

# Инструкции по сервисному обслуживанию для специалиста

# VIESSMANN

**Vitorond 111**

**Тип RO2B**

15 - 33 кВт

Низкотемпературный чугунный водогрейный котел для жидкого топлива

## VITOROND 111



## Указания по технике безопасности



Во избежание опасностей, физического и материального ущерба просим строго придерживаться данных указаний по технике безопасности.

### Пояснение знаков техники безопасности



#### Опасно

Этот знак предупреждает о возможности травм.



#### Внимание

Этот знак предупреждает о возможности материального и экологического ущерба.

### Указание

Сведения, отмеченные как «Указание», содержат дополнительную информацию.

### Целевая группа

Данная инструкция предназначена исключительно для уполномоченных специалистов.

- Работы на газопроводке разрешается выполнять только специалистам по монтажу, имеющим на это допуск ответственного предприятия по газоснабжению.
- Электротехнические работы разрешается выполнять только специалистам-электрикам.
- Первичный ввод в эксплуатацию должен осуществляться изготовителем установки или уполномоченным им специализированным предприятием.

### Предписания

При проведении работ соблюдать

- законодательные предписания по охране труда,
- законодательные предписания по охране окружающей среды,
- требования организаций по страхованию от несчастных случаев на производстве,
- соответствующие правила техники безопасности по DIN, EN, DVGW, TRGI, TRF и VDE

### При запахе газа



#### Опасно

При выделении газа возможны взрывы, следствием которых могут явиться тяжелейшие травмы.

- Не курить! Не допускать открытого огня и искрообразования. Категорически запрещается пользоваться выключателями освещения и электроприборов.
- Закрыть запорный газовый кран.
- Открыть окна и двери.
- Удалить людей из опасной зоны.
- Находясь вне здания, известить уполномоченное специализированное предприятие по газо- и электроснабжению.
- Находясь в безопасном месте (вне здания), перекрыть электропитание здания.

## Указания по технике безопасности (продолжение)

### При запахе отходящих газов



#### **Опасно**

Отходящие газы могут стать причиной опасных для жизни отравлений.

- Выключить отопительную установку.
- Проветрить помещение, в котором находится установка.
- Закрыть двери в жилые помещения.

### Работы на установке

- При использовании газового топлива закрыть запорный газовый кран и принять меры против его несанкционированного открывания.
- Выключить электропитание установки (например, на отдельном предохранителе или главном выключателе) и проконтролировать отсутствие напряжения.
- Принять меры по предотвращению повторного включения установки.



#### **Внимание**

Возможно повреждение электронных модулей под действием электростатических зарядов.

Перед выполнением работ прикоснуться к заземленным объектам, например, к отопительным или к водопроводным трубам для отвода электростатического заряда.

### Ремонтные работы



#### **Внимание**

Ремонт компонентов, выполняющих защитную функцию, не допускается по соображениям эксплуатационной безопасности установки. Дефектные компоненты должны быть заменены оригинальными деталями фирмы Viessmann.

### Дополнительные компоненты, запасные и быстроизнашивающиеся детали



#### **Внимание**

Запасные и быстроизнашивающиеся детали, не прошедшие испытание вместе с установкой, могут ухудшить эксплуатационные характеристики.

Монтаж компонентов, не имеющих допуска, а также неразрешенные изменения и переоборудования могут отрицательным образом повлиять на безопасность установки и привести к потере гарантийных прав.

При замене использовать исключительно оригинальные детали фирмы Viessmann или запасные детали, разрешенные к применению фирмой Viessmann.

## Оглавление

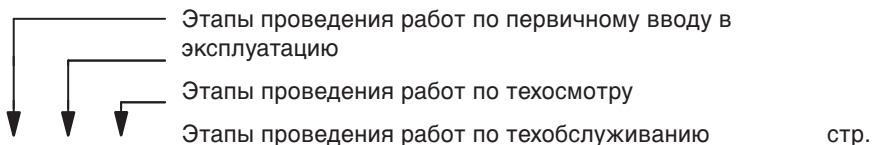
	Стр.
<b>Общие сведения</b>	
Указания по технике безопасности .....	2
<b>Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание</b>	
Этапы проведения работ .....	5
Дополнительные сведения по этапам проведения работ .....	7
<b>Спецификация деталей</b> .....	20
<b>Приложение</b>	
Технические данные .....	25
Протокол .....	26
Свидетельство о соответствии стандартам .....	27
Предметный указатель .....	28

## Этапы проведения работ по первичному вводу в эксплуатацию, осмотру и техническому обслуживанию

Дополнительные сведения по этапам проведения работ см. на указанных страницах.

			Этапы проведения работ по первичному вводу в эксплуатацию	
			Этапы проведения работ по техосмотру	
			Этапы проведения работ по техобслуживанию	стр.
<b>Э</b>	<b>О</b>	<b>Т</b>	1. Ввести установку в эксплуатацию .....	7
<b>Э</b>			2. Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию .....	8
	<b>О</b>	<b>Т</b>	3. Вывести установку из эксплуатации	
	<b>О</b>	<b>Т</b>	4. Закрыть регулятор тяги Vitoair (при наличии) .....	8
		<b>Т</b>	5. Открыть установочную плиту для горелки, вынуть и очистить турбулизаторы .....	9
		<b>Т</b>	6. Очистить теплообменные поверхности, вытяжку отходящих газов и газоход .....	10
	<b>О</b>	<b>Т</b>	7. Проверить все уплотнения и уплотнительные шнуры газохода	
	<b>О</b>	<b>Т</b>	8. Проверить теплоизоляционные детали установочной плиты для горелки	
		<b>Т</b>	9. Вставить турбулизаторы и привинтить установочную плиту для горелки .....	11
	<b>О</b>	<b>Т</b>	10. Проверить прочность крепления штекерных электрических подключений и кабельных проходов ..	12
	<b>О</b>	<b>Т</b>	11. Проверить герметичность подключений на стороне отопительного контура и контура водоразбора ГВС, а также погружной гильзы	
	<b>О</b>	<b>Т</b>	12. Проверить работу предохранительных устройств	
	<b>О</b>	<b>Т</b>	13. Проверить мембранный расширительный сосуд и давление в установке .....	13
	<b>О</b>	<b>Т</b>	14. Проверить подключение приточного воздуха к горелке (при наличии) на отсутствие повреждений	14
	<b>О</b>	<b>Т</b>	15. Проверить напор .....	15
	<b>О</b>	<b>Т</b>	16. Проверить регулятор тяги Vitoair (при наличии) ..	15
		<b>Т</b>	17. Отрегулировать горелку .....	15
	<b>О</b>	<b>Т</b>	18. Тестером анода проверить анодный защитный ток .....	16
		<b>Т</b>	19. Очистить внутреннюю поверхность емкостного водонагревателя (при необходимости) .....	17

