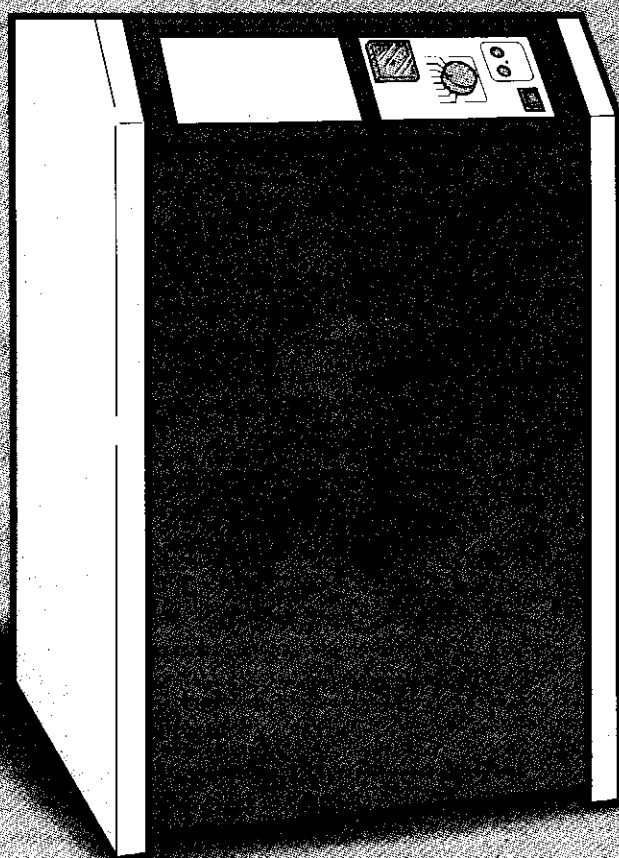


RUS

ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

Только для
специалиста-монтажника!

Газовый отопительный
котел с системой Pro E
VK INT Klassik 15 E ... VK INT Klassik 45 E



Перед установкой прибора
прочтите, пожалуйста, эту
инструкцию по монтажу!



Vaillant



СОДЕРЖАНИЕ

Стр.



1. Функциональные элементы

.....4



2. Обзор модификаций

.....5

2.1 Табличка, указывающая тип котла6



3. Описание

.....7

3.1 Исполнение котла7

3.2 Принцип действия котла7



4. Размеры

.....8



5. Монтаж

.....9

5.1 Место установки.....9

5.1.1 Транспортировка к месту установки9

5.1.2 Требования к месту установки9

5.1.3 Выравнивание котла на месте установки9

5.2 Подключение к дымоходу10

5.2.1 Монтаж предохранителя тяги10

5.2.2 Монтаж датчика опрокидывания тяги10

5.2.3 Устройство дымохода.....11

5.2.4 Контрольное испытание дымохода12

5.3 Подключение газа13

5.3.1 Присоединение к газопроводу13

5.4 Перенастройка с природного газа 2E на сжиженный газ14

5.5 Перенастройка со сжиженного газа на природный газ 2E15

Таблица "Комплекты сопел для перенастройки"16

5.6 Подключение к системе отопления.....17

5.6.1 Присоединение к водонагревателю емкостного типа.18

5.6.2 Объем циркулирующей воды, падение давления.18



6. Электромонтаж

.....19

6.1 Общие указания по электромонтажу20

6.1.1 Установка предохранителей натяжения соединительного кабеля.....21

6.2 Электрические подключения21

6.2.1 Установка режима работы отопительного насоса.21

6.2.2 Штекерное подключение емкостного водонагревателя VIH к щитку управления котла.....21

6.3 Монтаж регулятора отопления VRC.....22



7. Подготовка к эксплуатации

.....23

7.1 Эксплуатация котла без регулятора отопления.....24



8. Настройка газовой арматуры

.....25

8.1 Меры по настройке приборов.....25

8.2 Таблицы по настройке газовой арматуры.....26-27

8.3 Настройка по давлению газа на соплах28

8.4 Проверка настройки газа по объемному методу29

8.5 Проверка динамического давления газа на входе30

8.6 Эксплуатационные испытания.....31



9. Монтаж/демонтаж облицовки котла

.....	32
9.1 Демонтаж облицовки котла	32
9.2 Монтаж облицовки котла	33



10. Контроль/техническое обслуживание

.....	34
10.1 Контрольное испытание	34
10.1.1 Проверка работы автомата контроля и управления горением газа	34
10.1.2 Проверка работы датчика отходящих газов (принадлежность)	34
10.1.3 Визуальный контроль горелки	35
10.1.4 Визуальный контроль теплообменника	35
10.1.5 Проверка герметичности	35
10.1.6 Проверка работы приточно-вытяжной вентиляции	35
10.1.7 Определение потерь тепла с отходящими газами и контроль качества сжигания топлива (содержания CO)	35
10.2 Демонтаж горелки	36
10.3 Техническое обслуживание	37
10.3.1 Прочистка горелки	37
10.3.2 Прочистка теплообменника	38



11. Схема электрических соединений

.....	39
-------	-----------



12. Основные нормы и правила

.....	40
12.1 Предписания относительно места установки прибора	41
12.2 Водоподготовка в отопительных установках	42
12.2.1 Ориентировочные значения химического состава воды	43



13. Заводская гарантия

.....	43
-------	-----------

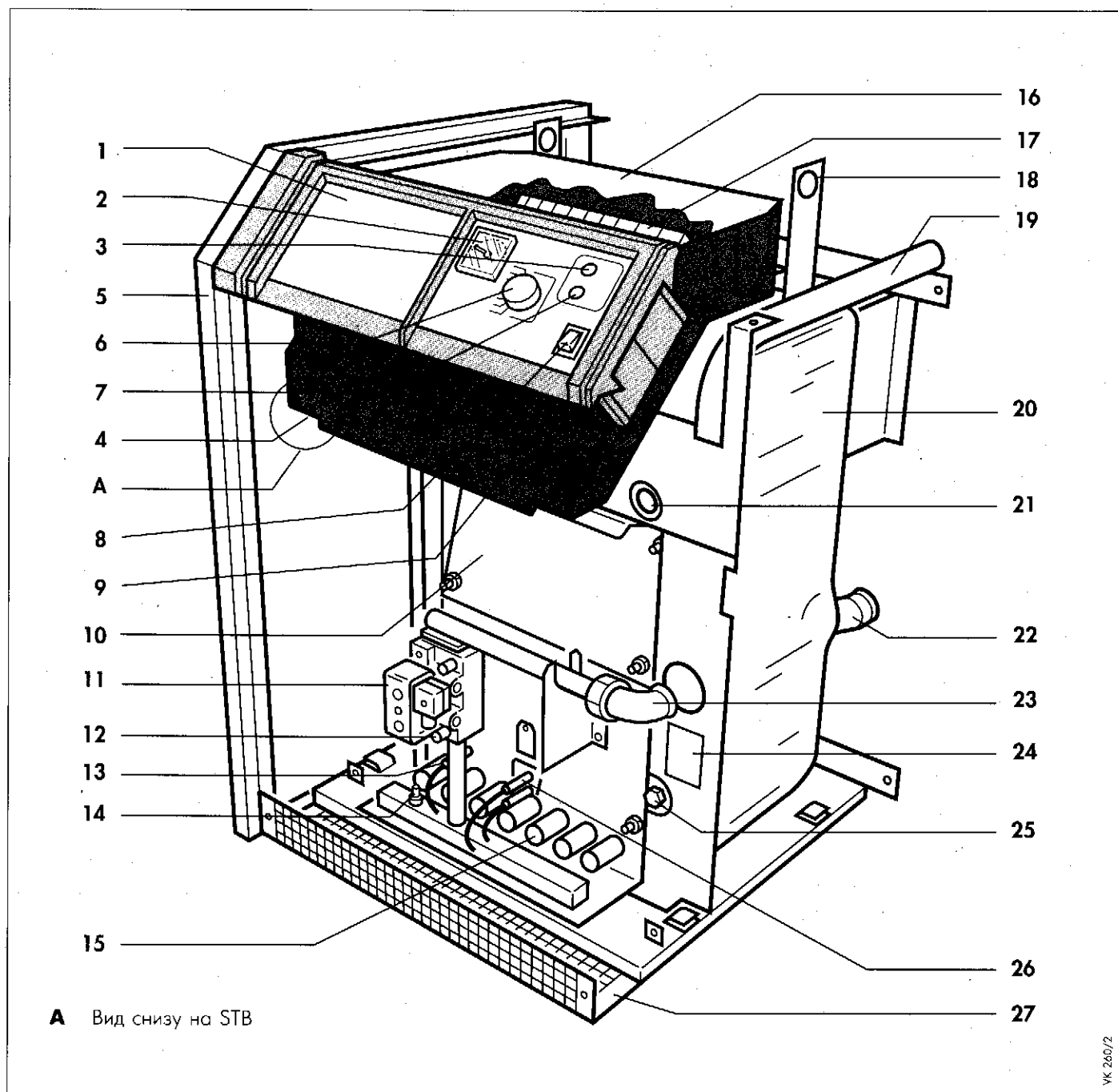


14. Технические данные

.....	44-45
-------	--------------



ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОТЛА



A Вид снизу на STB

Рис. 1.1 Функциональные элементы:

Пояснения к рис. 1.1

- | | | |
|--|--|--|
| 1 Место установки регулятора VRC-Set... | 10 Лючок для прочистки | 18 Транспортировочная проушина |
| 2 Термометр котла | 11 Газорегулирующий блок | 19 Подающая линия |
| 3 Сигнальная лампа "Сбой" | 12 Штуцер для измерения давления газа на соплах у VK 15 E - 25 E | 20 Теплоизоляция |
| 4 Тепловой предохранитель котла (STB) под защитным колпачком | 13 Ионизационный электрод | 21 Погружная гильза котла для датчика STB и внутреннего термостата |
| 5 Облицовку котла | 14 Штуцер для измерения давления газа на соплах у VK 30 E - 45 E | 22 Обратная линия |
| 6 Регулятор температуры котла | 15 Горелка с теплопроводными стержнями | 23 Подключение газа |
| 7 Кнопка сброса состояния "Сбой" | 16 Ящик штекерной колодки системы Pro E | 24 Табличка с указанием типа котла |
| 8 Главный выключатель | 17 Штекерная колодка системы Pro E | 25 Сливная заглушка |
| 9 Клеммная колодка внутренних соединений | | 26 Электроды розжига |
| | | 27 Цокольная решетка (только у VK 30 E - 45 E) |

VK 260/2



Мы не несем ответственности за повреждения прибора, возникшие вследствие несоблюдения данной инструкции.



Этот символ обозначает, что документально подтверждается соответствие приборов VK INT Klassik 15 E... VK INT Klassik 45 E основополагающим требованиям Директивы по газовым приборам (Директива 90/396 Совета ЕЭС) и основным требованиям Директивы об электромагнитной совместимости (Директива 89/336 Совета ЕЭС) и соответствуют образцу, прошедшему стендовые испытания.

Приборы соответствуют также основополагающим требованиям Директивы по КПД (Директива 92/42 Совета ЕЭС) как низкотемпературные котлы.



АЯ 43

Этот символ означает, что котлы VK INT Klassik..... E имеют сертификаты соответствия ГОСТАНДАРТа России.

Котлы VK INT Klassik..... E имеют также разрешение на применение Госгортехнадзора России

Тип	Номинальная тепловая мощность в кВт	Число секций	Категория топлива
VK INT Klassik 15 E	15,6	4	II _{2H3P}
VK INT Klassik 20 E	20,9	5	II _{2H3P}
VK INT Klassik 25 E	26,2	6	II _{2H3P}
VK INT Klassik 30 E	31,4	7	II _{2H3P}
VK INT Klassik 35 E	36,7	8	II _{2H3P}
VK INT Klassik 40 E	41,9	9	II _{2H3P}
VK INT Klassik 45 E	47,3	10	II _{2H3P}
Знак допуска данного типа котлов 08-223-613 X			

Таблица 2.1 Обзор модификаций

Пояснения к типовым обозначениям:

VK INT Klassik 15 E

Исполнение:

- Электронный розжиг и контроль за пламенем
- Размер котла (соответствует мощности в кВт)
- Код типа котла
- Газовый отопительный котел фирмы Vaillant



ОБЗОР МОДИФИКАЦИЙ

2.1 Табличка, указывающая тип котла

Табличка, указывающая тип котла, находится за передней стенкой облицовки справа внизу, рядом со сливной заглушкой.



Joh. Vaillant GmbH u. Co. • Remscheid

VK INT 15/K-1 E

Baujahr/Jaño/Fabr.-Nr.	1996/99.999.999
Tipo/Typ B ₁₁	ES, cat. II _{2H3P}
2H, G20 - 20mbar	
Homologación tipo/ Bauartzuassung	08-223-613X
Temp. max. de salida para la cal/ zul. Vorlauftemperatur	110°C
press. máx/ zul. Betriebsüberdruck	3 bar
Contenido agua/ Wasserinhalt	7 Liter/Liter
Potencia térmica/ NW-Belastungsstufen	11,3 - 15,6 kW
Costo calor/ NW-Belastungsstufen	12,6 - 17,4 kW
230 V, 50 Hz, 25 W	

Antes de instalar el aparato, se le ruega lea las instrucciones de instalación!

Antes de la puesta en marcha del aparato, se le ruega lea los instrucciones de uso!

Estos aparatos sólo podrán instalarse en el aire libre, o en una sala separada de viviendas dotadas de una ventilación apropiada.

CE 0461



VK 357/O

Рис. 2.1 Пример таблички

VK INT 15/K-1 E

PL	Znamionowa moc cieplna	Znamionowe obc. cieplne
HU	Hőteljesítmény	Névl. hőterhelés
CZ	Jmen: tepelný výkon ZP	Jmen: tepelný příkon ZP
SK	Tepelné zaťaženie	Menovitá tepelná zaťaženie
RO	Puterea termică	Încărcarea termică
RUS/UA	Номинальная Тепловая Мощность	Номинальная Тепловая Нагрузка
kW (кВт)		kW (кВт)
11,3-15,6		12,6-17,4

PL: II_{2H3P} HU: II_{2H3P} CZ: II_{2H3P} SK: I_{2H}
RO: II_{2H3P} RUS/UA: I_{2H}

H/G20/GZ50 - 20 (CZ:18 / HU:25) mbar (мбар)

230 V~ max 110°C 3 bar (бар)

(H/S): 16221-BE/1997 (PB 30/50): 16222-BE/1997

 A943	 013	Felszerelés előtt olvassa el a szerelési utasítást! Üzembehelyezés előtt olvassa el a kezelési útmutatót! A készülék csak olyan helyiségben szerelhető fel, amely megfelel a szabványban előírt légellátási feltételeknek!
Před montáží přístroje přečtěte NÁVOD K INSTALACI! Před zahájením provozu přečtěte NÁVOD K OBSLUŽE-uvedení přístroje do provozu může provést pouze oprávněná firma! Přístroj instalujte podle platných norem v místnostech s objemem vzduchu odpovídajícím instalovanému výkonu přístroje!	Před zařazením přístroje přečtěte instrukce instalace! Před uvedením přístroje do provozu přečtěte instrukce obsluhy! Urządzenie instalować tylko w pomieszczeniu, które spełnia wymagania wentylacyjne zgodne z obowiązującymi przepisami!	

