



Газовый проточный водонагреватель Therm 4000 O

WR 10/13/15 -2 В...

тификат соответствия РОСС РТ.АВ24.В00214
Разрешение Федеральной Службы по экологическому, технологическому и атомному
надзору



BOSCH

Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации



Перед инсталляцией прочитать инструкцию!
Перед введением в эксплуатацию читать инструкцию по эксплуатации!



Обратить особое внимание на указания по безопасности!
Место установки должно удовлетворять условиям вентиляции воздуха!



Инсталляция должна проводиться только авторизированным специалистом!



AB24

Скачано с сайта интернет магазина <https://axiomplus.com.ua/>



6720608980

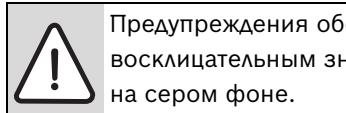
Содержание

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности	3	
1.1 Пояснения условных обозначений	3	
1.2 Указания по технике безопасности	3	
<hr/>		
2 Данные о приборе	4	
2.1 Категория, тип и допуск	4	
2.2 Расшифровка технического кода	4	
2.3 Комплект поставки	4	
2.4 Описание прибора	4	
2.5 Принадлежности (см. Также ценовую спецификацию)	4	
2.6 Габаритные размеры	5	
2.7 Функциональная схема прибора	6	
2.8 Электросхема	7	
2.9 Эксплуатация	7	
2.10 Технические характеристики	8	
<hr/>		
3 Эксплуатация	9	
3.1 Установка батареек	9	
3.2 Перед вводом прибора в эксплуатацию	9	
3.3 Включить и выключить прибор.	9	
3.4 Регулировка мощности	10	
3.5 Регулировка температуры/расхода воды	10	
3.6 Опорожнение прибора	10	
<hr/>		
4 Предписания	11	
<hr/>		
5 Монтаж (только для авторизированных фирмой Бош специалистов)	12	
5.1 Важные указания	12	
5.2 Выбор места для монтажа	12	
5.3 Монтаж прибора	13	
5.4 Подключение подачи воды	13	
5.5 Подключение подачи газа	14	
5.6 Ввод в эксплуатацию	14	
<hr/>		
6 Индивидуальная настройка (только для авторизированных фирмой Бош специалистов)	15	
6.1 Заводская настройка	15	
6.2 Регулировка давления перед форсункой	15	
6.3 Переоборудование на другой вид газа	16	
<hr/>		
7 Техобслуживание (только для авторизированных фирмой Бош специалистов)	17	
7.1 Регулярные работы по техобслуживанию	17	
7.2 После техобслуживания	17	
7.3 Контроль тяги	17	

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения



Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.



При опасности удара электрическим током вместо восклицательного знака в треугольнике стоит молния.

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы легкой и средней степени тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны тяжелые травмы.
- **ОПАСНО** означает, что возможны травмы с угрозой для жизни.

Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком. Она выделяется горизонтальными линиями над текстом и под ним.

Другие знаки

Знак	Значение
►	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию
	Перечисление/список
-	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

1.2 Указания по технике безопасности

Опасно при появлении запаха газа

- ▶ Закрыть газовый кран.
- Открыть окна.
- Не пользоваться электровыключателями.
- Погасить открытое пламя.

Покинув помещение, позвонить в газовую аварийную службу и в уполномоченную специализированную фирму.

Опасно при появлении запаха дымовых газов

- Выключить прибор.
- Открыть окна и двери.
- Уведомить уполномоченную специализированную фирму.

Монтаж, переоборудование

Монтаж или переоборудование прибора разрешается выполнять только уполномоченной специализированной фирмой.

Переоборудование деталей системы отвода дымовых газов запрещается.

Не закрывать и не уменьшать отверстия, предусмотренные для циркуляции воздуха.

Техобслуживание

Рекомендация для заказчика: заключить договор о контроле и техобслуживании с уполномоченной специализированной фирмой.
Пользователь несет ответственность за безопасность и экологическую совместимость проточного водонагревателя.
Техобслуживание прибора следует проводить ежегодно.
Использовать только оригинальные запасные части.

Взрывоопасные и легковоспламеняющиеся материалы

Не использовать и не хранить вблизи прибора легковоспламеняющиеся материалы (бумагу, растворители, краску и т.п.).

Воздух для горения/воздух помещения

Не допускать загрязнения воздуха для горения/воздуха помещения агрессивными веществами (например, галогеноуглеводородами, содержащими соединения хлора или фтора). Тем самым предотвращается появление коррозии.

Инструктаж заказчика

- Проинформировать заказчика о принципе действия прибора и порядке управления прибором.
- ▶ Указать заказчику на то, что ему запрещается выполнять любые переоборудования и ремонтные работы.

2 Данные о приборе

2.1 Категория, тип и допуск

Модель	WR 10/13/15 -2 В...
Категория	II _{2H3+}
Тип	B _{11BS}

Таб. 2

2.2 Расшифровка технического кода

W	R	10	-2	B	23	S....
W	R	13	-2	B	23	S....
W	R	15	-2	B	23	S....

Таб. 3

W	Газовый проточный водонагреватель
R	Постоянная регулировка мощности
10	Максимальный расход воды (л/мин)
-2	Версия 2
B	Электронный розжиг, от батареек (1,5 В)
23	Номер индикатора для природного газа Н
31	Номер индикатора для сжиженного газа
S....	Код страны

экономичным по сравнению с обычными приборами.

- Горелка для природного газа/сжиженного газа
- Запальная горелка, которая горит только в течение периода после открывания водопроводного крана и до розжига основной горелки.
- Теплообменник не содержит сплавов олова/свинца
- Водяная арматура изготовлена из усиленного стекловолокном полиамида, передаваемого впоследствии на 100% вторичную переработку
- Обеспечение постоянного протока воды при переменном давлении напора воды
- Регулируемая газовая арматура для установки необходимой мощности
- Предохранительные устройства:
 - ионизационный контроль пламени, препятствующий нежелательному погасанию пламени горелки,
 - контроль тяги, выключающий прибор при недостаточном отводе дымовых газов,
 - ограничитель температуры на выходе горячей воды.

2.5 Принадлежности (см. Также ценовую спецификацию)

- Комплект для переоборудования с природного газа на бутан/пропан и наоборот

2.3 Комплект поставки

- Газовый проточный водонагреватель
- Крепежные детали
- Детали для подключения
- Документация прибора
- Две батарейки, тип R 1,5 В
- Резиновый фиксатор (приборы со сжиженным газом)

2.4 Описание прибора

Удобен в эксплуатации, поскольку включается простым нажатием кнопки.

- Прибор для настенного монтажа
- Электронный розжиг, регулируемый открытием водопроводного крана.
- Выходная модуляция и отсутствие дежурного пламени делают данный прибор более

2.6 Габаритные размеры

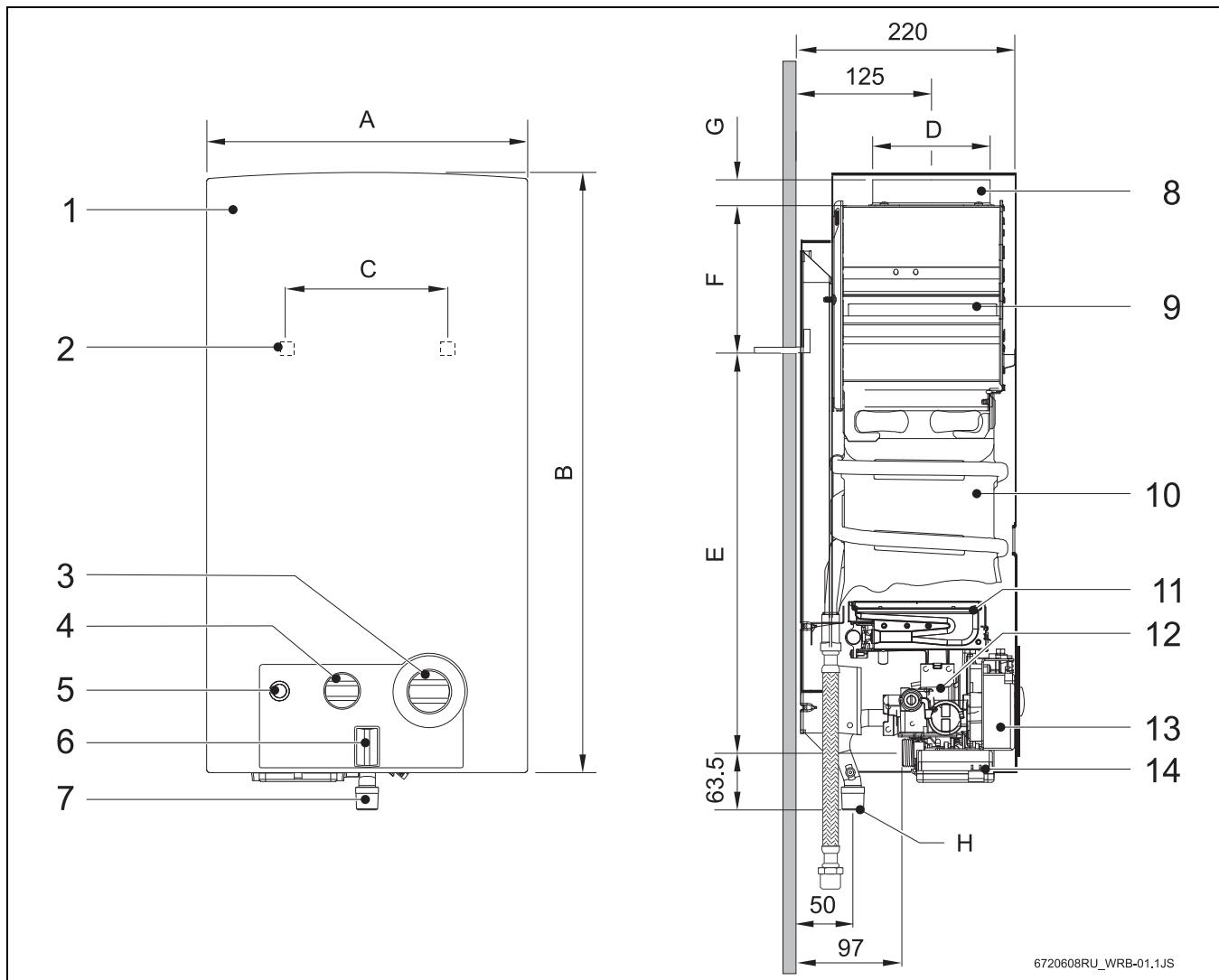


Рис. 1

- | | | | |
|----------|------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| 1 | Кожух | 8 | Патрубок для подключения к отводу дымовых газов |
| 2 | Петли для навески | 9 | Защитный коллектор дымовых газов с контролем тяги |
| 3 | Регулятор температуры/потока | 10 | Камера сгорания |
| 4 | Регулятор мощности | 11 | Горелка |
| 5 | Выключатель/контрольный светодиод состояния батареек | 12 | Блок газовой арматуры |
| 6 | Контрольный светодиод горелки | 13 | Розжиг |
| 7 | Патрубок для подключения газопровода | 14 | Блок для батареек |

Размеры (мм)	A	B	C	D	E	F	G	H (Ø)	
								Природный газ	Сжиженный газ
WR 10...	310	580	228	112,5	463	60	25		3/4"
WR 13...	350	655	228	132,5	510	95	30		3/4"
WR 15...	425	655	334	132,5	540	65	30		3/4"