**Этапы проведения работ по первичному вводу в эксплуатацию, осмотру и техническому обслуживанию**  
(продолжение)



		<b>Т</b>	<b>20. Проверить и при необходимости заменить магниевый электрод пассивной анодной защиты</b>	<b>17</b>
		<b>Т</b>	<b>21. Ввести в эксплуатацию емкостный водонагреватель</b>	<b>18</b>
	<b>О</b>	<b>Т</b>	<b>22. Проверить теплоизоляцию</b>	

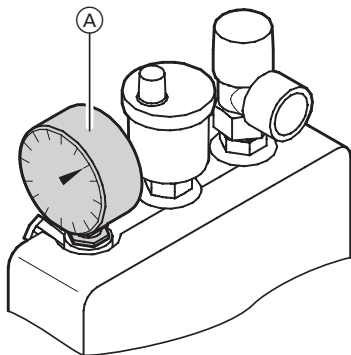
## Дополнительные сведения по этапам проведения работ

### Ввести установку в эксплуатацию



*Инструкция по эксплуатации, инструкция по сервисному обслуживанию контроллера и горелки*

1. Только в режиме эксплуатации с отбором воздуха для горения из помещения установки: проверить, открыто ли отверстие для приточного воздуха в помещении, где установлена отопительная установка.
2. Проверить входное давление мембранного расширительного сосуда.  
Если давление на входе мембранного расширительного сосуда ниже статического давления установки, необходимо нагнать азот до тех пор, пока давление на входе не превысит (на 0,1 - 0,2 бар) статическое давление установки. Статическое давление соответствует статической высоте.
3. Открыть обратные клапаны.
4. Наполнить водой отопительную установку и выпустить воздух таким образом, чтобы давление при наполнении превысило (на 0,1 - 0,2 бар) давление на входе мембранного расширительного сосуда. Допустимое рабочее давление ..... 3 бар
5. Отметить давление наполнения на манометре (A).
6. Вернуть обратные клапаны в рабочее положение.
7. Наполнить емкостный водонагреватель на стороне водоразборного контура.



5899 662 G US

#### **Указание**

*После того, как в емкостном водонагревателе будет создано давление, подтянуть фланцевую крышку с крутящим моментом 25 Нм.*

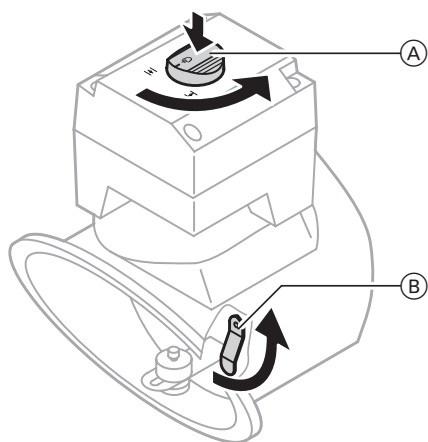
8. Открыть запорные клапаны жидкого топлива.

## Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

### Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию

1. Заполнить и отделить карточку клиента:
  - передать пользователю для хранения талон, предназначенный для пользователя установки.
  - сохранить талон для фирмы по отопительной технике.
2. Вложить в папку все спецификации деталей, инструкции по эксплуатации и сервисному обслуживанию и передать папку пользователю установки. Инструкции по монтажу после окончания монтажа больше не потребуются, и их можно не хранить.

### Закрывать регулятор тяги Vitoair (при наличии)

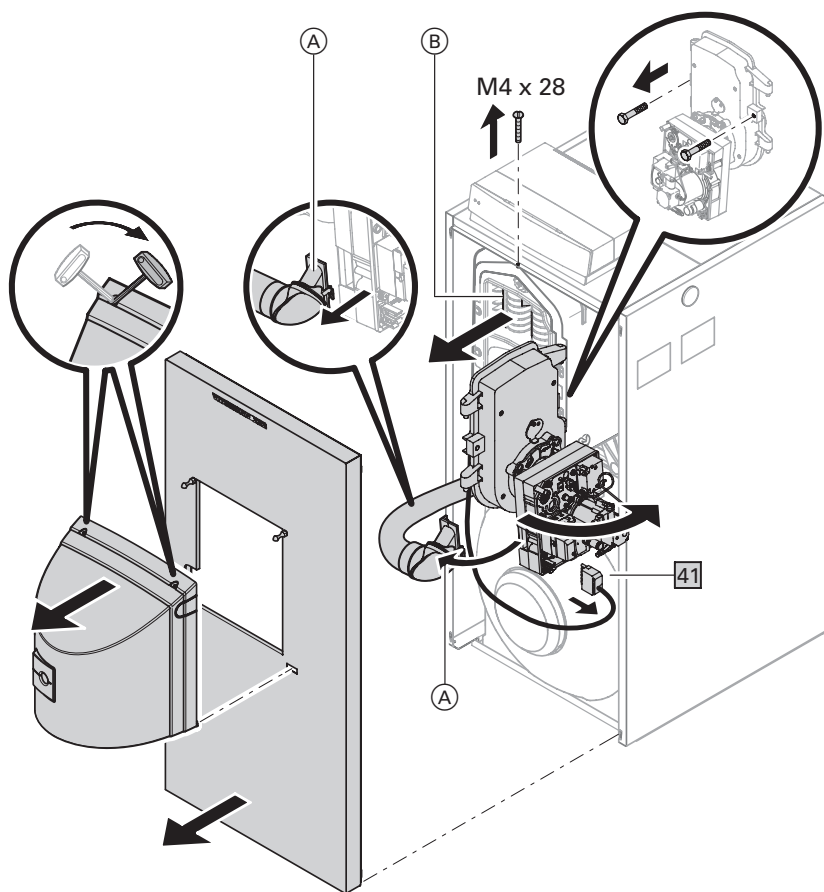


1. Нажать на поворотную ручку (A) двигателя Vitoair, одновременно повернув ее в положение **I**.
2. Зафиксировать регулирующую шайбу задвижкой (B).



