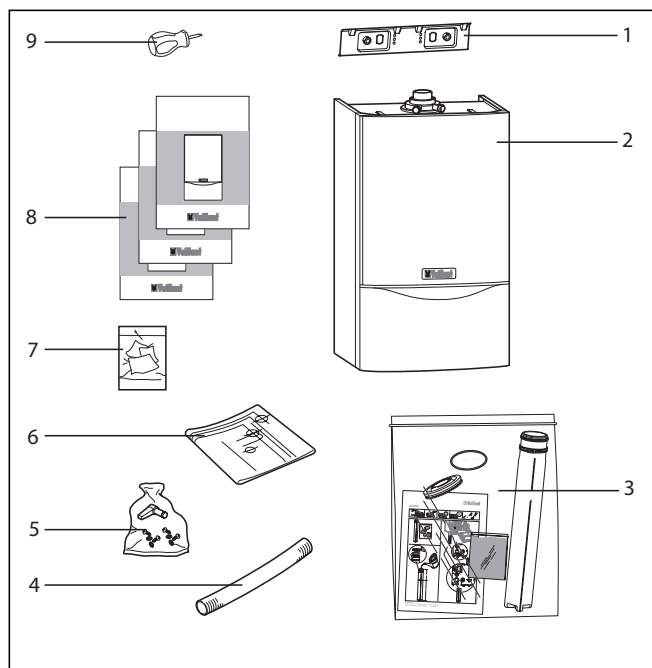


Fig. 3.1 Setul de livrare

Poziția	Nr. buc.	Denumire
1	1	Consolă de suspendare
2	1	Aparatul
3	1	Set utilitar pentru sifon
4	1	Furtun pentru scurgerea apei din condens
5	1	Pungă cu elemente mici (set de montaj)
6	1	Șablon de montaj
8	3	Instrucțiuni Instrucțiuni de utilizare Instrucțiuni de instalare Instrucțiuni de montaj pentru tubulatura de aer/gaze arse
9	1	Instrument ajutător pentru armătura de gaz

Tab. 3.1 Setul de livrare

#### 3.2 Locul de instalare

La alegerea locului de instalare, vă rugăm să luați în considerare următoarele instrucțiuni de securitate:

**Atenție!**  
**Nu instalați aparatul în spații periclitare de îngheț. În spațiile în care există vapori sau praf activ chimic, aparatul trebuie să fie utilizat în regim independent de aerul din încăpere!**

La alegerea locului de instalare, precum și la funcționarea aparatului, se va avea în vedere ca aerul de ardere să nu conțină substanțe chimice cu fluor, clor, sulf etc. Spray-urile, diluanții și detergenții, vopselele, adezivii etc. conțin asemenea substanțe care, în regim de funcționare dependentă de aerul din încăpere, pot duce la coroziune în condiții defavorabile, inclusiv în instalația de gaze arse.

Cu precădere în saloanele de frizerie, atelierelor de vopsire sau tâmplărie, curățătorii etc., aparatul trebuie să fie utilizat în regim independent de aerul din încăpere.

**Atenție!**  
**Volumul interior minim al incaperilor in care sunt amplasate instalatii interioare de utilizare a gazelor naturale este de:**

- 18 m<sup>3</sup> - pentru incaperi curente;
- 7,5 m<sup>3</sup> - pentru bucatarii, bai, oficii;

**Toate incaperile in care se monteaza aparate de utilizare a gazelor naturale, se prevad cu suprafete vitrate, sub forma de ferestre, luminatoare cu geamuri usoare, usi cu geam sau goluri, toate la exterior sau spre balcoane vitrate cu suprafata minima totala de:**

- 0,03 m<sup>2</sup> pe m<sup>3</sup> de volum net de incapere, in cazul constructiilor din beton armat, respectiv de
- 0,05 m<sup>2</sup> pe m<sup>3</sup> de volum net de incapere, in cazul constructiilor din zidarie.

Geamurile au grosimea de maxim 4 mm fara armare. Pentru cazul in care geamurile au o grosime mai mare de 4 mm sau sunt de constructie speciala (securizat, termopan, etc.) se recomanda montarea detectoarelor automate de gaze cu limita inferioara de sensibilitate 2 % CH<sub>4</sub> in aer, care actioneaza asupra robinetului de inchidere al conductei de alimentare cu gaze naturale al arzatoarelor.

In incaperi cu volum mai mic decit cel prevazut la pct. 1 sunt admise numai aparate de utilizare legate la cos, cu conditia ca accesul aerului necesar arderii si aprinderea aparatelor de utilizare sa se faca din exteriorul incaperii (coridor, vestibul, etc.) sau direct din exteriorul cladirii. Pentru toate aparatele cu tiraj natural se asigura aerul necesar printr-un gol pentru accesul aerului de ardere prevazut la partea inferioara a incaperii, fara dispozitive de inchidere sau reglaj, si este interzisa obturarea lui. Suprafata golului se determina cu formula  $S = 0,0025 \times Q$  (Nmc/h) aparat.

Aparatele de utilizare si arzatoarele consumatoare de gaze naturale se racordeaza rigid la instalatiile interioare de gaze naturale.

Inaintea fiecarui aparat consumator de gaze naturale se monteaza 2(doii) robineti de gaz (unul de manevra si unul de siguranta).



### 3.3 Desenul cotate și dimensiunile de racord

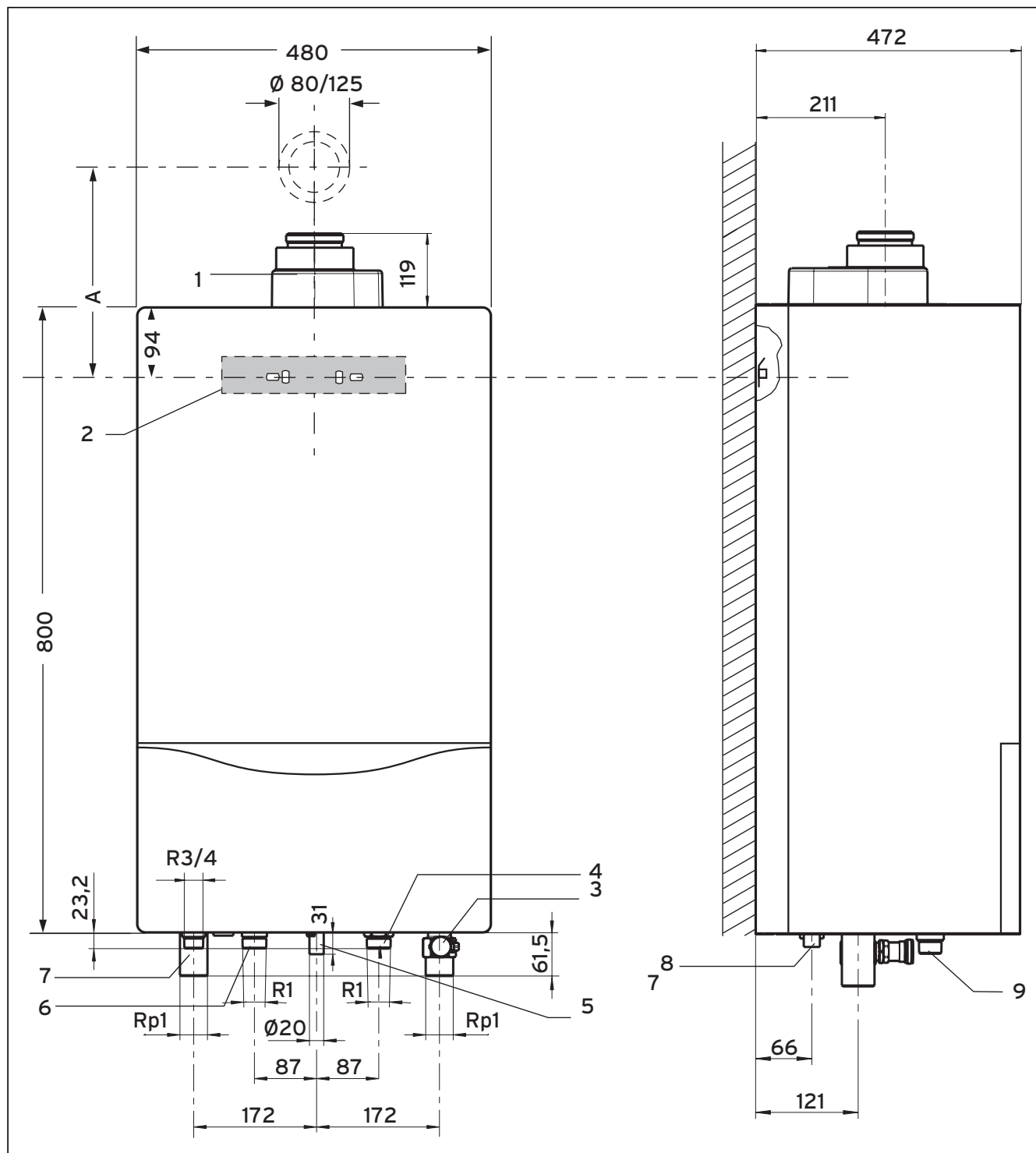


Fig. 3.2 Dimensiunile de racord

Legendă fig. 3.2:

1 Racordul pentru aer/gaze arse Ø 80/125 mm

Dim. A cu cot de 87°: 297 mm

Dim. A cu racord în T de 87°: 314 mm

2 Suportul aparatului

3 Returul încălzirii

4 Returul circuitului de încărcare

(numai în combinație cu un boiler)

5 Racordul gazului

6 Turul circuitului de încărcare (numai în combinație cu un boiler)

7 Turul încălzirii

8 Racordul sifonului

9 Racordul supapei de siguranță 3/4 "

## 3 Montajul

### 3.4 Distanțele minime necesare/spațiile libere pentru montaj

Atât pentru instalarea/montajul aparatului, cât și pentru efectuarea unor lucrări ulterioare de întreținere, aveți nevoie de următoarele distanțe minime, respectiv spații libere pentru montaj:

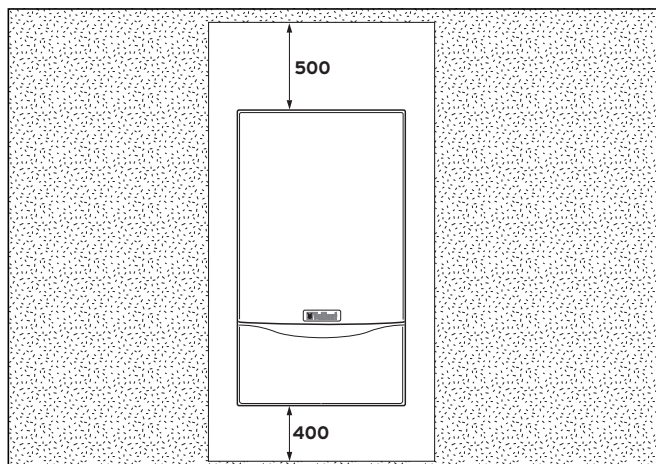


Fig. 3.3 Distanțele minime necesare/spațiile libere pentru montaj



#### Indicație!

Se va respecta obligatoriu distanța sub aparat, pentru a putea asigura montajul și întreținerea sifonului.

Respectarea unei distanțe laterale nu este necesară. Nu mai este necesară păstrarea unei distanțe față de piesele din componente inflamabile, deoarece la puterea termică nominală, aparatul nu poate genera temperaturi mai înalte decât valoarea admisă de 85°C.

### 3.5 Suspendarea aparatului

- Agățați aparatul de sus cu consola de suspendare (3) în suportul aparatului (1).
- Montați racordurile conductelor la aparat fără tensionare.

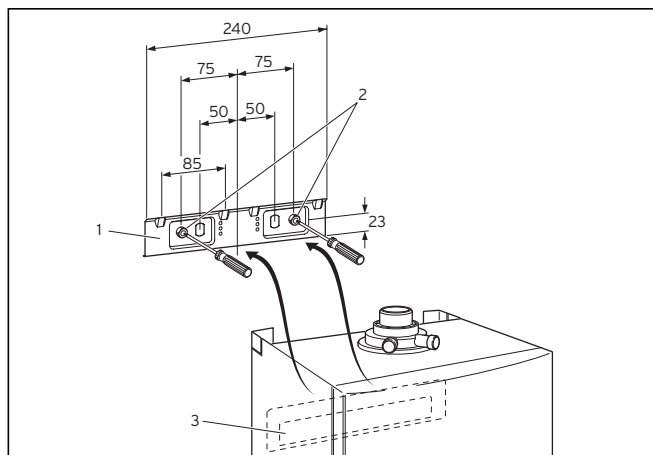


Fig. 3.4 Suspendarea aparatului

### 3.6 Detașarea/montarea carcasei aparatului

#### Detașarea carcasei aparatului

Pentru demontarea carcasei frontale a aparatului, procedați după cum urmează:

- Desfaceți șurubul (1) de la partea inferioară a aparatului.
- Apăsăți cele două cleme de fixare (2) de la partea inferioară a aparatului, astfel încât carcasa aparatului să se desprindă.
- Trageți carcasa aparatului (3) de marginea inferioară spre înainte și scoateți carcasa aparatului prin ridicare (4).

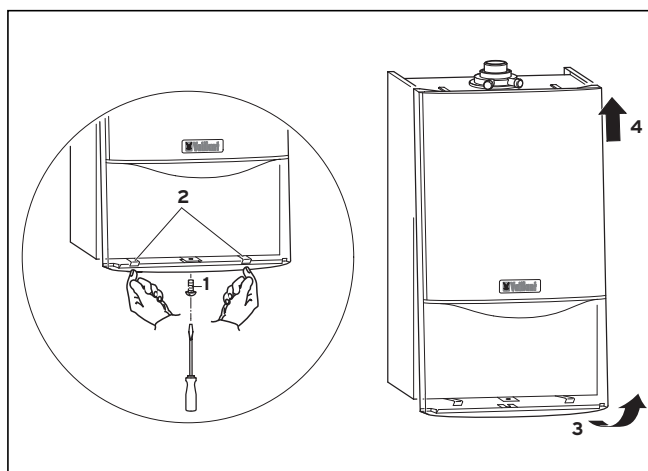


Fig. 3.5 Detașarea/montarea carcasei aparatului

#### Montarea carcasei aparatului

Pentru montarea carcasei aparatului, procedați după cum urmează:

- Așezați carcasa pe ghidajele de sus ale aparatului.
- Apăsăți carcasa pe aparat, astfel încât clemele de fixare (2) să se cupleze pe carcasa aparatului.
- Fixați carcasa aparatului prin strângerea șurubului (1) de la partea inferioară a aparatului.

## 4 Instalarea

Vă rugăm ca la instalare să aveți în vedere în mod special următoarele puncte:

- Instalarea unei pompe în circuitul aparatului
- Asigurarea unui debit circulant minim între aparat și vasul de echilibrare
- Montajul cartușului sifonului

La încărcarea boilerului:

- Instalarea pompei de încărcare a boilerului
- Instalarea unei clapete de sens pe turul încălzirii și în circuitul de încărcare a boilerului, dacă boilerul este încărcat direct de aparat
- Asigurarea debitului circulant minim pentru încărcarea boilerului

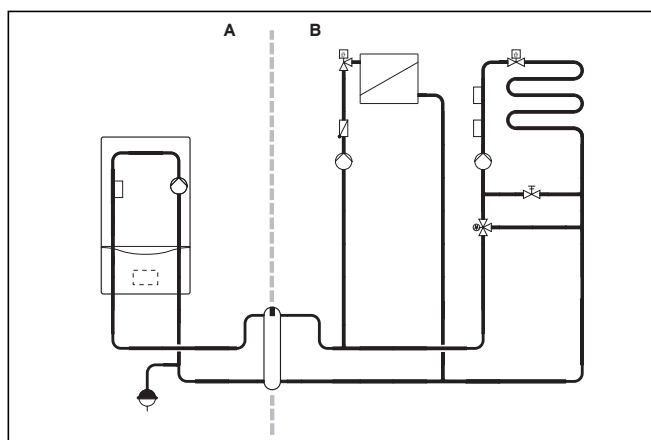


Fig. 4.1: Circuitul aparatului (A) și circuitele de încălzire (B)



### Atenție!

**Punerea în funcțiune a aparatului ecoTEC VU 656-7 este permisă numai dacă între circuitul aparatului și circuitul de încălzire a fost încorporat un vas hidraulic de echilibrare dimensionat suficient.**

### 4.1 Pregătirea instalării

#### Instalațiile de siguranță pentru cazuri de urgență

- De la conducta de purjare a supapei de siguranță, trebuie dus un tub de scurgere cu reductor și sifon către un punct adecvat de canalizare. Punctul de canalizare trebuie să fie situat la vedere!
- Dacă în instalația de încălzire se utilizează tuburi din plastic, trebuie să se monteze un termostat de conductă adecvat pe turul încălzirii (de ex. termostatul de siguranță Vaillant 009 642). Acest lucru este necesar pentru protecția instalației de încălzire în caz de avarii față de deteriorările cauzate de temperaturi prea ridicate.
- La utilizarea în instalația de încălzire a tuburilor din plastic neetanșe la difuzie, trebuie să se realizeze o separare de sisteme printr-un schimbător de căldură extern între aparatul de încălzire și instalație, pentru împiedicarea coroziunii în circuitul cazanului, respectiv în aparatul de încălzire.