Таб. 4 Размеры

2.7 Функциональная схема прибора

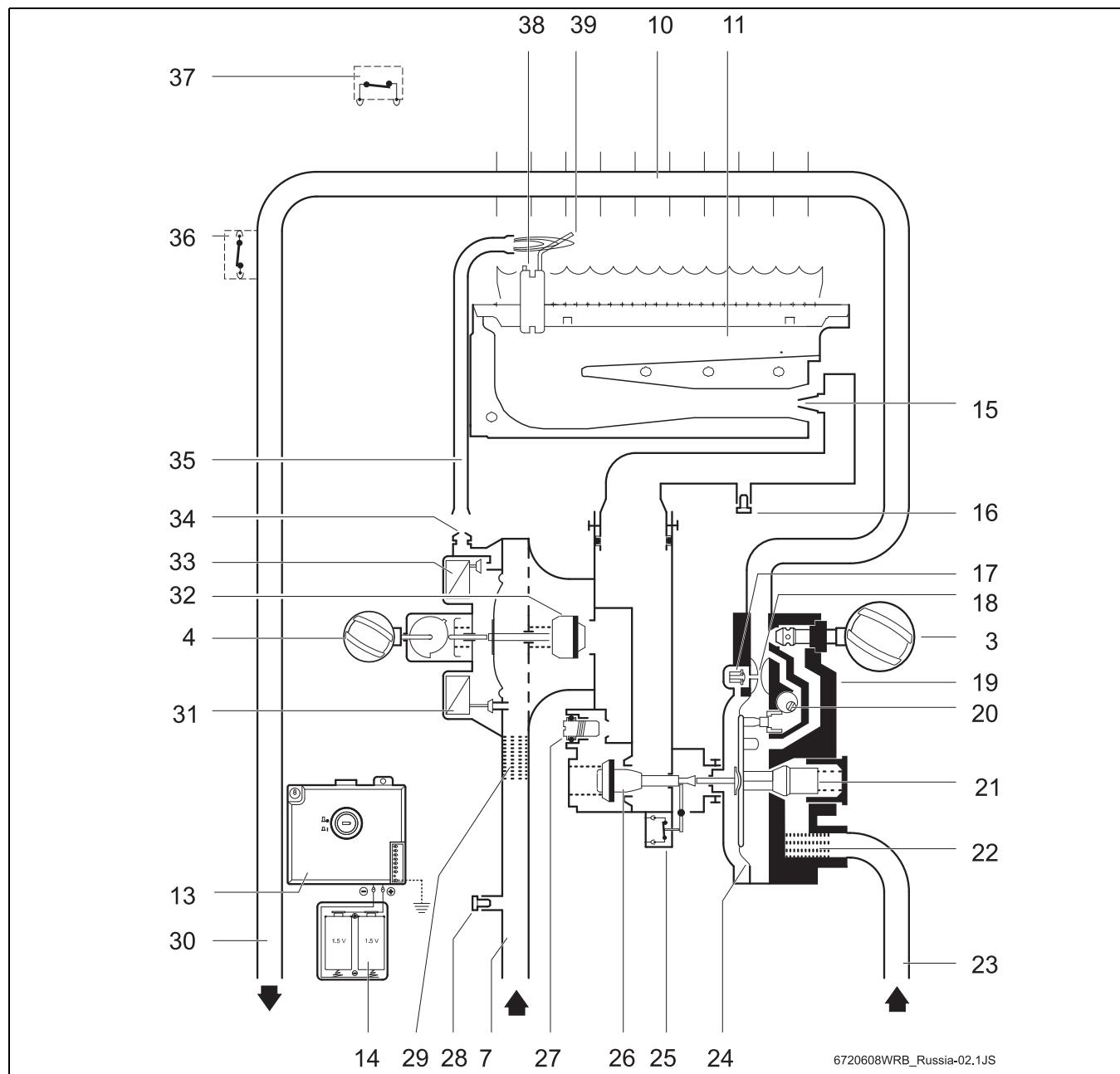


Рис 2 Функциональная схема

- | | | | |
|-----------|-------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------|
| 3 | Регулятор температуры/потока | 24 | Диффузор |
| 4 | Регулятор мощности | 25 | Микровыключатель |
| 7 | Входная труба подачи газа | 26 | Основной газовый вентиль |
| 10 | Камера сгорания | 27 | Винт регулировки максимальной подачи газа |
| 11 | Основная горелка | 28 | Патрубок для измерения давления на входе |
| 13 | Блок розжига | 29 | Газовый фильтр |
| 14 | Блок для батареек | 30 | Труба горячей воды |
| 15 | Форсунка | 31 | Клапан с сервоприводом |
| 16 | Патрубок для измерения давления перед форсункой | 32 | Газовый вентиль |
| 17 | Узел инерции розжига | 33 | Клапан запальника |
| 18 | Трубка Вентури | 34 | Форсунка запальника |
| 19 | Блок водяной арматуры | 35 | Трубка подачи газа для розжига |
| 20 | Регулировочный конический затвор | 36 | Ограничитель температуры |
| 21 | Регулятор потока воды | 37 | Контроль тяги |
| 22 | Водяной фильтр | 38 | Запальный электрод |
| 23 | Труба холодающей воды | 39 | Ионизационный контроллер пламени |

2.8 Электросхема

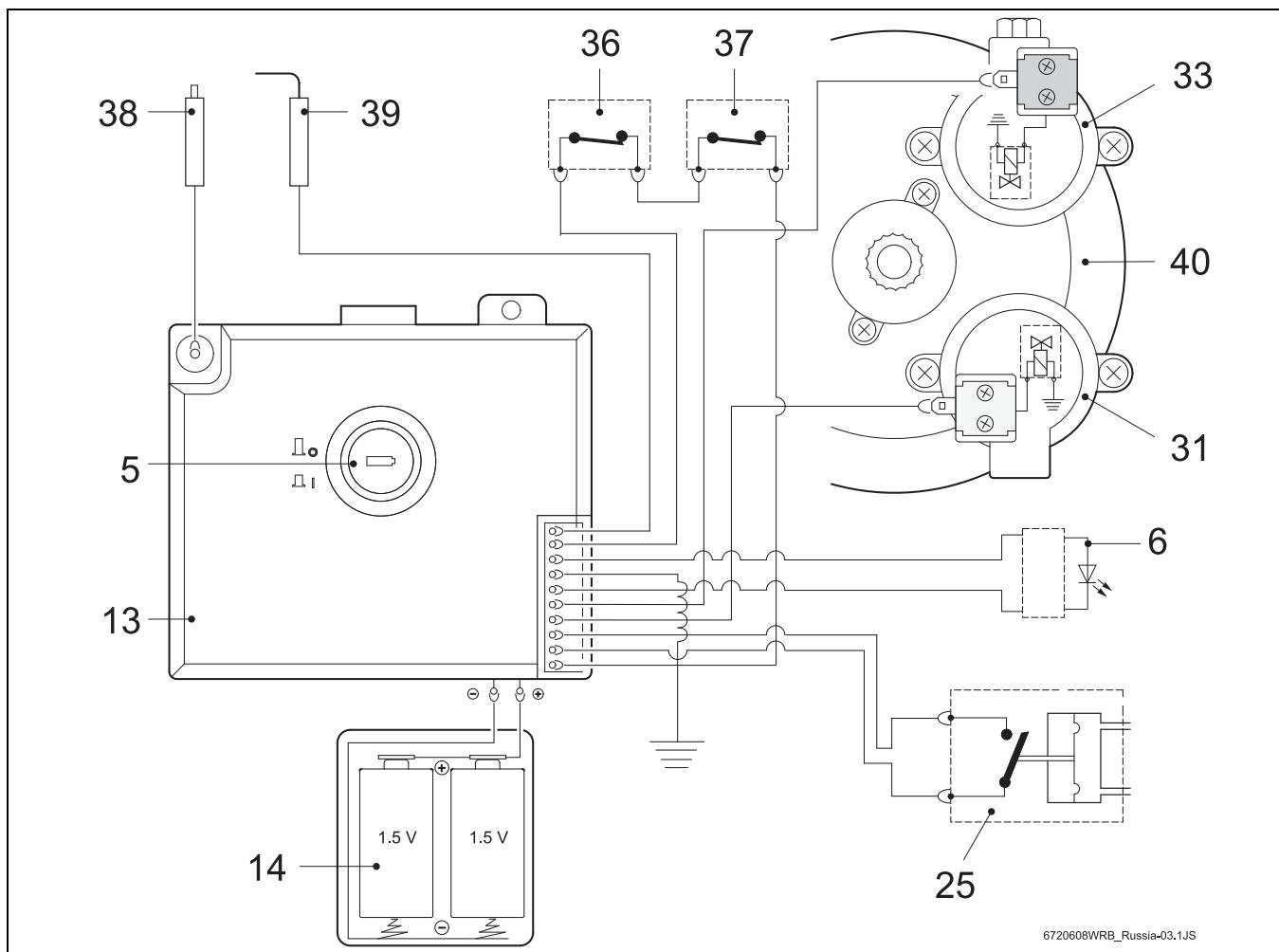


Рис 3 Электросхема

- 5 Выключатель/контрольный светодиод состояния батарей
- 6 Контрольный светодиод горелки
- 13 Блок розжига
- 14 Блок для батареек
- 25 Микровыключатель
- 31 Клапан с сервоприводом (обычно открыт)

- 33 Запальный клапан (обычно закрыт)
- 36 Ограничитель температуры
- 37 Контроль тяги
- 38 Запальный электрод
- 39 Ионизационный контроллер пламени
- 40 Основной клапан

2.9 Эксплуатация

Данный водонагреватель оснащен системой автоматического электронного розжига, поэтому ввод прибора в эксплуатацию очень прост.

Нужно только нажать главный выключатель (рис. 6).

После этого при каждом открывании крана горячей воды автоматически включается розжиг, сначала загорается запальная горелка, через несколько секунд – основная горелка, а пламя запальника через некоторое время гаснет.

Это способствует значительной экономии энергии, поскольку запальник работает ровно столько времени, сколько требуется для розжига основной горелки, в

отличие от традиционных систем с дежурным пламенем.



Если при включении прибора в трубе газоснабжения имеется воздух, это может привести к неполадкам при розжиге.

Если это произошло:

закрывать и открывать кран горячей воды, чтобы повторять процесс розжига до тех пор, пока из трубы не выйдет весь воздух.

2.10 Технические характеристики

Технические характеристики	Символ	Единицы измерения	WR10	WR13	WR15
Мощность и поток воды					
Макс. номинальная тепловая мощность	Pn	кВт	17,4	22,6	26,2
Мин. номинальная тепловая мощность	Pmin	кВт	7	7	7
Тепловая мощность (диапазон регулировки)		кВт	7 - 17,4	7 - 22,6	7 - 26,2
Макс. номинальная тепловая нагрузка	Qn	кВт	20,0	26,0	29,6
Мин. номинальная тепловая нагрузка	Qmin	кВт	8,1	8,1	8,1
Объем подачи газа¹⁾					
Допустимое давление подаваемого газа					
Природный газ Н	G20	мбар	13	13	13
Сжиженный газ (бутан/пропан)	G30/G31	мбар	30	30	30
Расход					
Природный газ Н	G20	м ³ /ч	2,1	2,8	3,2
Сжиженный газ (бутан/пропан)	G30/G31	кг/ч	1,5	2,1	2,4
Количество форсунок			12	14	18
Горячая вода					
Макс. допустимый напор ²⁾	pw	бар	12	12	12
Переключатель объема воды в крайнем правом положении					
Повышение температуры		°C	50	50	50
Диапазон протока		л/мин	2 - 5,0	2 - 6,5	2 - 7,5
Мин. рабочее давление	pwmin	бар	0,1	0,1	0,2
Переключатель объема воды в крайнем левом положении					
Повышение температуры		°C	25	25	25
Диапазон протока		л/мин	4 - 10	4 - 13	4 - 15
Характеристики дымовых газов³⁾					
Необходимая тяга		мбар	0,015	0,015	0,015
Масса потока дымовых газов		г/с	13	17	22
Температура		°C	160	170	180

Таб. 5

1) Нi 15 - С - 1013 мбар - сухой: природный газ 34,2 мДж/м³ (9,5 кВт·ч/м³)
Сжиженный газ: бутан 45,72 мДж/кг (12,7 кВт·ч/кг) - пропан 46,44 мДж/кг (12,9 кВт·ч/кг)

2) В связи с расширением воды это значение не должно быть превышено.

3) При максимальной номинальной тепловой мощности

3 Эксплуатация



Открыть все водопроводные и газовые краны.
Вывести воздух из трубопроводов.



ВНИМАНИЕ: Около горелки может быть высокая температура: опасность ожога.

3.1 Установка батареек

Установка батареек

В отсек для батареек установить две батарейки (R20, 1,5 В).

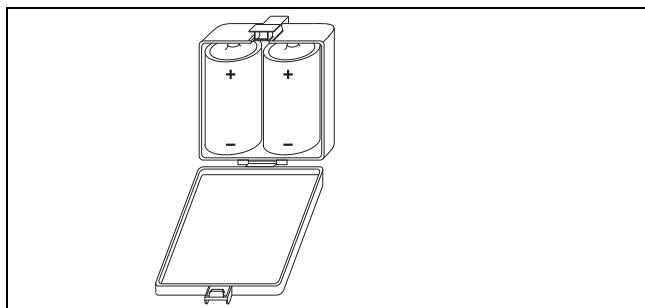


Рис 4 Установка батареек

Замена батареек

Если мигает красный светодиод, следует заменить батарейки.

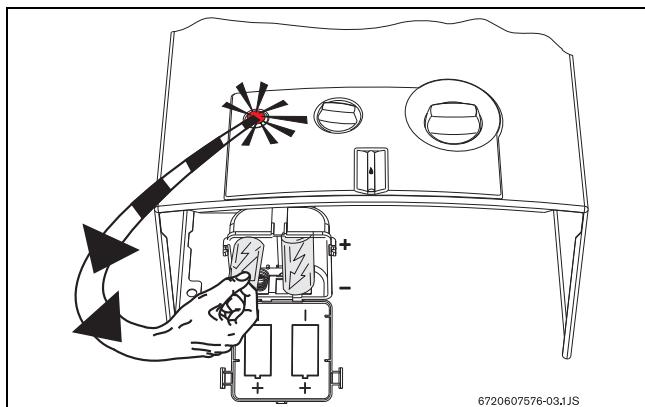


Рис 5 Замена батареек

Меры предосторожности при использовании батареек

- Использованные батарейки не выбрасывать в обычный мусор. Их следует сдать для повторной переработки в специальные места сбора.
- Использовать только новые батарейки.
- Использовать только батарейки указанного типа.

3.2 Перед вводом прибора в эксплуатацию

ВНИМАНИЕ:

▶ Первый ввод прибора в эксплуатацию должна осуществить уполномоченная специализированная фирма, которая предоставит заказчику всю необходимую информацию о правильной эксплуатации прибора.

- ▶ Проверить, соответствует ли указанный на типовой табличке тип газа местному типу газа.
- ▶ Открыть газовый вентиль.
- ▶ Открыть запорный вентиль холодной воды.

3.3 Включить и выключить прибор.

Включение

- ▶ Нажать на выключатель , позиция .