**Дополнительные сведения по этапам проведения работ**  
(продолжение)

**Открыть установочную плиту для горелки, вынуть и очистить турбулизаторы**

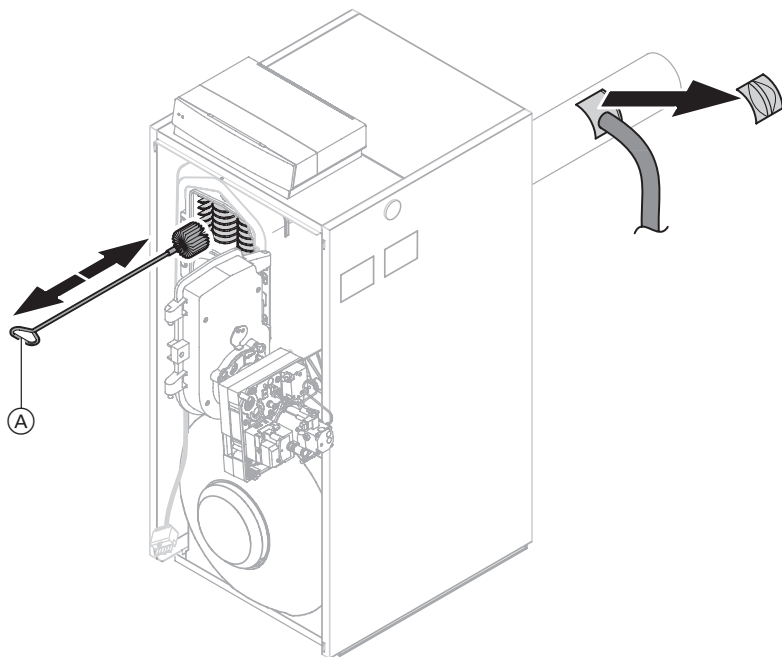


- Ⓐ **При наличии:**  
отсоединить воздухозаборный переходник вместе с шлангом приточного воздуха от горелки
- Ⓑ Турбулизаторы (см. стр. 23)

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

### Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

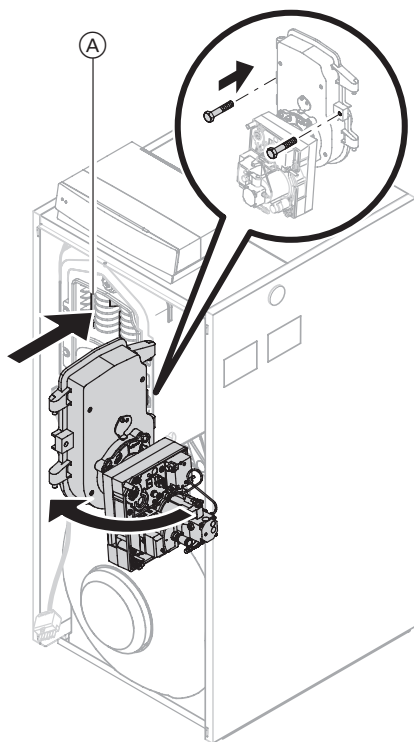
**Очистить теплообменные поверхности, вытяжку  
отходящих газов и газоход**



Ⓐ Щетка для чистки (принадлежность)

**Дополнительные сведения по этапам проведения работ**  
(продолжение)

**Вставить турбулизаторы и привинтить установочную плиту для горелки**

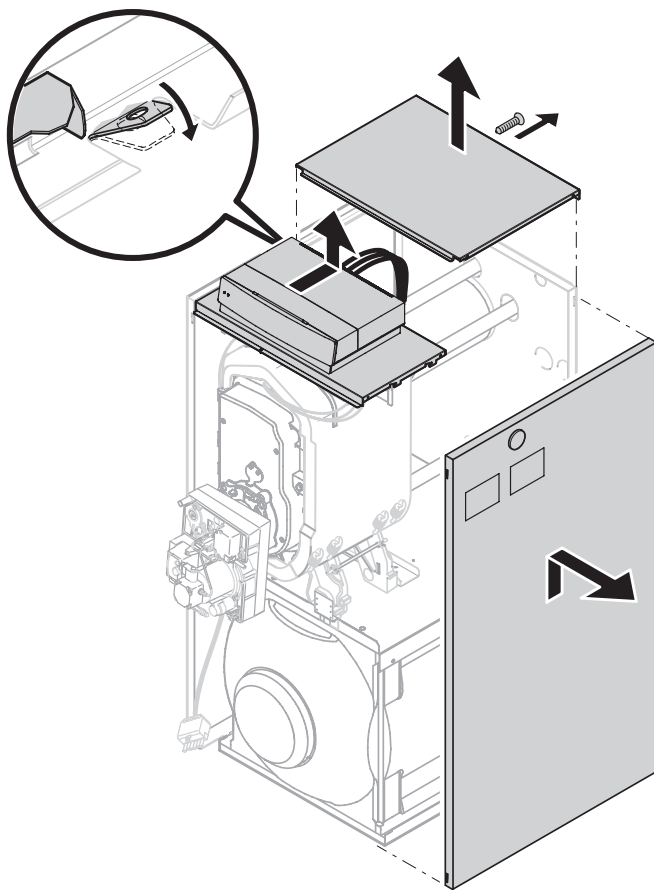


Ⓐ Турбулизаторы (см. стр. 23)

Первичный ввод в эксплуатацию, осмотр и техническое обслуживание

### Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

**Проверить прочность крепления штекерных  
электрических подключений и кабельных проходов**



*Инструкция по сервисному обслуживанию  
контроллера котлового контура*

## Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

### Проверить мембранный расширительный сосуд и давление в установке

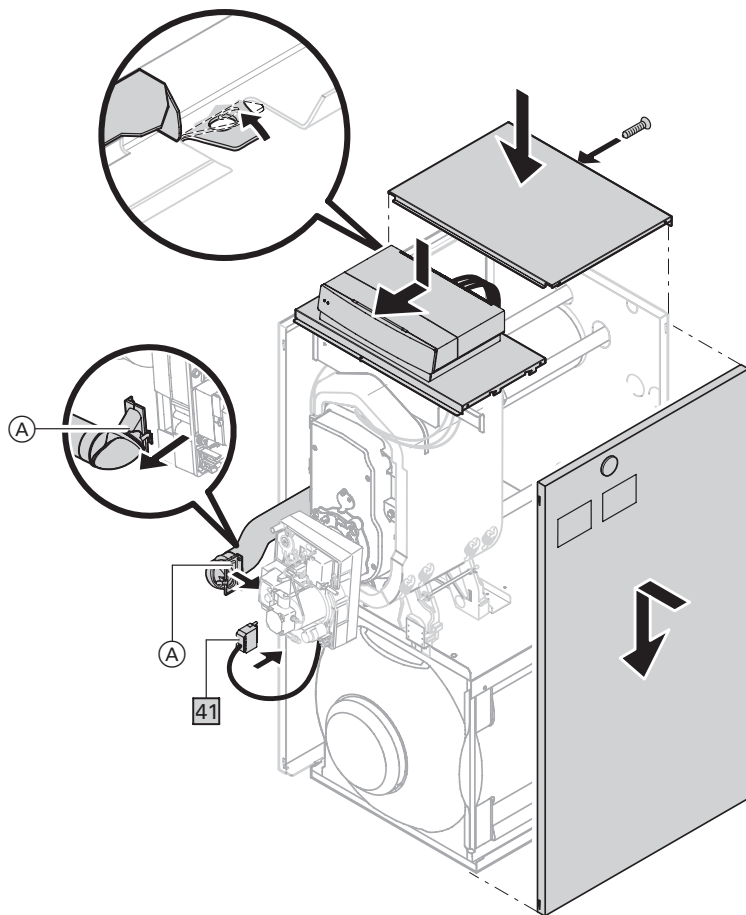
*Придерживаться указаний изготовителя мембранного расширительного сосуда.*