### 4.2 Indicații tehnice privind instalația de încălzire



#### Atenție!

**Următoarele scheme de instalații sunt reprezentări de principiu. Ele nu reprezintă proiecte de specialitate!**

**Schemele instalațiilor nu conțin organele de închidere și de siguranță necesare pentru un montaj la nivel profesional.**

**Respectarea normelor și directivelor în vigoare este obligatorie.**

#### 4.2.1 Decuplarea hidraulică prin utilizarea pompei de încălzire montată pe partea aparatului

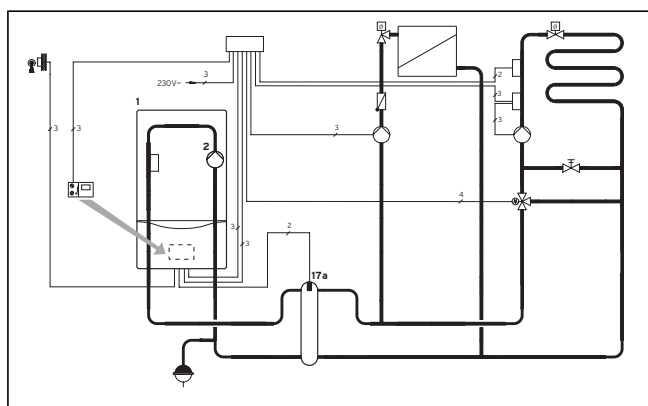


Fig. 4.2: Încălzirea cu radiatoare și prin pardoseală, separarea hidraulică, pompa internă a aparatului

Legendă fig. 4.2

- 1 ecoTEC VU 656-7
- 2 Pompa de încălzire (internă; accesoriu)
- 17a Senzorul temperaturii pe tur
- 45 Vasul hidraulic de echilibrare

Nu este necesară nici o configurare pentru pompă. Pompa aparatului este reglată din fabricație. Nu este necesară reglarea puterii pompei.

#### Alegerea vasului hidraulic de echilibrare

Un vas hidraulic de echilibrare adecvat de tipul WH (accesoriu) se poate alege cu ajutorul tab. 4.1. Cu ajutorul vasului hidraulic de echilibrare în combinație cu sistemul de pompe Vaillant integrat în aparatul de încălzire (nr. art. 178 728), este asigurată în permanență o cantitate de apă suficient de ridicată (debit circulant minim de agent termic) prin aparatul de încălzire.

Puterea sistemului de încălzire	Domeniul acoperit de sistemul de încălzire		
	10 K	15 K	20 K
VU 656	WH 160	WH 95	WH 95
2 aparate VU 656 în cascadă	WH 280	WH 160	WH 95
3 aparate VU 656 în cascadă	WH 280	WH 280	WH 160

Tabelul 4.1: Alegerea vasului hidraulic de echilibrare de tip WH

## 4 Instalarea

### 4.3 Indicații tehnice privind încărcarea boilerului

#### Kit-ul pentru încărcarea boilerului (accesoriu)

Pentru descrierea montajului, vezi instrucțiunile livrate împreună cu kit-ul de încărcare (nr. art. 307 592)

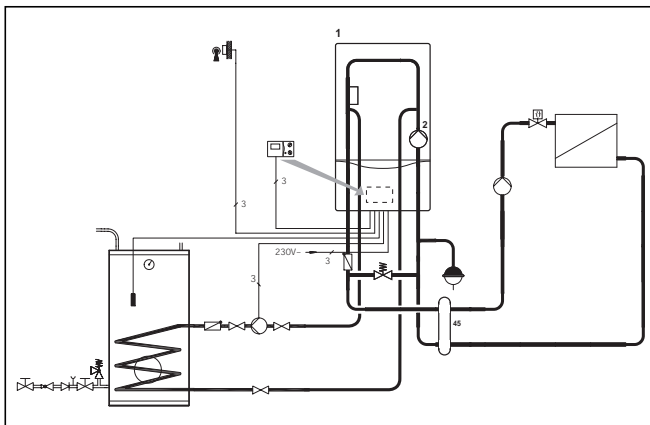


Fig. 4.3 Exemplul 3: Utilizarea unui boiler, circuit direct de încălzire

Legendă fig. 4.3

1 ecoTEC VU 656-7

2 Pompa de încălzire (internă; accesoriu)

45 Vasul hidraulic de echilibrare

#### Încărcarea boilerului fără accesoriu

Se va respecta obligatoriu **debitul minim** al circuitului de încălzire de **2200 l/h**. Pompa utilizată trebuie să aibă turație constantă.

La configurare se vor avea în vedere pierderile de presiune ale clapetei de sens, ale sistemului de conducte și ale boilerului.

Clapeta de sens a circuitului de încălzire va fi montată pe turul încălzirii, iar cea a circuitului de încălzire a boilerului poate fi montată în orice loc, dacă boilerul este racordat direct la aparatul ecoTEC VU 656-7.

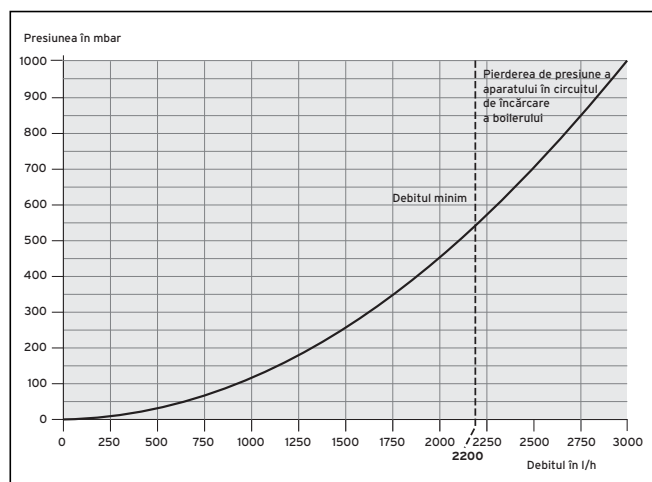


Fig. 4.4 Circuitul aparatului destinat încălzirii boilerului fără clapetă de sens și boiler (curba caracteristică pentru pierderea de presiune a aparatului)

#### 4.4 Racordul gazului

**Atenție!**  
La montarea conductei de gaz se va urmări ca aceasta să nu fie tensionată, pentru a evita apariția de neetanșeități!

**Atenție!**  
Etanșeitarea blocului regulator pentru gaz poate fi verificată numai cu o presiune maximă de 110 mbar! Presiunea de lucru nu are voie să depășească 60 mbar! Depășirea acestor presiuni poate duce la deteriorarea armăturii de gaz.

Aparatul trebuie să fie racordat la conducta de gaz a clădirii prin intermediul unui robinet sferic de gaz cu dispozitiv de protecție împotriva incendiilor.

- Asamblați etanș prin filetare țeava de alimentare cu gaz (1) a aparatului și robinetul sferic (preinstalat) de gaz (2). În acest scop, utilizați setul de îmbinare filetată cu presare R 3/4 livrat împreună cu aparatul. Acesta este potrivit pentru racordul unui robinet sferic de gaz R 3/4.
- Verificați etanșeitarea racordului de gaz.

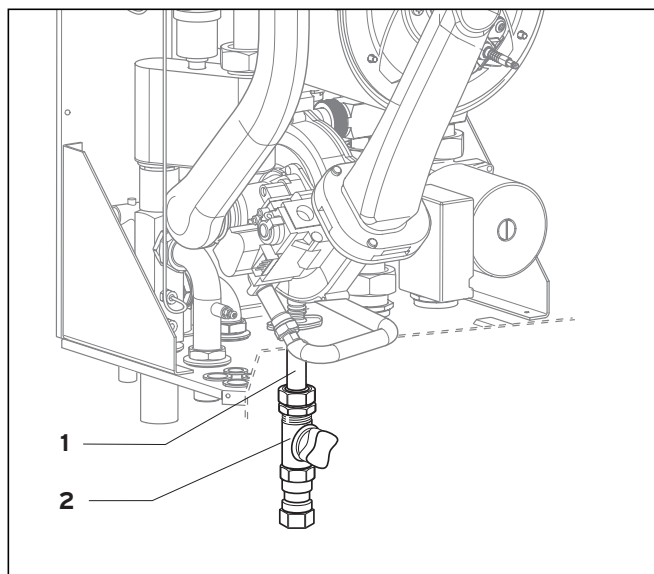


Fig. 4.5 Racordul gazului (este posibilă numai instalarea la vedere)

#### 4.5 Racordul părții de încălzire

**Atenție!**  
La montarea conductelor de racord se va urmări ca acestea să nu fie tensionate, pentru a evita apariția de neetanșeități în instalația de încălzire!

Aparatul este racordat la turul și returul încălzirii prin intermediul robinetelor de inspecție. Este disponibil un set de instalare pentru ecoTEC VU 656-7 (nr. art. 306 728).

**Atenție!**  
Pentru umplere se va utiliza obligatoriu robinetul combinat de umplere și golire (5) de pe retur; în caz contrar, aerisirea aparatului nu poate fi asigurată.

**Indicație!**  
În cazul utilizării unui boiler direct la aparat, se va monta o clapetă de sens pe tur.

- Asamblați filetat turul (3) și returul (4) cu robinetele de inspecție.

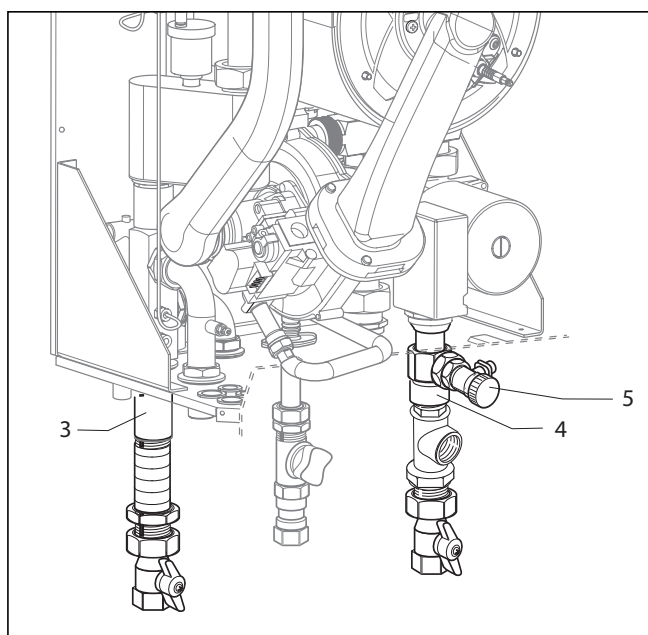


Fig. 4.6 Montarea turului și returului încălzirii

## 4 Instalarea

### 4.6 Tubulatura de aer/gaze arse



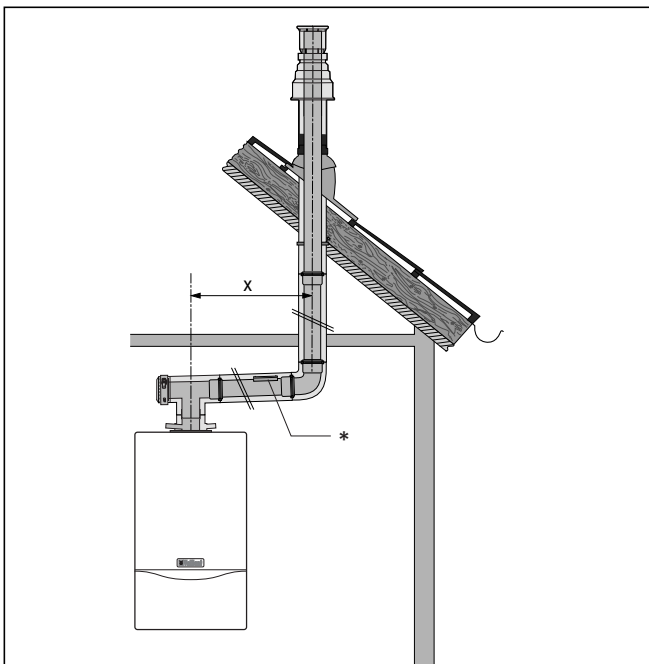
#### Pericol!

**Utilizați numai tubulaturi originale Vaillant pentru aer/gaze arse, deoarece acestea sunt avizate împreună cu aparatul de încălzire. La utilizarea altor accesorii, este posibilă apariția de disfuncționalități. Nu este exclusă posibilitatea provocării de pagube materiale și vătămări corporale.**

Ca tubulatură de aer/gaze arse, se combină sisteme concentrice din plastic (diametru de 80/125 mm) cu aparatul.

Alegerea celui mai potrivit sistem se orientează după particularitățile de montare, respectiv de utilizare (vezi și instrucțiunile de montaj 83 51 38 ale tubulaturii de aer/gaze arse).

- Montați tubulatura de aer/gaze arse conform instrucțiunilor de montaj incluse în setul de livrare al acestui aparat.



**Fig. 4.7 Exemplu de montaj pentru trecerea verticală prin acoperiș**

\* Dacă  $X > 1$  m, va fi prevăzut un orificiu de revizie

### 4.7 Scurgerea apei din condens

Apa de condens rezultată din ardere este dirijată cu un tub special prevăzut în acest scop printr-o pâlnie de scurgere spre racordul de canalizare.

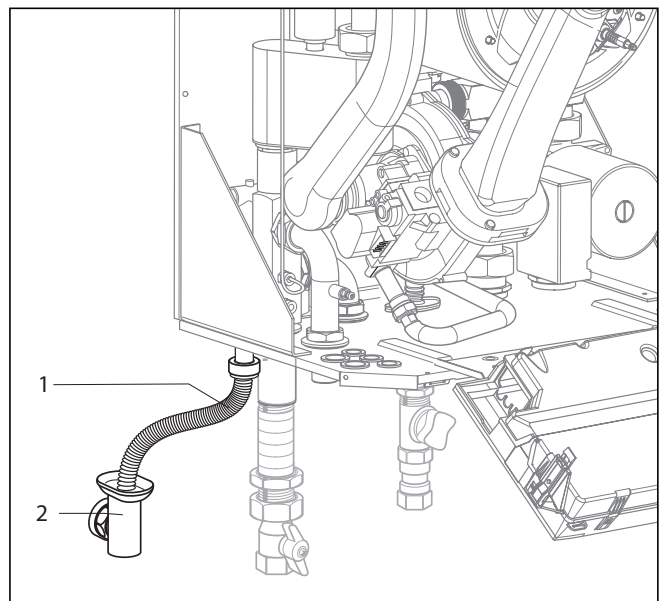


#### Atenție!

**Tubul de scurgere a condensului nu are voie să fie racordat etanș la conducta de canalizare.**

- Legați furtunul de scurgere a apei din condens (1) la pâlnia de scurgere preinstalată (2).