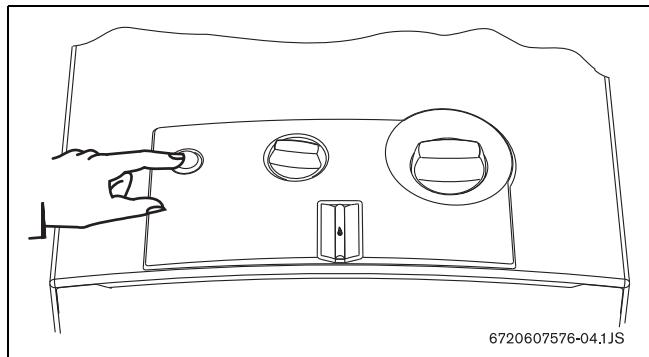


Рис 6

Если горит зеленый свет, то основная горелка зажглась

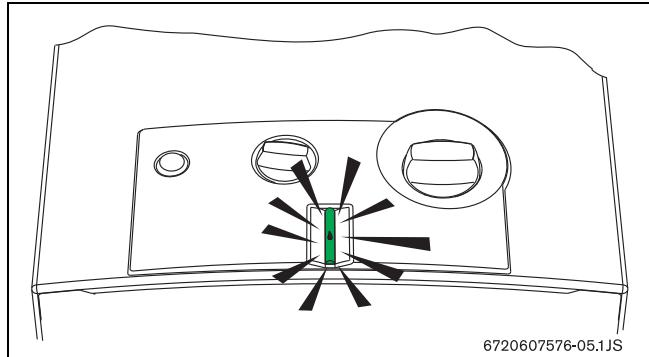


Рис 7

Выключение

- ▶ Нажать на выключатель , позиция .

3.4 Регулировка мощности

Менее горячая вода.

Снижение мощности.

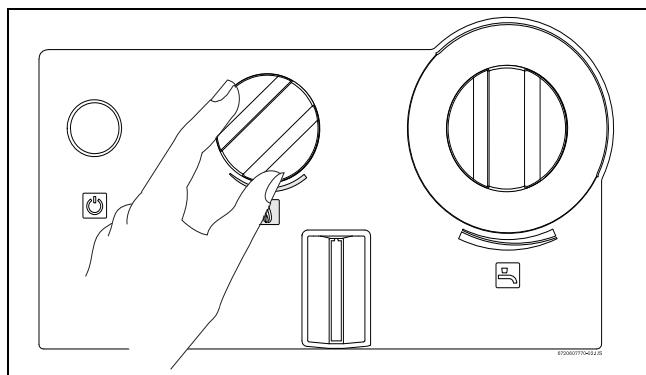


Рис 8

Более горячая вода.

Повышение мощности.

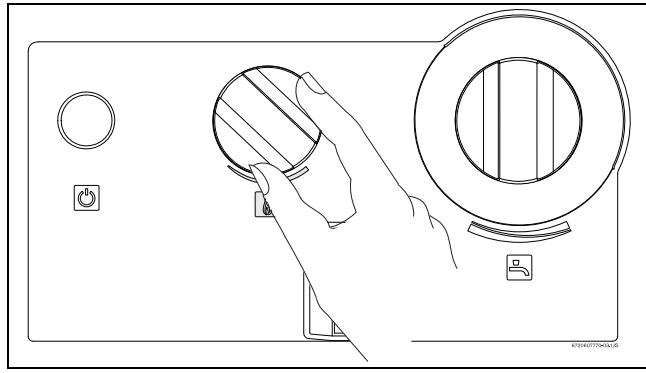


Рис 9

3.5 Регулировка температуры/расхода воды

- Повернуть против часовой стрелки.

Это повышает расход и снижает температуру воды.

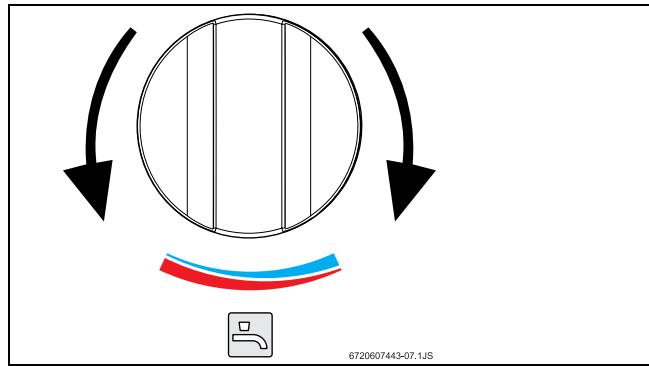


Рис 10

- Повернуть по часовой стрелке.

Это снижает расход и повышает температуру воды.

Понижение температуры воды на выходе до необходимой температуры сокращает потребление энергии, а также риск появления известкового налета на теплообменнике.

3.6 Опорожнение прибора

При наличии риска замерзания:

- закрыть кран подачи холодной воды;
- открыть все краны горячей воды;
- снять скобку с корпуса фильтра (№ 1) на водяной арматуре;
- вынуть заглушку (№ 2);
- полностью опорожнить прибор.

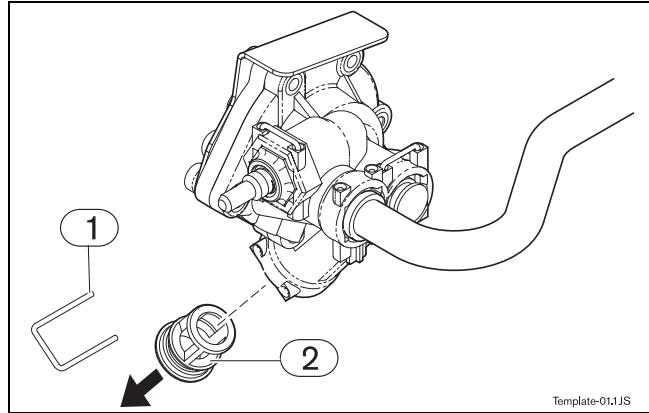


Рис 11 Опорожнение прибора

- 1** Скобка
2 Заглушка

4 Предписания

Следует соблюдать все местные законодательные предписания, нормы и правила, касающиеся монтажа и эксплуатации приборов. Необходимо изучить законы, действующие в Вашей стране.

5 Монтаж (только для авторизованных фирмой Бош специалистов)



ОПАСНО: Взрыв

- ▶ Всегда перекрывайте газ в помещении, перед проведением любых работ с газопроводящими элементами.



Выполнение монтажа, подключения к сети электропитания, подключения системы подачи газа и отвода дымовых газов, а также ввод в эксплуатацию разрешается только специализированной фирме, уполномоченной предприятием по газо- или энергоснабжению.



Продажа прибора разрешается только в странах, указанных на типовой табличке.

5.1 Важные указания

- ▶ Перед монтажом получить разрешение от предприятия по газоснабжению и от ведомства по очистке и проверке состояния дымоходов.
- ▶ Запорный газовый кран разместить как можно ближе к прибору.
- ▶ После подключения к сети газоснабжения необходимо проверить подключение на герметичность. Во избежание повреждений газовой арматуры из-за повышенного давления контроль давления следует проводить при закрытом газовом кране. После проверки на герметичность произвести сброс давления.
- ▶ Проверить, соответствует ли вид газа, указанный на типовой табличке, виду подаваемого газа.
- ▶ Убедиться, что поток и давление на регуляторе давления газа соответствуют значениям, указанным для потребления прибора (см. технические характеристики в таблице 5).

5.2 Выбор места для монтажа

Требования к помещению для монтажа

- Прибор нельзя устанавливать в помещениях с объемом свободного пространства менее 8 m^3 без учета объема мебели, если этот объем не превышает 2 m^3 .
- Соблюдать местные предписания.

- В помещении для монтажа должна быть обеспечена хорошая вентиляция и защита от замерзания, а также возможность подключения к дымовой трубе.
- Не устанавливать прибор над источниками тепла.
- Во избежание коррозии, в воздухе для горения не должно содержаться агрессивных веществ. Появлению коррозии способствуют галогеноводороды, содержащие соединения хлора и фтора. Они могут содержаться, например, в растворителях, красках, kleях, аэрозольных распылителях и бытовых чистящих средствах.
- Должны соблюдаться указанные на рисунке 12 минимальные расстояния

При наличии риска замерзания:

- ▶ выключить прибор;
- ▶ опорожнить прибор (см. раздел 3.6).

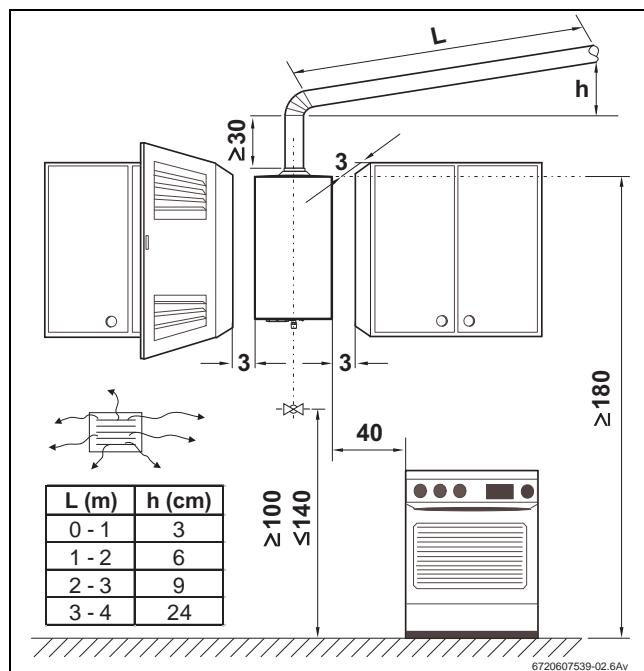


Рис 12 Минимальные расстояния (в см)

Дымоход



ОПАСНО: Убедитесь, что все соединения надежно изолированы

- ▶ Нарушение этого требования может стать причиной проникновения продуктов сгорания в жилое помещение, что может нанести вред здоровью или привести к смерти

- Все газовые проточные водонагреватели должны иметь герметичное соединение с соответствующего диаметра трубами отвода дымовых газов.
- Дымоход должен:
 - проходить вертикально (с малым количеством или с полным отсутствием горизонтальных участков);
 - быть теплоизолированным;
 - иметь выходное отверстие выше самой высокой точки крыши.
- Для подключения к дымоходу можно использовать гибкую или жесткую трубу. Принадлежность для отвода дымовых газов должна быть вставлена в патрубок защитного коллектора дымовых газов. Наружный диаметр принадлежности для отвода дымовых газов должен быть немного меньше указанного в таблице 4 размера патрубка защитного коллектора дымовых газов.
- На выходном отверстии дымохода должен быть установлен козырек, защищающий от ветра/дождя

**ВНИМАНИЕ:**

Убедитесь, что принадлежность для отвода дымовых газов вошла в патрубок защитного коллектора дымовых газов до упора

Если эти условия невыполнимы, следует выбрать другое место монтажа.

Температура поверхностей

Максимальная температура поверхностей прибора за исключением принадлежностей для отвода дымовых газов не превышает 85 °С. Специальные меры по защите горючих строительных материалов или встроенной мебели не требуются.

Подача воздуха

В помещении, выбранном для монтажа прибора, должны иметься достаточно большие отверстия для подачи воздуха (см. таблицу).

Прибор	Живое сечение
WR 10-2...	≥ 60 см ²
WR 13-2...	≥ 90 см ²
WR 15-2...	≥ 120 см ²

Таб. 6 Площадь поперечного сечения для подачи воздуха

В таблице указаны минимальные требования к размерам вентиляционных отверстий. В местных предписаниях могут содержаться иные требования.

5.3 Монтаж прибора

- ▶ Снять поворотную ручку с переключателя объема воды.
- ▶ Отвинтить крепежные винты кожуха.
- ▶ Слегка потянуть кожух вперед и снять его, двигая вверх.
- ▶ С помощью прилагаемых в комплекте дюбелей и стенных крючков вертикально подвесить прибор на стене.

**ВНИМАНИЕ:**

Никогда не ставить прибор на водопроводные или газопроводные патрубки.

5.4 Подключение подачи воды

ВНИМАНИЕ: Наличие остаточных веществ в трубопроводной сети может привести к повреждению прибора.

- ▶ Промыть трубопроводную сеть для удаления остаточных веществ.

- ▶ Следить за тем, чтобы при подключении не перепутать место подсоединения водопровода холодной воды (рис. 13, поз. A - не поставляется с оборудованием) с местом подсоединения водопровода горячей воды (рис. 13, поз. B).
- ▶ Водяные трубы подсоединяются к водяной арматуре.

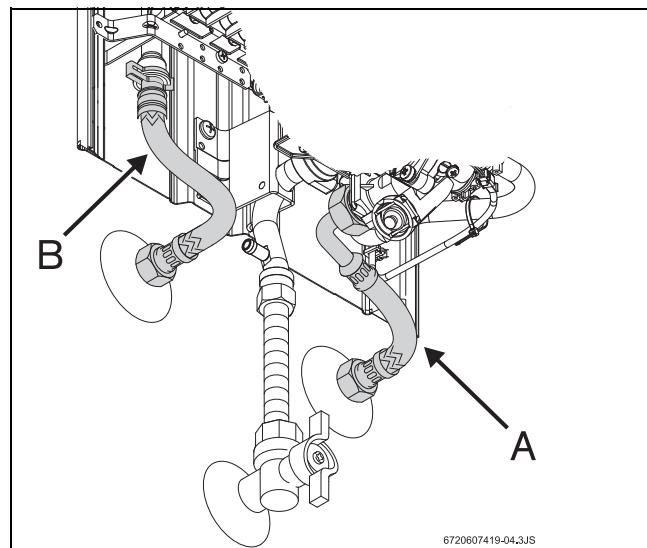


Рис 13 Подключение водопровода



Во избежание сбоев, вызванных резкими колебаниями давления воды, рекомендуется на входе холодной воды установить обратный клапан.