*Проверку проводить на холодной установке.*

1. Опорожнить установку настолько, чтобы манометр показал „0” или закрыть колпачковый клапан на мембранном расширительном сосуде и сбросить давление в мембранном расширительном сосуде на стороне греющего контура.
2. Если давление на входе мембранного расширительного сосуда ниже статического давления установки, необходимо нагнетать азот до тех пор, пока давление на входе не превысит (на 0,1 - 0,2 бар) статическое давление установки.  
Статическое давление соответствует статической высоте.
3. Долить воду в отопительную установку таким образом, чтобы при остывшей установке давление при наполнении превысило (на 0,1 - 0,2 бар) давление на входе мембранного расширительного сосуда.  
Допустимое рабочее давление ..... 3 бар

## Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

**Проверить подключение приточного воздуха к горелке  
(при наличии) на отсутствие повреждений**



- A При наличии:**  
подсоединить воздухозаборный переходник вместе с шлангом приточного воздуха к горелке

## Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

### Проверить напор

Измерить напор в газоходе при работающей горелке (требуемый набор см. в таблице технических данных на стр. 25).

### Проверить регулятор тяги Vitoair (при наличии)

Освободить задвижку на регулирующей шайбе.  
При работе горелки регулирующая шайба должна свободно раскачиваться.

### Регулировка горелки



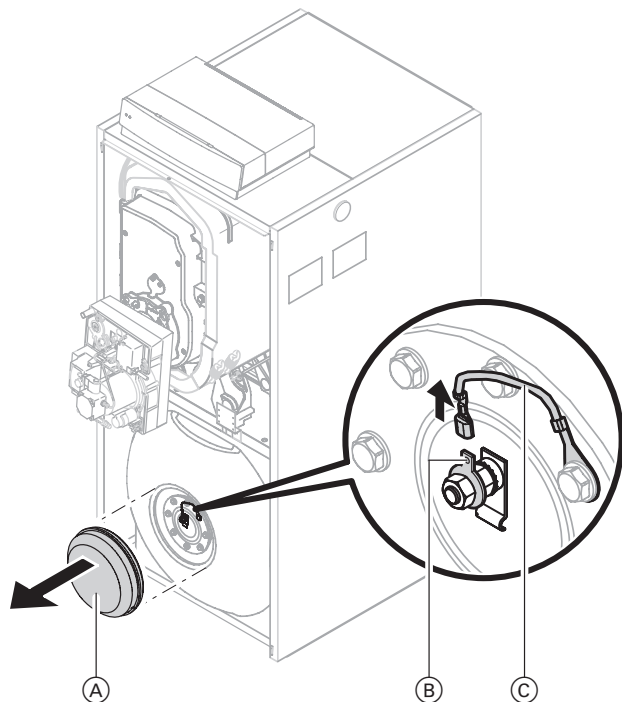
*Инструкция по сервисному обслуживанию горелки*

#### **Указание**

*При отборе воздуха для горения **извне** потеря давления в воздухозаборной линии не должна превышать 35 Па.*

## Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

### Тестером анода проверить анодный защитный ток



1. Снять изоляцию фланца (A).
2. Отсоединить провод для соединения с корпусом (C) от штекерного разъема (B).
3. Последовательно подключить измерительный прибор (с диапазоном измерения до 5 мА) между штекерным разъемом (D) и проводом для соединения с корпусом (C).
  - Если результат измерения тока составляет  $> 0,3$  мА, то электрод пассивной анодной защиты исправен.
  - Если результат измерения тока составляет  $< 0,3$  мА, то

электрод пассивной анодной защиты необходимо подвергнуть визуальному контролю (см. стр. 17).

#### Указание

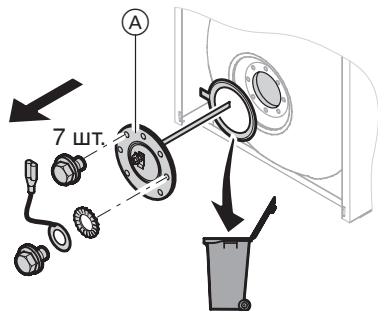
Рекомендуем дополнительно раз в год проводить проверку работоспособности магниевого электрода пассивной анодной защиты.

Проверку работоспособности можно проводить, не прерывая процесса эксплуатации, путем измерения защитного тока тестером анода.



## Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

### Очистить внутреннюю поверхность емкостного водонагревателя (при необходимости)



Осмотр и (при необходимости) очистку выполнить не позднее чем через два года после ввода в эксплуатацию, а затем по потребности.

1. Опорожнить емкостный водонагреватель на стороне контура водоразбора ГВС.
2. Снять фланцевую крышку (A).
3. Отсоединить емкостный водонагреватель от системы трубопроводов, чтобы в нее не могли попасть чистящие средства и грязь.
4. Удалить неплотно налипшие отложения аппаратом для чистки под высоким давлением.

**!** **Внимание**  
Чтобы предотвратить материальный ущерб, пользоваться при внутренней очистке только пластиковыми инструментами.

5. Прочно налипшую накипь, не поддающуюся удалению аппаратом для чистки под высоким давлением, удалить химическим чистящим средством.

**!** **Опасно**  
Остатки чистящего средства могут явиться причиной **отравлений**. Соблюдать указания изготовителя чистящего средства.

**!** **Внимание**  
Чтобы предотвратить материальный ущерб, не пользоваться чистящими средствами, содержащими соляную кислоту.

6. **Полностью** слить чистящее средство.
7. После чистки **основательно** промыть емкостный водонагреватель.
8. При сборке вставить новое уплотнение на фланцевой крышке (A).
9. Привинтить фланцевую крышку с крутящим моментом макс. 25 Нм.