În cazul când conducta de scurgere a apei din condens trebuie să fie prelungită, se vor utiliza numai tuburi de scurgere conforme cu DIN 1986/EN 12056.



**Fig. 4.8 Scurgerea apei din condens**

## 4.8 Branșamentul electric



### Pericol!

**Pericol de moarte prin electrocutare la contactele electrice. În toate cazurile, deconectați mai întâi alimentarea electrică a aparatului de încălzire. Numai cu această condiție puteți să efectuați instalarea. La bornele de contact pentru rețea L și N există tensiune permanentă, chiar dacă întrerupătorul general este deconectat!**

### 4.8.1 Legarea la rețea



### Atenție!

**Conectarea greșită a alimentării de la rețea la bornele fișelor sistemului Pro E poate duce la distrugerea părții electronice. Legați cablul de rețea numai la bornele special marcate!**

Tensiunea nominală a rețelei electrice trebuie să fie de 230 V; la tensiuni de peste 253 V și sub 190 V, este posibilă apariția disfuncționalităților. Cablul de rețea trebuie să fie branșat prin intermediul unui contact fix și al unui separator cu deschiderea minimă a contactelor de 3 mm (de ex. siguranță, întrerupător de putere).

### 4.8.2 Conectarea reguletoarelor

Montajul se va efectua în conformitate cu instrucțiunile de montaj respective. Efectuați conexiunile necesare ale părții electronice a aparatului de încălzire (de ex. la reguletoare externe, senzori externi ș.a.) după cum urmează:

- Detașați carcasa frontală a aparatului și rabatați pupitrul electronic (1) spre înainte.
- Declipsați capacul posterior (2) al pupitrului electronic din punctele (3) și rabatați în sus capacul (vezi fig. 4.8).
- Treceți conductorii de legătură ai fiecărei componente care urmează să fie conectată prin pasajele speciale pentru cabluri (4) din stânga, la partea inferioară a aparatului.

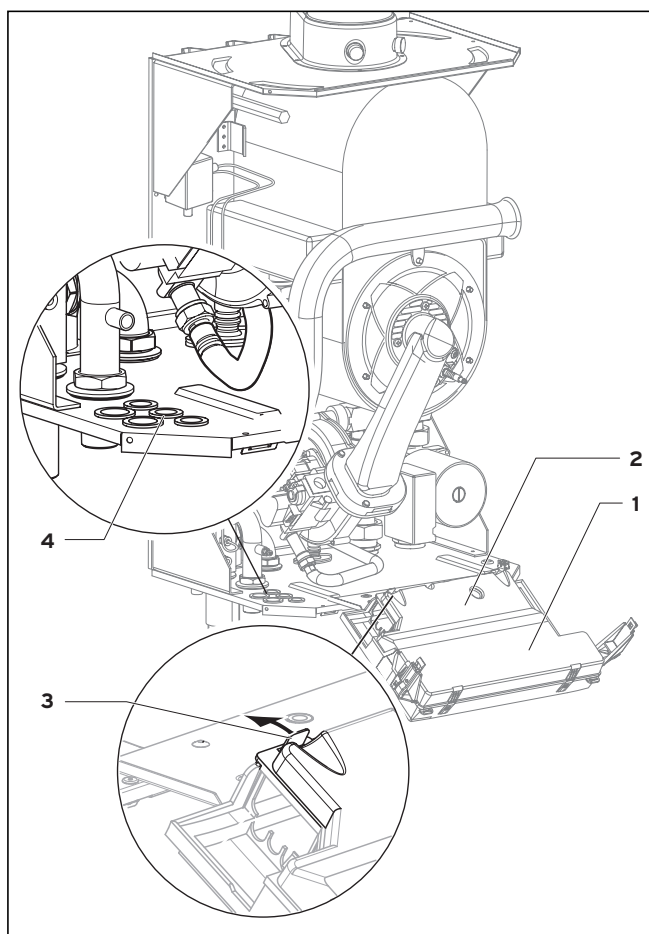


Fig. 4.9 Deschiderea peretelui posterior al pupitrului de comandă

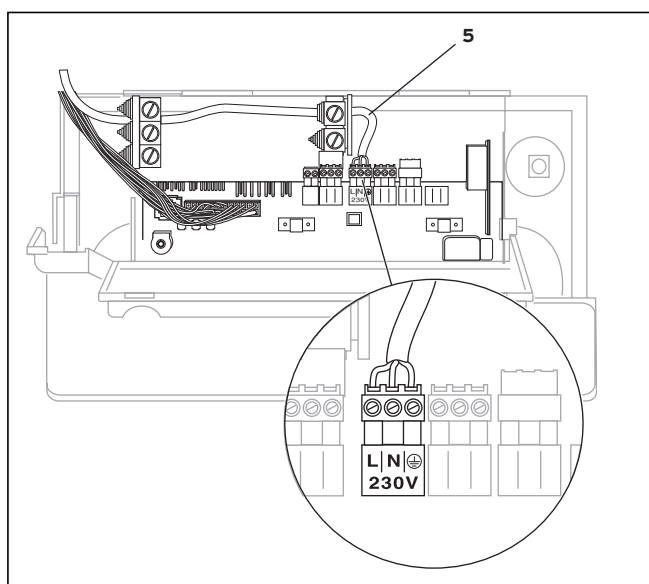


Fig. 4.10 Exemplu de introducerea a cablului

## 4 Instalarea

- În final, introduceți conductorii de legătură (5) în pupitrul electronic și scurtați-i la lungimea necesară (vezi fig. 4.9).
- Îndepărtați izolația aprox. 2-3 cm de pe conductorul de legătură și desizolați firele (vezi fig. 4.9).
- Conectați cablul de legătură corespunzător fig. 4.11/4.12 la fișa ProE, respectiv prizele de fișe aferente ale părții electronice.



### Atenție!

**Nu aplicați tensiune de rețea la bornele 7, 8, 9!  
Pericol de distrugere a părții electronice!**

- Dacă nu este instalat nici un termostat de cameră/programabil, aplicați o punte între bornele 3 și 4, în cazul când aceasta nu există. Înlăturați puntea dacă la clemele 3 și 4 este conectat un termostat de cameră/programabil corespunzător.
- La conectarea unui regulator de temperatură sau a unui termostat de cameră cu senzor extern (bornele de racord 7, 8, 9 pentru modulație), puntea dintre bornele 3 și 4 trebuie să rămână aplicată.
- Închideți capacul din spate al pupitrului electronic și apăsați-l până când se cuplează cu zgomot perceptibil.
- Rabatați în sus pupitrul electronic și apăsați caseta cu cele două clipsuri din stânga și dreapta spre carcasele laterale ale aparatului, până când clipsurile se cuplează cu zgomot.
- Montați carcasa frontală.
- Pentru a realiza regimul funcțional I al pompei (continuarea funcționării pompei) pentru VRC 410, respectiv regulatorul multicircuit, majorați timpul de post-funcționare a pompei la 15-20 min (punctul de diagnoză d.1, vezi capitolele 6.2 și 8.1.2).

### 4.8.3 Conectarea accesoriilor și a componentelor externe ale instalației

Sistemul Vaillant ProE oferă posibilitatea unei conectări rapide și fără probleme a accesoriilor și componentelor externe ale instalației la partea electronică a aparatului. Pentru cablarea de conectare, procedați după cum urmează:

- Detașați carcasa frontală a aparatului și rabatați pupitrul electronic spre înainte.
- Declipsați capacul posterior al pupitrului de comandă (1) din punctele (2) și rabatați în sus capacul.
- Treceți conductorii de legătură ai fiecărei componente care urmează să fie conectată prin îmbinările filetate PG (4) din stânga, la partea inferioară a aparatului.
- În final, introduceți conductorii de legătură (5) în pupitrul electronic și scurtați-i la lungimea necesară.
- Îndepărtați izolația aprox. 2-3 cm de pe conductorul de legătură și desizolați firele (vezi fig. 4.11).
- Conectați cablul de legătură corespunzător fig. 4.10/4.11 la fișa ProE, respectiv prizele de fișe ale părții electronice.

Se va avea în vedere ca puntea de la fișa ProE să fie înlăturată în cazul conectării unui termostat de conductă (termostat de siguranță) pentru sisteme de încălzire prin pardoseală.

- Închideți capacul din spate al pupitrului electronic și apăsați-l până când se cuplează cu zgomot perceptibil.
- Rabatați în sus pupitrul electronic și apăsați caseta cu cele două clipsuri din stânga și dreapta spre carcasele laterale ale aparatului, până când clipsurile se cuplează cu zgomot.
- Montați carcasa frontală.



4.8.4 Planurile de cablaj

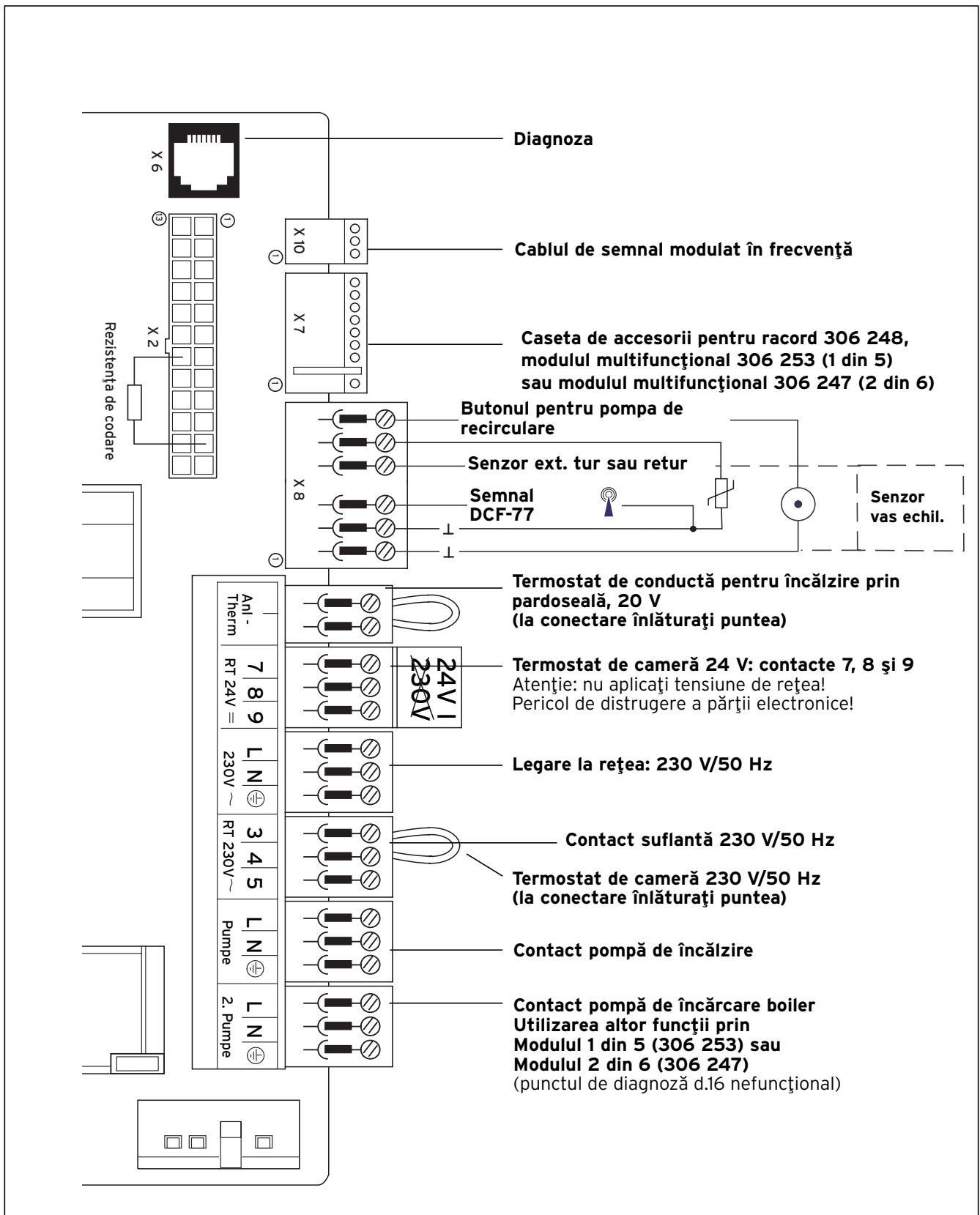


Fig. 4.11 Planul de conexiuni ecoTEC VU 656-7

## 4 Instalarea

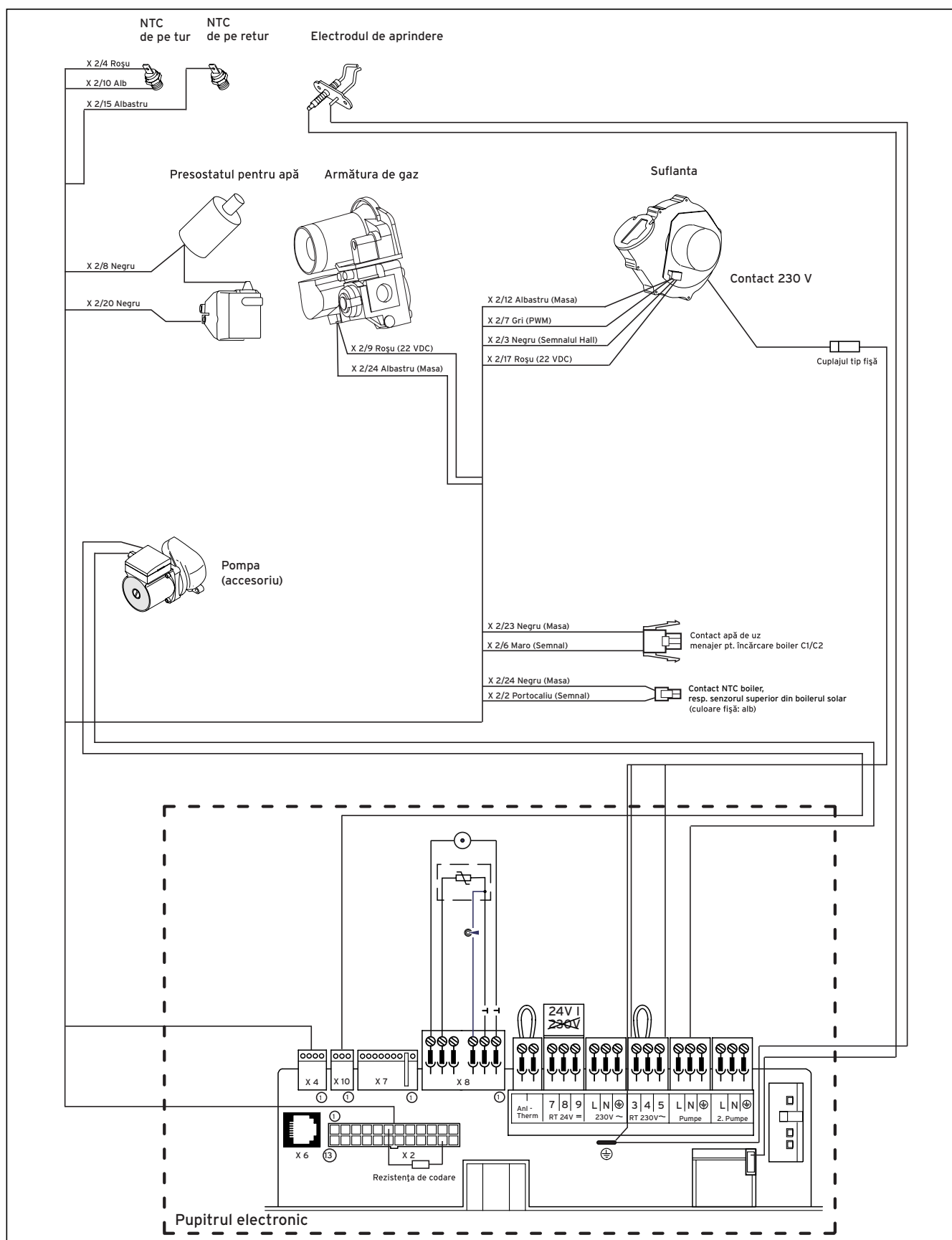
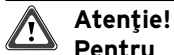


Fig. 4.12 Planul de cablaj ecoTEC VU 656-7

## 5 Punerea în funcțiune

Vă rugăm ca la punerea în funcțiune să aveți în vedere în mod special următoarele puncte:

- Deschideți căpăcelul aerisitorului (10) înainte de umplerea circuitului de încălzire, respectiv a circuitului de încărcare a boilerului.
- Porniți programul de aerisire pentru circuitul de încălzire, respectiv circuitul de încărcare a boilerului (vezi cap. 8.1.5).