5.5 Подключение подачи газа



ОПАСНО:

Нарушения местных предписаний может привести к пожару, взрыву, ущербу здоровью или смерти.



Используйте только запчасти от производителя водонагревателя.

Следует соблюдать все местные законодательные предписания, нормы и правила, касающиеся монтажа и эксплуатации приборов.

Необходимо изучить законы, действующие в Вашей стране.

5.6 Ввод в эксплуатацию

- ▶ Открыть газовый кран и запорный вентиль холодной воды и проверить все соединения на герметичность.
- ▶ Правильно (рис. 6) установить прилагаемые батарейки типа R 1,5 В.
- ▶ Проверить безупречность работы контроля тяги, см. раздел 7.3 «Контроль тяги».

6 Индивидуальная настройка (только для авторизованных фирмой Бош специалистов)

6.1 Заводская настройка



Опломбированные детали настройки изменять нельзя.

Природный газ

Приборы, работающие на природном газе (G20), отрегулированы изготовителем в соответствии со значениями, указанными в технических характеристиках, и опломбированы.



Приборы подготовлены к работе при давлении газа на входе в интервале от 10 мбар до 15 мбар (номинальное давление должно быть 13 мбар). При более высоком давлении газа на входе нужно применять комплект перенастройки на 20 мбар.

Сжиженный газ

Приборы, работающие на пропане/бутане (G31/G30), отрегулированы изготовителем в соответствии со значениями, указанными в технических характеристиках, и опломбированы.



Не допускается розжиг аппарата при давлении газа:

- Пропан: менее 25 мбар или более 45 мбар.
- Бутан: менее 20 мбар или более 35 мбар.

Мощность можно регулировать по методу регулировки давления перед форсункой, для чего необходим манометр.

6.2 Регулировка давления перед форсункой

Доступ к регулировочному винту

- Снять кожух (см. главу 5.3).

Подключение манометра

- Ослабить запорный винт (рис. 14).

- Подключить манометр к патрубку для измерения (давления перед форсункой).

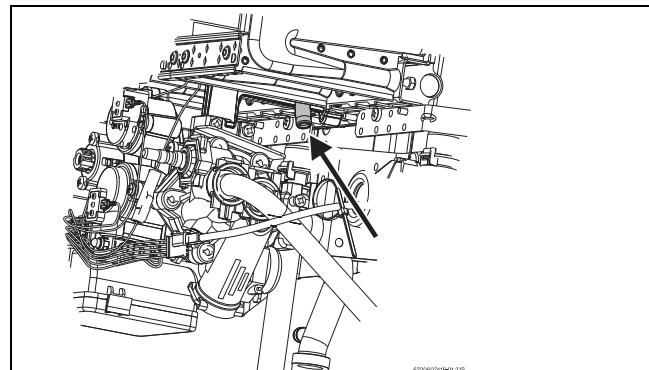


Рис 14 Точка измерения давления перед форсункой

Давление перед форсункой при максимальной тепловой мощности

- Снять пломбу с регулировочного винта (рис. 15).
- Включить прибор. Установить регулятор мощности в крайнее левое положение (максимальная мощность).

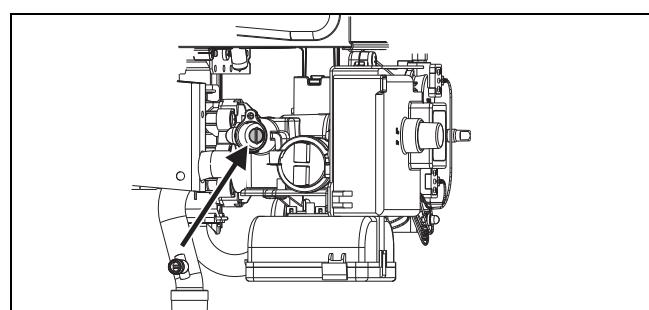


Рис 15 Винт регулировки макс. расхода газа

- Открыть несколько кранов горячей воды.
- При помощи регулировочного винта (рис. 15) отрегулировать давление перед форсункой по таблице 7.
- Вновь опломбировать регулировочный винт.

Установка минимальной подачи газа

- Минимальная подача газа регулируется автоматически, когда установлена максимальная подача газа.

		Природный газ Н	Бутан	Пропан
Идентификационный номер форсунок	WR10	8 719 002 033 для перенастройки на 20 мбар	8 719 002 034 0	
	WR13	8 719 002 362 для перенастройки на 20 мбар	8 719 002 216 0	
	WR15	8 719 002 363 для перенастройки на 20 мбар	8 719 002 181 0	
Давление подключения (мбар)	WR10 WR13 WR15	13	30	
Макс. давление перед форсункой (мбар)	WR10	8,9	28	
	WR13	9,0	28	
	WR15	6,2	25,5	

Таб. 7 Давление перед форсункой

6.3 Переоборудование на другой вид газа

Использовать только **оригинальные комплекты для переоборудования**. Переоборудование может производить только уполномоченная специализированная фирма. К оригинальным комплектам для переоборудования приложена инструкция по монтажу.

7 Техобслуживание (только для авторизованных фирмой Бош специалистов)

Для поддержания уровня выбросов в атмосферу и расхода газа минимальными, мы рекомендуем ежегодно проводить инспекцию или техническое обслуживание. Эти работы могут проводиться только авторизованными фирмой Бош специалистами.



ОПАСНО:

Взрыв!

- ▶ Всегда перекрывайте газ в помещении, перед проведением любых работ с газопроводящими элементами.



ВНИМАНИЕ:

Протечка воды может повредить аппарат!

- ▶ Всегда полностью сливайте воду из системы, перед тем как демонтировать любую гидравлическую часть.

- ▶ Использовать только оригинальные запасные части.
- ▶ Заказывать запасные части в соответствии с каталогом запасных частей.
- ▶ Демонтированные уплотнения и кольца круглого сечения заменить новыми.
- ▶ Разрешено использовать только следующие смазочные вещества:
 - в гидравлической части: Unisilikon L 641 (8 709 918 413);
 - резьбовые соединения: HFt 1 v 5 (8 709 918 010).

7.1 Регулярные работы по техобслуживанию

Проверка правильности функционирования

- ▶ Проверить правильность функционирования всех предохранительных устройств, устройств регулировки и контроля.

Теплообменник

- ▶ Проверить теплообменник.
- ▶ В случае загрязнения:
 - демонтировать теплообменник и вынуть ограничитель температуры;
 - промыть теплообменник под сильной струей воды.
- ▶ Если загрязнение не удаляется: опустить загрязненные детали в горячую воду с моющим средством и осторожно промыть.

- ▶ В случае необходимости: удалить известковый налет с внутренней части теплообменника и соединительных труб.
- ▶ Установить теплообменник с новыми уплотнениями.
- ▶ Установить ограничитель температуры на теплообменник.

Горелка

- ▶ Ежегодно проверять, при необходимости очищать горелку.
- ▶ В случае сильного загрязнения (жир, нагар): демонтировать горелку, опустить в горячую воду с моющим средством и осторожно промыть.

Водяной фильтр



ОСТОРОЖНО:

Использование прибора без водяного фильтра запрещается.

- ▶ Заменить водяной фильтр на входе водяной арматуры.

Горелка и запальня форсунка

- ▶ Снять и очистить запальную горелку.
- ▶ Снять и очистить запальную форсунку.

7.2 После техобслуживания

- ▶ Открыть газовый кран и запорный вентиль холодной воды и проверить все соединения на герметичность.
- ▶ Вновь включить прибор, как описано в главе 3 «Эксплуатация».

7.3 Контроль тяги



ОПАСНО:

Ни при каких обстоятельствах нельзя отключать, изменять контроль тяги или заменять его другим.

Принцип действия и меры предосторожности

Контроль тяги проверяет отвод дымовых газов в дымоход. Если тяга недостаточна, то прибор автоматически отключается, т. к. попадание дымовых газов в помещение является недопустимым. По прошествии времени блокировки происходит автоматическое возобновление работы.

Если прибор отключается во время работы:

- ▶ проветрить помещение;
- ▶ через 10 минут вновь включить прибор.
Сообщить уполномоченной специализированной фирме, если такое повторится вновь.

**ОПАСНО:**

Пользователь ни при каких обстоятельствах не имеет права самостоятельно производить какие-либо изменения контроля тяги.

Техобслуживание

Если в контроле тяги возникает неисправность, следует действовать следующим образом:

- ▶ ослабить крепежный винт контроля тяги;
- ▶ отсоединить ограничитель температуры;
- ▶ ослабить соединение магнитного клапана;
- ▶ вынуть термоэлемент из горелки;
- ▶ заменить неисправную деталь и установить новый комплект в обратном порядке.

Проверка правильности функционирования

Чтобы обеспечить безупречную работу контроля тяги, необходимо предпринять следующие шаги:

- ▶ снять принадлежность для отвода дымовых газов;
- ▶ заменить ее на трубу с заглушеным концом (длиной около 50 см);
трубу следует располагать вертикально;
- ▶ включить прибор. Регулятор мощности повернуть влево до упора (максимальная мощность), переключатель расхода воды установить в крайнее правое положение (небольшой расход воды, высокая температура).
При таких условиях прибор должен отключиться через две минуты;
- ▶ снять трубу с заглушенным концом и вновь установить принадлежность для отвода дымовых газов.

8 Неисправности

Монтаж, техобслуживание и ремонт может проводить только уполномоченная специализированная фирма. Ниже приведена таблица решений возможных проблем (действия, отмеченные *, может производить только уполномоченная специализированная фирма).

Неисправность	Причина	Устранение
Не срабатывает розжиг.	Батарейки сели или неправильно установлены, или выключатель не включен.	Проверить правильность установки и заменить батарейки.
Розжиг запальной горелки срабатывает медленно и с трудом.	Батарейки сели.	Заменить батарейки.
Мигает красный светодиод основного выключателя.		
Вода нагревается недостаточно.		Проверить положение регулятора температуры и установить его в соответствии с необходимой температурой воды.
Вода нагревается недостаточно, пламя погасло.	Подача газа недостаточна.	Проверить регулятор давления и заменить его, если он не подходит или поврежден.
		Проверить, не замерзают ли баллоны с газом (бутан) во время работы прибора, в случае замерзания поставить в более теплое место.
Горелка отключается во время работы прибора.	Сработал ограничитель температуры. Сработало устройство контроля тяги.	Вновь включить прибор через 10 минут. При повторном появлении неисправности вызвать специалиста. Проветрить помещение. Вновь включить прибор через 10 минут. При повторном появлении неисправности вызвать специалиста.
Сниженный поток воды.	Недостаточный напор воды в сети. Водопроводные краны или смесители загрязнены. Засорилась водопроводная арматура. Засорился (покрылся известковым налетом) теплообменник.	Проверить и исправить.* Проверить и очистить. Очистить фильтр.* Очистить и, при необходимости, удалить известковый налет.*

Таб. 8

9 ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

Тип оборудования:		Заводской и Серийный номер:	FD
-------------------	--	--------------------------------	-----------

Название, адрес, телефон фирмы продавца: (место для печати)

Дата продажи:	Фамилия и подпись Продавца:
---------------	--------------------------------

Адрес установки оборудования:

Телефон:

Данные мастера, осуществившего **пуск и наладку¹⁾** оборудования:

Фамилия: Имя:

Номер сертификата:

Дата пуска оборудования:	Подпись мастера: (место для печати)
-----------------------------	-------------------------------------------

1) пусконаладочные работы производятся специалистами уполномоченных Продавцом и/или Изготовителем сервисных организаций, перечень которых указан в приложении к гарантийному талону и/или на сайте www.bosch-tt.ru.

Замечания при пуске:
Установленные принадлежности:

Настоящим подтверждаю, что приборпущен в эксплуатацию, работает исправно, инструктаж по правилам эксплуатации и технике безопасности проведен. Инструкция по эксплуатации оборудования получена, содержание доведено и понятно, с требованиями эксплуатации согласен и обязуюсь выполнять. С гарантийными обязательствами Изготовителя ознакомлен и согласен.

Подпись Покупателя:

ВЫПОЛНЕНИЕ ПЛАНОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ²⁾						
№ п/п	Дата	Номер/дата договора на ТО	Замечания при выполнении планового технического обслуживания	Номер сертификата	Подпись мастера	

2) после 12 (двенадцати) месяцев с начала эксплуатации, и в течение 2 месяцев, необходимо произвести плановое техническое обслуживание оборудования.