### Проверить и при необходимости заменить магниевый электрод пассивной анодной защиты

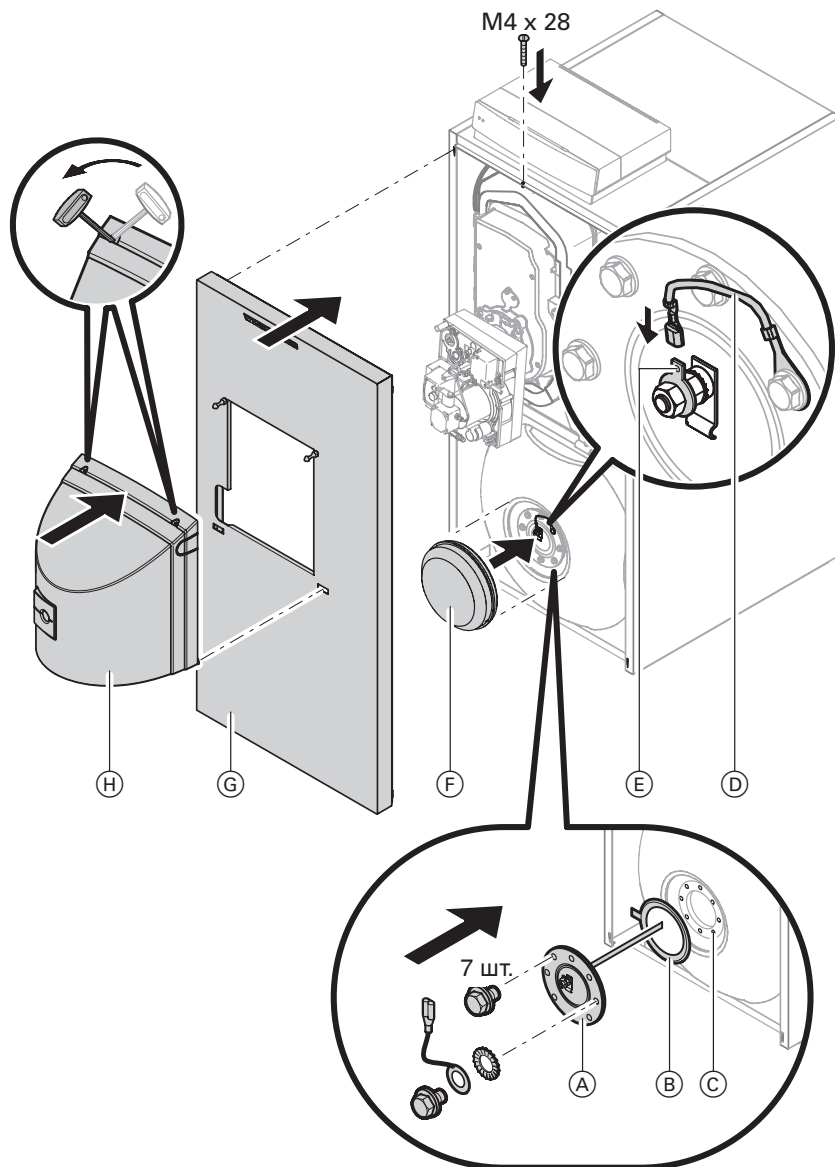
5899 662 G US

Проверить магниевый электрод пассивной анодной защиты. Если диаметр электрода пассивной

анодной защиты уменьшился до 10 - 15 мм, мы рекомендуем его заменить.

**Дополнительные сведения по этапам проведения работ**  
(продолжение)

**Ввести в эксплуатацию емкостный водонагреватель**



## Дополнительные сведения по этапам проведения работ (продолжение)

1. Вновь подсоединить емкостный водонагреватель к системе трубопроводов.
2. После каждого открытия установить новую уплотнительную прокладку (B) на фланце (C).
3. Смонтировать фланцевую крышку (A) и затянуть винты с крутящим моментом макс. 25 Нм.
4. Наполнить емкостный водонагреватель на стороне водоразборного контура.

### **Указание**

*После того, как в емкостном водонагревателе будет создано давление, подтянуть фланцевую крышку с крутящим моментом 25 Нм.*

5. Вставить провод для соединения с корпусом (D) в штекерный разъем (E).
6. Установить изоляцию фланца (F).
7. Смонтировать передний щиток (G).
8. Подключить штекерный соединитель [41] к горелке (с фиксацией) и подсоединить воздухозаборный адаптер с шлангом приточного воздуха к воздухозаборному отверстию на корпусе горелки (см. стр. 14).
9. Установить колпак горелки (H).

## Спецификация деталей

### Указания по заказу запасных деталей!

При заказе указать № для заказа и заводской № (см. фирменную табличку), а также номер позиции детали (из данной спецификации). Стандартные детали можно приобрести через местную торговую сеть.

### Детали

- 001 Погружная гильза
- 002 Теплоизоляционный блок
- 003 Установочная плиты для горелки
- 004 Шарнирная планка
- 005 Уплотнительная прокладка 12 x 16 x 1374 мм
- 007 Уплотнительное кольцо<sup>\*1</sup>
- 006 Уплотнительный шнур Ø 3 мм
- 008 Задвижка смотрового люка
- 009 Жиклер смесительного инжектора
- 011 Турбулизатор 2-го газового канала<sup>2</sup>
- 012 Турбулизатор 2-го газового канала<sup>3</sup>
- 013 Турбулизатор 3-го газового канала<sup>4</sup>
- 014 Турбулизатор 3-го газового канала<sup>5</sup>
- 015 Турбулизатор 3-го газового канала<sup>6</sup>
- 016 Рукоятка щетки
- 018 Кран наполнения и слива
- 019 Шланг приточного воздуха
- 020 Шланговый хомут
- 021 Воздухозаборный патрубок
- 022 Адаптер шланга приточного воздуха
- 023 Уплотнение
- 024 Фланец
- 055 Присоединительный элемент котла<sup>\*1</sup>
- 060 Насос
- 061 Уплотнительное кольцо A 32 x 44 x 2
- 062 Гофрированная труба DN 25 (с поз. 064, 070 и 071)
- 063 Гофрированная труба DN 25 (с поз. 064, 070 и 071)
- 064 Уплотнительное кольцо A 27 x 38 x 2
- 065 Обратный клапан
- 066 Тройник
- 067 Шаровой запорный отвод со сливным отверстием
- 068 I-A отвод
- 069 Шаровой запорный вентиль

- 070 Полудиск (2 шт.)
- 071 Накидная гайка G 1¼
- 072 Накидная гайка G 1½
- 073 Уплотнительное кольцо A 21 x 30 x 2
- 074 Сливная пробка
- 075 Распорка
- 202 Передний верхний щиток
- 203 Левый боковой щиток
- 204 Теплоизоляционный мат котлового блока
- 205 Задний щиток
- 206 Задний теплоизоляционный мат
- 207 Передний щиток
- 208 Крепежный уголок
- 209 Задний верхний щиток
- 210 Правый боковой щиток
- 211 Логотип Vitorond 111
- 212 Прокладка под острые кромки
- 213 Крепежная планка
- 214 Центрирующая насадка
- 215 Крепление для разгрузки от натяжения
- 216 Изоляция фланца емкостного водонагревателя
- 217 Регулируемая опора
- 218 Верхний щиток емкостного водонагревателя
- 219 Нижний щиток емкостного водонагревателя
- 305 Крепежные элементы