**Atenție!**

**Pentru**

- punerea în funcțiune
  - scopuri de verificare
  - funcționare în regim permanent,
- aparatul are voie să funcționeze numai când capacul camerei este închis, iar sistemul de aer/gaze arse este montat integral și închis.

### 5.1 Umplerea instalației

#### 5.1.1 Prepararea agentului termic



**Atenție!**

**Nu folosiți antiigel sau agenți anticorozivi ca aditivi pentru agentul termic!**

La aditivarea agentului termic cu antiigel sau agenți anticorozivi, pot să apară modificări ale garniturilor și zgomote în regimul de încălzire. Vaillant nu își asumă nici un fel de răspundere pentru aceste situații (sau pentru eventuale consecințe).

Vă rugăm să informați utilizatorul asupra procedurilor pentru protecția contra înghețului.



**Atenție!**

**Dacă duritatea apei este mai mare de 20°dH, dedurizarea agentului termic este obligatorie.**

#### 5.1.2 Umplerea și aerisirea părții de încălzire

Pentru ca instalația de încălzire să funcționeze impecabil, este necesar ca presiunea apei/presiunea de admisie să fie situată între 1,0 și 2,0 bar. Dacă instalația de încălzire este extinsă pe mai multe niveluri, este posibil ca presiunea apei indicată de manometru să necesite valori mai ridicate (presiunea maximă pentru supapa de siguranță: 3 bar).



**Atenție!**

**Umpleți instalația numai prin intermediul robinetului combinat de umplere și golire al aparatului. În caz contrar, este posibilă apariția de probleme la aerisire.**

- Înainte de umplerea efectivă, efectuați o spălare atentă a întregii instalații de încălzire!
- Deschideți căpăcelul aerisitorului intern al aparatului (1) (fig. 5.1).
- Deschideți toți robinetii cu termostat ai instalației.
- Legați instalația de umplere prin intermediul unui

furtun la returul aparatului.

- Deschideți lent robinetul de umplere și robinetul de alimentare și umpleți instalația cu apă până când indicația manometrului atinge valoarea necesară a presiunii în instalație (minim 1 bar).
- Închideți robinetul de alimentare.
- Aerisiți toate radiatoarele de încălzire.
- În final, verificați din nou presiunea de admisie în instalație (dacă este necesar, repetați procesul de umplere).
- Porniți programul de aerisire „P.O” (vezi cap. 8.1.5).



**Indicație!**

**Programul de aerisire se derulează aprox. 6,5 min**



**Atenție!**

**Pentru aerisirea instalației, presiunea minimă trebuie să fie de 0,8 bar.**

**La o presiune mai scăzută, ventilul de gaz se blochează la pornirea arzătorului.**

- Dacă este nevoie, deschideți din nou robinetul de umplere și robinetul de alimentare.



**Atenție!**

**Dacă în instalație există prea mult aer chiar și după executarea programului de aerisire, programul trebuie să fie din nou pornit!**



**Atenție!**

**După încheierea procesului de umplere, presiunea din instalație trebuie să se situeze la o valoare cu cel puțin 0,2 bar deasupra contrapresiunii din vasul de expansiune (ADG)**  
 $P_{\text{instalație}} \geq P_{\text{ADG}} + 0,2 \text{ bar}$

- Închideți dispozitivul de umplere și îndepărtați furtunul.
- Verificați etanșeitarea tuturor racordurilor.

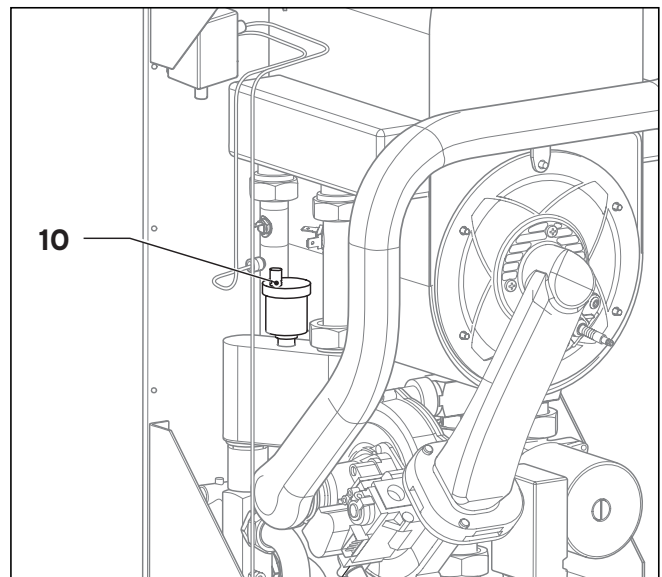


Fig. 5.1 Aerisirea aparatului

## 5 Punerea în funcțiune

### 5.1.3 Umplerea sifonului

Aparatul se livrează împreună cu un set de montaj constând dintr-un cartuș de zăvorăre hidraulică. Montați sifonul conform instrucțiunilor de montaj atașate.



#### Atenție!

**Dacă setul de montaj nu este atașat, vă rugăm să nu puneți aparatul în funcțiune și să vă adresați serviciului de asistență tehnică Vaillant.**



#### Pericol!

**Dacă aparatul este pus în funcțiune cu sifonul pentru condens gol, apare pericolul de intoxicare cu gazele arse scăpate în exterior. De aceea, umpleți neapărat sifonul înainte de punerea în funcțiune corespunzător descrierii atașate.**

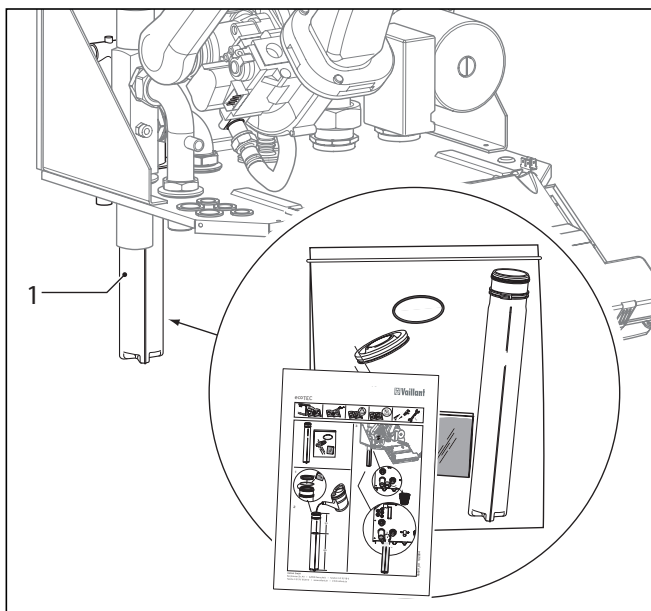


Fig. 5.2 Umplerea sifonului

## 5.2 Verificarea reglajului gazului

### 5.2.1 Reglajul producătorului



#### Atenție!

**Înainte de punerea în funcțiune a aparatului, comparați datele de pe plăcuța aparatului referitoare la tipul reglat de gaz cu tipul de gaz existent la fața locului. Verificarea debitului gazului nu este necesară. Reglarea se realizează pe baza proporției de CO<sub>2</sub> din gazele arse.**

Aparatele sunt reglate din fabricație la valorile indicate în tab. 5.1. În unele regiuni, este posibil să fie necesară o adaptare la condițiile locale.

**Varianta de aparat corespunde categoriei de gaz existentă la fața locului:**

- Verificați conținutul de CO<sub>2</sub>, așa cum este descris în capitolul 5.2.3.

Tipul aparatului	VU 656-7
Varianta de aparat	Gaz natural
Identificatorul de pe plăcuța aparatului	I <sub>2H</sub>
Reglajul din fabricație la indicele Wobbe Ws (în kWh/m <sup>3</sup> ), raportat la 0 °C/1013 mbar	15,0
Reglajul din fabricație al puterii pentru apa caldă menajeră (în kW)	65,0
Reglajul din fabricație al puterii pentru încălzire (în kW)	60,0

Tab. 5.1 Privire de ansamblu pentru reglajul din fabricație al gazului

### 5.2.2 Verificarea presiunii de racord (presiunea dinamică a gazului)

Pentru verificarea presiunii de racord, procedați după cum urmează (vezi fig. 5.3):

- Detașați carcasa frontală a aparatului.
- Închideți robinetul de gaz al aparatului.
- Desfaceți șurubul de etanșare (1) marcat cu „in” de la armătura de gaz, cu ajutorul instrumentului ajutător atașat.
- Racordați un manometru digital sau un manometru cu tub în U (2).
- Deschideți robinetul de gaz al aparatului.
- Puneți aparatul în funcțiune.
- Măsurați presiunea de racord comparativ cu presiunea atmosferică.

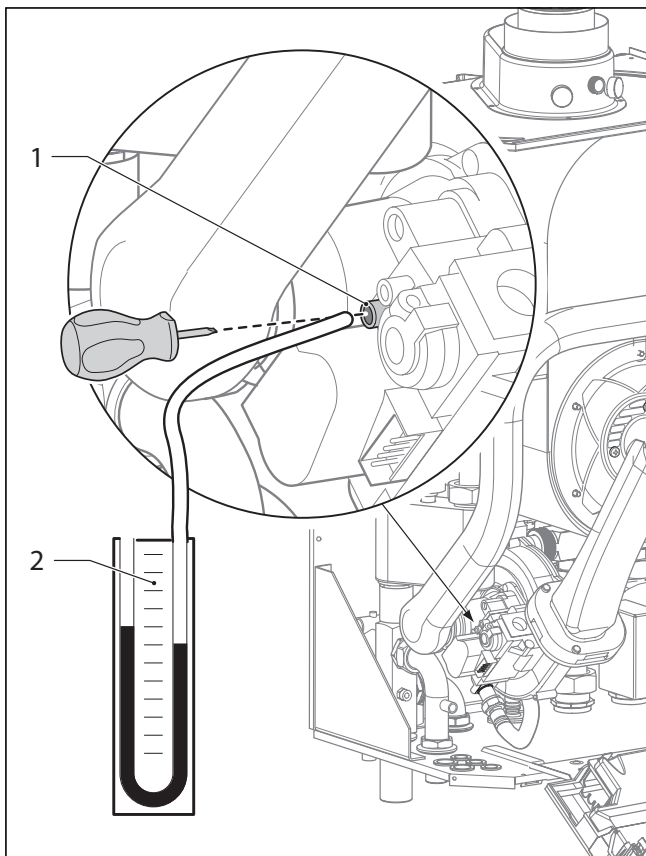


Fig. 5.3 Măsurarea presiunii de racord



**Atenție!**  
**Dacă presiunea de racord se situează în afara domeniului 17-25 mbar, nu aveți voie să întreprindeți nici un reglaj și nici să puneți aparatul în funcțiune!**

Dacă presiunea de racord se situează în domeniul admis, procedați după cum urmează:

- Scoateți aparatul din funcțiune.
- Închideți robinetul de gaz al aparatului.
- Detașați manometrul și strângeți din nou șurubul de etanșare (1, fig. 5.3) cu instrumentul ajutător atașat.
- Deschideți robinetul de gaz al aparatului.
- Controlați dacă șurubul de etanșare este așezat etanș.
- Montați din nou carcasa frontală și puneți iarăși aparatul în funcțiune.

Dacă presiunea de racord nu se înscrie în domeniul admis și dacă nu puteți remedia disfuncționalitatea, înștiințați societatea furnizoare de gaz. Continuați după cum urmează:

- Scoateți aparatul din funcțiune.
- Închideți robinetul de gaz al aparatului.
- Detașați manometrul și strângeți din nou șurubul de etanșare (1, fig. 5.3) cu instrumentul ajutător atașat.
- Controlați dacă șurubul de etanșare este așezat etanș.
- Montați din nou carcasa frontală.

**Nu aveți voie să repuneți aparatul în funcțiune!**

### 5.2.3 Verificarea și reglarea după caz a conținutului de CO<sub>2</sub> (reglarea raportului stoechiometric aer furnizat / aer necesar)

- Detașați carcasa aparatului.
- **Activați programul de verificare P.1:**
- Cuplați pe "Rețea PORNIT" sau apăsați tasta de resetare avarie.
- Apăsați acum tasta „+” până când pe display apare P.0 (aprox. 5 s).
- Apoi apăsați o dată tasta „+”. Pe display apare P.1.
- Prin apăsarea tastei „i”, se pornește programul de verificare P.1.

Aparatul funcționează acum timp de 15 minute la putere maximă.

- Așteptați minim 5 minute, până când aparatul a atins temperatura de lucru.
- Măsurați conținutul de CO<sub>2</sub> la ștuțul pentru verificarea gazelor arse (3) (fig. 5.4). Comparați valoarea măsurată cu valoarea corespunzătoare din tab. 5.2.
- Dacă este necesar un reglaj al valorii gazelor arse, slăbiți șurubul (4) și rabatați tubul de aspirare a aerului (5) cu 90° spre înainte.

**Nu detașați tubul de aspirare a aerului!**

- Dacă este necesar, reglați valoarea corespunzătoare a gazelor arse (tabelul 5.2) prin rotirea șurubului (6).

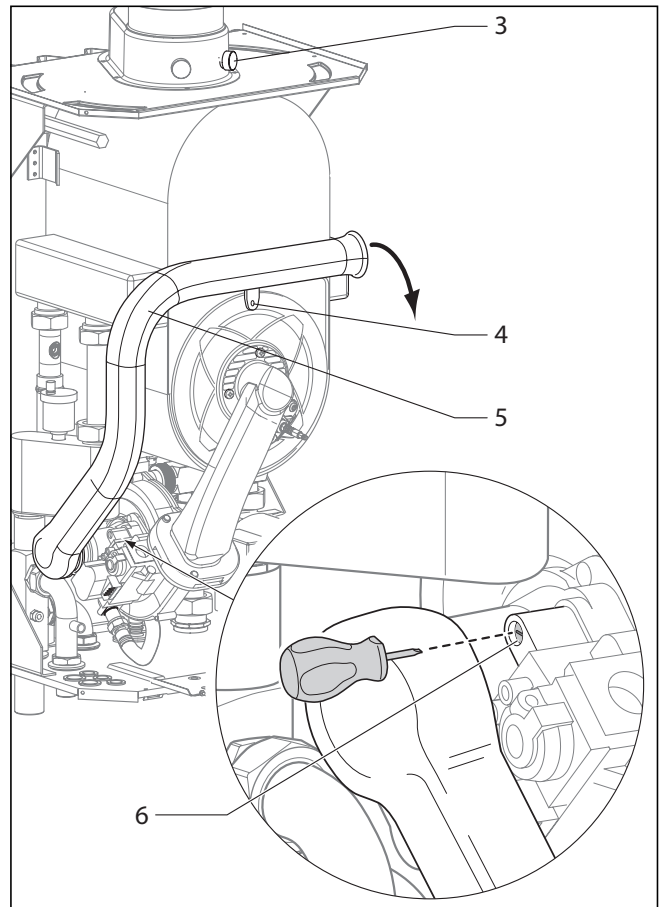


Fig. 5.4 Măsurarea CO<sub>2</sub>, reglarea raportului stoechiometric aer furnizat / aer necesar (reglajul gazului)



**Indicație!**

**Efectuați corecții numai în pași de 1/8 dintr-o rotație și așteptați aprox. 1 min după fiecare corecție, până când valoarea s-a stabilizat.**

- Rotație spre stânga (în sens antiorar):  
 Conținut mai mare de CO<sub>2</sub>
- Rotație spre dreapta (în sens orar):  
 Conținut mai redus de CO<sub>2</sub>

Valori de reglaj	Gaz natural Toleranță
CO <sub>2</sub> după 5 min în regim de sarcină maximă	8,8 +/- 1,0
Reglat pentru indicele Wobbe Wo	15,0

Tab. 5.2 Reglajul din fabricație al gazului

- După efectuarea reglajului, rabatați din nou în sus tubul de aspirare a aerului.
- Verificați din nou conținutul de CO<sub>2</sub>.