VK 381/O

Рис. 2.2 Пример таблички



Несоблюдение указаний, помеченных данным знаком, угрожает здоровью и жизни пользователя котла!



Несоблюдение указаний, помеченных данным знаком, может привести к повреждению прибора!

- X Общая информация
- Знак необходимости совершения действия
- ☞ Полезная информация
- ☞ Указание на то, что будет дополнительная информация

3.1 Исполнение котла

Газовые отопительные котлы фирмы Vaillant VK INT Klassik... E

- X применяются в качестве теплогенераторов в водяных системах центрального отопления.
- X подходят для использования как в новых, так и для модернизации существующих отопительных систем в одно- и многоквартирных домах, а также на промышленных предприятиях.
- X оснащены газовыми горелками, работающими на стандартных типах газа.
- X являются низкотемпературными котлами по принятой классификации теплогенераторов, и в сочетании с регуляторами отопления VRC... обеспечивают бесступенчатое изменение температуры котла.
- X легко монтируются благодаря системе Pro E. Система Pro E обеспечивает быстрый и легкий монтаж котла благодаря системе кодированных штекерных электрических соединений с цветовой маркировкой.
- X удобны в обслуживании благодаря простой системе диагностики и измерений с легкодоступными точками на штекерной колодке и контрольными точками на коммутационной плате.

3.2 Принцип действия котла

- X Газовые отопительные котлы фирмы Vaillant VK INT Klassik... E благодаря управлению температурой котла гарантируют высокий нормированный коэффициент использования.

Подача газа к горелке осуществляется через газорегулирующий блок.

По достижении температуры, установленной на котловом термостате, или заданной регулятором, управляющим работой горелки в зависимости от погодных условий отключает горелку, а при требовании тепла снова ее включает.

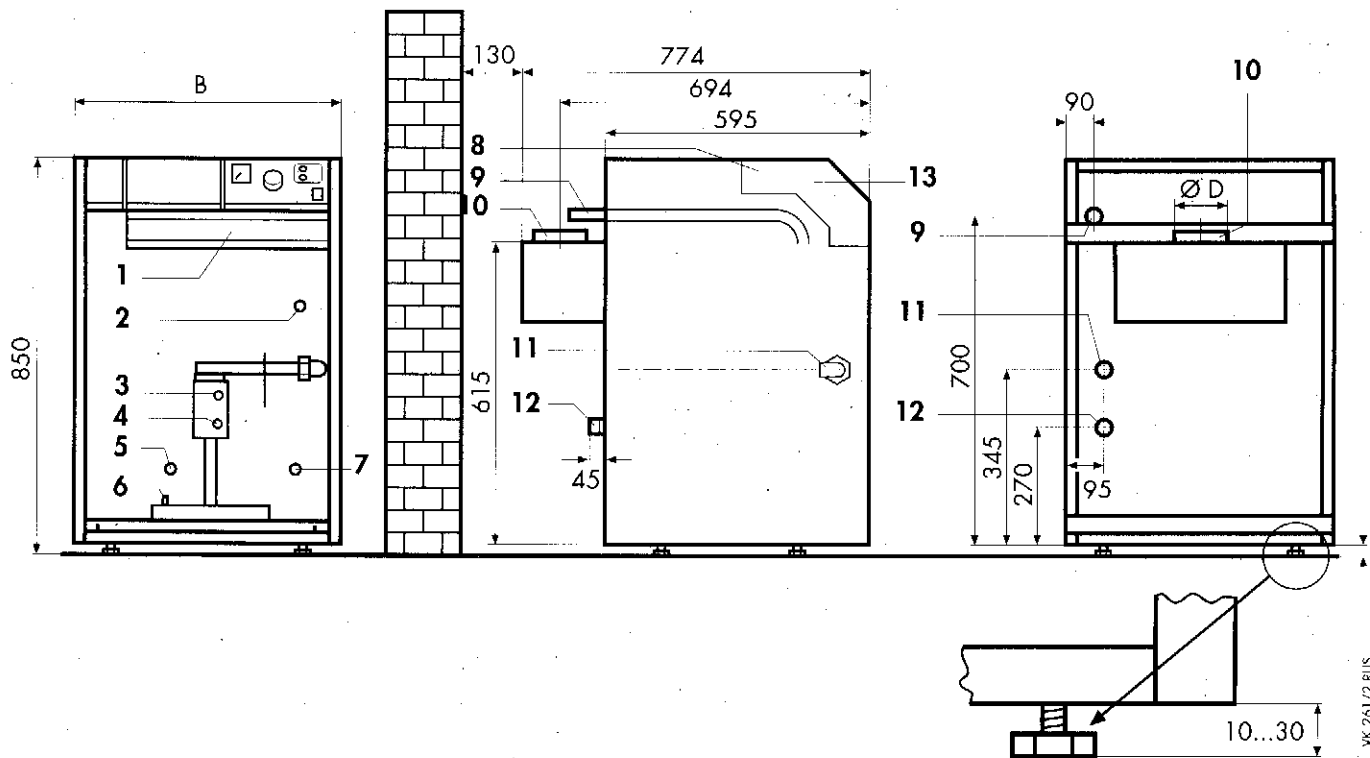
Максимальную температуру котла контролирует тепловой предохранитель котла STB (установленный для замкнутых систем на температуру до 110°C).

Встроенный регулятор давления газа поддерживает постоянную подачу газа к горелке и компенсирует возможные колебания давления газа в газопроводе.



4 РАЗМЕРЫ

Расстояние между стеной здания и задней стенкой смонтированного предохранителя тяги должно быть не менее 130 мм.



VK 261/2_RUS

Рис. 4.1 Размеры

Пояснения к рис. 4.1

- 1 Клеммная колодка (для внутренних соединений)
- 2 Погружная гильза для регулятора температуры котла, теплового предохранителя и термометра
- 3 Штуцер для измерения динамического давления
- 4 Штуцер для измерения давления газа на соплах у VK 15 E - 25 E
- 5 Сливная заглушка (возможное место монтажа сливного крана)
- 6 Штуцер для измерения давления газа на соплах у VK 30 E - 45 E
- 7 Сливная заглушка (возможное место монтажа сливного крана)
- 8 Штекерная колодка системы Pro E (для внешних соединений)
- 9 Подающая линия отопления Rp 1
- 10 Подключение дымохода. (Диаметр ØD см. табл. 4.1)
- 11 Подключение газа Rp 3/4
- 12 Обратная линия отопления Rp 1
- 13 Щиток управления котла с системой штекерных соединений системы Pro E

Тип котла	B	ØD	
VK INT Klassik 15 E	510	110	мм
VK INT Klassik 20 E	550	130	мм
VK INT Klassik 25 E	615	130	мм
VK INT Klassik 30 E	680	150	мм
VK INT Klassik 35 E	745	150	мм
VK INT Klassik 40 E	810	160	мм
VK INT Klassik 45 E	875	160	мм

Таблица 4.1 Размеры

Rp - внутренняя резьба
R - наружная резьба



5.1 Место установки

5.1.1 Транспортировка к месту установки

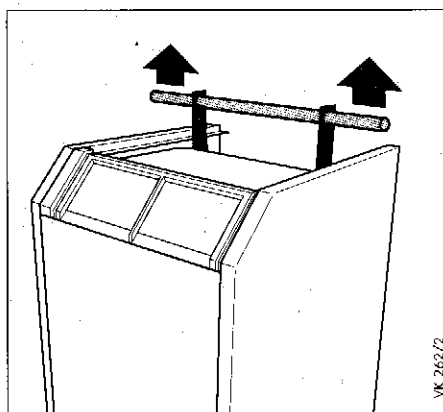


Рис. 5.1 Транспортировочные проушины

Для транспортировки распакованного котла к месту установки должны использоваться транспортировочные проушины, которые становятся доступны после снятия верхней крышки облицовки котла (см. рис. 5.1).

5.1.2 Требования к месту установки

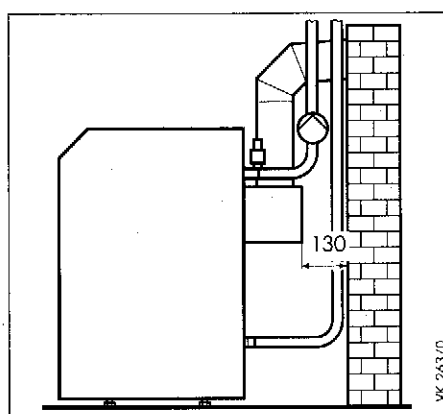


Рис. 5.2 Место установки - подвал

Расстояние от стены здания до задней стенки котла должно составлять не менее 130 мм.

(Расстояние измеряется от задней стенки смонтированного предохранителя тяги). Котел должен устанавливаться в помещении, защищенном от замерзания, вблизи дымохода.



Опорожнение котла производится через кран для слива и наполнения котла, который приобретается монтажной организацией и устанавливается в правой и/или левой крайней секции для защиты выключенного котла от повреждений в результате замерзания.

При выборе места установки следует принимать в расчет массу котла, включая заполняющую его воду, согласно таблице технических данных. При установке котла в нише следует предусмотреть достаточный доступ к котлу для его последующего технического обслуживания.



Если подающая и обратная линии прокладываются от газового котла вниз к системе отопления, то на подающей линии необходимо предусмотреть автоматический воздухоотводчик (1) как показано на рис. 5.3. Невыполнение этого указания может вызвать перегрев котла и его последующее аварийное отключение.

5.1.3 Выравнивание котла на месте установки

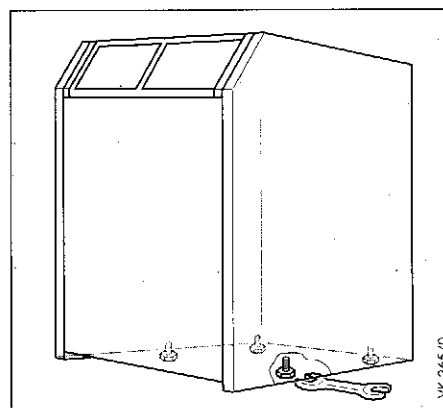


Рис. 5.4 Регулируемые по высоте ножки

Котел в месте установки должен быть выставлен в горизонтальное положение с помощью регулирующих высоту ножек (гаечный ключ на 30).



МОНТАЖ (продолжение)

5.2 Подключение к дымоходу

5.2.1 Монтаж предохранителя тяги

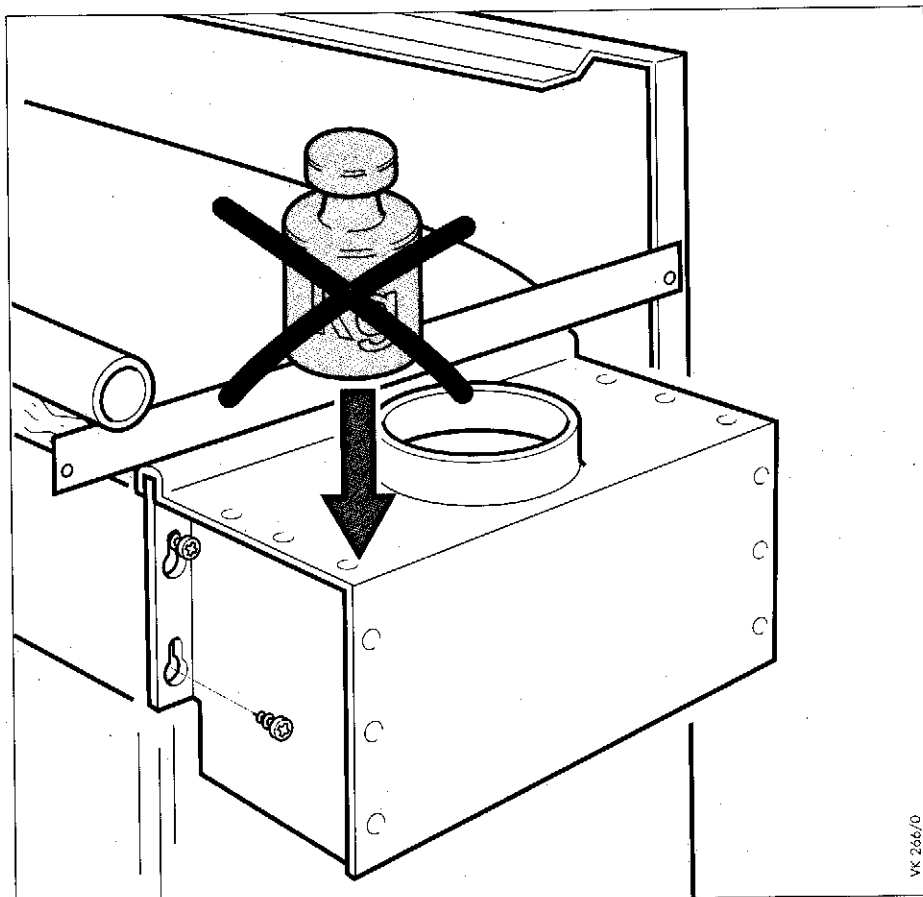


Рис. 5.5 Монтаж предохранителя тяги

- Снимите верхнюю крышку облицовки котла.
- Извлеките предохранитель тяги с места его транспортировки (на коллекторе отходящих газов).
- ☞ Для облегчения монтажа в предохранителе тяги предусмотрены четыре замковых отверстия.
- Ввинтите, не затягивая, справа и слева в соответствующие отверстия коллектора отходящих газов четыре самонарезных винта с крестообразной головкой.
- Навесьте предохранитель замковыми отверстиями на эти винты.
- Оканчательно закрепите предохранитель тяги, туго затянув самонарезные винты, как показано на рис. 5.5 "Монтаж предохранителя тяги".



Предохранитель тяги не нагружать!