### Быстроизнашиваемые детали

- 017 Щетка для чистки
- 025 Магниевый электрод пассивной анодной защиты

### Детали без рисунка

- 300 Лакировальный карандаш
- 301 Лак в аэрозольной упаковке
- 302 Инструкция по сервисному обслуживанию
- 303 Инструкция по монтажу
- 304 Соединительные элементы

- (A) Фирменная табличка по выбору справа или слева
- (B) Контроллер котлового контура см. спецификацию деталей в инструкции по сервисному обслуживанию

<sup>\*1</sup> Для (E) см. спецификацию деталей набора RLU.

<sup>\*2</sup> Кроме 33 кВт.

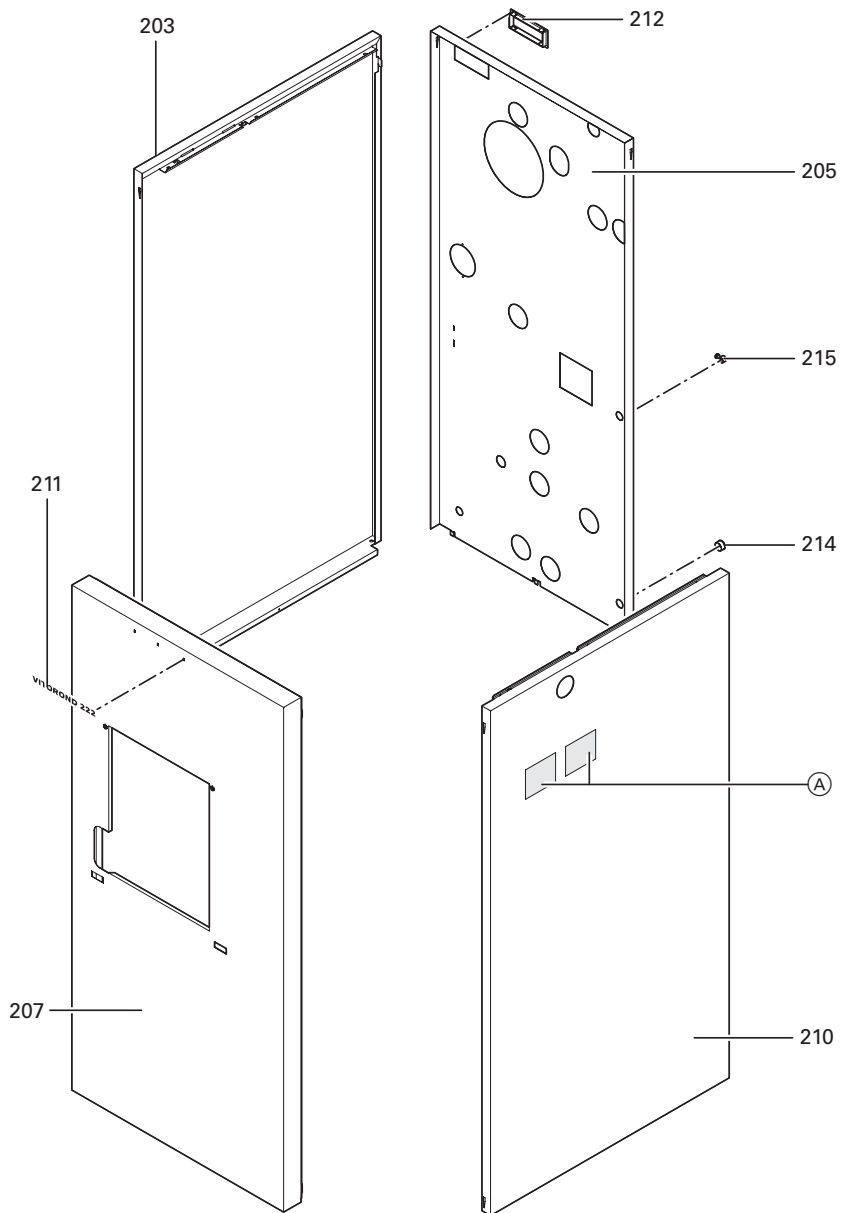
<sup>\*3</sup> Только при мощности 33 кВт.

<sup>\*4</sup> Только при мощности 27 кВт.

<sup>\*5</sup> Только при мощности 22 и 33 кВт.

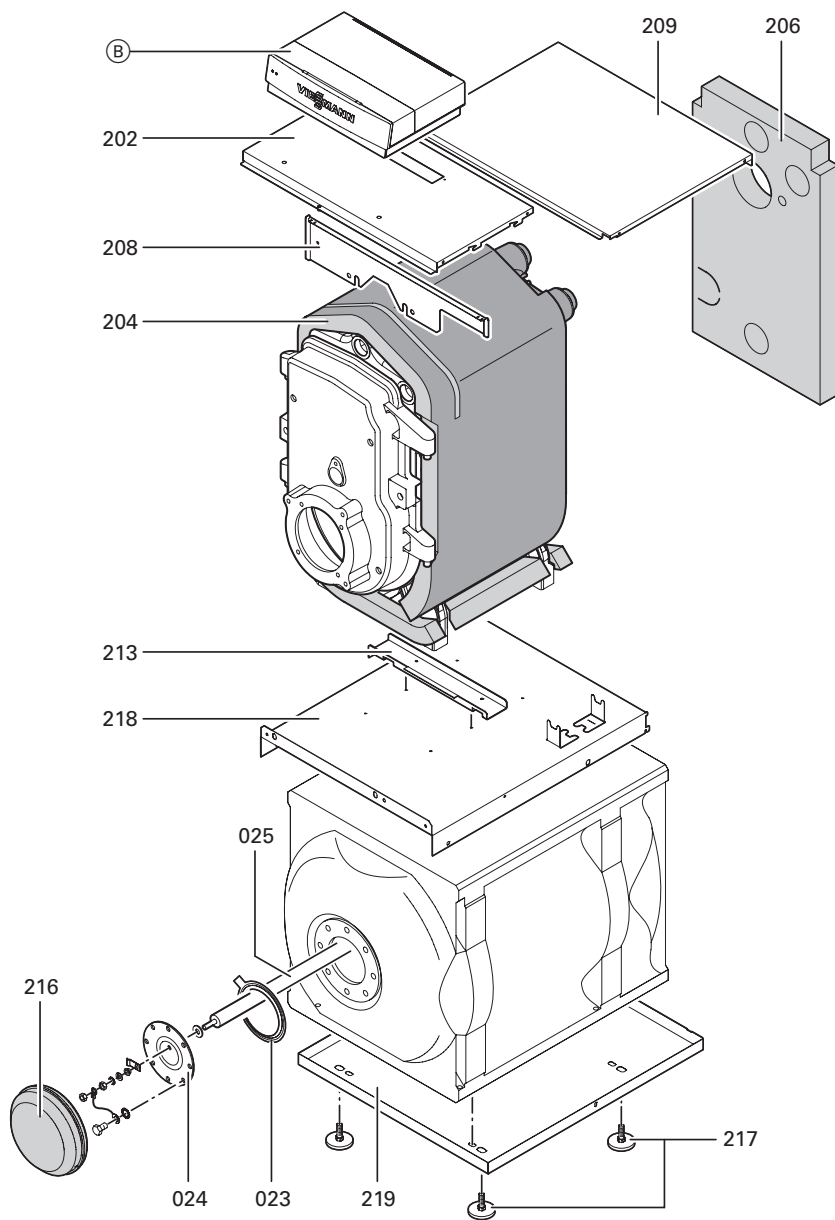
<sup>\*6</sup> Только при мощности 18 кВт.