## 5 Punerea în funcțiune

- Dacă este necesar, repetați procedeul de reglare.
- Părăsiți programul de verificare P.1, apăsând simultan tastele „+” și „i”. Modul măsurare poate fi părăsit și dacă timp de 15 minute nu este acționată nici o tastă.
- Strângeți șurubul (4).
- Montați carcasa aparatului.

### 5.3 Verificarea funcționării aparatului

După încheierea lucrării de instalare și după reglajul gazului, efectuați o verificare a funcționării aparatului, înainte de a pune aparatul în funcțiune și de a-l preda utilizatorului.

- Puneți aparatul în funcțiune conform instrucțiunilor de utilizare aferente
- Verificați etanșeitățile părților de gaz și de apă ale aparatului.
- Verificați etanșeitățile și stabilitatea mecanică a instalației de aer/gaze arse.
- Verificați aprinderea și formarea regulată a flăcării arzătorului.
- Verificați funcționarea încălzirii și a preparării apei calde menajere.
- Predați utilizatorului aparatul.

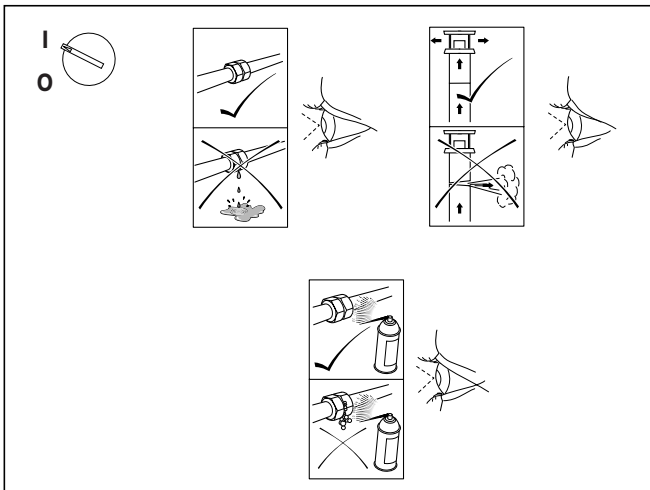


Fig. 5.5 Verificarea funcțională

Aparatul Vaillant ecoTEC VU 656-7 posedă coduri de stare care indică regimul funcțional al aparatului pe display-ul sistemului DIA. Verificarea funcționării în regim de preparare a.c.m. și de încălzire poate fi efectuată pe baza acestor coduri de stare, apăsând tasta „i”.

Codul de stare indicat este explicat suplimentar prin afișarea unui text explicativ corespunzător pe display-ul sistemului DIA (vezi cap. 8.1.1).

### Regimul de încărcare a boilerului

- Porniți aparatul și boilerul de apă caldă menajeră racordat.
- Asigurați-vă că termostatul boilerului solicită căldură.
- Apăsați tasta „i”.

Dacă boilerul este încărcat corect, pe display apare codul de stare „S.24”.

Codul de stare indicat este explicat suplimentar prin afișarea textului explicativ „Arzător în funcțiune (regim a.c.m.)”.



Fig. 5.6 Indicația display-ului la încărcarea boilerului

### Regimul de încălzire

- Conectați aparatul.
- Asigurați-vă că există solicitare de căldură.
- Apăsați tasta „i”.

Dacă încălzirea decurge corect, pe display apare codul de stare „S.4”.

La varianta de aparat ecoTEC VU 656-7, codul de stare indicat este explicat suplimentar prin afișarea textului explicativ „Arzător în funcțiune (regim de încălzire)”.

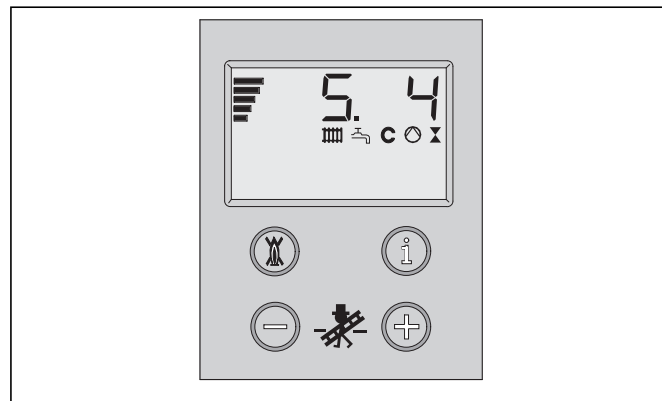


Fig. 5.7 Indicația display-ului în regim de încălzire

#### 5.4 Instruirea utilizatorului

Utilizatorul instalației de încălzire trebuie să fie instruit cu privire la folosirea și funcționarea instalației sale. În acest scop, se vor lua următoarele măsuri:

- Predați utilizatorului spre păstrare instrucțiunile care îi sunt destinate și documentația aparatului.
- Atenționați-l că instrucțiunile trebuie să rămână în preajma aparatului.



#### Atenție!

**După finalizarea lucrării de instalare, lipiți eticheta adezivă 835593 din setul de livrare al aparatului pe partea frontală a acestuia, în limba utilizatorului.**

#### 5.4.1 Acordarea de îndrumări privind instalația de încălzire

- Instruiți utilizatorul cu privire la lucrările întreprinse pentru alimentarea cu aer de ardere și evacuarea gazelor arse. Atrageți atenția în mod special că modificarea acestora este interzisă.
- Instruiți utilizatorul cu privire la controlul nivelului apei / presiunii de admisie necesare în instalație, precum și cu privire la măsurile de completare și aerisire a instalației de încălzire în caz de nevoie.
- Îndrumați utilizatorul asupra reglajului corect (economic) al temperaturilor, reglatoarelor și robineților cu termostat.
- Îndrumați utilizatorul asupra necesității lucrărilor anuale de inspecție / întreținere la instalație. Recomandați încheierea unui contract de întreținere.



#### Atenție!

#### Pentru

- **punerea în funcțiune**
  - **scopuri de verificare**
  - **funcționare în regim permanent,**
- aparatul are voie să funcționeze numai când capacul camerei este închis, iar sistemul de aer/gaze arse este montat integral și închis.**

#### 5.4.2 Garanția producătorului

Acordăm proprietarului o garanție din partea producătorului, în condițiile descrise în instrucțiunile de utilizare. Lucrările din perioada de garanție vor fi executate numai de serviciile noastre pentru clienți. Vă putem restitui eventualele costuri la executarea lucrărilor asupra aparatului în perioada de garanție numai în cazurile în care v-am acordat în prealabil o aprobare și numai dacă este vorba de un caz de garanție.

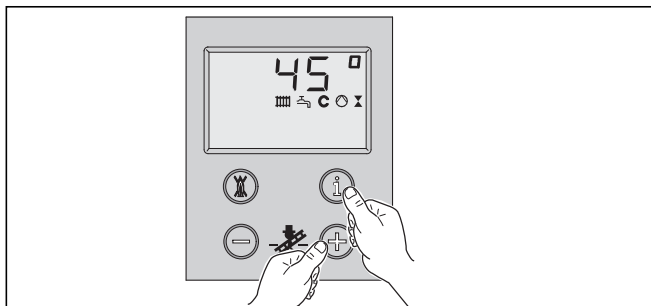
## 6 Adaptarea la instalația de încălzire

### 6 Adaptarea la instalația de încălzire

#### 6.1 Setarea încălzirii pe sarcină parțială

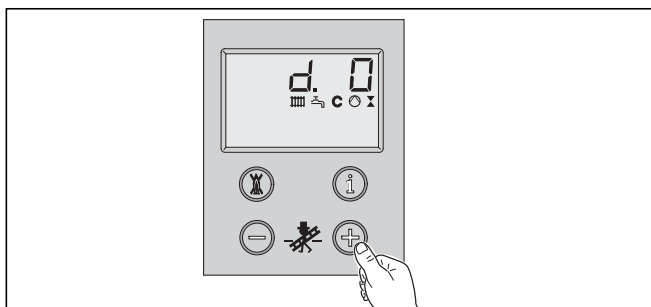
Aparatele sunt reglate din fabricație la sarcina termică stabilă în tabelul 6.1. Dacă este necesară fixarea unei alte sarcini, procedați după cum urmează:

- Apăsați simultan tastele „i” și „+”.



- Mențineți tasta „+” apăsată în continuare, până când pe display apare „d.0”.

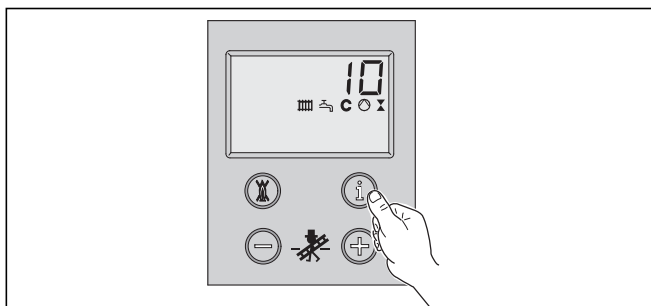
Indicația se derulează de la „d.0” până la „d.99” și reîncepe cu „d.0”.



- Apăsați tasta „i”.

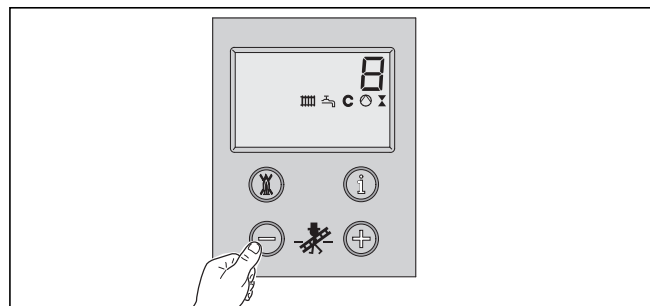
Pe display apare simbolul „=”.

În final, sarcina parțială setată este afișată în kW.

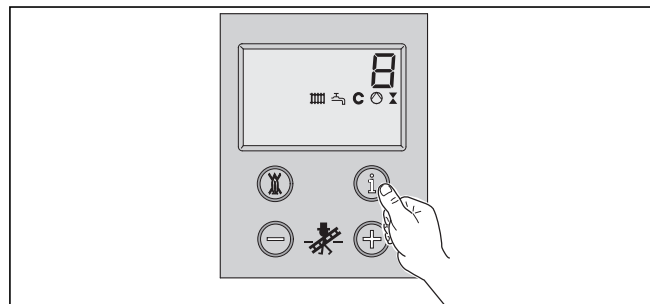


- Cu tastele „+” sau „-” puteți acum să majorați sau să diminueți valoarea în pași de 1 kW.

În timpul procesului de setare, valoarea afișată luminează intermitent. Pentru domeniile posibile de reglaj, vezi tab. 6.1.

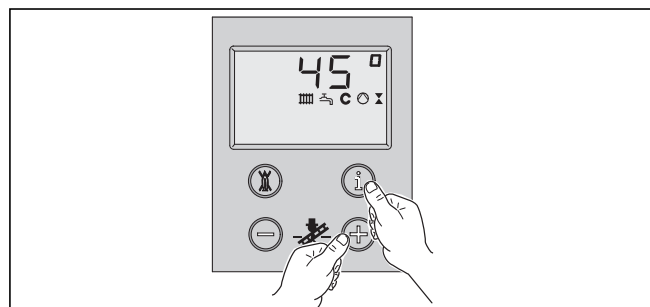


- Mențineți apoi tasta „i” apăsată timp de aprox. 5 s, până când indicația nu mai luminează intermitent. Valoarea este acum memorată. Pe display apare din nou indicația standard (temperatura curentă a agentului termic pe tur, de ex. 45°C).



- Părăsiți modul setare, apăsând simultan tastele „i” și „+”.

Modul setare se mai poate închide și dacă timp de 4 minute nu va fi acționată nici o tastă.



Tipul aparatului ecoTEC	Domeniul de reglaj în kW	Reglajul producătorului în kW
VU 656-7	14,0 - 65,0	60,0

Tab. 6.1 Domeniul de reglaj al încălzirii pe sarcină parțială



### 6.2 Setarea timpului de post-funcționare a pompei

Timpul de post-funcționare a pompei pentru regimul de încălzire este reglat din fabricație la 5 min. El poate fi variat între 1 min și 60 min sau poate fi stabilit pe „continuu”. Pentru a modifica timpul de post-funcționare a pompei, procedați după cum urmează:

- Rabatați clapa frontală a aparatului spre înainte.
- Puneți întrerupătorul general al aparatului în poziția „I”.
- Apăsați simultan tastele „i” și „+” și țineți apăsată tasta „+” până când pe display apare „d.1”.

Codul de diagnoză indicat este explicitat suplimentar prin afișarea textului explicativ „Post-funcționare a pompei (regim de încălzire)”.

- Apăsați tasta „i”.

Pe display apare timpul de post-funcționare a pompei valabil momentan în minute.

- Cu tastele „+” sau „-” puteți acum să majorați sau să diminueți valoarea.

Pentru a fixa regimul funcțional al pompei pe „continuu”, nu introduceți valoarea numerică dorită, ci selectați cu tastele „+” sau „-” simbolul „-”.

- Mențineți tasta „i” apăsată timp de aprox. 5 s, până când indicația nu mai luminează intermitent.

Valoarea este acum memorată.

- Părăsiți modul setare, apăsând simultan tastele „i” și „+”.

Pe display apare din nou indicația standard (temperatura curentă a agentului termic pe tur, de ex. 45 °C).

Modul setare se mai poate închide și dacă timp de 4 minute nu va fi acționată nici o tastă.

### 6.3 Setarea timpului de blocare a arzătorului

Pentru a evita conectări și deconectări frecvente ale arzătorului (pierdere de energie), după fiecare oprire a arzătorului este activat un dispozitiv electronic de blocare a reconectării pentru un anumit interval de timp. Timpul de blocare a arzătorului poate fi adaptat la particularitățile instalației de încălzire.

Timpul de blocare a arzătorului este activat numai pentru regimul de încălzire. Declanșarea unui proces de preparare a apei calde menajere pe parcursul timpului de blocare a arzătorului nu influențează intervalul de temporizare.

Timpul maxim de blocare a arzătorului poate fi setat la punctul de diagnoză d.2 între 2 și 60 min (reglajul din fabricație: 20 min). Timpul efectiv de blocare este calculat în fiecare caz din temperatura nominală pe tur și din timpul maxim setat pentru blocarea arzătorului. Prin acționarea întrerupătorului general al aparatului, intervalul de temporizare poate fi resetat sau șters. Timpul de blocare a arzătorului rămas după o deconectare de către regulator în regim de încălzire poate fi apelat la punctul de diagnoză d.67.

Pentru a modifica timpul de blocare, procedați după cum urmează:

- Rabatați clapa frontală a aparatului spre înainte.
- Puneți întrerupătorul general al aparatului în poziția „I”.
- Apăsați simultan tastele „i” și „+” și țineți apăsată tasta „+” până când pe display apare codul de diagnoză „d.2”.

Codul de diagnoză indicat este explicitat suplimentar prin afișarea textului explicativ „Timp max. de blocare (regim de încălzire)”.

- Apăsați tasta „i”.

Pe display apare acum simbolul t „=” și apoi timpul de blocare a arzătorului valabil momentan în minute.

- Cu tastele „+” sau „-” puteți acum să majorați sau să diminueți valoarea în pași de 1 minut.

În timpul procesului de setare, valoarea afișată luminează intermitent.

- Mențineți tasta „i” apăsată timp de aprox. 5 s, până când indicația nu mai luminează intermitent.

Valoarea este acum memorată.

- Părăsiți modul setare, apăsând simultan tastele „i” și „+”.