5.2.2 Монтаж датчика опрокидывания тяги (Принадлежность)

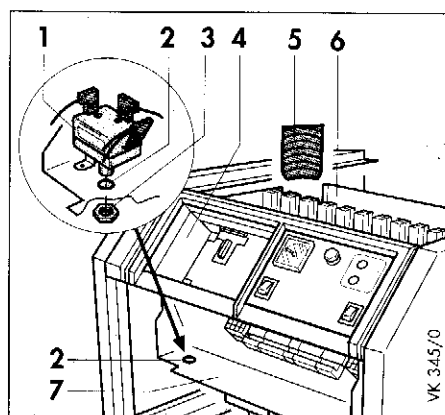


Рис. 5.6 Встраивание датчика опрокидывания тяги

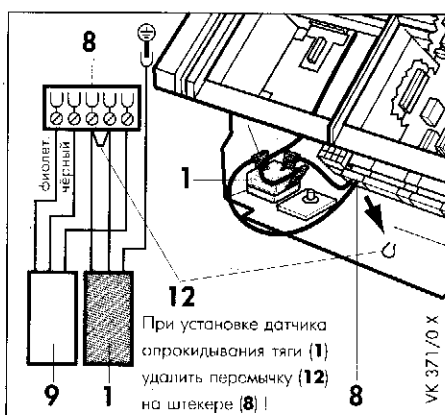


Рис. 5.7 Подключение датчика опрокидывания тяги

Пояснения к рис. 5.6...5.8

- 1 Датчик опрокидывания тяги
- 2 Отверстие
- 3 Гайка
- 4 Место встраивания регулятора VRC ...
- 5 Выгородка
- 6 Клеммный шкаф системы Pro E
- 7 Нижний клеммный шкаф
- 8 Штекер для датчика опрокидывания тяги
- 9 Внутренний термостат котла
- 10 Предохранитель тяги
- 11 Чувствительный элемент с держателем

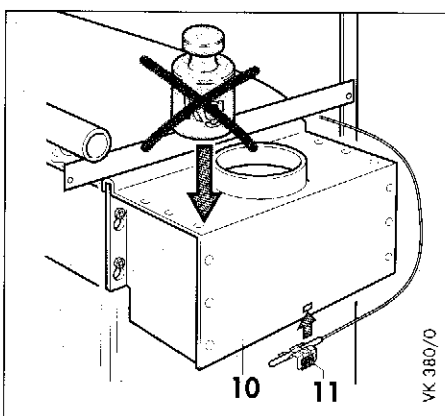


Рис. 5.8 Монтаж чувствительного элемента на предохранителе тяги

- Откройте переднюю панель, она закреплена невыпадающими винтами.
- Откройте крышку нижнего клеммного шкафа котла (7), где расположены разъёмы внутренних соединений.
- Снимите верхнюю крышку облицовки. Она закреплена фиксаторами.
- Снимите крышку клеммного шкафа системы Pro E (6).
- Установите корпус датчика опрокидывания тяги (1) в специальное отверстие (2) в левом углу клеммного шкафа (7).
- Закрепите корпус датчика опрокидывания тяги (1) гайкой (3).
- Удалите перемычку (12) на штекере (8).
- К штекеру подключите оранжевый и голубой проводники.
- Жёлто-зелёный проводник подключите к шинному разъёму заземления.
- ➡ См. схему на рис. 5.7.
- Капиллярную трубку датчика тяги с чувствительным элементом и держателем (11) проложите к предохранителю тяги (10) между стойками предохранителей натяжения и под выгородкой (5) клеммного шкафа. Капиллярная трубка на должна пережиматься или перегибаться!
- Защёлкните держатель (11) на соответствующем монтажном отверстии в предохранителе тяги (10). Чувствительный элемент должен оказаться внутри предохранителя тяги.
- Наклейку "Оснащён датчиком опрокидывания тяги" наклейте вблизи шильдика котла.



МОНТАЖ (продолжение)

5.2.3 Устройство дымохода

Положение присоединительного патрубка газохода показано на рис. 4.1. "Размеры" на стр. 8. Следует обратить внимание на то, что от подсоединительного патрубка котла к дымовой трубе участок дымохода должен быть проложен по восходящей.

У котлов VK INT Klassik... E дымоход от присоединительного патрубка до входа в первое колено должен иметь вертикальный участок не менее 50 см.

Газовые отопительные котлы фирмы Vaillant являются установками для сжигания топлива, поэтому следует проводить расчет и подбор сечений и конструкций дымоходов на основании действующих в данной местности норм и правил.

Указания по конструкции дымохода:

Котел имеет высокий теплотехнический КПД. Это требует расчетного обоснования сечения и теплоизоляции дымовой трубы. Перед подключением котла к дымоходу следует обязательно провести согласование с соответствующим подразделением газоснабжающей организации.

5.2.4 Контрольное испытание дымохода

Проверка беспрепятственного отведения отходящих газов через дымоход должна производиться при следующих условиях:

- Окна и двери в помещении, где установлен котел, должны быть закрыты.
- Предусмотренные вентиляционные устройства не разрешается закрывать, прикрывать или загромождать.

Следует обеспечить необходимое значение тяги в дымоходе

см. табл. 5.1 "Требуемая тяга в дымоходе".

Для обеспечения беспрепятственного отведения уходящих газов тяга не должна быть меньше, а для достижения хорошего к.п.д. должно быть не больше указанного значения.

- Максимальная тяга в дымоходе не должна превышать 10 Па (0,1 мбар), в противном случае по согласованию с местными органами пожарного надзора необходимо установить ограничитель тяги.

	Нагрузка		Требуемая тяга в дымоходе
	Номинальная нагрузка		Номинальная нагрузка
	кВт		Па (мбар)
VK INT Klassik 15 E	17,4		3,0 (0,030)
VK INT Klassik 20 E	23,2		3,0 (0,030)
VK INT Klassik 25 E	29,0		3,0 (0,030)
VK INT Klassik 30 E	34,8		3,0 (0,030)
VK INT Klassik 35 E	40,6		3,5 (0,035)
VK INT Klassik 40 E	46,4		3,5 (0,035)
VK INT Klassik 45 E	52,2		4,0 (0,040)

Таблица 5.1 Требуемая тяга в дымоходе



5.3 Подключение газа



Подключение газа и первый пуск котла разрешается производить только профессионально подготовленному специалисту. Необходимо соблюдать предписания и постановления местных газоснабжающих предприятий.

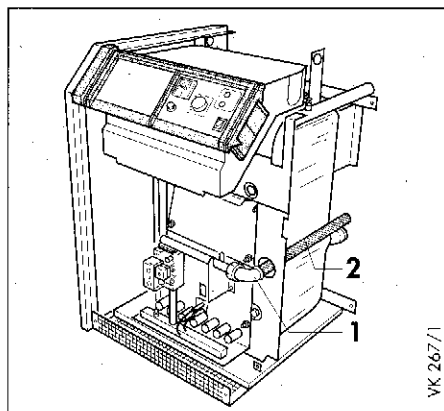


Рис. 5.6 Подключение газа

Пояснения к рис. 5.6

- 1 Присоединительный уголок
- 2 Газопроводная труба (приобретается заказчиком)

- Герметично соедините газопроводную трубу (2) с присоединительным уголком (1).
- Присоединительный уголок прилагается к котлу.
- Уплотнительная прокладка для резьбового соединения присоединительного уголка прилагается к инструкции по монтажу.
- На газопроводе перед котлом необходимо установить газовый кран. Прокладку газопроводов в помещении следует производить в соответствии с местными нормами и правилами.

5.3.1 Присоединение к газопроводу

Положение газопроводной трубы R 3/4 показано на рис. 4.1. "Размеры" на стр. 8.



МОНТАЖ (продолжение)

5.4 Переналадка с природного газа 2Е на сжиженный газ



При переналадке с природного газа на сжиженный газ демонтировать горелку и удалить керамические стержни!

Котлы VK INT Klassik... E серийно оснащаются соплами для природного газа 2 Е.



Переналадку газовых отопительных котлов фирмы Vaillant на другой вид газа разрешается производить только дипломированным специалистам, используя при этом только заводской комплект сопел, специально предназначенный для переналадки на требуемый вид газа.

Перед установкой комплект сопел для переналадки следует проверить на соответствие данным таблицы 5.2. "Комплекты сопел для переналадки котлов VK INT Klassik 15 E ... 45 E" на стр. 16.

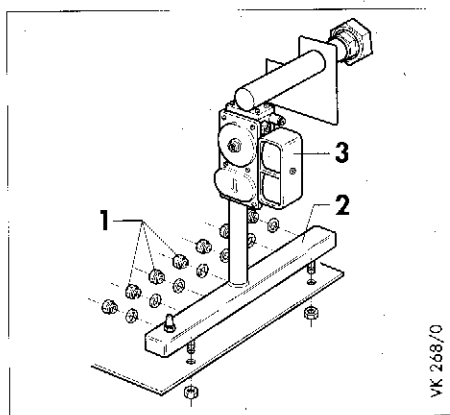


Рис. 5.7 Сопла

Пояснения к рис. 5.6

- 1 Сопла
- 2 Газораспределительный коллектор
- 3 Газорегулирующий блок

- Отключить котел.
- ➡ (см. инструкцию по эксплуатации)
- Демонтировать горелку.
- ➡ Демонтаж горелки выполняется как описано в главе 10 "Контрольное испытание/техническое обслуживание" на стр. 36.
- Удалить керамические стержни и сохранить их для возможной обратной переналадки.
- Вывинтить сопла для природного газа 2 Е и ввинтить сопла для сжиженного газа.



Для уплотнения использовать только новые уплотнительные кольца!

- Установить горелку в котёл.
- Заново установить давление на соплах (см. таблицу 8.1 на стр. 26).
- ➡ Установка давления проводится согласно главе 8.3 "Настройка давления газа на соплах" на стр. 28.
- ➡ Перед настройкой давления на соплах удалить имеющуюся на газорегулирующем блоке пломбу.
- Прилагаемую к комплекту сопел наклейку, предупреждающую о произведенной переналадке на сжиженный газ, приклеить на котел снаружи, по возможности, ближе к панели управления.
- Провести эксплуатационное испытание.
- ➡ Эксплуатационное испытание проводится согласно главе 8.6 "Эксплуатационное испытание" на стр. 31.



Проверьте герметичность всех резьбовых соединений, которые отвинчивались и снова завинчивались в процессе перенастройки.

- ➡ Демонтированные при переналадке детали сохранить для возможной обратной замены.



5.5 Переналадка со сжиженного газа на природный газ 2 Е



При переналадке со сжиженного газа на природный газ демонтировать горелку и установить удалённые ранее керамические стержни!

Котлы VK INT Klassik... E серийно оснащаются соплами для природного газа 2 Е.



Переналадку газовых отопительных котлов фирмы Вайллант на другой вид газа разрешается производить только дипломированным специалистам, используя при этом только заводской комплект сопел, специально предназначенный для переналадки на требуемый вид газа.

Перед установкой комплект сопел для переналадки следует проверить на соответствие данным таблицы 5.2. "Комплекты сопел для переналадки котлов VK INT Klassik 15 E ... 45 E" на стр. 16.

Пояснения к рис. 5.8-5.9

- 1 Сопла
- 2 Газораспределительный коллектор
- 3 Газорегулирующий блок
- 4 Ионизационный электрод
- 5 Керамические стержни
- 6 Электроды розжига
- 7 Трубки горелки

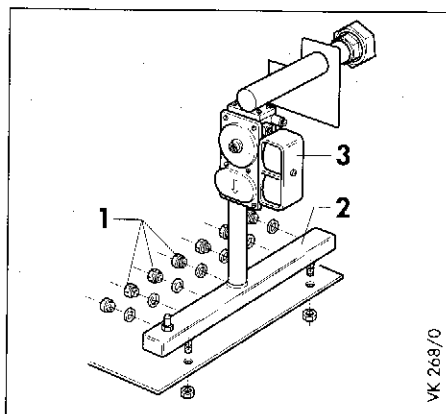


Рис. 5.8 Сопла

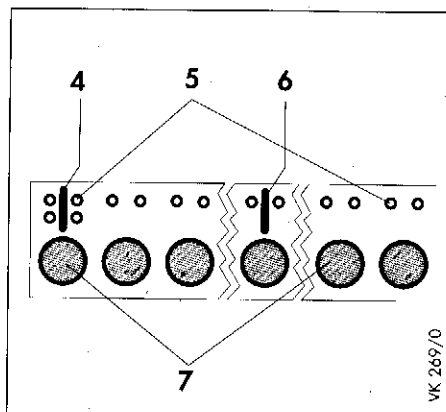


Рис. 5.9 Схема укладки керамических стержней

- Отключить котел.
- ➡ (см. инструкцию по эксплуатации)
- Демонтировать горелку.
- ➡ Демонтаж горелки выполняется как описано в главе 10 "Контрольное испытание/ техническое обслуживание" на стр. 36.
- Вывинтить сопла для сжиженного газа и ввинтить сопла для природного газа 2 Е.



Для уплотнения использовать только новые уплотнительные кольца!

- Уложить керамические стержни (5) точно следуя схеме укладки на рис. 5.9!
- Установить горелку в котёл.
- Заново установить давление на соплах (см. таблицу 8.1 на стр. 26).
- ➡ Установка давления проводится согласно главе 8.3 "Настройка давления газа на соплах" на стр. 28.
- ➡ Перед настройкой давления на соплах удалить имеющуюся на газорегулирующем блоке пломбу!
- Прилагемую к комплекту сопел наклейку, предупреждающую о произведенной переналадке на природный газ, приклеить на котел снаружи, по возможности, ближе к панели управления.
- Провести эксплуатационное испытание.
- ➡ Эксплуатационное испытание проводится согласно главе 8.6 "Эксплуатационное испытание" на стр. 31.



Проверить герметичность всех резьбовых соединений, которые отвинчивались и снова завинчивались в процессе перенастройки.

- ➡ Демонтированные при переналадке детали сохранить для возможной обратной замены.



МОНТАЖ (продолжение)

Таблица 5.2 Комплекты сопел для перенастройки котлов

В этой таблице Вы найдете:

- 1 Количество комплектов сопел, необходимое для перенастройки соответствующего котла.
- 2 Необходимое количество комплектов керамических стержней для перенастройки со сжиженного газа на природный газ.
- 3 Модуль для подключения внешнего магнитного клапана.
- 4 Схему укладки керамических стержней см. рис. 5.9 на стр. 15.