ВЫПОЛНЕНИЕ ГАРАНТИЙНЫХ РАБОТ				
№ п/п	Дата	Номер гарантийного акта	Номер сертификата мастера	Подпись мастера

№ Дата пуска: Заводской № FD Номер сертификата: Подпись мастера ³⁾ : Дата планового ТО: Номер сертификата: Подпись мастера ⁴⁾ : Дата ремонта: Подп. клиента:	№ Дата пуска: Заводской № FD Номер сертификата: Подпись мастера ³⁾ : Дата планового ТО: Номер сертификата: Подпись мастера ⁴⁾ : Дата ремонта: Подп. клиента:	№ Дата пуска: Заводской № FD Номер сертификата: Подпись мастера ³⁾ : Дата планового ТО: Номер сертификата: Подпись мастера ⁴⁾ : Дата ремонта: Подп. клиента:
3) ставится в день пуска оборудования 4) ставится в день ремонта оборудования	3) ставится в день пуска оборудования 4) ставится в день ремонта оборудования	3) ставится в день пуска оборудования 4) ставится в день ремонта оборудования

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

1. Гарантия предоставляется на четко определенные характеристики товара или отсутствие недостатков согласно соответствующему уровню техники.
2. Гарантийные сроки.
 - 2.1. Срок гарантии завода изготавителя – 24 месяца с даты ввода оборудования в эксплуатацию, но не более 28 месяцев соответственно с даты поставки оборудования конечному Потребителю.

При обязательном соблюдении следующих условий:

 - монтаж оборудования производился специалистами организации, имеющей соответствующие лицензии на проведение данного вида работ, персонал организации аттестован и имеет необходимые допуски;
 - пусконаладочные работы производились специалистами уполномоченных Продавцом и/или Изготовителем сервисных организаций, перечень которых указан в приложении к гарантиному талону и/или на сайте www.bosch-tt.ru, при ее отсутствии или недостоверности вы можете обратиться в торгующую организацию или к уполномоченной изготавителем организации (контактная информация указана ниже). А так же составлен акт о проведении пусконаладочных работ и/или в наличие соответствующее подтверждение этому в гарантином талоне;
 - оборудование установлено с соблюдением действующих строительных норм и правил (СНиП), государственных стандартов (ГОСТ), местных норм, а так же предписаний инструкции по монтажу;
 - после 12 (двенадцати) месяцев с начала эксплуатации оборудования, в течение 2 месяцев, необходимо произвести плановое техническое обслуживание оборудование с соответствующей отметкой в гарантином талоне уполномоченной Продавцом и/или Изготовителем сервисной организацией;
 - до монтажа, оборудование должно храниться в теплом сухом помещении.
 - 2.2. Гарантинный срок на замененные после истечения гарантиного срока узлы и агрегаты, а также на запасные части составляет 6 месяцев.
3. Претензии на удовлетворение гарантиных обязательств не принимаются в случаях, если:
 - 3.1. Поставка оборудования произведена через неуполномоченных БОШ представителей, отсутствует сертификат соответствия.
 - 3.2. Выявлено повреждение или удаление заводского серийного номера оборудования.
 - 3.3. Внесены конструктивные изменения в оборудование, без согласования с уполномоченной БОШ на проведение подобных работ, организацией.
 - 3.4. На оборудование устанавливаются детали чужого производства.
 - 3.5. Не соблюдаются правила по монтажу и эксплуатации оборудования Производителя.
 - 3.6. Вмешательство в оборудование неуполномоченных лиц и/или организаций.
 - 3.7. Неисправность является следствием:
 - неправильной эксплуатации;
 - подключения оборудования к коммуникациям и системам (электроснабжения, водопроводная сеть, газоснабжение, дымоход, и т.д.) не соответствующим ГОСТ, требованиям СНиП и предписаниям инструкций по монтажу и эксплуатации изделия;
 - использованием энерго- и теплоносителей несоответствующих ГОСТ, требованиям СНиП и предписаниям инструкций по монтажу и эксплуатации изделия;
 - попадания в изделие посторонних предметов, веществ, жидкостей, животных, насекомых и т.д.
 - 3.8. Механические повреждения получены в период доставки от точки продажи до места монтажа, монтажа, эксплуатации.
4. БОШ также не несет ответственности за изменение состояния или режимов работы Оборудования в результате ненадлежащего хранения, а также действия обстоятельств непреодолимой силы.
5. Гарантия не распространяется на расходные материалы.
6. БОШ не несет никаких других обязательств, кроме тех, которые указаны в настоящих "Гарантиных обязательствах".

Срок службы – 12 лет.

В интересах Вашей безопасности:

Монтаж, пуск, ремонт и обслуживание должны осуществляться только специалистами, обученными и аттестованными производителем оборудования.

Для надежной и безопасной работы оборудования рекомендуется установка фильтров на подаче газа и воды (горячего водоснабжения), дизельтрической разделительной приставки на магистрали подключения газа, обязательная установка фильтра на обратном трубопроводе системы отопления, а так же рекомендуется использование источника бесперебойного питания или стабилизатора напряжения, применение систем водоподготовки в системе отопления. Убедитесь, что оборудование соответствует системе, к которой подключается или в которую должно быть установлено. Параметры топлива и электрической сети совпадают с указанными в инструкции эксплуатации.

Гарантинные обязательства Изготовителя мне разъяснены, понятны и мною полностью одобрены.

Подпись Покупателя:

ООО "Роберт Бош", РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ, 129515 Москва, ул. Ак. Королева, д.13 , стр. 5,
Тел. +7 495 935 7197, Факс +7 495 935 7198, e-mail: service@ru.bosch.com; www.bosch-tt.ru

ООО «Роберт Бош»
Термотехника
ул. Ак. Королева, 13, стр.5
129515 Москва, Россия

www.bosch-tt.ru

www.boscch.ua

02660 Книб, Ікпайя
Буа. Кпанира, 1
Білайя Термотехніка
Погрт Бул АТА.

АДРЕСА: E-MAIL: info@bosch.ua
TELEFON: WEB: www.bosch.ua
БОСЧ ГРУППЕ
АВТОПНЗОБАННІ СЕРВІСНІ ЦЕНТРИ

БІЛГОДІЙХНІК БІЛГІМІСІК І ТАНОВІ КОМПАНІЯ „ПОДЕР БОУ ІТР“ НІЖИНСЬКА РАДАТИВНА НІЗКИ-Високі ІНДУСТРІЇ
ДО ТЕХНІКИ, ПНПГБАЮІ НЕПЕДІАБНІКІ, ВНОВОБОБАКЕННІ КОМПАНІІ „ПОДЕР БОУ ІТР“; ЛІПІ БІЛГІТЮСІ ТАНОВА НІ
ЛАПАХТИНІ ЙМОВІН НА ОНАНОБАННЕ ТА БОДОРПІННЕ ОГРАДЖЕННЯ Bosch АНБІТІВСА РАПАХТИННІ ТАНОХА, МІО НПНКРАІІОТСА

YBALA !

Ttpp6amea	Ttpp4nina	Vcyhehhra	Kovoah he samtaheetcra.	BoA HEACCTATHBO rapraha.	BoM' A rache mla hac pogorti	3MehuunbcA rotik BoAn.
Mlohtak, tExhiHhe oGcayrobYbahra ta pEmoHt mOnHeH sAincHobatn aHme kBaAifkobahnn tepecoHaA. HaBEEHa hNkAe tAgnHnA MlCtnHt oHnyc yCyhehhra mOknBnx tpoGeAm (tpoGeAm, tO3ahEhI shAkOn *, tObnHhI yCybaTn aHme kBaAifkobahni cHeUiaicTn).	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.	BoM' A rache mla hac pogorti Kovorkn. CmpauhobAb oMekybaU sahekanTe 10 xBnAn i shobY temtepartyjn.	3MehuunbcA rotik BoAn. HeACCTATHIn Tnck BoAn ha BxoAi Y kovorky. 3agpyAhnbCa BoAhnIn kpaH a60 Tepebiptre ta mOnctpTe. 3agpyAhnbCa r3oBnn kpaH. smiuybaH.	3agpyAhnbCa r3oBnn kpaH. smiuybaH. 3agpyAhnbCa BoAhnIn kpaH a60 Tepebiptre ta BiApeYAHOnTe. *	3agpyAhnbCa r3oBnn kpaH. smiuybaH. 3agpyAhnbCa BoAhnIn kpaH a60 Tepebiptre ta mOnctpTe. 3agpyAhnbCa r3oBnn kpaH. smiuybaH.	3agpyAhnbCa r3oBnn kpaH. smiuybaH. 3agpyAhnbCa BoAhnIn kpaH a60 Tepebiptre ta BiApeYAHOnTe. *
BAnmAE aMttOka gIa BmnkAa. tloBiphO ta hepe3 cny.	BoA HEACCTATHBO rapraha. ttemtepartyjn i yCtahobitB dAkkAy ttemtepartyjn.	BoM' A rache mla hac pogorti Kovorkn. CmpauhobAb mPctpi kohtpoAoi tArn.	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.
TlAvOthE tOayM' A sAthaHeetcra tloBiphO ta hepe3 cny.	BoA HEACCTATHBO rapraha.	BoM' A rache mla hac pogorti Kovorkn. CmpauhobAb oMekybaU sahekanTe 10 xBnAn i shobY temtepartyjn.	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.	BoA HEACCTATHBO rapraha, BiAcYtHe Ayke mann Tnck razy.

8 HecTpAbHocTi

місце.

- Замість розташування засобів підтримки та обладнання в салоні вантажного автомобіля, їх можна розташувати у вантажному відсіку.
- Болтама має бути засвоєна перед використанням.
- Використанням засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинен займатися лише кваліфікований екіпаж.
- Використанням засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинен займатися лише кваліфікований екіпаж.
- Використанням засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинен займатися лише кваліфікований екіпаж.

Требівка транспортного засобу та вантажного автомобіля

- Задовільне функціонування та відсутність проблем з обслуговуванням та ремонтом.
- Доступність засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля для використання в будь-який час.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.

Особливості

НЕВІДЕА:	
Конструктивні особливості та обладнання, які можуть викликати небезпеку.	

- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.
- Використання засобів підтримки та обладнання вантажного автомобіля повинно відповісти вимогам щодо якості та кількості.

Експлуатація та зберігання

НЕВІДЕА:	
Задовільне функціонування та відсутність проблем з обслуговуванням та ремонтом.	

7.3 Транспортний засіб

иCHPyKUiamn no MoTHaKy.

Oprithabhi tarketn mpeoGavaHahra nocTayaHobca 3
3aIcHobartnca tibakn Kbaufikobahn cTeHiaCtOM.

mpeoGavaHahra. TepedogaAhaHra tObnho

BnkoPnCtoByNte tibakn **oprithabhn market**

6.3 Tepexia ha piachi tinn razy

Tab. 7 Tuck y napbuky

KoA	foopcYhkn	WR10	8 719 002 033 0	8 719 002 034 0	TlpoPoAhnin razy,	Dytra	TlpoTaH
BxIAHnn	WR13	WR10	13	30			
MAKC.	WR15	WR10	8,9	28			
(m6ap)	WR13	WR10	9,0	28			
	WR15	WR10	6,2	25,5			

6 Haamtoobybahha (tiapki AA cebpichix oprahisaujin)

UA

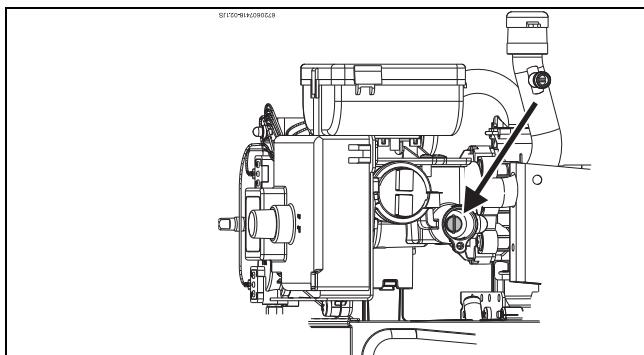
Peryabahha makcimabahro motoky razy.

3aiñchotepca abtomatnaho nica
Peryabahha makcimabahro motoky razy.



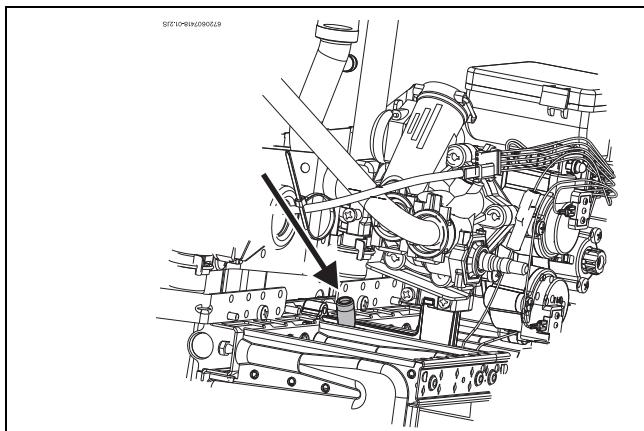
- Peryabahha makcimabahro motoky razy**
- 3obby otomogntre peryababahno renty.
 - Tncky shaherha, bka3ae B T6A. 7.
 - 3a Automoro peryababahro rbntha nictabteAA.
 - Bia3pnntre bci kpan raprholi BOAn.

Puc. 15 Lbuth pesyabahha makcimabahro tucy sady



- Peryabahha makcimabahro motoky razy**
- 3himitb tiamo3y renty (ma. 15).
 - Ybimkhit rovohrn, to3ephgym peryavatoro motykhocci bialo (AO kihura).

Puc. 14 To3ku bnmiphobada tucy



- Tiakpoahitp mahometp AO to3kn bnmiphobaha tncky**

Aetral.

- Tiakpoahitp mahometp**
- 3himitb tpegeaho acchny rovohrn (Anb. 5.3).
 - Acctyt AO peryababahro rbntha

6.2 Peryabahha tncky

Mahometp.