Pe display apare din nou indicația standard (temperatura curentă a agentului termic pe tur, de ex. 45 °C).

Modul setare se mai poate închide și dacă timp de 4 minute nu va fi acționată nici o tastă.

### 6.4 Adaptarea aparatului la lungimi mai mari ale tubului de gaze arse

În cazul unor lungimi ale tubului de gaze arse mai mari de 10 m (sistemul 80/125), turația suflantei aparatului poate fi mărită.

- Apelați punctul de diagnoză d.51 din sistemul DIA.
- Majorați valoarea cu 20.

Turația maximă a suflantei va fi ridicată cu 200 rot/min (vezi cap. 8.1.2).

### 7 Inspecția și întreținerea

#### 7.1 Intervalele de inspecție și întreținere

Inspecția și întreținerea efectuate la nivel profesional și în mod regulat, precum și utilizarea exclusivă a pieselor de schimb originale sunt de o însemnătate decisivă pentru durata lungă de viață a aparatului Vaillant ecoTEC VU 656-7.



#### Pericol!

**Neefectuarea lucrărilor de inspecție/întreținere poate duce la provocarea de pagube materiale și de vătămări corporale.**

Din acest motiv, vă recomandăm încheierea unui contract de inspecție, respectiv întreținere. Inspecția are rolul de a depista starea efectivă a unui aparat și de a o compara cu starea nominală. Această activitate se derulează prin măsurare, verificare, observație.

Întreținerea este necesară pentru a remedia eventualele abateri ale stării efective față de starea nominală.

Această activitate se derulează prin operații de curățare, reglaj și schimbarea unor componente supuse uzurii, dacă este cazul.

Referitor la Vaillant ecoTEC VU 656-7, este suficientă de regulă o inspecție anuală.

Prin apelarea de date din sistemul DIA, simplă verificare optică și o măsurare a raportului stoechiometric aer furnizat / aer necesar, inspecția poate fi efectuată rapid și economic, chiar și fără demontarea de piese componente.

Experiența arată că, în condiții normale de exploatare, nu este necesar ca lucrările de curățare la arzător și la schimbătorul de căldură să fie efectuate anual.

Intervalele de întreținere și volumul acestor lucrări se stabilesc de personalul autorizat pe baza stării aparatului, constatată la inspecție.

Toate lucrările de inspecție și întreținere vor fi efectuate în ordinea prezentată în tab. 7.1.



#### Atenție!

##### Pentru

- **punerea în funcțiune**
  - **scopuri de verificare**
  - **funcționare în regim permanent,**
- aparatură are voie să funcționeze numai când capacul camerei este închis, iar sistemul de aer/gaze arse este montat integral și închis.**

#### 7.2 Instrucțiunile de inspecție și întreținere

Pentru a asigura toate funcțiile aparatului Vaillant pe o durată îndelungată și pentru a nu aduce modificări seriei puse în circuitul comercial, la lucrările de inspecție, întreținere și revizie se vor utiliza obligatoriu numai piese de schimb originale Vaillant!

O expunere a pieselor de schimb eventual necesare se găsește în cataloagele respective de piese, aflate în vigoare.

Informații se pot obține de la toate punctele de asistență tehnică Vaillant.



#### Indicație!

**Dacă sunt necesare lucrări de inspecție și întreținere cu întrerupătorul de rețea conectat, se va face referire asupra acestui lucru la descrierea lucrării de întreținere.**



#### Pericol!

**Bornele de alimentare ale aparatului se află sub tensiune chiar dacă întrerupătorul de rețea este deconectat.**

Înainte de lucrările de întreținere, parcurgeți totdeauna următoarele etape:

- Deconectați întrerupătorul de rețea.
  - Detașați aparatul de la rețeaua electrică, prin întreruperea legăturii cu ajutorul unui separator având deschiderea minimă a contactelor de 3 mm (de ex. siguranțe sau întrerupător de putere).
  - Închideți robinetul de gaz.
  - Închideți turul și returul încălzirii, precum și ventilul de admisie a apei reci.
  - Detașați carcasa frontală a aparatului.
- După încheierea oricăror lucrări de întreținere, parcurgeți totdeauna următoarele etape:
- Deschideți turul și returul încălzirii, precum și ventilul de admisie a apei reci.
  - Dacă este necesar, umpleți din nou partea pentru apa de încălzire a aparatului până la o presiune situată între 1,0 bar și 2,0 bar și aerisiți instalația de încălzire (vezi capitolul 5.1).
  - Deschideți robinetul de gaz.
  - Stabiliți din nou legătura la rețeaua electrică și conectați întrerupătorul de rețea.
  - Verificați etanșeitarea părților de gaz și de apă ale aparatului.
  - Dacă este necesar, umpleți și aerisiți din nou instalația de încălzire.
  - Montați carcasa frontală a aparatului.

Nr.	Etapa de lucru	Se efectuează la:	
		Inspecție	Întreținere
1	Detașarea aparatului de la rețeaua electrică, închiderea alimentării cu gaz și a robinetelor de inspecție Depresurizarea părții de apă a aparatului (observarea manometrului)		X
2	Demontarea modului termocompact		X
3	Curățarea schimbătorului integral de căldură prin condensare		X
4	Verificarea gradului de murdărire a arzătorului		X
5	Montarea modului termocompact. <b>Atenție: schimbați garniturile!</b>		X
6	Verificarea poziției corecte și a stabilității conectorilor și conexiunilor electrice, corectarea acestora dacă este cazul	X	X
7	Verificarea presiunii preliminare în vasul de expansiune, corectarea acesteia dacă este cazul		X
8	Curățarea vasului de aer		X
9	Deschiderea robinetelor de inspecție, umplerea aparatului/installației la aprox. 1,0 - 2,0 bar (în funcție de nivelurile statice de înălțime a instalației); pornirea programului de aerisire		X
10	Verificarea stării generale a aparatului, curățarea generală a aparatului și a camerei de vid	X	X
11	Verificarea sifonului pentru apa din condens, eventual curățarea și umplerea	X	X
12	Curățarea căilor pentru apa din condens în aparat		X
13	Deschiderea părții de alimentare cu gaz și conectarea aparatului	X	X
14	Proba de funcționare a aparatului și instalației de încălzire, inclusiv a preparării apei calde menajere, după caz aerisire	X	X
15	Verificarea comportamentului de aprindere și de ardere	X	X
16	Verificarea etanșeității părților de gaze arse, de apă și de condens ale aparatului	X	X
17	Verificarea etanșeității și a stabilității mecanice a instalației de aer/gaze arse, eventual corectare	X	X
18	Verificarea reglajului gazului la aparat, după caz realizarea unui nou reglaj și a unui nou protocol		X
19	Lucrare de întreținere la boilerul de apă caldă menajeră (dacă există): spălarea rezervorului interior, verificarea gradului de erodare a anodului de protecție din magneziu, înlocuirea după maxim 5 ani	X	X
20	Întocmirea unui protocol pentru lucrările de inspecție/întreținere efectuate	X	X

**Tab. 7.1: Etapele de lucru la lucrările de întreținere**

## 7 Inspecția și întreținerea

### 7.2.1 Întreținerea modului termocompact

#### Demontarea modului termocompact

Modulul termocompact constă din suflanta cu turație reglabilă, armătura de gaz, țeava de amestec și arzătorul cu flanșă. Aceste patru repere constituie împreună unitatea numită modul termocompact. Pentru demontare, procedați după cum urmează: (vezi fig. 7.1)



#### Pericol!

La modulul termocompact și la toate piesele prin care trece apă există pericolul de rănire și de opărire. Lucrați la aceste piese numai după ce ele s-au răcit.

Țeava de amestec (7) dintre unitatea reglatoare a gazului și arzător nu are voie să fie deschisă. Etanșeitatea la gaz a acestei piese poate fi garantată numai după verificarea de către producător.

- Închideți alimentarea cu gaz a aparatului.
- Deschideți pupitrul de comandă.
- Desfaceți șuruburile de fixare ale tubului de aspirare a aerului (3) și rabatați tubul (2) spre înainte; detașați tubul de aspirare a aerului de la ștuțul de aspirare.
- Scoateți cele două fișe ale conductorului de aprindere și de legare la pământ de la electrodul de aprindere (6).
- Desfaceți conducta de alimentare cu gaz (10) de la partea inferioară a armăturii de gaz (fig. 7.1).
- Scoateți cablul (8) de la motorul suflantei (cuplajul), cablul de semnal modulat în frecvență de sub suflantă (9) și cablul spre armătura de gaz (11).
- Desfaceți cele 6 piulițe (4).



#### Atenție!

Este strict interzisă suspendarea modului termocompact de conducta flexibilă de gaz a aparatului.

- Scoateți întregul modul termocompact (5) din schimbătorul integral de căldură prin condensare (1).

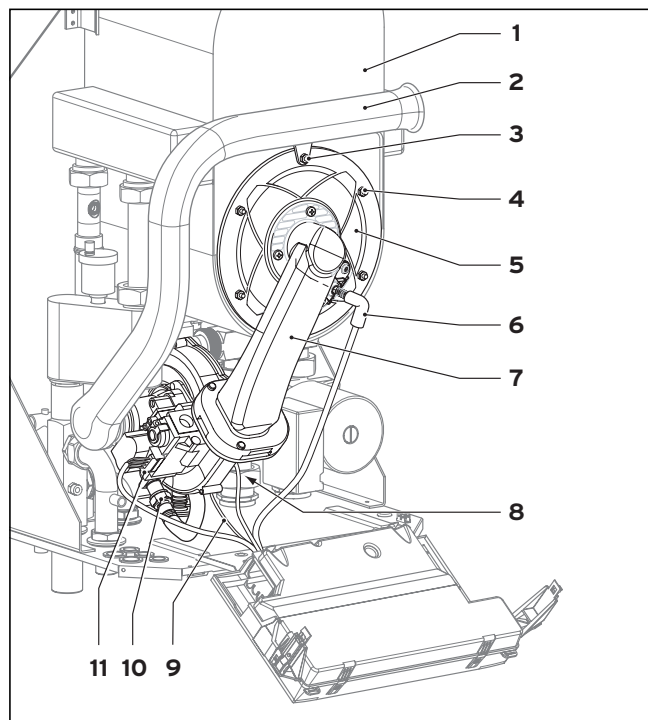


Fig. 7.1 Demontarea modului termocompact

#### Montarea modului termocompact



#### Pericol!

Garnitura din silicon (1) și șnurul de silicat (2) de la modulul termocompact (fig. 7.2) (nr. piesă de schimb 180904) trebuie să fie înlocuite la fiecare lucrare de întreținere. Izolația flanșei arzătorului (3) de la modulul termocompact (nr. piesă de schimb 180913) nu are voie să prezinte nici o deteriorare; în caz contrar, aceasta trebuie să fie de asemenea înlocuită.

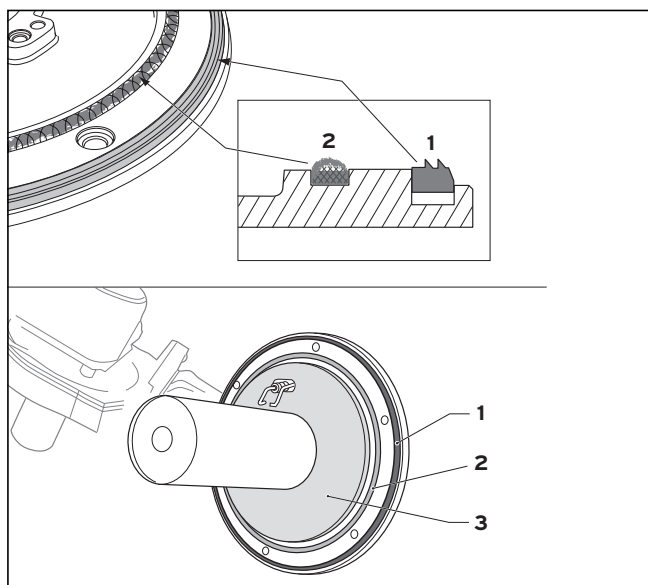


Fig. 7.2 Verificarea garniturilor și a izolației flanșei arzătorului

- Introduceți modulul termocompact (5) pe schimbătorul integral de căldură prin condensare (1) (fig. 7.3).
- Strângeți uniform și încrucișat cele 6 piulițe (4).
- Așezați tubul de aspirare a aerului (2, fig. 7.1) la ștuțul de aspirare și strângeți șurubul (3).
- Racordați conducta de alimentare cu gaz (10) cu o garnitură nouă (nr. piesă de schimb 981142) la armătura de gaz. Folosiți în acest scop o cheie fixă potrivită.
- Conectați cele două fișe ale conductorului de aprindere și de legare la pământ la electrodul de aprindere (6).
- Introduceți din nou cablul (8) la motorul suflantei (cuplajul), cablul de semnal modulat în frecvență de sub suflantă (9) și cablul spre armătura de gaz (11).
- Deschideți alimentarea cu gaz a aparatului.

**Pericol!**  
**Verificați etanșeitățile la racordul de gaz (10) cu spray pentru detectarea neetanșeităților.**

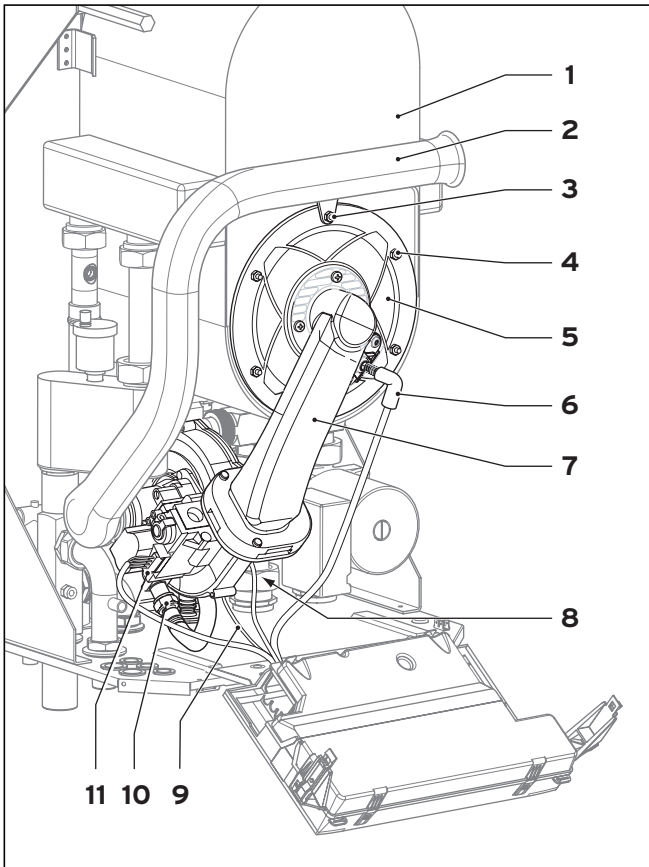


Fig. 7.3 Montarea modului termocompact

## 7.2.2 Curățarea schimbătorului integral de căldură prin condensare

**Atenție!**  
**Protejați pupitrul electronic rabatat contra stropirii cu apă!**

- Demontați modulul termocompact așa cum este descris la 7.2.1.
- Curățați serpentina (1) de la schimbătorul integral de căldură prin condensare (2) cu esență de oțet din comerț (fig. 7.4). Clătiți cu apă.
- După o durată de acțiune de aprox. 20 min, îndepărtați murdăria desprinsă cu o perie moale din plastic. Tubulatura pentru condens trebuie să fie de asemenea curată.