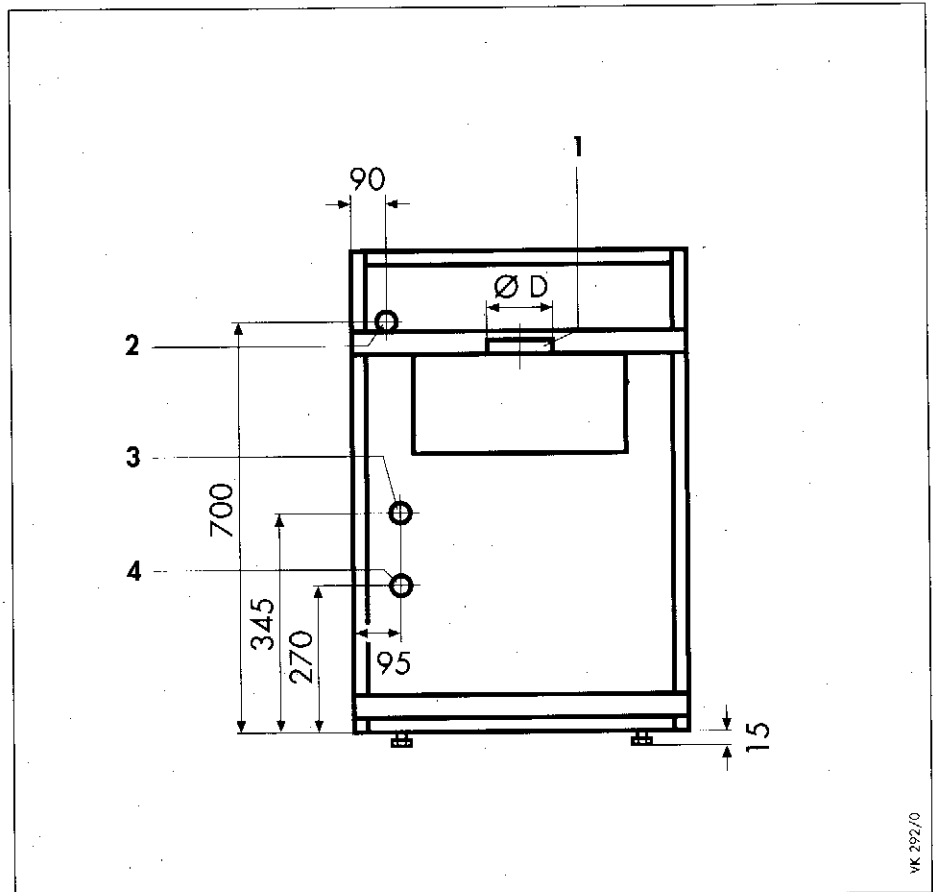
Тип котла VK INT	15	20	25	30	35	40	45	
Комплект сопел для природного газа 2 l.l. (I.); HS GZ 41	6	8	10	12	14	16	18	Требуемое количество сопел
Размер сопла 173 Арт. № 200 134. Комплект 6 шт.	1	—	2	2	1	—	3	Требуемое количество комплектов
Размер сопла 173 Арт. № 200 135 Комплект 8 шт.	—	1	—	—	1	2	—	
Комплект сопел для природного газа 2 l.l. (I.); GZ 35	6	8	10	12	14	16	18	Требуемое количество сопел
Размер сопла 195 Арт. №. Комплект 6 шт.	1	—	2	2	1	—	3	Требуемое количество комплектов
Размер сопла 195 Арт. №. Комплект 8 шт.	—	1	—	—	1	2	—	
Комплект сопел для природного газа 2E (H)	6	8	10	12	14	16	18	Требуемое количество сопел
Размер сопла 150 Арт. № 200 132 Комплект 6 шт.	1	—	2	2	1	—	3	Требуемое количество комплектов
Размер сопла 150 Арт. № 200 133 Комплект 8 шт.	—	1	—	—	1	2	—	
Комплект сопел для сжиженного газа P/B Установка на 50 мбар	6	8	10	12	14	16	18	Требуемое количество сопел
Размер сопла 85 Арт. № 200 136 Комплект 6 шт.	1	—	2	2	1	—	3	Требуемое количество комплектов
Размер сопла 85 Арт. № 200 137 Комплект 8 шт.	—	1	—	—	1	2	—	
Комплект сопел для сжиженного газа P/B Установка на 36-37 мбар	6	8	10	12	14	16	18	Требуемое количество сопел
Размер сопла 88 Арт. №. Комплект 6 шт.	1	—	2	2	1	—	3	Требуемое количество комплектов
Размер сопла 88 Арт. №. Комплект 8 шт.	—	1	—	—	1	2	—	
Керамические стержни Арт. № 041 670 Комплект 8 шт.	2	3	3	4	4	5	5	Требуемое количество пакетов
Штекерный модуль Арт. № 130 360 Комплект 1 шт.	1	1	1	1	1	1	1	Требуемое количество штук



5.6 Подключение к системе отопления



Если существует опасность замерзания выключенного котла, его необходимо опорожнить, чтобы исключить повреждение от замерзания. Опорожнение котла осуществляется через кран для слива и заполнения в отопительной системе, а также через сливные заглушки на левой и правой крайних секциях.



VK 292/0

Пояснения к рис. 5.8-5.9

- 1 Подключение дымохода Ø D
→ см. таблицу 4.1 "Размеры" на стр. 8.
- 2 Подающая линия отопления Rp 1
- 3 Подключение газа Rp 3/4
- 4 Обратная линия отопления Rp 1

Rp - Внутренняя резьба

R - Наружная резьба

Рис. 5.10 Подключение системы отопления

- Подключите подающую и обратную линии отопления в соответствии с данными рис. 5.10 "Подключение к системе отопления".

У котлов VK INT Klassik... E отопительный насос, расширительный бак, кран для слива и заполнения отопительной системы и предохранительный клапан приобретаются и монтируются монтажной организацией.

- ☞ Комплект присоединительных патрубков с предохранительным клапаном и соединительной арматурой для расширительного бака, а также кран для слива и заполнения котла, можно заказать как принадлежности (см. прайс-лист).

- Устройство слива в канализацию для предохранительного клапана (силами монтажной организации) должно выполняться согласно действующим нормам с разрывом струи и возможностью визуального контроля.

- ☞ Присоединять котел к системе отопления следует через разъемные соединения и соответствующую запорную и сливную арматуру. Это позволит при проведении ремонтных работ отсоединить котел от системы отопления, что существенно облегчит доступ к его узлам.



МОНТАЖ (продолжение)

5.6.1 Подключение водонагревателя емкостного типа

- При подключении емкостного водонагревателя косвенного нагрева с насосом в отопительном контуре, в подающей линии отопления и в подающей линии греющей воды следует установить обратные клапаны (гравитационного типа).
- При подключении водонагревателей емкостного типа через переключающий вентиль рекомендуется смонтировать в подающей линии отопления обратный клапан (гравитационного типа).

5.6.2 Расход воды и падение давления

В таблице 5.3 Вы найдете значения расхода воды при номинальной мощности и падение давления в котле при максимальном расходе воды.

Тип котла	Место установки отопительного насоса	Расход воды в м ³ /час при		Падение давления в мбар при	
		ΔT=10 К	ΔT=20 К	ΔT=10 К	ΔT=20 К
VK INT Klassik 15 E	Отопительный насос приобретается и устанавливается в системе отопления монтажной организацией.	1,30	0,70	17,6	4,4
VK INT Klassik 20 E		1,80	0,90	31,8	8,0
VK INT Klassik 25 E		2,20	1,15	50,3	12,6
VK INT Klassik 30 E		2,40	1,20	70,2	17,4
VK INT Klassik 35 E		2,80	1,40	102,3	25,6
VK INT Klassik 40 E		3,30	1,65	122,5	31,2
VK INT Klassik 45 E		4,00	2,00	159,1	39,8

Таблица 5.3 Расход воды и падение давления в котле



6.1 Общие указания по монтажу электропроводки



Не перепутайте местами фазный L и нулевой N проводники.

Система Pro E обеспечивает быстрый и надежный монтаж котла благодаря системе электрических соединений с цветными кодированными штекерами.

- Проложите сетевой кабель от котла к источнику сетевого напряжения (через отдельный автомат защиты сети 6,3 А).

⚡ Номинальное напряжение в сети должно составлять 230 В.

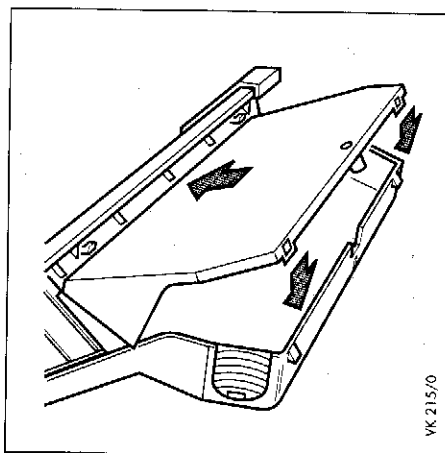
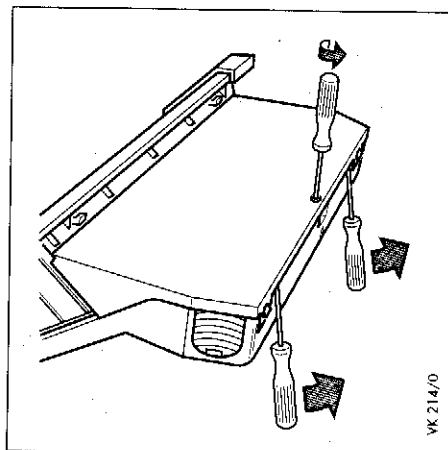


Рис. 6.1 Открывание и закрывание клеммного шкафа системы Pro E.

6.1.1 Установка предохранителей натяжения соединительного кабеля

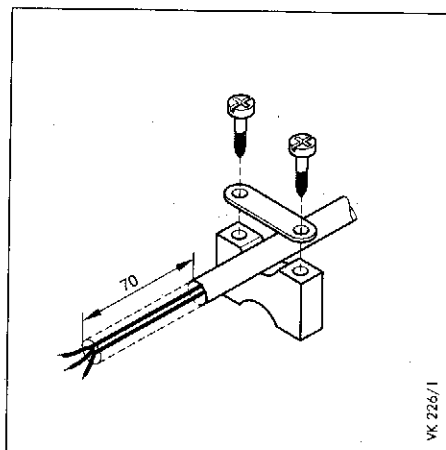


Рис. 6.2 Предохранитель натяжения кабеля



Обратите внимание на то, чтобы питание от сети не попало на другие штекеры!

- К каждому штекеру необходимо подключить отдельный соединительный кабель.
- Соединительные кабели от внешних компонентов системы должны подключаться к соответствующим штекерам таким же образом.
- Подводку сетевого напряжения необходимо провести через разъединительную арматуру (отдельный автомат защиты сети 6,3 А).

Открывание шкафа штекерной колодки системы Pro E производится в следующей последовательности:

- Отвинтите крепежный винт на крышке.
- Отожмите двумя отвертками фиксаторные планки как показано на рис. 6.1, пока крышка легко не снимется.

Закрывание шкафа штекерной колодки системы Pro E производится в следующей последовательности:

- Вдвиньте крышку под выступы на панели управления.
- Нажмите крышку шкафа штекерной колодки как показано на рис. 6.1, до щелчка фиксаторов.

Правильно устанавливайте предохранитель натяжения соединительного кабеля. Оболочка присоединяемого кабеля должна быть удалена на длине 70 мм. У присоединительных проводов, подводимых к встроенному регулятору, необходимо удалить оболочку на длине 110 мм.

⚡ Соответствующий шаблон помещен на крышке клеммного шкафа.



6.2.1 Выбор режима работы

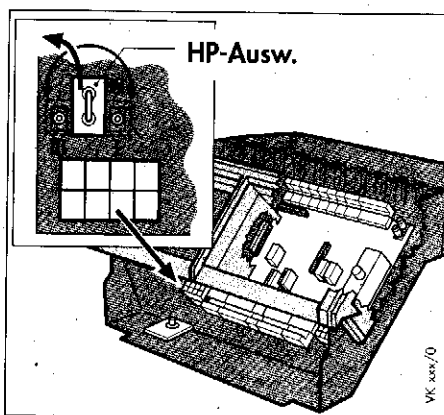


Рис. 6.4 Штекер выбора режима работы отопительного насоса.

Выбор режима работы отопительного насоса осуществляется установкой штекера выбора режима в соответствующее положение (HP-Ausw.).

Режим работы насоса IV:

Котел VK Klassik поставляется с установленным IV режимом работы насоса.

В этом режиме отопительный насос управляется встроенным управляющим устройством.

(Режим работы IV насоса необходим для котлов со встроенным регулятором VRC Set... и рекомендуется при комбинации с водонагревателями бойлерного типа VIH).

Режим работы насоса III:

Отопительный насос отопления включается и выключается выключателем отопления.

Режим работы насоса I:

Режим работы I отопительного насоса по техническим причинам не используется.

6.2.2 Штекерное подключение бойлера VIH со щитком управления к пульту управления котла

Не требуется, если котел оснащен регулятором VRC-... BW.

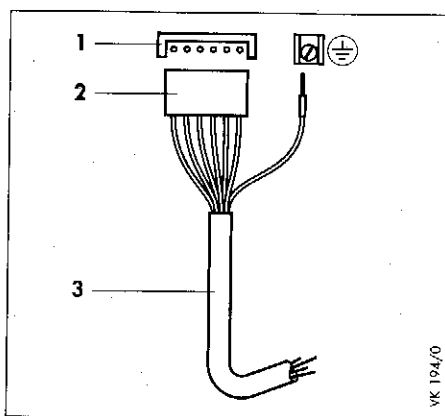


Рис. 6.5 Присоединение через штекерное соединение бойлера VIH со щитком управления

Пояснения к рис. 6.5

- 1 Штекерная гнездо подключения для VIH со щитком управления
- 2 6-полюсный штекер Зак. № 73-3869
- 3 Соединительный кабель щитка управления VIH

- 6-полюсный штекер (2) соединительного кабеля щитка управления VIH (3) вставить в штекерное гнездо для VIH (1) на коммутационной плате в распределительном шкафу системы Pro E. (см. также рис. 6.3 на стр. 19).

- Заземляющий проводник присоединить к любому заземляющему зажиму (можно также использовать свободные заземляющие зажимы штекеров системы Pro E).

- ⚠ Для имеющегося водонагревателя VIH, возможно, потребуются специальный штекер-переходник.



6.3 Монтаж регулятора отопления VRC...