Tncky b fo3ghul, oahak AAa lielie tpo3eAypn heoxjahnin moknbo bia3pervabatn motykhiccb 3a3ekhochti BIA

Bia 35 M6ap.

- Bytar: mehunin Bia 20 M6ap 260 Gia3umnn

Bia 45 M6ap.

- Tpotoah: mehunin Bia 25 M6ap 260 Gia3umnn

tpy6i roAhi razy:

He mokha bmkart rovohrn, rkluo tnck y



- shaherha, rke bka3aho ha iAethnifikaujhin tncky.
- omogobahmn mica peryabahra AO bia3tobiAho
- (G31/G30), moccabotepca 3 micta bnpoghnubta bke
- tpnctpoli, tpnctocabai AAa pogotn ha tpotoah/6yrahi

Ckpattehnn razy

3a3opohertpca bmkart tpnctpoli, rkluo

tnck hnkhnin 3a 10 M6ap 260 Bnunin 3a 25



- shaherha, rke bka3aho ha iAethnifikaujhin tncky.
- omogobahmn mica peryabahra AO bia3tobiAho
- razi (G 20), moccabotepca 3 micta bnpoghnubta bke
- tpnctpoli, tpnctocabai AAa pogotn ha harypabahmy

Tpnpoahin razy

3a3opohertpca peryababatn otomogobahri



6.1 Peryabahha tpnctpoli

razi.

Tiakpoahitp mahometp AO to3kn bnmiphobaha tncky

5.5 ТІАКАРДЕННА АО МЕРЕКІ

Архіло һіткі ое Аотпныбатнс ғілтінкүйін, ар пе3яптар моке біннікүтін 3амаха
а60 бнгық, үлө тиңбейде Ао толкоказхана
мәни, фінанх тілек а60 Ао бретан
күнта.



Біропнектік тілекн орнізабап

Автоміжі ғасынн.

СайА Аотпныбатнс нинхн реріхабапн (мінібен) охпм та Анпектнб білтобілікін тілекн
бітіховеңн та екміяраттікін тілекн тілекн.
Аотпныбатнс нинхн 3аконоабетба баудікін.

5.6 БЕАЕННА ЕКМІЯРАТУІО

- ◀ Білкіннің та боянн кішін та тілебілік
жіліпхітің үсік тілекнің тілекн 3еахаб.
- ◀ Тілекнің оңайі 6тараңкін тілекн Р жа 1,5
(ма. 6), арі бояарты Ао қомтаекти қосаңын.
- ◀ Тілекнің оңайі 6тараңкін тілекн Р жа 1,5
ондағы 8 позаіл 7.3.



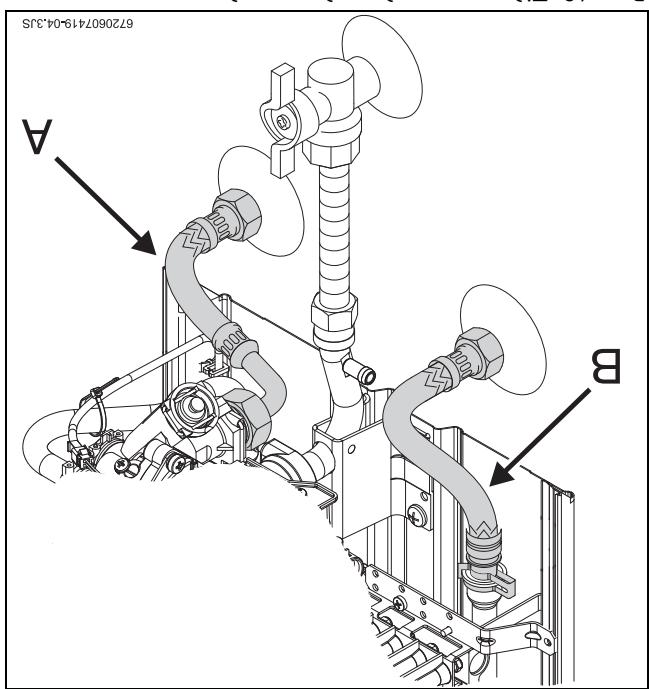
НЕРЕДІКІ:



boAtoctahhara.
bctahobnti 3bopothnн kathah ha tpy6y
boAtoctahhara, pekomehAyemо
pamtobm kovnbaHm Tncky B Mepeki
lllo6 samogitn npogavemam, ctpnunehnm



Puc. 13 Tlakaochehha do boAtnpoboya



Motakhoro mpanaAAa, ake BxoAnTp Ao kormarket.
Tlakaochehpa tpy6n Ao kovohn 3a AutomoTo
tepemtaytan.
Tlakaochehpa Boan (Ma. 13, mykrt B), lllo6 ix he
tepemtaytan.
Tlakaochehpa tpy6n xovoAhoi (Ma. 13, mykrt A) Ta
mopipunit n hreibt 3ymninti potokahha Boan.
Tlakaochehha, tomj lllo 6yap-rknin 6yA ycepEAnhi miche
Tlakaochehko pekomehAyetpca ohcintin miche
5.4 Tlakaochehha Ao boAtnpoboya

He cmpanite rasoBy kovohn ha BoAhi ado
ra3obi tpy6n.



kpokib i3 lnhnom i sarymuk, aki BxoAATp Ao
sparkitip kovohny Beptnakabpo 3a AutomoTo
sbiapithp nro 3 fikcatoBie 33AY.
Tochyblun koplyc oshochachio BtpePA i BroPy,
Btakgypitp lnhn, aki ytpnmohp kokyx.
3himtip pykhk peryaHobaha temtepartyin (totoky) ta
totykhocli.

5.3 Motak kovohn

mokytb gytn tpnhartl cbol nmorn.

Bnule habeAh i mihiمابhi nmorn, ave B kohi kpathi

Ta6. 6 Efektruba novuda ogaacti hadxodckeha nobitpa

WR15-2 B	$\geq 120 \text{ cm}^2$
----------	-------------------------

WR13-2 B	$\geq 90 \text{ cm}^2$
----------	------------------------

WR10-2 B	$\geq 60 \text{ cm}^2$
----------	------------------------

Trnctpi	Mihimabha navaia
Trnctpi	BEHTNABUJINHOro otrebpy

bnomarman, sa3ahenmn B habeAh i hinkhe tavanli.

tnobnho haXoAkehha tobitpa y bIatobIAhcti 3

Ao mica, mpan3ahenmro AAa bctahobavehha kovohn,

HaXoAkehha nobitpa

bgyAobanhx eamehtib megalib.

uload sanmictix gyjibebanhx matpepliav 360

Tomy hemae motpegen B Aotkron 3axoAx 63metre
tepenebulye 85 °C, 3a BnkahoeHm ra3oBnbiAhoi tpy6n.
Makcnmabha Temtepartyap MaBepxhi kovohn he
miche.

Temtepartyap MaBepxhi

haxoAkehha ta Bnobja razy heoxjaho nbgpatn ihue
Kruo hemokanbo Autpmantica nux nmor, AAa
ra3oBnbiAhoi tpy6n postauobahn mik

ycytmom i kraplhem AnmoxoAy.

Trpekohanterca, lllo Bnxiahan otib



OBEPEKHO:

- Bnxiahan otib AnmoxoAy heoxjaho 3axnctinti Bia
tpnctpobib.

- Heoxjaho BnkopnctobyaBt lhyhky ado kopctry
camoB Bexphobo tohko Axy
– Bnxiahan otib tornohe gytn postauobahn ha
harbichtp tempoloAulli
– gakha ixaH moBha Biacythicb
mihiماbhoi krapkocci lopn3ohtavanhx ceklii, ave
BepnkaAbhicitb (Aotyckractca harbichtc
AnmoxiA tornohe bIatobIAatn haciythm nmornam:
posmipib.

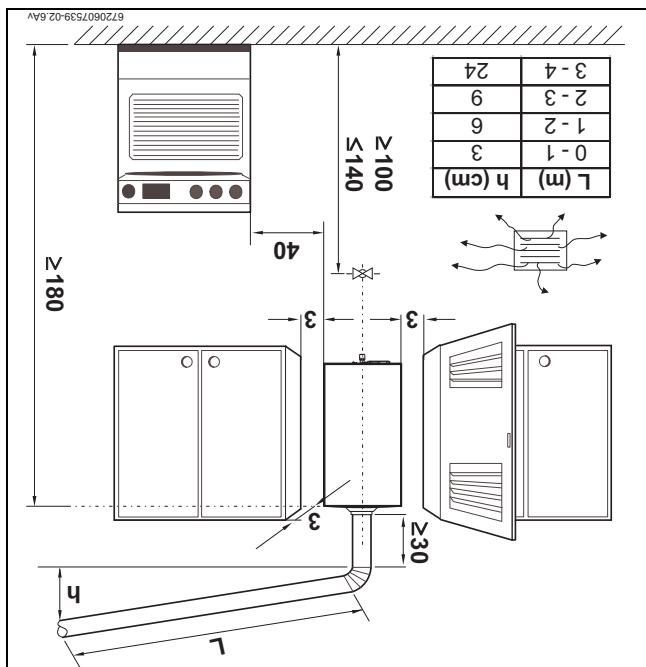
- Tlakaochehko tpy6n Bnobja razy heoxjaho
Yci rasoBi kovohn heoxjaho repmetnijo
mijkaochehko tpy6n Bnobja razy heoxjaho
3himtip pykhk peryaHobaha temtepartyin (totoky) ta
totykhocli.

HEPE3TEKA:
Dyapte btrebehehi, uo bci ANMOBIAIBAHI
hactinhi ta ix 3-EAHCHA repmetnhi
tpabna moke tpm3bectn Ao hege3tmerk
haaxoakkehra yrapboro razy Ao
knta. knta.
knta. knta.



TPOAYTKIN 3ROPABHRA

PUC. 12 Mihimadaphi qonyckru



- HE MOKAHA YCTAHOBABHATN KOVOHKY TPNMILUHEHRA, AE TEMPEBTPA OMYCKARETPA AO 0 °C.
- AOPTMYNTETCA AUTOKKIBI, TOKSASHN HA MA. 12.
- CAILA BSKNTI BIATOBIAIHNS 3AXOAIB.
- I PLIXHNS AOMAUHIX MNOKHNS 3ACCOGAX. Y PAAI TOTPEGEN MICTARTPCA B POSAHHNRKAX, FAPGAX, KVAEX, AEPD3OARX KOPOD3INHMN PEHQOBNAHMAN E LAVEREHBI BYRAVEBOAHI, AKI MICINTIN MRKJANBNX PEHQOBNI. HAMPAKRAA.
- ULO6 3AMODGTRN KOPO3II, TORBTIP A KIMHAT HE TOBNNHE TETMA.
- HE MOKAHA POSTAUMOBYBATN KOVOHKY HA AKEPE6OM

- HE BCTAHOBABHATNE KOVOHKY TPNMILUHEHRA, o6EM
AKRNU MEHMIN BIA 8 M³ (HE BPAQOBYHON o6EM MEGALIB,
BAMUIN KPATIHI).
- AOPTPMYNTETCA CTREHJIABHNX ICHTPYKULIN, AKI AIJOTB Y
AKLUD BIH HE MEPEBENLUYE 2 M³.
- HE BCTAHOBABHATNE KOVOHKY TPNMILUHEHRA, o6EM
BMMORN AO MICHUA BCTAHOBABHAT.
- MOHTAK RAZAOBOL KOVOHKN TPOBOANTPCA Y AOGPE
BEHTNABABHOMY MICHU, AAE TEMMEPARTYPA HE
OMYCKARETPCA HNKHE HYAR RPADYCI, IAEE AMNOXAIA AAA
BIAAEAEHHRA TPOAUYKTB 3ROPABHRA.

5.2 MICHUE BCTAHOBABHAT

- HE BCTAHOBABHATNE KOVOHKY TPNMILUHEHRA, o6EM
ZAPAKTEPENCINKN B TAGA. 5).
- TEPEDBIPCA, IN NOTIK I TINKR RASY MICA TPOXOAKKEHRA
PEAYKTOPA BIATOBIAACE HOPMAN CTOKNBAHRA,
TOAETPCRA.
- TEPEDBIPCA BIATOBIAHICCB KOVOHKN TNPOTBI RASY, AKNN
MEPEBIPKOIO.
- KPAH HAMPIHNM TNCOKOM, SAKPNNTIE NOKRO TEPEA UIEHO
HA HARBIHCTB BNTOKY; ULO6 HE TOWRKANTN TPYGN TA TEPEDBIPNTI IX
HEOGXIAHO PETEPAHO ONCINTIN TPYGN TA TEPEDBIPNTI IX
3ABEPNMBUN MIKAKOHEHRA AD RAZAOBOL CNTCEMN,
AKROMORA GANKHE AO KOVOHKN.
- KPAH AAA TEPEDKPNBAAHRA RASY CAILA YCTAHOBONTI
BIMORAM AD BETHNAAHII TPNMILUHEHRA.
- BIATOBIAACE TCHAHAPTAU ULOAO RAZOBRX KOVOHKR TA
RAZAOBOL ROMTATHII TA TEPEDKHOAHNTEC, UO KOVOHKR
TEPEA YCTAHOBABHATN BINKHANTE TPEACTABHNKIB
- BIATOBIAHO B KPAIHAZ, KOA AKRN BPAKSAHO HA
TNPCTPIN MOKE BINKOQNCTOBYBANTCA
IAETNFIKAIJUHIN TAGANHUI.