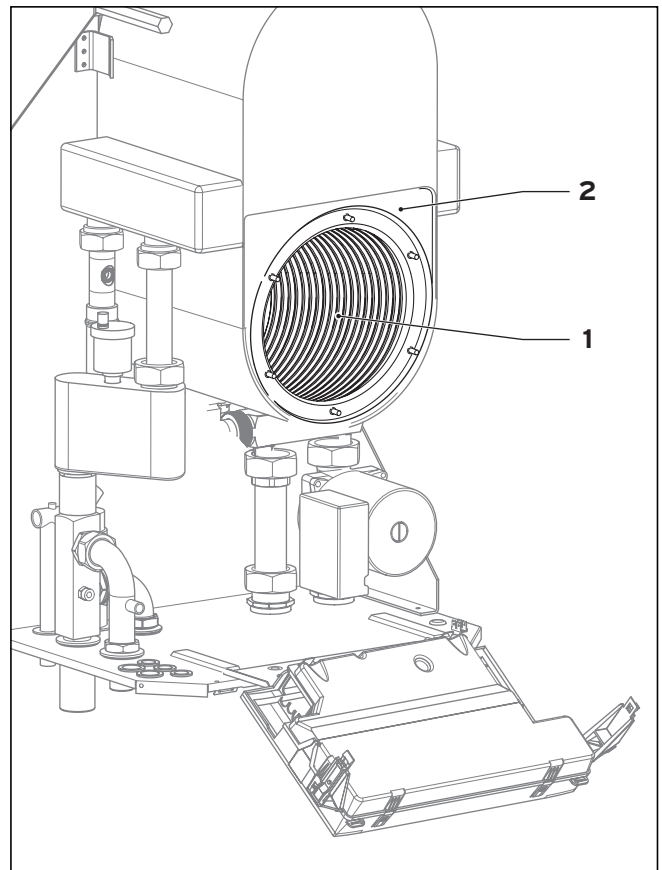


Fig. 7.4 Curățarea schimbătorului integral de căldură prin condensare

**Indicație!**  
 Dacă este curățat schimbătorul primar de căldură, trebuie să fie mai curățate calea pentru apa din condens și sifonul; vezi cap. 7.2.3. Pentru spălarea schimbătorului primar de căldură, vă puteți folosi de ajutorul cotului de racord și al țevii ondulate. Detașați acestea piese de pe sifon (2, fig. 7.5) și lăsați clema și cotul de racord pe schimbătorul primar de căldură.

## 7 Inspecția și întreținerea

### 7.2.3 Curățarea căilor pentru apa din condens și a sifonului

În scopul curățării căilor pentru condens, se pot demonta furtunul de scurgere a apei din condens de la schimbătorul primar de căldură (1, fig. 7.5) și întregul sifon pentru apa din condens (2). Cele două componente pot fi apoi curățate în stare demontată.

Se vor avea în vedere și instrucțiunile de montaj pentru sifon.



#### Pericol!

**Dacă aparatul este pus în funcțiune cu sifonul pentru condens gol, apare pericolul de intoxicare cu gazele arse scăpate în exterior. De aceea, umpleți din nou sifonul după fiecare curățare.**

- Demontați cartușul de zăvorâre hidraulică de sub aparat și curățați-l.
- Înlăturați clamele de sub schimbătorul primar de căldură și scoateți cotul de racord.
- Demontați sifonul și țeava ondulată (respectați poziția corectă a ciocurilor de fixare).
- Curățați componentele.



#### Atenție!

**Aveți grija ca stropii de apă să nu ajungă la alte componente! În caz contrar, se pot produce deteriorări!**

După curățare, montați din nou toate componentele căii pentru apa din condens (vezi instrucțiunile de montaj pentru sifon). Umpleți obligatoriu cartușul cu apă. Introduceți garnituri noi în toate locurile și verificați etanșeitarea căii pentru condens.

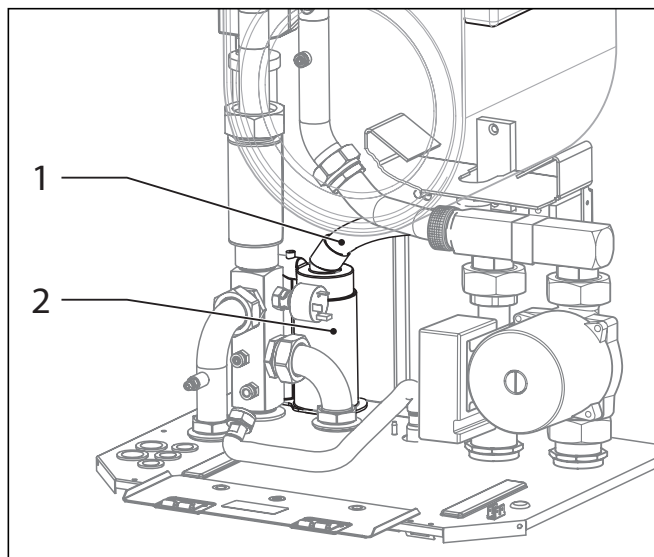


Fig. 7.5 Curățarea căilor pentru apa din condens (1)

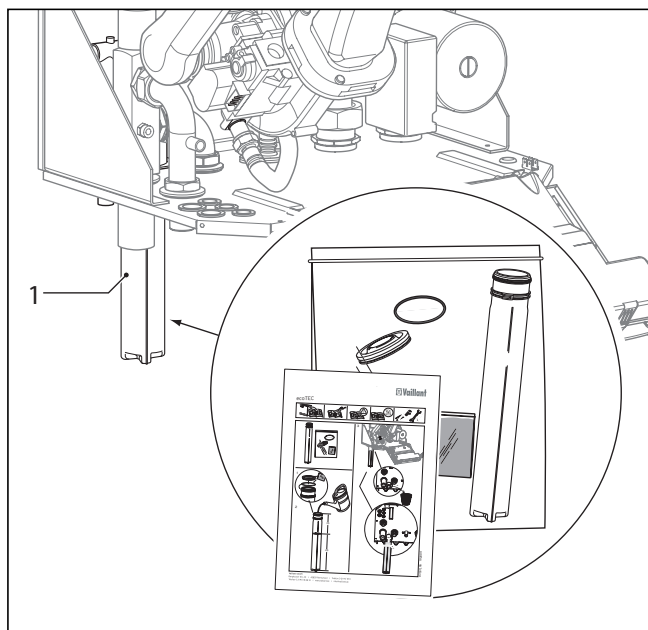


Fig. 7.6 Curățarea sifonului (2)

### 7.2.4 Verificarea arzătorului

Arzătorul nu necesită întreținere și nu are nevoie să fie curățat. Se va verifica dacă există deteriorări superficiale și se va schimba arzătorul dacă este cazul.

- După verificarea/schimbarea arzătorului, montați din nou modulul termocompact așa cum este descris la 7.2.1.

## 7.3 Golirea aparatului și a instalației

### 7.3.1 Golirea aparatului

- Închideți robinetele de inspecție ale aparatului.
- Deschideți ventilul de golire de pe retur.
- Deschideți ventilul de golire de la racordul turului boilerului, pentru ca aparatul să fie complet golit.

### 7.3.2 Golirea întregii instalații

- Fixați un furtun la punctul de golire al instalației.
- Duceți capătul liber al furtunului la o gură de scurgere adecvată.
- Asigurați-vă că robinetele de inspecție ale aparatului de încălzire sunt deschise.
- Deschideți robinetul de golire.
- Deschideți ventilele de golire de la radiatoarele de încălzire. Începeți de la radiatorul de încălzire situat la cel mai înalt nivel și continuați de sus în jos.
- Când apa s-a scurs, închideți din nou aerisitoarele radiatoarelor de încălzire și robinetul de golire.

### 7.3.3 Curățarea vasului de aer



#### Pericol!

La toate piesele prin care trece apă există pericolul de rănire și de opărire. Lucrați la aceste piese numai după ce ele s-au răcit.

- Demontați vasul de aer așa cum este arătat în fig. 7.7 și spălați-l cu apă fierbinte.
- Montați din nou vasul de aer și utilizați obligatoriu garnituri noi (nr. piesă de schimb 981272).

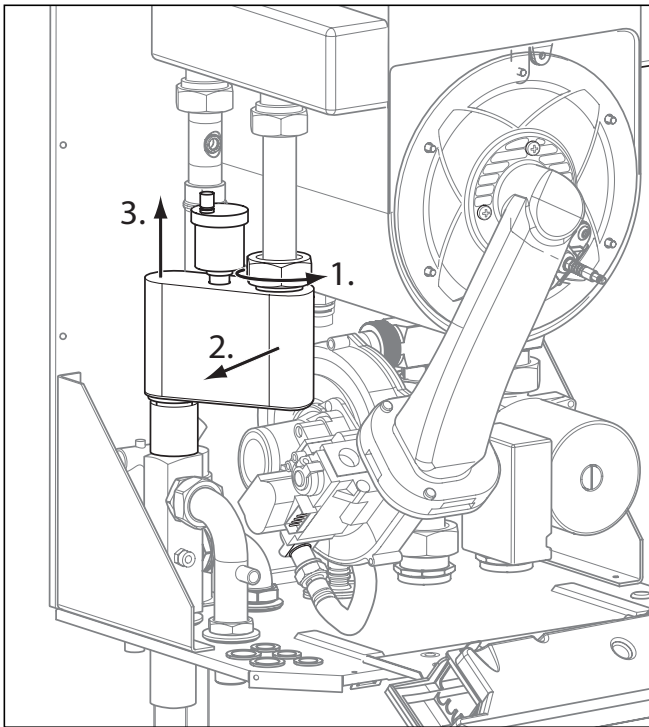


Fig. 7.7 Curățarea vasului de aer

### 7.4 Umplerea și aerisirea instalației

Procedați ca la punctul 5.1.2.

### 7.5 Verificarea reglajului gazului

Efectuați o verificare a reglajului gazului, așa cum este descris în capitolul 5.2.

### 7.6 Proba de funcționare

După încheierea lucrărilor de instalare, efectuați o verificare a funcționării (vezi capitolul 5.3).

## 8 Remedierea avariilor

### 8.1 Diagnoza

#### 8.1.1 Codurile de stare

Codurile de stare afișate pe display-ul sistemului DIA vă oferă informații asupra regimului funcțional curent al aparatului.

În cazul prezenței simultane a mai multor regimuri funcționale, va fi afișat totdeauna codul de stare cel mai important.

Puteți apela afișarea codurilor de stare după cum urmează:

- Apăsați tasta „i” de sub display.  
Pe display apare codul de stare, de ex. S.04 pentru „Regim de funcționare pe încălzire al arzătorului”.

Puteți încheia afișarea codurilor de stare după cum urmează:

- Apăsați tasta „i” de sub display sau
- Nu apăsați timp de 4 minute nici o tastă. Pe display apare din nou temperatura curentă a agentului termic pe tur.

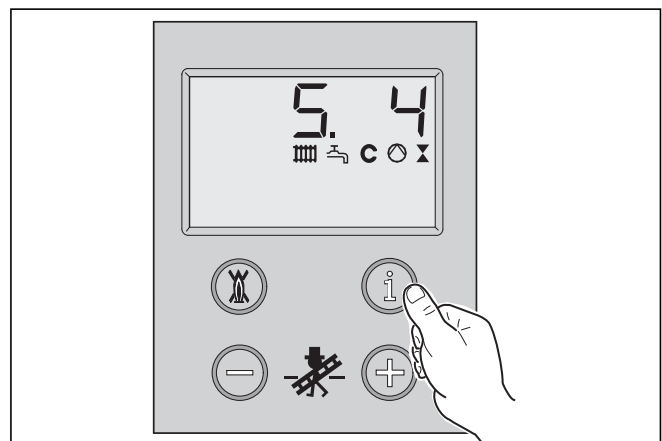


Fig. 8.1 Afișarea pe display a codului de stare

## 8 Remedierea avariilor

Cod	Semnificație
S.0	Nu se solicită căldură
S.1	Funcționare de inițiere pompă (regim de încălzire)
S.2	Pornire suflantă (regim de încălzire)
S.3	Proces de aprindere (regim de încălzire)
S.4	Arzător în funcțiune (regim de încălzire)
S.5	-
S.6	Post-funcționare suflantă (regim de încălzire)
S.7	Post-funcționare pompă (regim de încălzire)
S.8	Timp de blocare rămas (regim de încălzire)
S.10	Solicitare apă caldă menajeră
S.11	Pornire suflantă (regim a.c.m.)
S.13	Aprindere (regim a.c.m.)
S.14	Arzător în funcțiune (regim a.c.m.)
S.15	-
S.16	Post-funcționare suflantă (regim a.c.m.)
S.17	Post-funcționare pompă (regim a.c.m.)
S.20	Funcționare în impulsuri (regim a.c.m.)
S.21	Pornire suflantă (regim a.c.m.)
S.23	Aprindere (regim a.c.m.)
S.24	Arzător în funcțiune (regim a.c.m.)
S.25	-
S.26	Post-funcționare suflantă (regim a.c.m.)
S.27	Post-funcționare pompă (regim a.c.m.)
S.28	Timp de blocare (regim a.c.m.)
S.30	Nu are loc reglarea necesarului de căldură (regulator în 2 puncte)
S.31	Regim de vară
S.32	Timp de așteptare suflantă
S.34	Protecție contra înghețului (regim de încălzire)
S.36	Nu are loc reglarea necesarului de căldură (regulator de continuitate)
S.42	Nu există semnal de confirmare de la clapeta pentru gaze arse
S.37	Timp de așteptare suflantă
S.39	Contact deschis la termostatul de siguranță
S.53	Timp de așteptare - deficit de apă (arzător pornit $\Delta T$ tur-retur a fost $>30$ K; arzător oprit $\Delta T$ tur-retur a fost $>35$ K)
S.54	Timp de așteptare - deficit de apă

**Tab. 8.1: Codurile de stare**



### 8.1.2 Codurile de diagnoză

În modul diagnoză puteți modifica anumiți parametri sau puteți afișa alte informații (vezi tabelul următor).

- Apăsați simultan tastele „i” și „+” de sub display.

Pe display apare „d.0”.

- Derulați cu tastele „+” sau „-” până la numărul de diagnoză dorit.
- Apăsați tasta „i”.

Pe display apare informația aferentă pentru diagnoză.

- Dacă este necesar, modificați valoarea cu tastele „+” sau „-” (afișajul luminează intermitent).

- Memorați noua valoare setată, ținând apăsată tasta „i” aprox. 5 secunde, până când afișajul nu mai luminează intermitent.

Puteți închide modul diagnoză după cum urmează:

- Apăsați simultan tastele „i” și „+”.
- sau
- Nu apăsați timp de 4 minute nici o tastă. Pe display apare din nou temperatura curentă a agentului termic pe tur.