Пояснения к рис. 6.6-6.9

- 1 Плата подключения датчиков
- 2 Датчик температуры воды подающей линии VRC 692
- 3 Штекерное гнездо платы подключения датчиков
- 4 Сетевое штекерное гнездо
- 5 Сетевой штекер

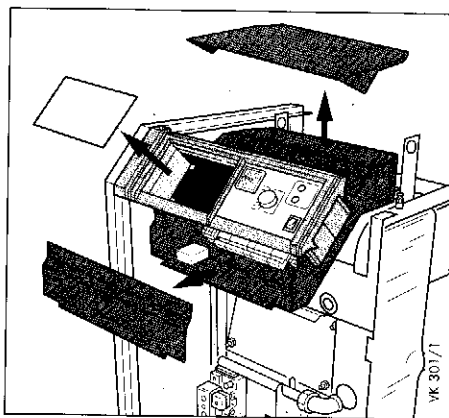


Рис. 6.6 Снимите панели облицовки и крышки

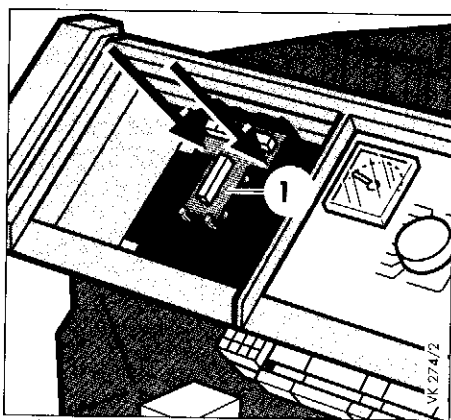


Рис. 6.7 Вставьте плату подключения датчиков

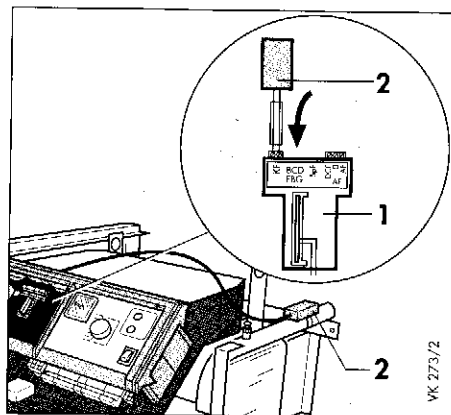


Рис. 6.8 Подключите датчик подающей линии

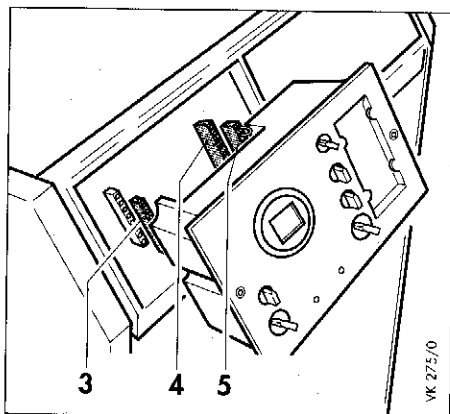


Рис. 6.9 Вставьте регулятор VRC... в панель управления котла

- Снимите верхнюю панель облицовки котла.
- Снимите переднюю панель облицовки котла.
- Снимите крышку шкафа внешних штекерных соединений системы Pro E.
- Снимите крышку клеммной колодки внутренних соединений, находящуюся под панелью управления котла.
- С помощью отвертки удалите из панели управления котла заглушку отделения установки регулятора.
- Вытащите штекер режима эксплуатации на стройплощадке из сетевого штекерного гнезда (4) на коммутационной печатной плате.
- Штекер режима эксплуатации на стройплощадке предназначен для перевода котла в ручной режим эксплуатации. Он прикреплен к плате для предотвращения возможной потери.
- Вставьте плату подключения датчиков (1) как показано на рис. 6.7 и сильным нажатием защелкните ее фиксаторами.
- Вставьте штекер датчика KF температуры воды подающей линии (2) в соответствующее маркированное штекерное гнездо на плате подключения датчиков (1).
- Выведите кабель датчика температуры воды подающей линии направо из шкафа присоединений системы Pro E к трубе подающей линии.
- Закрепите датчик температуры воды подающей линии (2) на трубе подающей линии с помощью прилагаемого крепежа.
- Теперь можно подсоединить регулятор VRC...BW в соответствии с инструкцией по его монтажу и вставить его в панель управления котла.
- см. инструкцию по монтажу регулятора VRC...BW.

7 ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

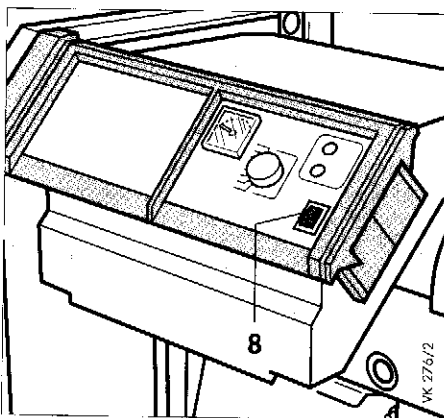


Рис. 7.1 Главный выключатель



При общей жесткости воды в системе отопления более 15° dH (5,4 мг-экв/л) рекомендуется производить ее умягчение. При этом нужно следовать инструкции изготовителя средства для умягчения воды.

- Заполните систему отопления водой до требуемого уровня, удалите из системы воздух. В закрытых системах минимальное давление воды составляет 1,0 бар.



При недостатке воды в системе отопления добавляйте ее только в остывший котел! (См. также указания в инструкции по эксплуатации).

- Откройте запорное устройство (газовый кран) на газопроводе к горелке.
- Включите главный выключатель (8).
- Проверьте настройку газовой арматуры, если необходимо, выполните настройку газа заново.
■ См. раздел 8 "Настройка газа" на стр. 26.
- Прогрейте систему отопления.
- Если в системе имеется емкостный водонагреватель косвенного нагрева, введите его в эксплуатацию, следуя его инструкции по монтажу и эксплуатации.
- Проверьте работу и правильность настройки всех устройств управления, регулирования и контроля.
■ См. раздел 8.6 "Эксплуатационное испытание" на стр. 31.
- Ознакомьте пользователя с правилами пользования прибором, передайте ему прилагаемые к прибору инструкции.
- Рекомендуйте покупателю заключить договор с организацией, имеющей право на техническое обслуживание котла.



ПОДГОТОВКА К ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1 Эксплуатация котла без регулятора отопления VRC...

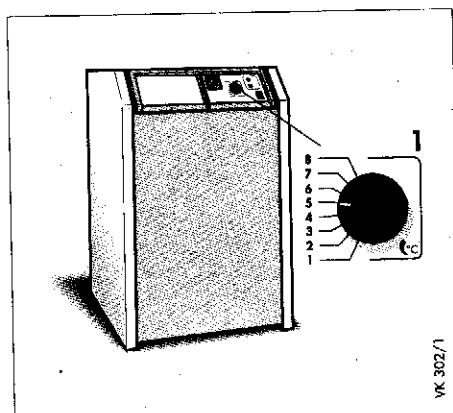


Рис. 7.2 Ручка котлового термостата

- Установите ручкой котлового термостата (1) требуемую температуру газового отопительного котла.
- ➡ Температуру можно выбирать в диапазоне от цифры "1", примерно 35° С, до цифры "8", примерно 83° С.



На заводе-изготовителе котлы настроены на номинальную мощность при следующем числе Воббе:

Номинальная мощность котла	15,0
----------------------------	------

На табличке, указывающей тип котла, приведены параметры заводской настройки:

2 E, G20-20 мбар
Eingestellt auf Erdgas E
(настроен на природный газ E)

8.1 Меры по настройке газовой арматуры котла

Данные, указанные на табличке котла, сравните с параметрами используемого в данной местности газа.

- A** Настройка прибора не соответствует используемому в данной местности виду газа:
 - Произвести перенастройку согласно п. 5.4 или 5.5. настоящей инструкции.
- B** Число Воббе для используемого в данной местности газа лежит в рабочем диапазоне настройки котла для природного газа (2E) (число Воббе $12,0 \div 15,7$ кВт·ч/м³):
 - Настройка не требуется, необходимо лишь выполнить контроль динамического давления газа на входе и проверку расхода газа согласно разделом 8.5 "Проверка динамического давления газа на входе" на стр. 30 и 8.4 "Контроль настройки газа по объемному методу" на стр. 29.

В заключение следует произвести эксплуатационное испытание согласно разделу 8.6 "Эксплуатационное испытание" на стр. 31.



НАСТРОЙКА ГАЗА

Для котлов VK INT Классы 30 E до VK INT Классы 45 E
настройка на сжиженный газ соответствует бутану; при использовании пропана номинальная
нагрузка соответственно снижается на 13%.

Давление на соплах указано в мбар для сухого газа при 15° С и атмосферном давлении 1013 мбар																
Вид газа и число Воббе, кВт·ч/м³	Давление газа на входе в мбар	Давление газа на соплах в мбар														Обозначение сопел Ø в 1/100 мм
		Номинальная тепловая мощность, кВт								Минимальная тепловая мощность, кВт						
		VK	15	20	25	30	35	40	45	15	20	25	30	35	40	45
Природный газ 2 LL W _s = 12,4	20 - 25	11,2	11,2	11,2	11,1	11,1	11,1	11,1	5,9	7,1	7,7	8,4	8,7	9,1	9,1	173
Природный газ 2E W _s = 15,0	20 - 25	12,3	12,3	12,3	12,0	12,0	12,0	12,0	6,4	7,8	8,4	9,0	9,4	9,9	9,9	150
Бутан 3B W _s = 25,6	50	33,8	33,8	33,8	30,5	30,5	30,5	30,5	17,9	21,5	23,1	—	—	—	—	085
Пропан 3P W _s = 22,5	50	44,1	44,1	44,1	—	—	—	—	23,4	28,0	30,2	—	—	—	—	085
Природный газ GZ 35 W _s = 9,7	13	10,0	10,0	10,0	9,2	9,2	9,2	9,2	5,2	6,4	6,9	6,9	7,2	7,6	7,5	195
Пропан 3P W _s = 22,5	36 - 37	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	33,8	17,7	21,5	23,2	—	—	—	—	088

Таблица 8.1 Значения давления газа на соплах (для настройки)



2-е семейство газов. Природные газы (группа 2Е и 2L)										
Требуемая тепловая мощность в кВт	при низшей рабочей теплоте сгорания (сухой газ при 15° С, атм. давление 1013 мбар), в кВт·ч/м³									
	7,6	7,9	8,5	8,8	9,1	9,7	10,0	10,3	10,9	11,2
	что соответствует высшей теплоте сгорания в кВт·ч/м³ при нормальных условиях (сухой газ при 0° С, атм. давление 1013 мбар)									
	8,9	9,3	10,0	10,3	10,7	11,4	11,7	12,1	12,8	13,1
11,3	28	27	25	24	23	22	21	21	19	19
15,6	38	37	34	33	32	30	29	28	27	26
16,7	41	39	36	35	34	32	31	30	28	28
20,9	51	49	46	44	43	40	39	38	36	37
21,6	53	51	49	48	46	43	41	40	38	37
26,2	64	62	57	55	54	50	49	47	45	43
27,2	66	64	62	60	59	56	54	50	48	46
31,4	76	73	68	66	64	60	58	56	53	52
32,4	78	75	72	70	68	65	63	60	58	57
36,7	89	86	80	77	74	70	68	66	62	61
38,0	92	89	84	80	76	72	70	67	65	64
41,9	102	98	91	88	85	80	78	75	71	69
42,7	104	100	96	92	88	84	80	77	74	72
47,3	115	111	103	99	96	90	87	85	80	78

Установливаемый расход газа в л/мин

Таблица 8.2 Значения расхода газа (для контрольных замеров)



НАСТРОЙКА ГАЗА

8.3 Настройка давления газа на соплах

(Требуется, как правило, после пере-настройки на различные виды газа)

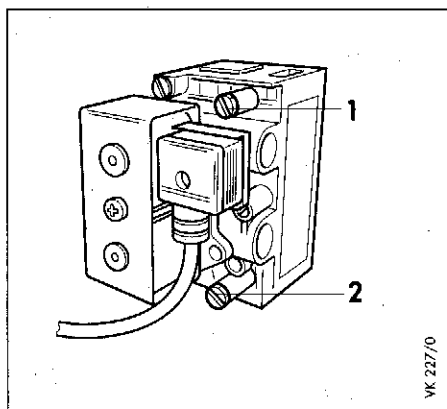


Рис. 8.1 Штуцеры для измерения давления газа у котлов VK 15E-25E

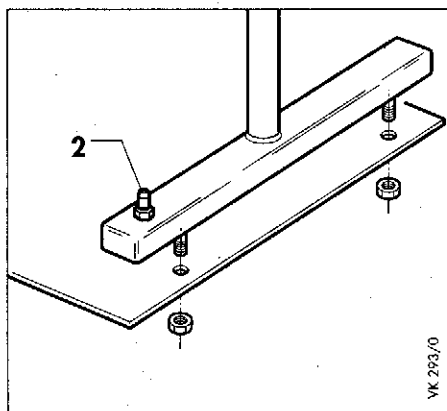


Рис. 8.2 Штуцер для измерения давления газа на соплах у котлов VK 30E-45E

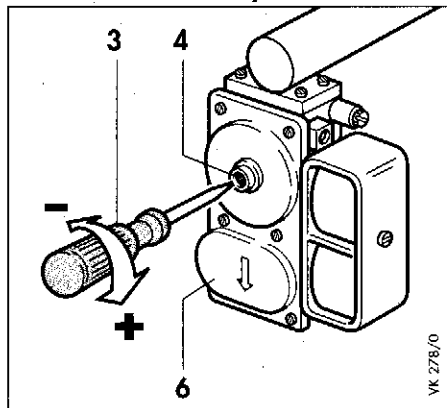


Рис. 8.3 Настройка давления газа на соплах у котлов VK 15E-25E

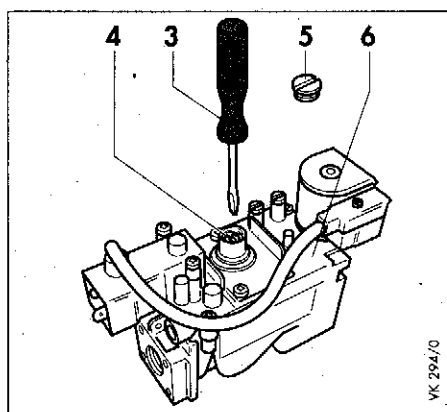


Рис. 8.4 Настройка давления газа на соплах у котлов VK 30E-45E

Пояснения к рис. 8.1 - 8.4

- 1 Штуцер для измерения давления на входе
- 2 Штуцер для измерения давления на соплах
- 3 Отвертка
- 4 Регулировочный винт (для газа)
- 5 Заглушка регулировочного винта
- 6 Газорегулирующий блок

Настройка газа выполняется следующим образом:

- Вывинтить винт на штуцере (2) для измерения давления на соплах и присоединить манометр к штуцеру (2), как показано на рис. 8.1 или 8.2.
- Запустить котел в соответствии с описанием в главе 7 "Подготовка к эксплуатации" на стр. 23.



Указание:

Обратите внимание на правильное заполнение котла водой.

- У котлов со встроенным регулятором VRC... при высоких наружных температурах следует перевести переключатель режима работы в положение
- Сравните значение давления на соплах с табличным (табл. 8.1 "Значения давления на соплах" на стр. 26).
- Отрегулировать (если есть необходимость) давление на соплах с помощью винта (4).
- При этом полностью удалить пломбу, имеющуюся на газорегулирующем блоке (6).
- **Вращение влево:**
Давление на соплах понижается - подача газа меньше
- + **Вращение вправо:**
Давление на соплах повышается - подача газа больше.
- Выключить котел.
- Закрыть газовый запорный кран на газопроводе к котлу.
- Отсоединить манометр.
- До отказа завернуть винт на штуцере (2) для измерения давления на соплах, см. рис. 8.1 или рис. 8.2.
- У котлов со встроенным регулятором VRC... не забудьте перевести переключатель режима работы регулятора из положения в стандартное положение.



8.4 Проверка настройки газа по объемному методу

При вводе и выводе из эксплуатации необходимо соблюдать указания в главе 7 "Подготовка к эксплуатации" на стр. 23.

- Запустите котел.



Следует обязательно обратить внимание на правильное заполнение котла водой.

- ☞ У котлов со встроенным регулятором VRC... при высоких наружных температурах следует перевести переключатель режима работы в положение .
- Контроль расхода газа следует производить, когда есть уверенность в том, что для покрытия пиковых нагрузок в газовую сеть не добавляются другие газы (например, воздушно-пропановая или другая смесь).
- ☞ Информацию об этом можно получить в газоснабжающей организации.
- Проверяйте расход газа, сравнивая показания газового счетчика с табличным значением.
 - ☞ См. табл. 8.2 "Значения расхода газа" на стр. 27.
- ☞ Измерение времени лучше производить точным секундомером!

Если результаты замера отличаются от табличных значений на 5%: перенастройка не требуется.