Спецификация деталей (продолжение)

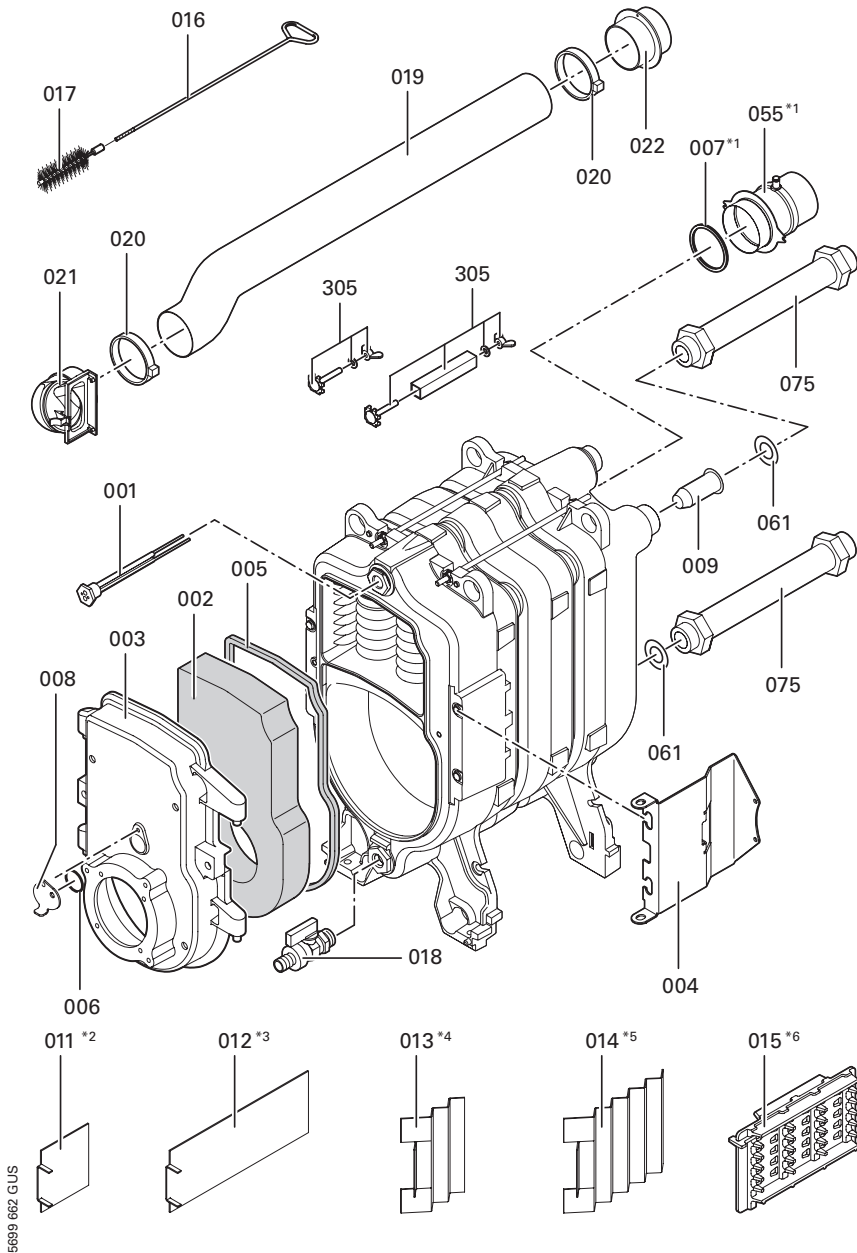


5899 662 G US

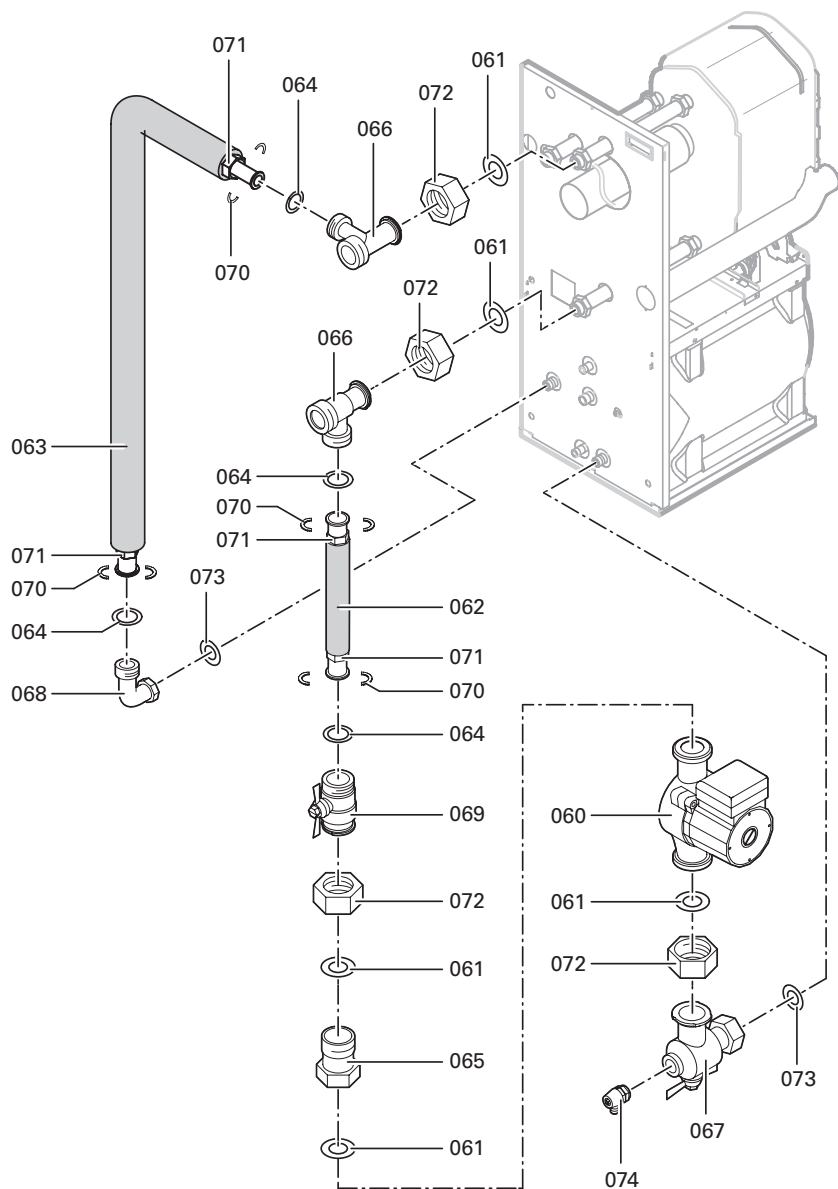
**Спецификация деталей** (продолжение)