Cod	Semnificație	Valori afișate / reglabile
d.0	Sarcină parțială (regim de încălzire)	Valorile reglabile în kW
d.1	Post-funcționare pompă (regim de încălzire)	1 - 60 min sau „continuu” (reglajul din fabricație: 5 min)
d.2	Timp max. de blocare (regim de încălzire)	1 - 60 min (reglajul din fabricație: 20 min)
d.4	Temperatura boilerului - valoare efectivă	Valoarea efectivă în °C; la utilizare solară: valoarea efectivă a senzorului superior de temperatură a boilerului
d.5	Temperatura pe tur - valoare nominală	Valoarea nominală în °C
d.6	Temperatura boilerului - valoare nominală	Valoarea nominală în °C
d.7	Temperatura boilerului - valoarea nominală la aparatele VC	Valoarea nominală în °C
d.8	Borna 3-4	0 = Termostatul de cameră deschis (fără regim de încălzire) 1 = Termostatul de cameră închis (regim de încălzire)
d.9	Borna 7-8-9 - valoarea nominală	în °C (regulator de continuitate)
d.10	Pompa internă	1 = pornit; 0 = oprit
d.11	Pompa externă	1 = pornit; 0 = oprit
d.12	Pompa de încărcarea a boilerului	1 = pornit; 0 = oprit
d.13	Pompa de recirculare	1 = pornit; 0 = oprit
d.14	Turația pompei - valoarea nominală	Valoarea nominală pentru pompa internă în %. Setări posibile: reglajul din fabricație Auto, 53, 60, 70, 85, <b>100 %</b> )
d.15	Turația pompei - valoarea efectivă	Valoarea efectivă pentru pompa internă în %
d.16	A 2-a pompă	<b>3 = Pompa de încărcare a boilerului</b> (numai această funcție este utilizabilă) Pt. alte funcții, utilizați modulul 1 din 5 (nr. art. 306 253), resp. modulul 2 din 6 (nr. art. 306 247)
d.17	Tipul de reglaj	0 = Reglarea temperaturii pe tur; 1 = Reglarea temperaturii pe retur
d.22	Solicitare apă caldă menajeră	1 = pornit; 0 = oprit
d.23	Mod de funcționare	Funcția vară/iarnă 1 = pornit; 0 = oprit
d.25	Deblocare a.c.m. de către ceasul programator	1 = da; 0 = nu
d.33	Suflantă - valoarea nominală	Valoarea nominală în rotpm/10
d.34	Suflantă - valoarea efectivă	Valoarea efectivă în rotpm/10
d.40	Temperatura pe tur - valoarea efectivă	Valoarea efectivă în °C
d.41	Temperatura pe retur - valoarea efectivă	Valoarea efectivă în °C
d.44	Curentul de ionizare - valoarea efectivă	Valoarea efectivă/100 în μA
d.46	Valoarea de corecție a temperaturii exterioare	Valoarea de corecție în K

## 8 Remedierea avariilor

Cod	Semnificație	Valori afișate / reglabile
d.47	Temperatura exterioară - valoarea efectivă	Valoarea efectivă în °C
d.50	Ofset turația minimă	În rotpm/10
d.51	Ofset turația maximă	În rotpm/10
d.52	Ofset presiune minimă aer	În Pa
d.53	Ofset presiune maximă aer	În Pa
d.60	Numărul de deconectări ale limitatorului de temperatură	Nr.
d.61	Deconectarea limitatorului de siguranță al temperaturii	Nr.
d.67	Timp de blocare rămas (regim de încălzire)	În min
d.68	Nu există număr de porniri din încercarea 1	Numărul aprinderilor ratate la prima încercare
d.69	Nu există număr de porniri din încercarea 2	Numărul aprinderilor ratate la a 2-a încercare
d.71	Temperatura maximă pe tur (regim de încălzire)	Valoarea nominală maximă a temperaturii pe turul încălzirii: valoare reglabilă 40 - 85°C (din fabricație: 75°C)
d.72	Post-funcționare pompă (regim a.c.m.)	Timpul de post-funcționare a pompei în sec după încărcarea unui boiler de apă caldă menajeră; reglajul din fabricație: 80 s
d.75	Timp maxim de încărcare boiler de apă caldă menajeră	Timpul maxim în min de încărcare a unui boiler fără comandă proprie
d.76	Varianta de aparat	1 - 19
d.77	Sarcină parțială la boiler de apă caldă menajeră	Limiarea puterii pentru încărcarea boilerului în kW
d.78	Temperatura maximă pe tur (regim a.c.m.)	Limiarea temperaturii de încărcare a boilerului în °C
d.80	Ore de funcționare (regim de încălzire)	În h
d.81	Ore de funcționare (preparare a.c.m.)	În h
d.82	Porniri ale arzătorului (regim de încălzire)	Numărul ciclurilor de comutare a stării în regimul de încălzire x 100
d.83	Porniri ale arzătorului (preparare a.c.m.)	Numărul ciclurilor de comutare a stării în regimul de preparare a.c.m. x 100
d.87	Tipul de gaz (gaz natural/gaz lichefiat)	Nu este necesar, trebuie să fie pe 0 = gaz natural
d.90	Regulator digital	1 = detectat; 0 = nedetectat
d.91	Stare DCF77	Starea DCF când este conectat un senzor extern cu receptor DCF77: 0 = recepție inexistentă; 1 = recepție; 2 = sincronizat; 3 = valabil

**Tab. 8.2: Codurile de diagnoză**

### 8.1.3 Codurile de eroare

La apariția unor defecțiuni, codurile de eroare iau locul oricărei alte indicații pe afișaj.

O eroare apărută va fi afișată pe display cu „F ...”, de ex. „F.10” (vezi tabelul de la pagina următoare).

Codul de eroare indicat este explicat suplimentar prin afișarea unui text explicativ, de ex. pentru F.10:

„Scurtcircuit la senzorul de pe tur”.

La apariția simultană a mai multor defecțiuni, codurile aferente de eroare vor fi afișate alternant câte 2 s.

### 8.1.4 Memoria erorilor

În memoria erorilor aparatului se stochează ultimele 10 erori apărute.

- Apăsați simultan tastele „i” și „-”.
- Prin apăsarea tastei „+”, puteți derula înapoi memoria erorilor.

Puteți închide afișajul memoriei erorilor după cum urmează:

- Apăsați tasta „i” de sub display.  
sau
- Nu apăsați timp de 4 minute nici o tastă.

Pe display va fi afișată din nou temperatura curentă a agentului termic pe tur.

Cod	Semnificație	Cauză
F.0	Întrerupere la senzorul de pe tur	Fișa NTC nu este introdusă sau este desprinsă, NTC defect, Fișa multiplă de la partea electronică nu este introdusă corect
F.1	Întrerupere la senzorul de pe retur	Fișa NTC nu este introdusă sau este desprinsă, NTC defect, Fișa multiplă de la partea electronică nu este introdusă corect
F.10	Scurtcircuit la senzorul de pe tur	NTC defect, Contact la masă/scurtcircuit în fasciculul de cabluri
F.11	Scurtcircuit la senzorul de pe retur	NTC defect, Contact la masă/scurtcircuit în fasciculul de cabluri
F.13	Scurtcircuit la senzorul boilerului	NTC defect, Contact la masă/scurtcircuit în fasciculul de cabluri, Umiditate în fișă
F.20	Limitatorul de siguranță al temperaturii pt. apă	NTC-ul de pe tur sau retur defect (contact slăbit), Temperatura pe tur prea înaltă, Legătura la masă în fasciculul de cabluri spre aparat nu este corectă, Descărcare defectuoasă prin cablul de aprindere, fișa de aprindere sau electrodul de aprindere
F.22	Înfierbântare uscată (nu există apă în aparat)	Nu există apă în schimbătorul primar de căldură la prima punere în funcțiune, RESET acționat cu aparatul fierbinte, Presostatul pentru apă a declanșat Comutatorul de control al debitului a declanșat
F.23	Deficit de apă Domeniul de variație a temperaturii prea mare Instalația nu este aerisită corect	Pompa blocată, Randament scăzut al pompei, Aer în aparat, Presiunea în instalație prea scăzută, NTC-urile de pe tur și retur inversate, Aparatul nu este umplut prin robinetul combinat intern (umplere numai prin retur!), Porniți programul de aerisire
F.24	Deficit de apă Creștere prea rapidă a temperaturii Instalația nu este aerisită corect	Pompa blocată, Randament scăzut al pompei, Aer în aparat, Presiunea în instalație prea scăzută, NTC-urile de pe tur și retur inversate, Aparatul nu este umplut prin robinetul combinat intern (umplere numai prin retur!) Porniți programul de aerisire
F.25	Limitatorul de siguranță al temperaturii pt. gazele arse - temperatura gazelor arse prea mare, presiunea în instalație prea scăzută	Conectorul pentru opțiune LST-gaze arse întrerupt, Presostatul pentru apă a declanșat, Comutatorul de control al debitului a declanșat
F.27	Flacără trucată (semnal de flacără deși ventilul de gaz este întrerupt)	Electrovalva de gaz neetanșă, Partea electronică (releul pentru controlul flăcării defect), Umiditate la partea electronică
F.28	Lipsește aprinderea la pornire	Gaz inexistent sau prea puțin, Instalația de aprindere (transformatorul, cablul , fișa) defectă, Întrerupere a curentului de ionizare (cablul, electrodul), Reglaj greșit al gazului, legarea la pământ defectuoasă a aparatului, Partea electronică defectă

## 8 Remedierea avariilor

Cod	Semnificație	Cauză
F.29	Nu are loc repetarea aprinderii	Alimentarea cu gaz întreruptă temporar, Recirculare a gazelor arse, Legare la pământ defectuoasă a aparatului
F.32	Abatere de turație a suflantei (prea mare la pornire)	Suflanta blocată, Fișa suflantei nu este introdusă corect, Defecțiune în fasciculul de cabluri, Partea electronică defectă
F.37	Abatere de turație a suflantei (prea mare sau prea mică în timpul funcționării)	Senzorul de presiune nu este introdus sau este defect (exclus scurtcircuit sau întrerupere)
F.42	Scurtcircuit la rezistența de codare	Varianta de aparat nu are o valoare validă
F.43	Întrerupere la rezistența de codare	Varianta de aparat nu are o valoare validă
F.60	Comanda ventilului de gaz „+” defectuoasă	Scurtcircuit/contact la masă în fasciculul de cabluri spre ventilele de gaz, Armătura de gaz defectă (contact la masă al bobinelor), Partea electronică defectă Presostatul pentru apă defect Comutatorul de control al debitului defect
F.61	Comanda ventilului de gaz „-” defectuoasă	Scurtcircuit/contact la masă în fasciculul de cabluri spre ventilele de gaz, armătura de gaz defectă (contact la masă al bobinelor), partea electronică defectă Presostatul pentru apă defect Comutatorul de control al debitului defect
F.62	Închiderea ventilului de gaz defectuoasă	Armătura de gaz neetanșă, partea electronică defectă
F.63	EEPROM defectuos	Partea electronică defectă
F.64	Defecțiune la partea electronică/senzor	Scurtcircuit la NTC-ul de pe tur sau retur, partea electronică defectă
F.65	Temperatura părții electronice prea înaltă	Partea electronică fierbinte din cauza influențelor externe, partea electronică defectă
F.67	Defecțiune electronică la flacăra (semnal de flacăra neplauzibil)	Partea electronică defectă
Funcț. anorm. „Turație”	Mesaj special: Lipsă semnal de turație de la suflantă	Suflanta (senzorul Hall) defectă, defecțiune în fasciculul de cabluri, partea electronică defectă

Tab. 8.3: Codurile de eroare

### 8.1.5 Programele de verificare

Prin activarea diferitelor programe de verificare, pot fi executate funcții speciale în aparate. Pentru detalii despre acestea, vezi tabelul următor 8.4.

- Programele de verificare P.0 până la P.6 se pornesc prin cuplare pe „Rețea PORNIT” și apăsarea concomitentă a tastei „+” timp de 5 s.

Pe display apare indicația „P.1”.

- Prin apăsarea tastei „+”, numărul de verificare este derulat spre valori superioare.
- Prin apăsarea tastei „i”, aparatul este pus în funcțiune și programul de verificare este pornit.
- Programele de verificare pot fi închise prin apăsarea simultană a tastelor „i” și „+”. Programele de verificare se mai pot închide și dacă timp de 15 minute nu este acționată nici o tastă.

Afișaj	Semnificație
P.0	<b>Programul de verificare Aerisirea</b> 1x tasta „i”: Start aerisire pompa de încălzire (indicație display: HP) 2x tasta „i”: Start aerisire pompa de încălzire (indicație display: LP) 3x tasta „i”: Închidere program de aerisire <b>Indicație:</b> Programul de aerisire se derulează aprox. 6,5 min
P.1	Program de verificare, la care aparatul funcționează la sarcină maximă după ce aprinderea a reușit
P.2	Program de verificare, la care aparatul funcționează cu debit minim de gaz după ce aprinderea a reușit
P.5	Programul pentru verificarea limitatorului de siguranță al temperaturii; neglijând deconectarea de către regulator, aparatul încălzește până la atingerea temperaturi de întrerupere de către limitator de 97 °C.

### 9 Reciclarea, dezafectarea și evacuarea ca deșeuri

În cazul produselor Vaillant, reciclarea ulterioară, respectiv dezafectarea și evacuarea sunt părți integrante ale procesului de producție. Normele de lucru Vaillant stabilesc exigențe foarte stricte.

La alegerea materialelor se acordă o atenție deosebită atât posibilităților de revalorificare, de demontare și detașare a materialelor și ansamblurilor constructive, cât și protecției mediului și sănătății în activitatea de reciclare, dezafectare și evacuare a unor părți inerente din reziduurile nevalorificabile.

#### 9.1 Aparatul

Aparatul Vaillant ecoTEC VU 656-7 constă în proporție de 92 % din materiale metalice care pot fi retopite în oțelării și uzine metalurgice, asigurându-se astfel o revalorificare aproape integrală. Materialele plastice utilizate sunt marcate, existând astfel posibilitatea de sortare și fracționare în vederea reciclării ulterioare a acestora.

#### 9.2 Ambalajul

Ambalajele de transport ale aparatelor au fost reduse de Vaillant la strictul necesar. La alegerea materialelor de ambalare, s-a luat în considerare în mod consecvent posibilitatea de revalorificare.

Ambalajul din carton este de mult timp o materie primă secundară foarte căutată în industria cartonului și hârtiei.

Materialul EPS (Styropor)® este necesar pentru protecția produsului la transport. EPS este 100 % reciclabil și nu conține hidrocarburi fluoro-clorurate. Foliile și benzile de prindere sunt de asemenea din material plastic reciclabil.

## 10 Date tehnice

ecoTEC	VU 656-7	Unitate
Domeniul puterii termice nominale P (încălzire 40/30 °C)	15,0 - 69,6	kW
Domeniul puterii termice nominale P (încălzire 50/30 °C)	14,6 - 67,6	kW
Domeniul puterii termice nominale P (încălzire 60/40 °C)	14,1 - 65,7	kW
Domeniul puterii termice nominale P (încălzire 80/60 °C)	13,7 - 63,7	kW
Puterea pentru încărcarea boilerului P <sub>w</sub>	65,0	kW
Sarcina termică maximă Q la regimul de încălzire	65,0	kW
Sarcina termică maximă Q la încărcarea boilerului	65,0	kW
Sarcina termică minimă	14,0	kW
Clasa de emisie NO <sub>x</sub>	5	-
Presiunea de racord (presiunea dinamică a gazului) - gaz natural, p <sub>ü</sub>	20	mbar
Debitul masic al gazelor arse min./max.	7,2/29,6	g/s
Temperatura gazelor arse min./max.	352/75	°C
Debitul teoretic de apă (raportat la ΔT = 20 K)	2795	l/h
Temperatura maximă pe tur aprox.	85	°C
Suprapresiunea de lucru admisă la partea de încălzire (PMS)	3,0	bar
Suprapresiunea totală minimă necesară la partea de încălzire	0,8	bar
Debitul apei din condens (valoarea pH: 3,0-4,0)	6,5	l/h
Greutatea de montaj (aprox.)	72	kg
Înălțimea	800	mm
Lățimea	480	mm
Grosimea	472	mm
Branșamentul electric	230/50	V/Hz
Puterea consumată min./max. (cu pompă integrată)	170/260	W
Gradul de protecție	IP X4 D	-



**HTC-Hornoff Trade Consult**

Reprezentanță Generală Vaillant pentru România

RO-013604 București 1 ■ Șos. Odăi 249-251 ■ Tel. 021 / 236 23 35 - 38

Fax 021 / 203 80 29 ■ [www.vaillant.ro](http://www.vaillant.ro) ■ [office@vaillant.ro](mailto:office@vaillant.ro)

**Бюро Vaillant в Москве**

Тел.: +7 (095) 580 78 77 ■ факс: +7 (095) 580 78 70

**Бюро Vaillant в Санкт-Петербурге**

Тел.: +7 (812) 703 00 28 ■ факс: +7 (812) 703 00 29

[info@vaillant.ru](mailto:info@vaillant.ru) ■ [www.vaillant.ru](http://www.vaillant.ru) ■ Горячая линия, Россия +7 (095) 101 45 44

**Бюро Vaillant в Киеве**

Тел./факс: +38 044 / 451 58 25

[info@vaillant.ua](mailto:info@vaillant.ua) ■ [www.vaillant.ua](http://www.vaillant.ua) ■ Горячая линия, Украина +38 800 501 42 60

**Для Республики Беларусь**

Бюро Vaillant в Варшаве ■ Тел. / факс +48 22 / 323 01 37 ■ факс +48 22 / 323 01 13

Тел. в Беларуси +375 29 / 557 76 04 ■ [info@vaillant.by](mailto:info@vaillant.by) ■ [www.vaillant.by](http://www.vaillant.by)