5.1 BAKHANI BKA3IBK

- TAKAIOHEHRA AD RAZOLOCTAHAHRA,
TNPCTPIN BINKOQNCTOBYBANTCA
BIATOBIAHO B KPAIHAZ, A TAKOK TOWAKTOKBN
SAMYCK MATHOB BINKOQNCTOBYBANTCA BINKOQN
FAXBIJUAMN YTOBHOBAAKHNX TEKHINHX
CAYK6.

- HEPE3TEKA: BNDYXOHEG3ETHEHO
3ABAKAN BINKAIOHAHTE RAZOBRN KPAH AD
MOHARTY GYAP-AKRNU POGIT 3 BYAMAN
(KOMTHOEHTHAMN), UO MICKTAB TAZ.



5 MOHTAK (TIABKIN AAA CEPEBICHNS OPRAHISAIJIN)

Heo6xIAHO Aotpnmbybaticb hOpmaTnbHnx tvoKekhB i
mpaBna ihcTaBaHlli ra3oBoRo o6vaAhaHHa.

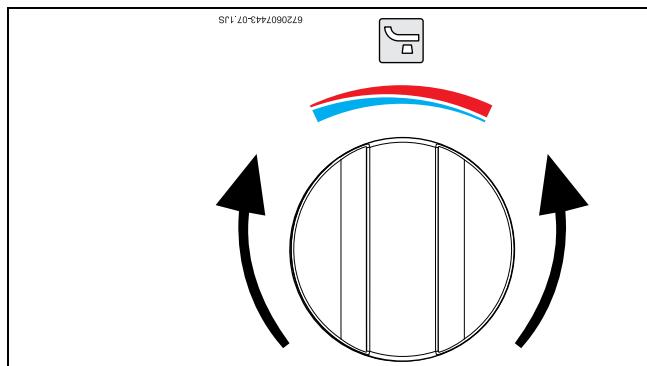
4 TpaBnA

■ 36iavmehha toykhocti.

■ Tljabnulehha temmepatypn BoAn.

■ ToBepphtib 3a roanhnhkoboi ctpiako.

Puc. 10



■ 36iavmehha toykhocti.

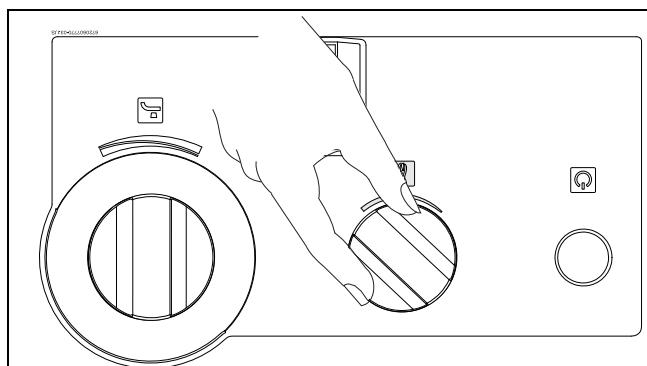
■ Tljabnulehha temmepatypn BoAn.

■ ToBepphtib npton roanhnhkoboi ctpiakn

BoAn

3.5 Peryahorahha temmepatypn ra motory

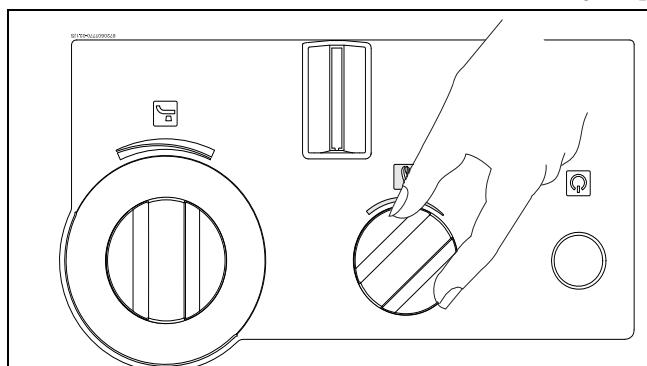
Puc. 9



■ 36iavmehha toykhocti.

■ Tljabnulehha temmepatypn BoAn.

Puc. 8



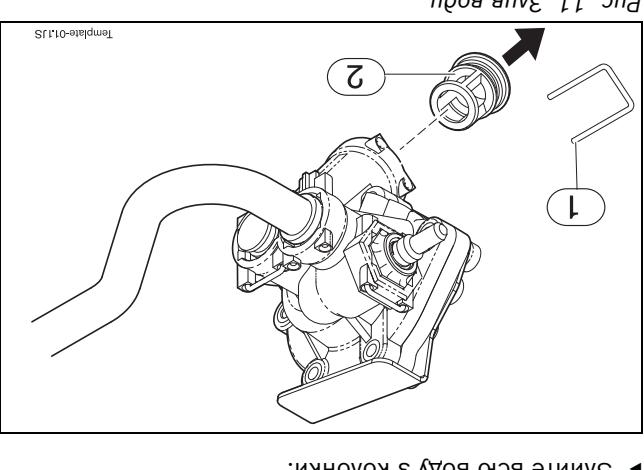
■ 36iavmehha toykhocti.

■ 3Mehmehha temmepatypn BoAn.

3.4 Peryahorahha eheprrocoknrahha

Akluo bncrabnti temmepatypp ha mihiimabpo heo6xiAhe
3shahemra, 3mehmeytperca ctoknrahra eheprlli, a takrok
imobiplhctb torben harkny a temvoodmihnnky.
haciythi Alli.

3.6 3ANB BoAn 3 tipnctpoto



■ 3annte Bcbo BoAy 3 kovochn.

■ 3hrtn kobtahookh fiavtpa (no3. 2) 3 BoArahro kavataha.

po3tawobaho ha BoArahmy kavathii.

■ 3hrtn fiikcatorp 3 kobtahookh fiavtpa (no3. 1),

haciythi Alli.

Akluo bnhnkae sarpo3a 3amep3aahha, bnskohante

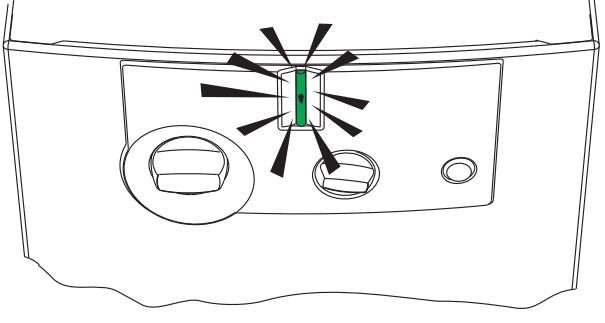
■ 3annte Bcbo BoAy 3 kovochn.

OBEPEKHO:

- Toqatkorbin samyck ra3obi! Kovochni
- Toqatkorbin samyck ra3obi! Kovochni
- cheljaliict, arkn ha4actb kaihetobi bci
- heoxjaihi biajomcti woad il otnimabhoi
- heoxjaihi biajomcti woad il otnimabhoi
- Biakpnitte Boahnn BEHTNAB.
- Biakpnitte ra3obnn BEHTNAB.
- Aahin MICHGEBOCTI.

3.2 Tepeda YMNRKAHM KOVOKH

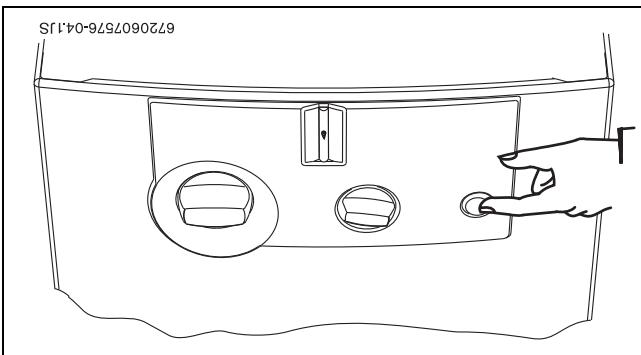
6720607576-05.1JS



BYIMKHTIN

Toptrt seveha amtohra = ochorhnn trapbok

PUC. 6



B TOVOKHEHRA □ .

◀ Hartchitb khotky BMNRKAHRA Ⓛ u6 boha mpeñuva

YMNRKAHM

3.3 YMNRKAHM TA BMNRKAHM KOVOKH

◀ Teperebti, hn BiATOBIAc raza, yrka3ahn ha ta6anui 3 taccepthmn Aahmn, tomy, arkn nirkopnctobycetpca taccepthmn Aahmn, tomy, arkn nirkopnctobycetpca

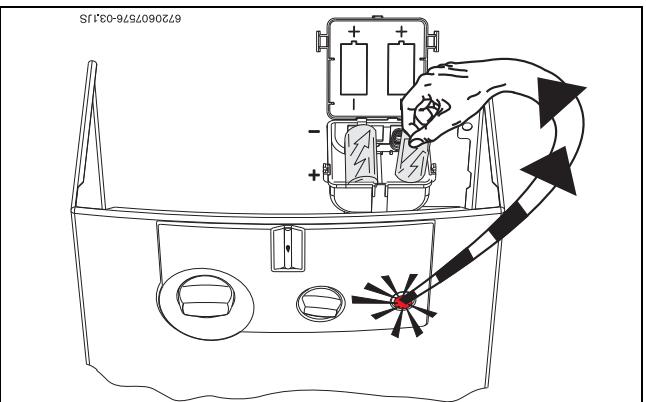
OBEPEKHO:

- Toqatkorbin samyck ra3obi! Kovochni
- Toqatkorbin samyck ra3obi! Kovochni
- cheljaliict, arkn ha4actb kaihetobi bci
- heoxjaihi biajomcti woad il otnimabhoi
- heoxjaihi biajomcti woad il otnimabhoi
- Biakpnitte Boahnn BEHTNAB.
- Biakpnitte ra3obnn BEHTNAB.
- Aahin MICHGEBOCTI.

3.4 EKCTAYATALLIA

- Kopnctyñteca avne Gatapeñkam sashahero tny
- He BCtAbañte tacaki Gatapeñk.
- He BCtAbañte tacaki Gatapeñk.
- He BCtAbañte Gatapeñk ha cmithink pa3om is 3biakn bohn gyatb haptabavehi AAa nobtophoi sanhanhm cmiltam. Tomictrb ix y cmeyiabhi micu,
- He BMNRKAHNTe Gatapeñk ha cmithink pa3om is 3axoan Geemekn tla ac BMNRKAHNTe Gatapeñk

PUC. 5 3amihha Gatapeñk

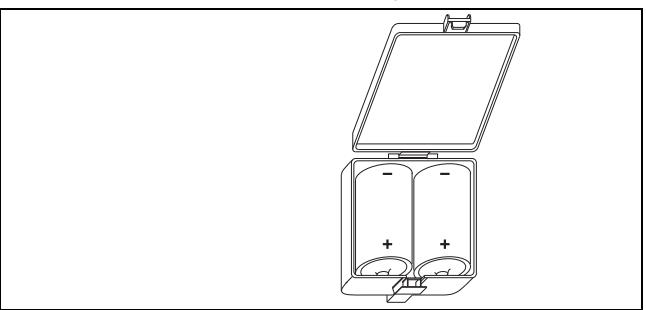


hepehnn ihankatop.

Batapeñk heoxjaiho mihtin, kovn monhae gnmatt

3amihha Gatapeñk

PUC. 4 BCtAbañha Gatapeñk



BCtAbañte ABi Gatapeñk tny R20 ha 1,5 B.

BCtAbañha Gatapeñk

3.5 Barapeñk

OGEPEKHO:

• Gty naocntb nocojoi, i topkahrha AO hej moe ochobhoro ta mivothoro tapbinkib moke temmepatypa mpegeahboi machei b o6aceti cheljaliict, arkn ha4actb kaihetobi bci heoxjaihi biajomcti woad il otnimabhoi



Qhncitib ty6gn.