Спецификация деталей (продолжение)



**Спецификация деталей** (продолжение)





## Технические данные

<b>Номинальная тепловая мощность</b>	кВт	15	22	27	33
<b>Идентификатор изделия</b> – согласно директиве по к.п.д. – согласно директиве по газовым приборам		CE-0645 AU 114 CE-0197 AU 21			
<b>Сопротивление на стороне топочных газов</b>	Па мбар	6 0,06	8 0,07	8 0,08	8 0,08
<b>Требуемый напор<sup>*1</sup></b>	Па мбар	5 0,05	5 0,05	5 0,05	5 0,05
<b>Параметры отходящих газов</b> Температура <sup>*2</sup> при					
– температуре теплоносителя 40 °С	°С	145	145	145	145
– температуре теплоносителя 75 °С	°С	170	170	170	170

<sup>\*1</sup> Учесть при выборе параметров дымовой трубы.

<sup>\*2</sup> Температуры отходящих газов как средние значения брутто по EN 304 (измерение выполнено 5 термомпарами) при температуре воздуха для горения 20 °С.

## Протокол

	Первичный ввод в эксплуатацию	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание
Дата:			
Исполнитель:			

	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание
Дата:			
Исполнитель:			

	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание
Дата:			
Исполнитель:			

	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание
Дата:			
Исполнитель:			

	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание	Техническое/сервисное обслуживание
Дата:			
Исполнитель:			

## Свидетельство о соответствии стандартам водогрейного котла Vitorond 111

Мы, Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, заявляем под собственную ответственность, что изделие

### Vitorond 111

соответствует следующим

**стандартам:**  
EN 267  
EN 303  
EN 15 035  
EN 50 082-1  
EN 50 165  
EN 55 014  
EN 60 335  
EN 60 555  
XP D 35-430

Согласно положениям

**директив**  
73/ 23/EWG  
89/336/EWG  
92/ 42/EWG  
98/ 37/EG

**данное изделие имеет следующее обозначение:**

**CE 0197**

Настоящее изделие удовлетворяет требованиям директивы по к.п.д. (92/42/ЕЭС) для: **низкотемпературных водогрейных котлов (NT)**

При энергетической оценке отопительных и вентиляционных установок в соответствии с DIN V 4701-10, которая требуется согласно Положения об экономии энергии, определение показателей установок, где используется изделие **Vitorond 111 можно производить с учетом показателей продукта, полученных при типовом испытании по нормам ЕС** (см. таблицу технических данных).

## Сертификат изготовителя согласно 1-го Федерального постановления об охране приземного слоя атмосферы от вредных воздействий

Мы, Viessmann Werke GmbH & Co KG, D-35107 Allendorf, подтверждаем, что следующий продукт гарантирует требуемые согласно 1-го Федерального постановления об охране приземного слоя атмосферы от вредных воздействий, §7 (2) предельные значения выбросов NO<sub>x</sub>:

**модули водогрейного котла с горелкой**  
Vitorond 111 с жидкотопливной горелкой Vitoflame

Аллendorf, 2 января 2006 года

Viessmann Werke GmbH & Co KG



по доверенности Манфред Зоммер

## Предметный указатель

### В

Ввести в эксплуатацию емкостный водонагреватель, 18  
Ввести установку в эксплуатацию, 7  
Воздухозаборный переходник с шлангом приточного воздуха, 9, 14  
Вставить турбулизаторы, 11  
Вынуть и очистить турбулизаторы, 9

### Д

Документация по эксплуатации и сервисному обслуживанию, 8  
Дополнительные сведения по этапам проведения работ, 7

### З

Закрывать регулятор тяги Vitoair, 8

### Н

Наполнить водой отопительную установку, 7

### О

Открыть установочную плиту для горелки, 9  
Отрегулировать горелку, 15  
Очистить вытяжку отходящих газов и газоход, 10  
Очистить емкостный водонагреватель изнутри, 17  
Очистить теплообменные поверхности, 10

### П

Привинтить установочную плиту для горелки, 11  
Проверить вентиляцию помещения для установки, 7  
Проверить давление в установке, 13  
Проверить магниевый электрод пассивной анодной защиты, 17  
Проверить мембранный расширительный сосуд, 13  
Проверить напор, 15  
Проверить подключение приточного воздуха к горелке, 14  
Проверить прочность крепления штекерных электрических подключений и кабельных проходов, 12  
Проверить регулятор тяги Vitoair, 15  
Протокол, 26

### С

Свидетельство о соответствии стандартам, 27  
Спецификация деталей, 20

### Т

Тестером анода проверить анодный защитный ток, 16  
Технические данные, 25

### У

Указания по технике безопасности, 2

### Э

Этапы проведения работ, 5

Viessmann Werke GmbH & Co KG

Представительство в Москве

Ул. Вешних Вод, д. 14

Россия - 129337 Москва

Тел.: +7 / 095 / 77 58 28 3

Факс: +7 / 095 / 77 58 28 4

Оставаем за собой право на технические изменения!

5699 662 GUS

Отпечатано на экологически чистой бумаге,  
отбеленной без добавления хлора