- При отклонении в пределах между -5% и -10%:
 - Выполните перенастройку давления на соплах - в результате изменится и расход газа.
- При отклонении свыше +5% или ниже -10%:
 - Проверьте давление на соплах, марку сопел по табл. 8.1 и давление газа на входе (согласно главе 8.5 "Проверка динамического давления газа на входе" на стр. 30).

☞ У котлов со встроенным регулятором VRC... не забудьте перевести переключатель режима работы регулятора из положения  в стандартное положение.

Если в результате этих мер Вы не достигните стабильности параметров, и газоснабжающее предприятие подтвердит отсутствие отклонений в работе газовой сети, следует обратиться в техническое представительство фирмы Vaillant.



НАСТРОЙКА ГАЗА

8.5 Проверка динамического давления газа на входе

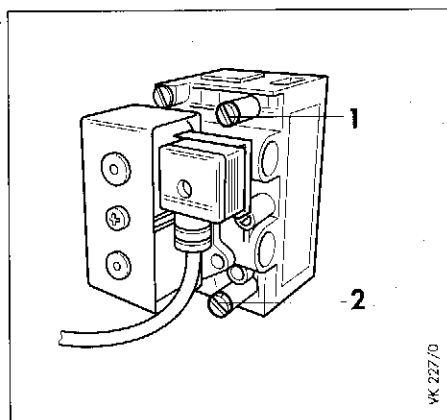


Рис. 8.5 Штуцеры для измерения давления на входе у котлов VK 13E - 25E

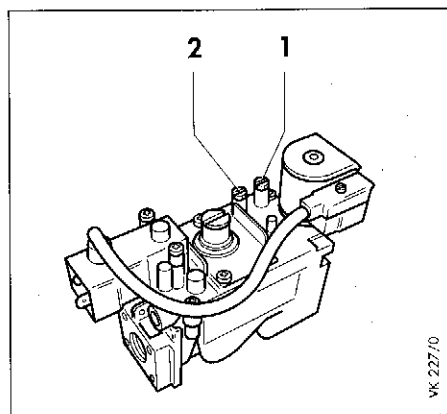


Рис. 8.6 Штуцеры для измерения давления на входе у котлов VK 30E - 45E

Пояснения к рис. 8.5 - 8.6

- 1 Штуцер для измерения давления газа на входе
- 2 Штуцер для измерения давления газа на соплах

- Выключите котел.
- Закройте газовый запорный кран на главном газопроводе котла.
- Вывинтите резьбовую заглушку на штуцере (1) для измерения давления на входе (см. рис. 8.5 или 8.6) и присоедините манометр с пределом измерений не менее 0,1 мбар.

☞ Рекомендуется U-образный манометр Vaillant, заказной номер 99-0034.

- Запустите котел.
 - ☞ См. главу 7 "Подготовка к эксплуатации" на стр. 23.
- Измерьте манометром значение динамического давления.

Измеренное значение давления должно лежать между **15 и 25 мбар** на входе для природного газа.

- При значении давления газа на входе **ниже 15 или же выше 25 мбар** необходимо найти и устранить причину такого отклонения.

Если вам не удастся обнаружить неисправность, то обратитесь в газоснабжающее предприятие для установления причины недостаточного давления газа.



При давлении выше 25 мбар эксплуатация котла запрещается!

- При давлении газа на входе ниже 10 мбар производитель котлов не может гарантировать устойчивую работу котла и параметры, указанные в технической характеристике котла. В таком случае котёл следует вывести из эксплуатации и обратиться в газоснабжающее предприятие для установления причины недостаточного давления газа.
- Выключите котел.
- Отсоедините U-образный манометр и завинтите до отказа резьбовую заглушку на штуцере (1) для измерения давления газа на входе (см. рис. 8.5 или 8.6).



8.6 Эксплуатационное испытание

- Ввести котел в эксплуатацию согласно инструкции по эксплуатации.
- Проверить герметичность газопровода, дымохода, котла и системы отопления.



Убедитесь в том, что все штуцеры для измерения давления газа и смотровое окошко горелки плотно закрыты.

- Проверить надежность работы системы отвода уходящих газов на предохранителе тяги.
- Проверить стабильность и регулярность розжига и образования пламени на горелке.



9 МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ ОБЛИЦОВКИ КОТЛА

Пояснения к рис. 9.1

- 1 Панель управления котла
- 2 Боковая стенка облицовки левая
- 3 Поперечина
- 4 Верхняя крышка облицовки котла
- 5 Распорки
- 6 Боковая стенка облицовки правая
- 7 Передняя стенка облицовки
- 8 Цокольная решетка (только у VK Klassik 30 - 45 E)
- 9 Крепежные уголки на поддоне
- 10 Поддон

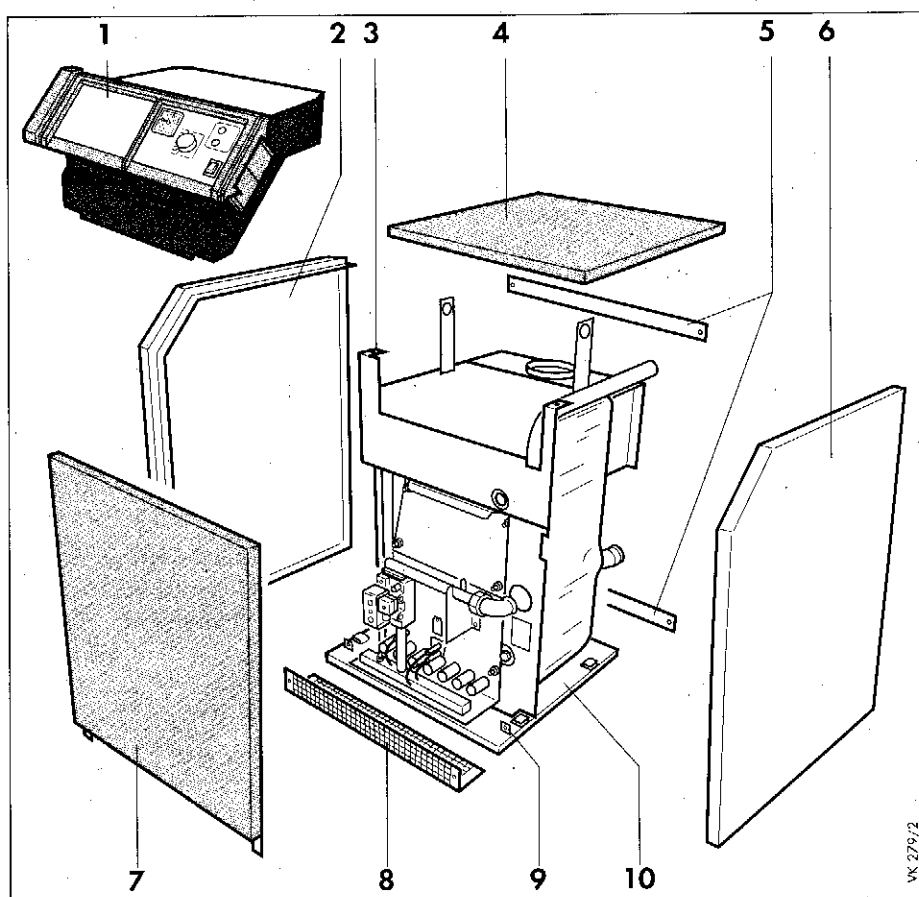


Рис. 9.1 Демонтаж облицовки котла

9.1 Демонтаж облицовки котла

- Снимите переднюю стенку облицовки (7) (удерживается двумя невыпадающими винтами).
- Снимите верхнюю крышку котла (4) (удерживается фиксаторами).
- Вывинтите крепежные винты распорок (5) и снимите распорки.
- Осlobите крепежные винты на панели управления (1) справа и слева, вверх и вниз (полностью вывинчивать их не нужно).
- Выньте наверх панель управления (1) и уложите её на предохранитель тяги.
- У котлов VK 30 E - 45 E вывинтите крепежные винты цокольной решетки (8) и снимите цокольную решетку.
- Винты боковых стенок (2 и 6) вывинтить спереди сверху на поперечине (3) и спереди изнутри на крепежных уголках (9) поддано (10).
- Снять боковые стенки облицовки (2 и 6).

Запасные детали



Чтобы обеспечить надёжную работу и долгий срок службы приборов фирмы Vaillant и не нарушить их серийного состояния, при ремонтных работах и техническом обслуживании используйте только оригинальные запасные детали фирмы Vaillant.



Пояснения к рис. 9.2

- 1 Панель управления
- 2 Боковая стенка левая
- 3 Поперечина
- 4 Верхняя крышка котла
- 5 Распорки задней стенки
- 6 Боковая стенка правая
- 7 Передняя стенка
- 8 Цокольная решетка (только у VK Klassik 30 - 45 E)
- 9 Крепежные уголки на поддоне
- 10 Поддон
- 11 Стопорные язычки

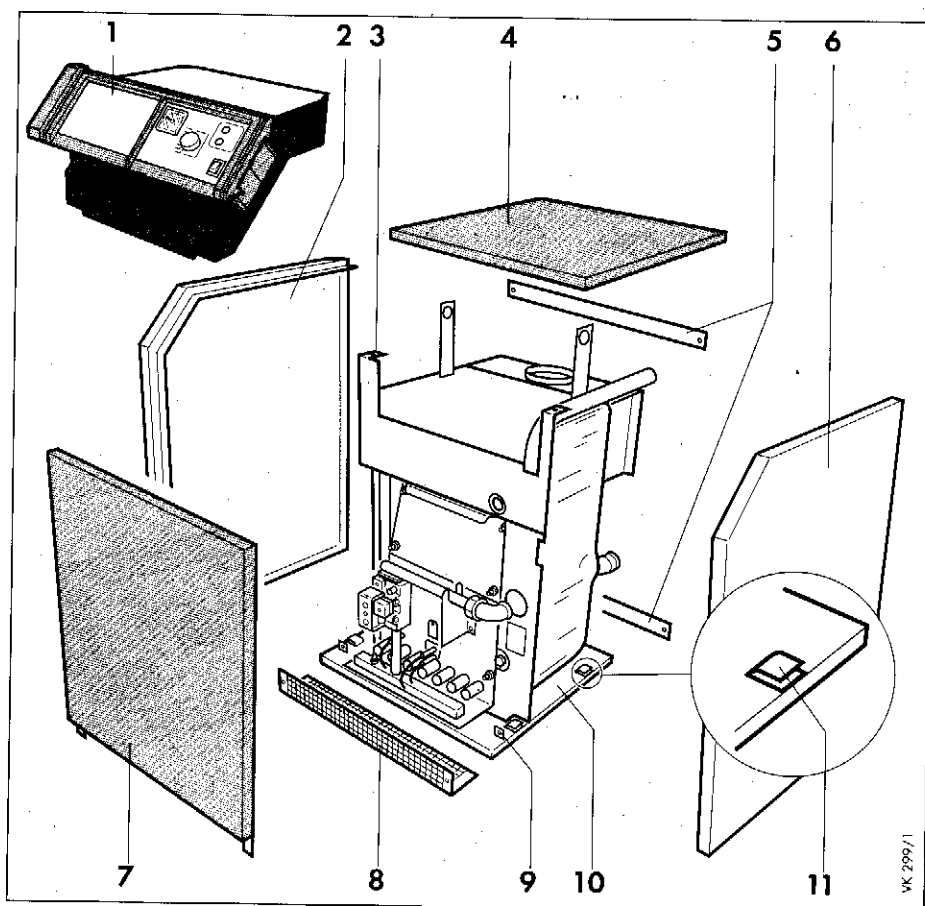


Рис. 9.2 Монтаж облицовки котла

9.2 Монтаж облицовки котла

Котел поставляется уже готовым к монтажу (за исключением предохранителя тяги).

- Если облицовка котла была демонтирована, то снова смонтировать ее можно следующим образом:
- Боковые стенки (2 и 6) завести под стопорные планки (11) на поддоне (10).
- Боковые стенки (2 и 6) привинтите сверху к поперечине (3), а снизу - спереди изнутри к крепежным уголкам (9) на поддоне (10).
- Установите распорки (5) и закрепите их крепежными винтами.
- Для закрепления панели управления (1) ввинтить не затягивая крепежные винты справа и слева сверху и снизу. (только в том случае, если винты были вывинчены полностью).
- Навесьте панель управления (1) на крепежные и туго затяните их.
- У котлов VK 30 - 45 E привинтите цокольную решетку (8) к боковым стенкам облицовки (2 и 6).
- Установить и закрепить переднюю стенку (7).
- Закрепить в фиксаторах верхнюю крышку котла (4) (верхняя крышка котла крепится только фиксаторами).



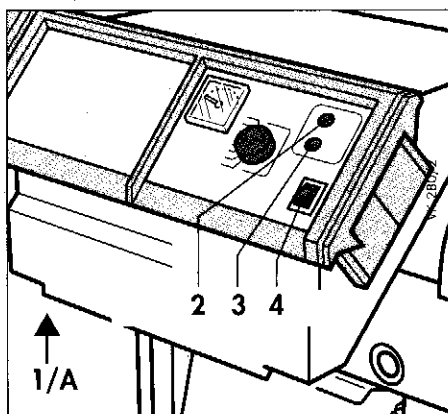
10 КОНТРОЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.1 Контрольное испытание



При неправильном функционировании запрещается ввод котла в эксплуатацию!

10.1.1 Проверка автомата контроля и управления горением газа



Пояснения к рис. 10.1

- 1** Предохранитель котла от перегрева (STB)
- 2** Сигнальная лампа "Сбой"
- 3** Кнопка сброса состояния "Сбой"
- 4** Главный выключатель

Рис. 10.1 Предохранитель котла от перегрева (STB) / Сигнальная лампа "Сбой" / Кнопка сброса состояния "Сбой" / Главный выключатель

Во время контрольного испытания необходимо проверить следующие функции котла:

- Главный выключатель (**4**): включение и выключение.
- Включается ли запрос отопительной нагрузки на регуляторе отопления.
- Дайте автомату контроля и управления горением газа возможность отключиться. Отсоедините для этого штекерное соединение кабеля ионизационного электрода - пламя горелки должно тотчас же погаснуть. Автомат контроля и управления горением газа примерно через 30 сек. должен попытаться вновь разжечь горелку, но, не получив в течение 10 сек. сигнала о наличии пламени от ионизационного электрода, автомат выходит в состояние "Сбой". При этом загорается сигнальная лампа "Сбой" (**2**).
- Восстановите штекерное соединение кабеля ионизационного электрода.
- ☞ Примерно через 30 сек. можно разблокировать автомат, сбросив кнопкой (**3**) состояние "Сбой".

10.1.2 Проверка датчика отходящих газов (принадлежность)

Для регистрации некорректной работы газоотводящей системы на пути отходящих газов, истекающих в помещение котельной, на предохранителе тяги помещается датчик температуры. В случае выхода горячих отходящих газов в помещение датчик нагревается.

- Создайте в дымоходе препятствие движению отходящих газов (например, специальным металлическим веером). Горячие отходящие газы будут истекать через предохранитель тяги и нагревать датчик отходящих газов.

- Повышение температуры датчика регистрируется сенсором отходящих газов. Сенсор отходящих газов отключает горелку.
- Для включения котла необходимо вручную нажать на штифт деблокировки на датчике отходящих газов.



10.1.3 Визуальный контроль горелки

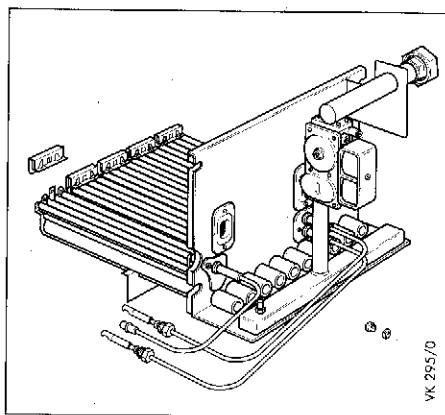


Рис. 10.2 Визуальный контроль горелки

- Проведите осмотр горелки. Для этого горелку необходимо демонтировать.
- ➡ См главу 10.2 "Демонтаж горелки" на стр. 36.



Если при осмотре будут обнаружены дефекты, необходимо выполнить соответствующие ремонтные работы.

10.1.4 Визуальный контроль теплообменника

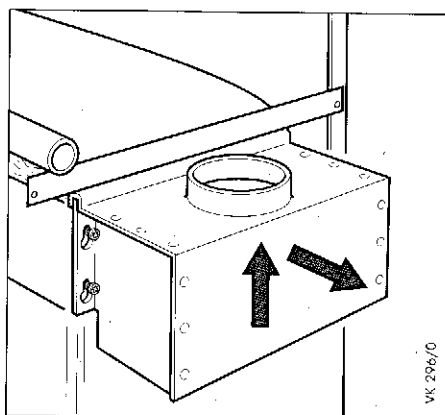


Рис. 10.3 Визуальный контроль теплообменника

- Проведите осмотр теплообменника. Для этого необходимо снять предохранитель тяги.
- ➡ Предохранитель тяги снимается следующим образом:
 - Снять трубу газохода.
 - Ослабить, не вывинчивая до конца, четыре винта справа и слева, крепящие предохранитель тяги.
 - Снять предохранитель тяги.
- ➡ Предохранитель тяги можно установить обратно следующим образом:
 - Надеть предохранитель тяги замковыми отверстиями на винты в коллекторе отходящих газов.
 - Туго затянуть четыре винта слева и справа на предохранителе тяги.
 - Установить на предохранитель тяги трубу газохода.

10.1.5 Проверить герметичность

- Проверьте соединения котла и отопительной системы на газо- и водонепроницаемость.

10.1.6 Проверка работы приточно-вытяжной вентиляции

- Проведите визуальный контроль устройств приточно-вытяжной вентиляции.
- ➡ Проверьте чистоту и сохранность имеющихся решеток приточно-вытяжной вентиляции.

- ➡ Проверить, свободны и не загромождены ли имеющиеся каналы приточно-вытяжной вентиляции.

10.1.7 Замеры потерь тепла с уходящими газами и контроль качества сжигания топлива (содержания CO)

- Проведите визуальный контроль системы удаления отходящих газов.
- Введите котел в эксплуатацию согласно инструкции по эксплуатации.
- Проведите измерения.



10.2 Демонтаж горелки

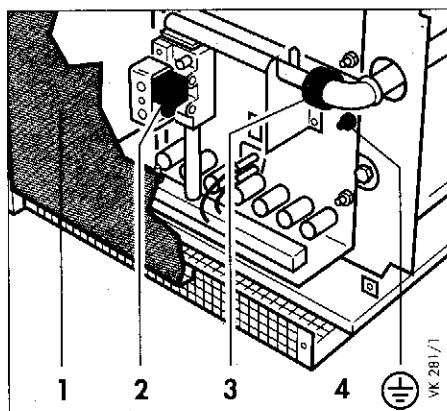


Рис. 10.4 Демонтаж горелки

Пояснения к рис. 10.4

- 1 Передняя стенка облицовки
- 2 Штекерный разъем газорегулирующего блока
- 3 Резьбовое соединение газовой присоединительной трубы
- 4 Цокольная решетка (только у котлов VK 30 E - 45 E).



Перед каждым вмешательством в котел необходимо перекрыть газовый запорный кран и отсоединить котел от электрической сети.

- Отверните винты сверху слева и справа на передней стенке (1).
- Снимите переднюю стенку облицовки (1).
- У котлов VK 30 E - 45 E открутите оба крепежных винта цокольной решетки (4) и снимите её.
- Отверните резьбовое соединение (3) на газопроводной трубе.
- Открутите крепежные гайки горелки.
- Выньте горелку в комплекте из котла.
- ☞ Если поставить горелку справа от котла, то нет необходимости отсоединять кабель розжига, кабель ионизационного электрода и кабель, ведущий к газовому блоку.
- Разъедините штекерный разъем (2) на газорегулирующем блоке.
- Разъедините штекерное соединение кабеля ионизационного электрода.
- Отсоедините трансформатор розжига и снимите его.



10.3 Техническое обслуживание

- Рекомендуйте Вашему клиенту заключить договор на сервисное обслуживание с организацией, имеющей на это соответствующее разрешение.



Залогом долгой, безопасной и надежной эксплуатации являются проводимые специалистом регулярный контроль и профилактика котла. Чтобы гарантировать надежную работу и долгий срок службы приборов фирмы Vaillant и не нарушить их серийное состояние, при ремонтных работах и техническом обслуживании разрешается использовать только оригинальные запасные детали фирмы Vaillant.



Следует отказаться от использования химических очистительных средств, т.к. это может привести к образованию отложений на электродах (ионизационном и розжига). В результате котел может выйти на сбой. Если все же были использованы химические очистители, то непосредственно после этого следует тщательно очистить электроды.

10.3.1 Очистка горелки

Пояснения к рис. 10.5 и 10.6

- 1 Фиксатор стержней
- 2 Керамические стержни
- 3 Ионизационный электрод
- 4 Трубки горелки
- 5 Электроды розжига
- 6 Главное сопло горелки
- 7 Уплотнительное кольцо

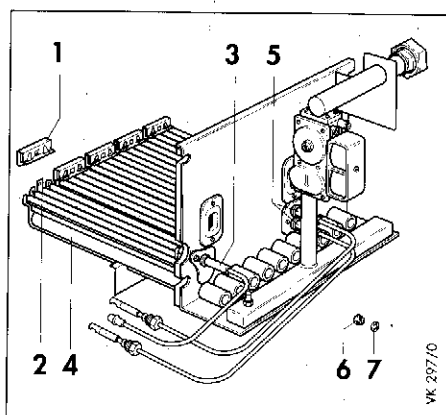


Рис. 10.5 Очистка горелки

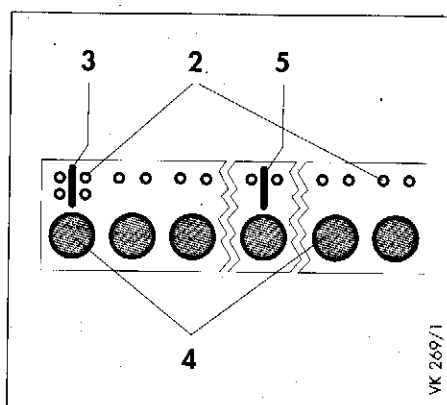


Рис. 10.6 Схема укладки керамических стержней

- Для очистки трубок горелки (4) необходима снять керамические стержни (2).
- Керамические стержни (2) снимаются следующим образом:
 - Вытощите фиксаторы стержней (1).
 - Выньте из гнезд керамические стержни (2).
- Трубки горелки (4) очистить в области затора первичного воздуха и выходных отверстий мягкой кистью или щеткой (но не стальной щеткой!).
- Очистите сопла горелки (6), электроды розжига (5) и ионизационный электрод (3).
- Вставьте керамические стержни (2) на прежнее места, следуя схеме укладки, показанной на рис. 10.6.
- Установите на прежнее место фиксаторы стержней (1).



Проверить зазоры между электродами розжига (5) и всеми электродами и трубками горелки! Зазоры должны составлять 5 мм.



При необходимости электроды подогнуть или заменить. При повреждении изоляторов заменить электроды!



КОНТРОЛЬНОЕ ИСПЫТАНИЕ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

10.3.2 Очистка теплообменника

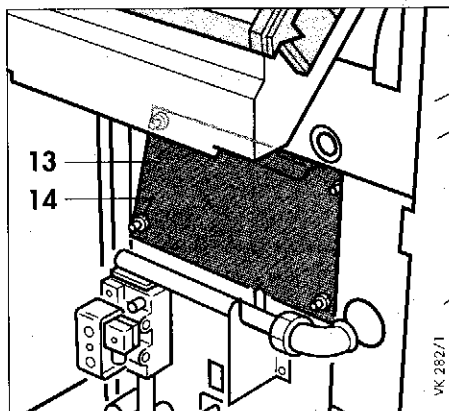


Рис. 10.7 Открыть прочистную крышку

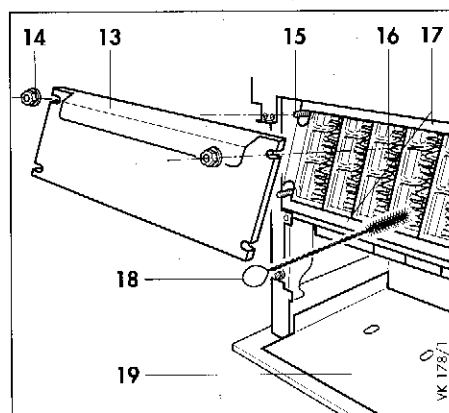


Рис. 10.8 Прочистить щеткой газопроводы теплообменника

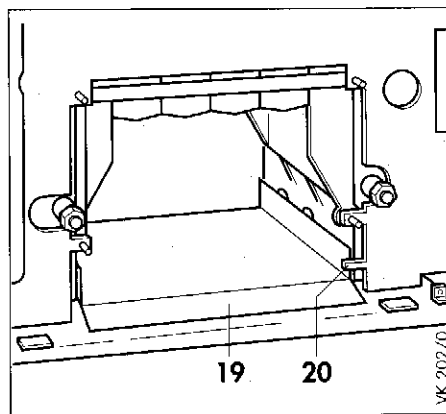


Рис. 10.9 Очистка поддона

Пояснения к рис. 10.7-10.9

- 13 Крышка прочистного люка теплообменника
- 14 Крепежные винты
- 15 Крепежная шпилька
- 16 Газопроводы котла
- 17 Уплотнительная лента
- 18 Щетка для очистки теплообменника
- 19 Поддон
- 20 Предохранительный транспортировочный язычок

Если возникла необходимость в очистке теплообменника (газоходов котла) необходимо выполнить следующие действия:

- Демонтируйте горелку.
→ См. гл. 10.2 "Демонтаж горелки" на стр. 36.
- Очистите горелку.
→ См. гл. 10.3.1 "Очистка горелки" на стр. 37.
- Снимите крышку люка (13).
- Тщательно прочистите газопроводы (16) щеткой для их чистки (18).
- Заказной номер щетки для прочистки газопроводов 46-2897.
- Выньте поддон (19), тщательно очистите его и вставьте на место. При этом проследите за тем, чтобы поддон был вдвинут до упора.
- Перед первым извлечением поддона удалите предохранительный транспортировочный язычок (20), находящийся справа (этот язычок имеет специальную насечку для излома).
- Соберите горелку.

Указание:



Рекомендуется каждый раз заменять уплотнительные прокладки новыми. Используйте при этом только фирменные запасные части фирмы Vaillant.

- Восстановите все разъединенные ранее электрические соединения.



Крышка прочистного люка (13) газопроводов котла (16) должна быть герметично закрыта. После очистки газопроводов необходимо проверить герметичность газового тракта и тракта удаления отходящих газов.

- Вставьте горелку в котел.
- Проведите эксплуатационные испытания предохранительных устройств и устройств управления.
→ См. гл. 10.1 "Контрольное испытание" на стр. 34.
- Установите на прежнее место переднюю стенку облицовки котла и закрепите ее винтами.

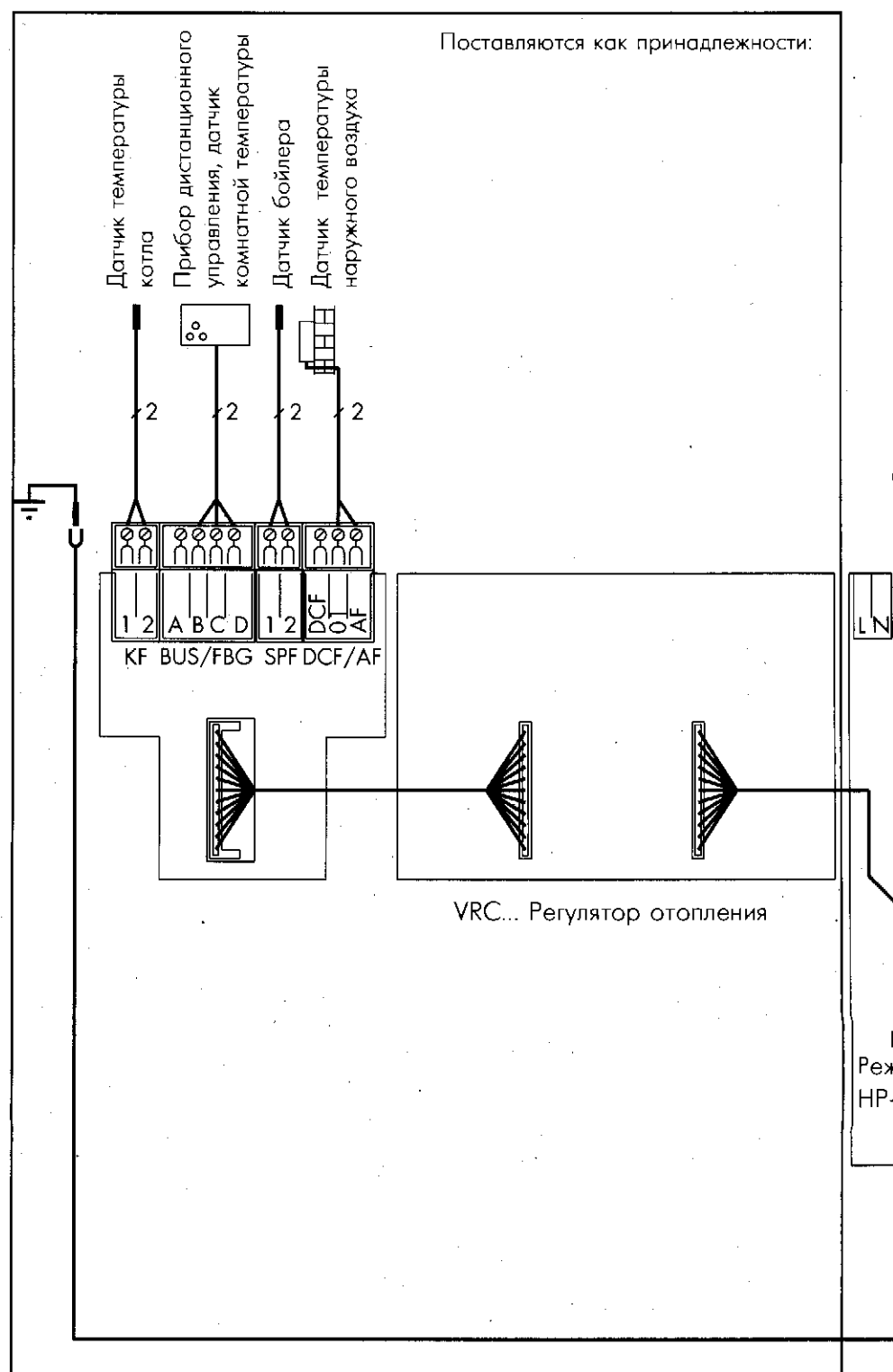
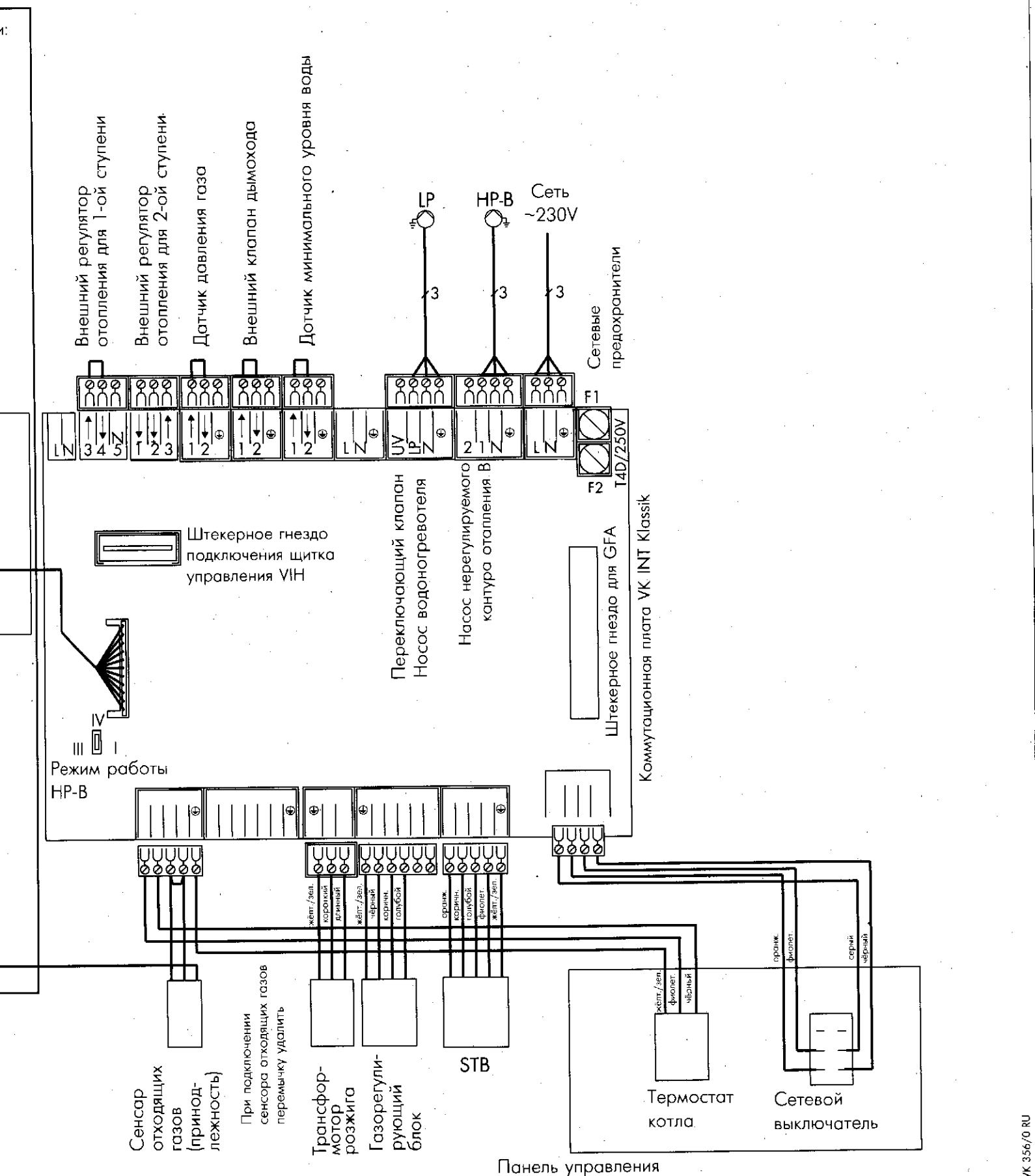


Рис. 11.1 Схема электрических соединений

11 СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ



**12.2 Указания
относительно места
установки прибора**

При установке котлов следует руководствоваться действующими в данной местности СНиП, Правилами безопасности в газовом хозяйстве, ПУЭ, ПТЭ/ПТБ электроустановок потребителей, другими действующими в данной местности нормами и правилами, а также местными предписаниями газо- и электроснабжающих организаций. Согласование выбора места установки, а также организация приточно-вытяжной вентиляции проводится в установленном для данной местности порядке в соответствии с действующими для данной местности нормативными документами.

Подключайте к системе только те расширительные сосуды, которые допустимы по своей конструкции для применения в системе и прошли соответствующие испытания.

Воздух для горения должен быть технически чист от химических примесей, содержащих, к примеру, фтор, хлор и серу. Аэрозоли, растворители, чистящие вещества, краски и клеи содержат соединения такого рода и могут при эксплуатации котла в неблагоприятных условиях привести к коррозии деталей котла, и газоотводящей системы.

При монтаже устройств вытяжной вентиляции, отводящих отработанный воздух в атмосферу, следует учитывать, что при заборе воздуха, например, кухонной вытяжной вентиляцией, в помещении, где установлен газовый отопительный котел, может возникнуть разрежение.

Это разрежение в неблагоприятном случае (при одновременной работе газового котла и вентиляции) может привести к обратному потоку продуктов сгорания.

Нет необходимости в увеличении расстояния между котлом и строительными конструкциями из горючих материалов или конструкциями, содержащими горючие компоненты, т.к. при номинальной производительности котла температура его облицовки ниже, чем максимальная допустимая температура (85° С).

При установке котла на полы из сгораемых конструкций (например, дерево, полихлорвинил и т.п.) под котел должна быть установлена прокладка из несгораемого материала.

§ 12 ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

12.2 Подготовка воды для отопительных систем

Требования к качеству воды согласно VDI-2035.

А. Теплогенераторы до 100 кВт.

Система отопления должна заполняться водой с карбонатной жесткостью не более 3,0 моль/м³ (16,8° dH, 6,0 мг-экв/л). При более жесткой воде во избежание образования накипи следует произвести снижение жесткости воды.

В открытых системах с двумя предохранительными линиями, по которым вода циркулирует через открытый расширительный бак, вода должна содержать вещества, связывающие растворенный в воде кислород. Необходимо постоянно следить за тем, чтобы эти вещества содержались в достаточном количестве и даже с некоторым избытком в воде обратной линии. Для всех остальных установок данной группы контроль за составом сетевой воды необязателен.

Б. Теплогенераторы мощностью от 100 до 1000 кВт.

Система отопления должна заполняться водой с карбонатной жесткостью не более 2,0 моль/м³ (11,2° dH, 4 мг-экв/л). При более жесткой воде следует провести мероприятия, описанные в пункте А.

Проведение мероприятий по водоподготовке рекомендуется прежде всего для больших установок.

12.2.1 Нормы химического состава воды для отопительных установок с теплогенераторами прямого нагрева.

		Вода для полного и частичного (>25% объема воды в системе) заполнения		Вода для подпитки		Циркулирующая вода (параметры воды в обратной линии)	
		Бедная солями	Содержащая соли	Бедная солями	Содержащая соли	Бедная солями	Содержащая соли
Общие требования	—	Бесцветная, чистая, без осадка					
pH при 25° С	—	>7-9,5	7-9,5	7-9,5	8-10,5	9-10,5 ¹⁾	9,5-11,5
K _s 4,3	ммоль/л	< -0,5	< 6	<10	<10	—	—
K _s 8,2	ммоль/л	—	—	0-3	0,05-6,0	0,02-0,5	0,5-6,0
Электропроводность при 25° С	mS/cm	<20	<800	<50	<2000	<100 ³⁾	<2000
Соли щелочноземельных металлов (Ca+Mg)	ммоль/л	<0,01	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Кислород (O ₂)	мг/л	—	—	<22	<22	<0,05	<0,02
Фосфаты (PO ₄)	мг/л	—	—	—	—	<10	<20
При присадке веществ, связывающих кислород:							
Гидразин (N ₂ H ₄)	мг/л	—	—	—	—	0,2-2	0,5-5
Сульфит натрия (Na ₂ SO ₃)	мг/л	—	—	—	—	—	10-30

¹⁾ Устанавливается при температуре < 80° С.

³⁾ При значении pH, равном 9-9,5, электропроводность поддерживается на уровне > 50 mS/cm

Таблица 12.1 Нормы химического состава воды



Владельцу прибора предоставляется гарантия на условиях, изложенных в инструкции по эксплуатации прибора.



14 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

14.1 Технические данные котлов VK INT Klassik 15 E до VK INT Klassik 25 E

Тип котла VK INT Klassik...E		15	20	25	
Тепловая нагрузка (относительно H _f)	Максимальная	17,4	23,2	29,0	кВт
	Минимальная	12,6	18,5	24,0	кВт
Тепловая мощность	Номинальная	15,6	20,9	26,2	кВт
	Минимальная	11,3	16,7	21,6	кВт
Расход газа:					
Природный газ 2LL H _f = 8,1 кВтч/м ³		2,15	1,83	1,36	м ³ /ч
Природный газ 2E H _f = 9,5 кВтч/м ³		2,86	2,44	1,81	м ³ /ч
Сжиженный газ P/B H _f = 12,8 кВтч/м ³		3,58	3,05	2,26	м ³ /ч
Требуемое давление газа на входе в котел	Природный газ	20			мбар
	Сжиженный газ	(см. табл. 8.1 на стр. 25)			мбар
Расход отходящих газов при мощности	номинальной	54	69	83	кг/ч
	минимальной	50	69	83	кг/ч
Температура отходящих газов при мощности	номинальной	98	99	102	°C
	минимальной	90	93	95	°C
Необходимая тяга для уходящих газов при номинальной нагрузке		3,0 (0,030)	3,0 (0,030)	3,0 (0,030)	Па (мбар)
Число сопел		6	8	10	штук
Число секций		4	5	6	штук
Расход воды Δt = 10K		1,30	1,80	2,20	м ³ /ч
Δt = 20K		0,70	0,90	1,15	м ³ /ч
Падение давления в котле при Δt = 10K		11,3	22,0	39,1	мбар
Δt = 20K		2,1	4,3	9,3	мбар
Макс. допустимое избыточное давление		3			бар
Максимальная температура подающей линии		110			°C
Диапазон температуры подающей линии		35...83			°C
Электропитание		230/50			В/Гц
Потребляемая мощность		<30			Вт
Встроенная защита		T4D/250 B			
Ширина		510	550	615	мм
Высота		850	850	850	мм
Глубина*		774	774	774	мм
Масса котла ок.		98	112	126	кг
Масса воды в котле ок.		7	8	9	кг
Полная масса ок.		105	120	135	кг
Подключение дымохода		110	130	130	Ø мм
Подключение газа		Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	
Подключение линии отопления	подающей	Rp 1	Rp 1	Rp 1	
	обратной	Rp 1	Rp 1	Rp 1	

* включая предохранитель тяги



14.2 Технические данные котлов VK INT Klassik 30 E до VK INT Klassik 45 E

Тип котла VK INT Klassik...E		30	35	40	45	
Тепловая нагрузка (относительно Н _г)	Максимальная	34,8	40,6	46,4	52,2	кВт
	Минимальная	30,2	35,9	42,1	47,2	кВт
Тепловая мощность	Номинальная	31,4	36,7	41,9	47,3	кВт
	Минимальная	27,2	32,4	38,0	42,7	кВт
Расход газа:						
Природный газ 2L Н _г = 8,1 кВтч/м ³		4,30	5,01	5,73	6,44	м ³ /ч
Природный газ 2E Н _г = 9,5 кВтч/м ³		3,60	4,27	4,83	5,50	м ³ /ч
Сжиженный газ Р/В Н _г = 12,8 кВтч/м ³		2,72	3,17	3,62	4,08	м ³ /ч
Требуемое давление газа на входе в котел	Природный газ	20 (см. табл. 8.1 на стр. 25)				мбар
	Сжиженный газ					мбар
Расход отходящих газов при мощности	номинальной	67	109	120	131	кг/ч
	минимальной	100	112	123	131	кг/ч
Температура отходящих газов при мощности	номинальной	104	106	110	113	°C
	минимальной	98	102	105	108	°C
Необходимая тяга для уходящих газов при номинальной нагрузке		3,0 (0,030)	3,5 (0,035)	3,5 (0,035)	4,0 (0,040)	Па (мбар)
Число сопел		12	14	16	18	штук
Число секций		7	8	9	10	штук
Расход воды						
Δt = 10K		2,40	2,80	3,30	4,00	м ³ /ч
Δt = 20K		1,20	1,40	1,65	2,00	м ³ /ч
Падение давления в котле при						
Δt = 10K		70,2	102,3	122,5	159,9	мбар
Δt = 20K		17,4	25,6	31,2	39,8	мбар
Макс. допустимое избыточное давление		3				бар
Максимальная температура подающей линии		110				°C
Диапазон температуры подающей линии		35...83				°C
Электропитание		230/50				В/Гц
Потребляемая мощность		25				Вт
Встроенная защита		T4D/250 В				
Ширина		580	745	810	875	мм
Высота		850	850	850	850	мм
Глубина*		774	774	774	774	мм
Масса котла ок.		142	155	169	182	кг
Масса воды в котле ок.		10	11	12	13	кг
Полная масса ок.		152	166	181	195	кг
Подключение дымохода		150	150	160	160	Ø мм
Подключение газа		Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	Rp 3/4	
Подключение линии отопления	подающей	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	
	обратной	Rp 1	Rp 1	Rp 1	Rp 1	

* включая предохранитель тяги

Бюро Vaillant в Москве:

Тел./Факс: (095) 444-8444

Тел.: (095) 443-8200

E-mail: vaillant@moskau.com.ru

**Бюро Vaillant в
Санкт-Петербурге:**

Тел./Факс: (812) 567-2444

Тел.: (812) 567-1905

E-mail: vaillant@petersburg.sp.ru



Joh. Vaillant GmbH & Co. · Berghauser Strasse 40 · D-42850 Remscheid
Telefon: (0 21 91) 18-2957, 18-3086 · Telefax: (0 21 91) 18-3520
<http://www.vaillant.de> · E-Mail: info@vaillant.de