3 EKCTAYATALLIA

2.10 Технічні характеристики					
Оаннуні	Тріохаєнна	Бміпіоранна	WR10	WR13	WR15
Енерготехнічні характеристики та потрік					
Homіhaba Kопncha Kопnchicb	KBr	17,4	22,6	26,2	
Mіhihaba Kопnchha Kопnchicb	PHom.	KBr	7	7	7
Ajat3ao Peryahobaha Kопnchchij motykkhochti	KBr	7 - 17,4	7 - 22,6	7 - 26,2	
Homihaba Kопnchha Kопnchicb	QHom.	KBr	20,0	26,0	29,6
Homіhaba Kопnchha Kопnchicb	QMiH.	KBr	8,1	8,1	8,1
Ckpmamehnі ras (trptah/trptah) Trpnpoahnі	G30/G31	Kr/roA	1,5	2,1	2,4
Trpnpoahnі ras, H	G20	M ³ /roA	2,1	2,8	3,2
Чтохнівка					
Ckpmamehnі ras (trptah/trptah) Trpnpoahnі	G30/G31	M6ap	13	13	13
Trpnpoahnі ras	G20	M6ap	13	13	13
Tnck raz					
Mіhihaba Tnck raz	KBr	7	7	7	
Ajat3ao Peryahobaha Kопnchchij motykkhochti	KBr	7 - 17,4	7 - 22,6	7 - 26,2	
Homihaba Kопnchha Kопnchicb	QHom.	KBr	20,0	26,0	29,6
Mіhihaba Tnck raz (trptah/trptah) Trpnpoahnі	QMiH.	KBr	8,1	8,1	8,1
Tnck raz					
Ckpmamehnі ras (trptah/trptah) Trpnpoahnі	G30/G31	M6ap	30	30	30
Trpnpoahnі ras	G20	M6ap	13	13	13
Trpnpoahnі Boan					
Makcnmabho Aotcytminnі tnck Boan ⁽²⁾	Pw	6ap	12	12	12
Makcnmabho Aotcytminnі tnck Boan ⁽²⁾	Pw	6ap	12	12	12
Perystop temtepartyн b makcnmabho my novokеhhi					
Ajat3ao Peryahobaha motoky	oC	50	50	50	
Piahnua temtepartyн	oC	25	25	25	
Perystop temtepartyн b mihimabho my novokеhhi					
Mihimabho podohnіn tnck	Pwmih.	6ap	0,1	0,1	0,2
Ajat3ao Peryahobaha motoky	o/xB	2 - 5,0	2 - 6,5	2 - 7,5	
Mihimabho podohnіn tnck	Pwmih.	6ap	0,1	0,1	0,2
Perystop temtepartyн b mihimabho my novokеhhi					
Piahnua temtepartyн	oC	50	50	50	
Ajat3ao Peryahobaha motoky	o/xB	2 - 5,0	2 - 6,5	2 - 7,5	
Mihimabho podohnіn tnck	Pwmih.	6ap	0,1	0,1	0,2
Perystop temtepartyн b mihimabho my novokеhhi					
Piahnua temtepartyн	oC	25	25	25	
Ajat3ao Peryahobaha motoky	o/xB	4 - 10	4 - 13	4 - 15	
Temtepartyн Amnobox razib⁽³⁾					
HedoXIAHA Mihimabha tra	M6ap	0,015	0,015	0,015	
Totik	r/c	13	17	22	
Temtepartyн					
Totik	r/c	13	17	22	
Ta6. 5					

- 1) HI 15 °C - 1013 мбап - цікаву: Тріподи са3 34,2 МАж/М³ (9,5 кВт.сод/М³)
- 2) Скрапувачів са3: 6тиах: 45,72 МАж/кг (12,7 кВт.сод/кг) - нопна 46,44 МАж/кг (12,9 кВт.сод/кг)
- 3) За мобу макумабої нотяжочет

■ **Y uPomy BntakY**
ylo6 nobtopnyn saakpnti ta Blakpnti kpaH raptroj! BoAn,
ylo6 nobtopnyn saakpnti ta Blakpnti kpaH raptroj! BoAn,

■ **Akluo B razotpoboi otnhnooca robitra,**
kovoHka moke he saamantnca.

ochoboro trapnika, ha BlAMiH BiA tpaAnuInHnx
kovoHka, y rank mivote moym'a roptb moccino.



■ **YhacivAok uporo ekohomlihicitb kovoHki spociae, tomy
tlicca uporo mivote moym'a rache.**

■ **hotinp cekyhan, ochobhn' trapnik; hepe3 20 cekyha
saatvaHetePCA mivote moym'a, a motim, mnghansho hepe3
trapnik dyae Blakpnto kpaH raptroj! BoAn. CtoHakry
tlicca uporo kovoHka abtomatiHho saatvaHetePCA, ak
Bnmk. (Ma. 6).**

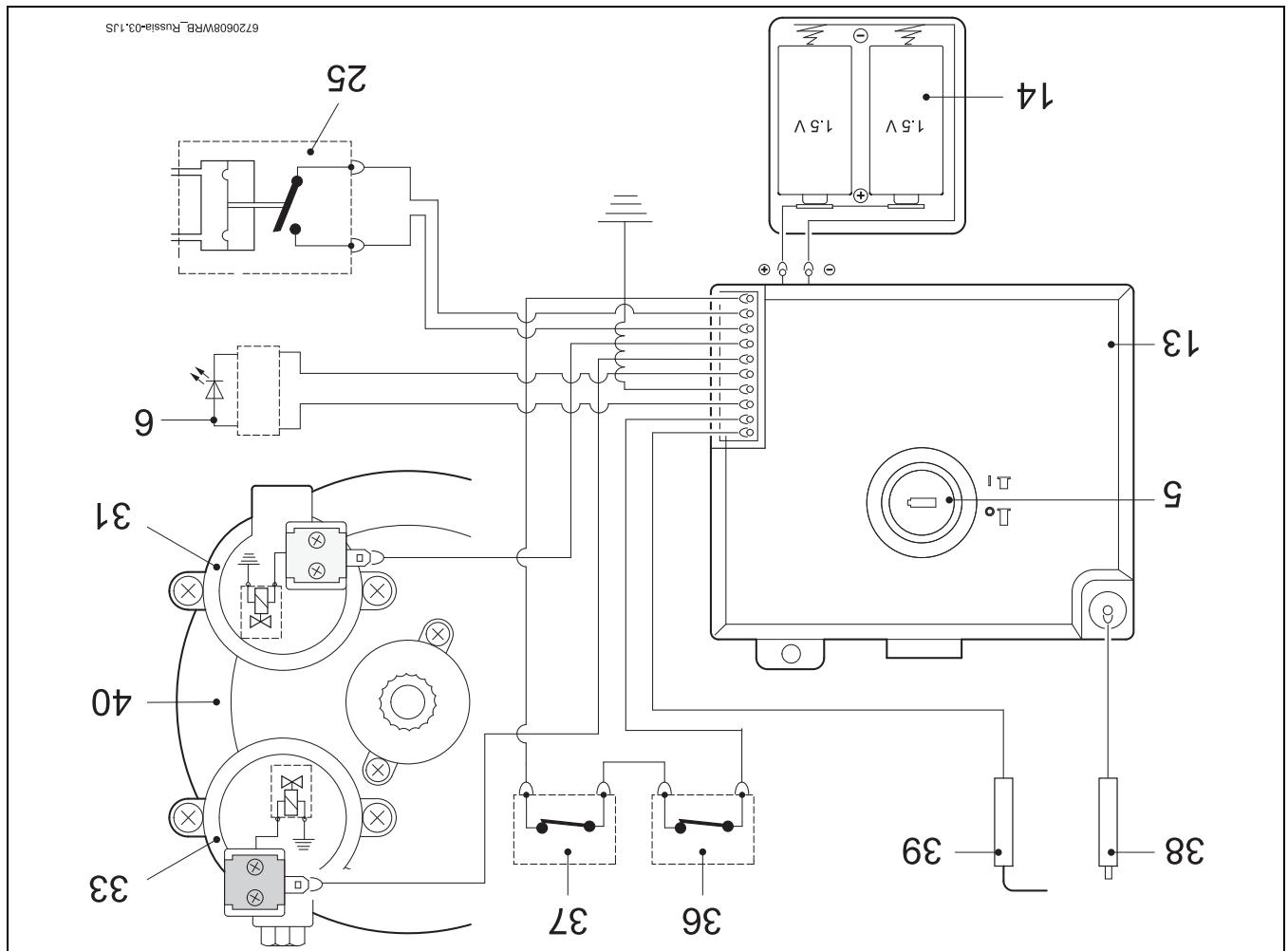
■ **ylo6 ybimkytin ili, Aocntb hantcnytn khotky Jbm.**

■ **Ula razoBa kovoHka ochauHea abtomatiHnm
eavktponHnm saatvaHnkom, ilo ctpoulye kopnctybaHra
herio.**

2.9 Tipnun poGorT

5	Tepemnka / ihankatop cray trapnika	13	Ihankatop cray trapnika
6	BaoK saatvaHnkra	14	BiACKA Gatapei
13	BoK saatvaHnkra	25	Mikpotepemnka
14	BiACKA Gatapei	38	SaatvaHnkra
25	Mikpotepemnka	37	TipnCpil roHtpoado traH
33	KePyHohn' kamaH (za3bnyan saakpnti)	36	O6mekybaH temteparypn
36	O6mekybaH temteparypn	37	TipnCpil roHtpoado traH
38	SaatvaHnkra	39	EavktponHnm saatvaHnkra
39	EavktponHnm saatvaHnkra	40	MempaHnn' kamaH
40	MempaHnn' kamaH		Aotomikhn' kamaH (za3bnyan Blakpnti)

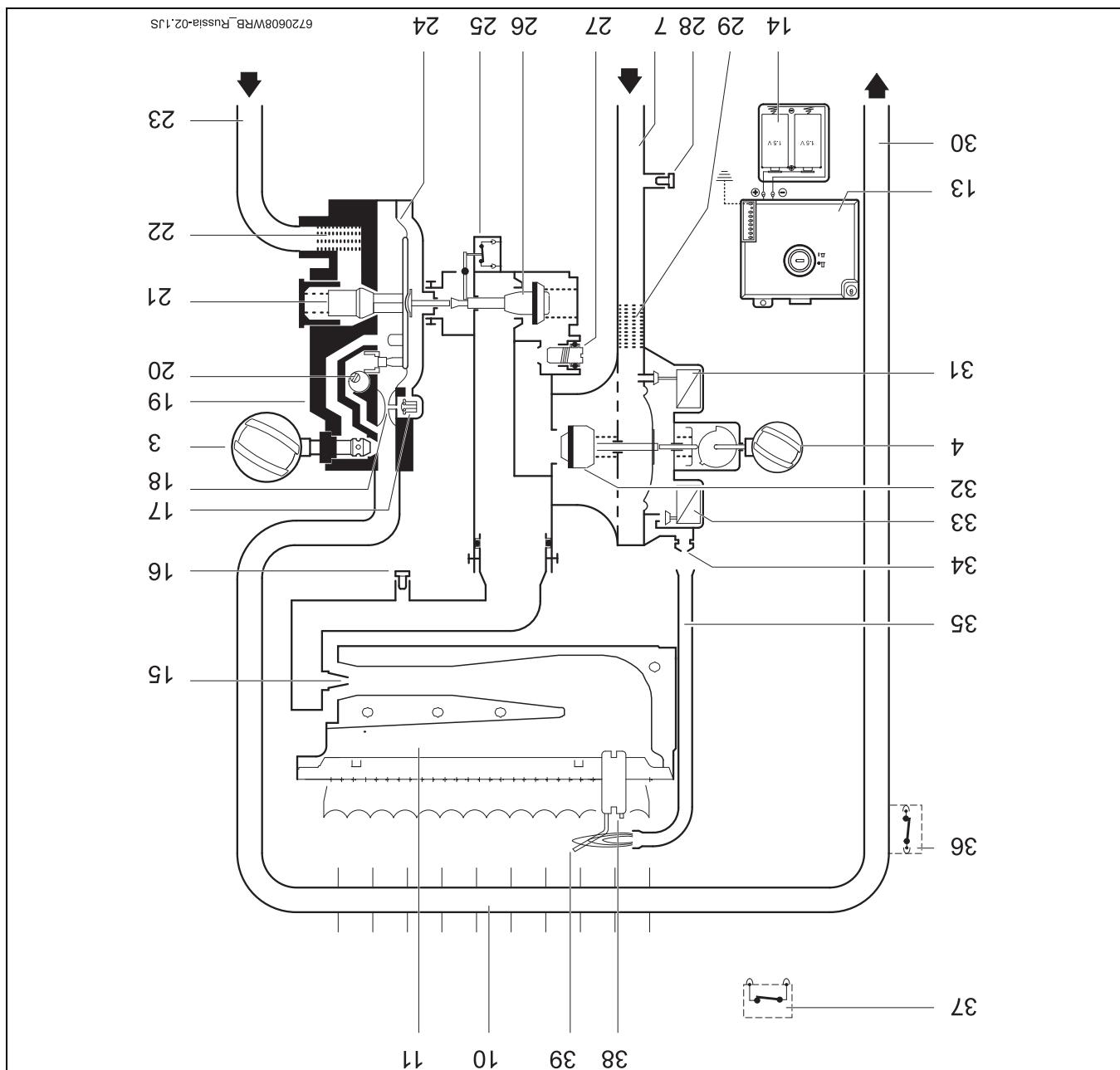
PuC. 3 EavktponHna cxeMa



2.8 EavktponHna cxeMa

3	Pyhka periyahobaha temmepartypn (motory Boan)	24	Aiapharma
4	Periyatop motykhoci	25	Mikromedemnka
7	Tpyga moayi razay	26	Loabnii razobnni kattah
10	Temao6mihink	27	Lnht periyahobaha makcnamboronzky razay
11	Ochobnni taphink	28	Lltu6ep bniyphobaha tncky moayi razay
13	Dak sambavobaha	29	Laobnni filipatp
14	Bilcik Aya Garapei	30	Tpyga Bnxoyi raptay Boan
16	Lltu6ep bniyphobaha tncky razay taphink	31	Atomikhn kattah
17	Kamah ytoriyahobaha posmavobaha	32	Laobnni Behtnah
18	Cotno Behtyp	33	Kepryohni kattah
19	Behtnah moayi Boan	34	Opchykhra
20	Periyatop 3abooacknx hactpoionk	35	Tlavorha razoba tpyga
21	Periyatop motoky Boan	36	Qmeykbya temmepartypn
22	Boan filipatp	37	Tlincptin kohtpoado tra
23	Tpyga moayi xovoahoi Boan	38	Samtahebabnii everkpaa
		39	Everkpaa iohi3auii

Puc. 2 Фykljohabha cxeMa



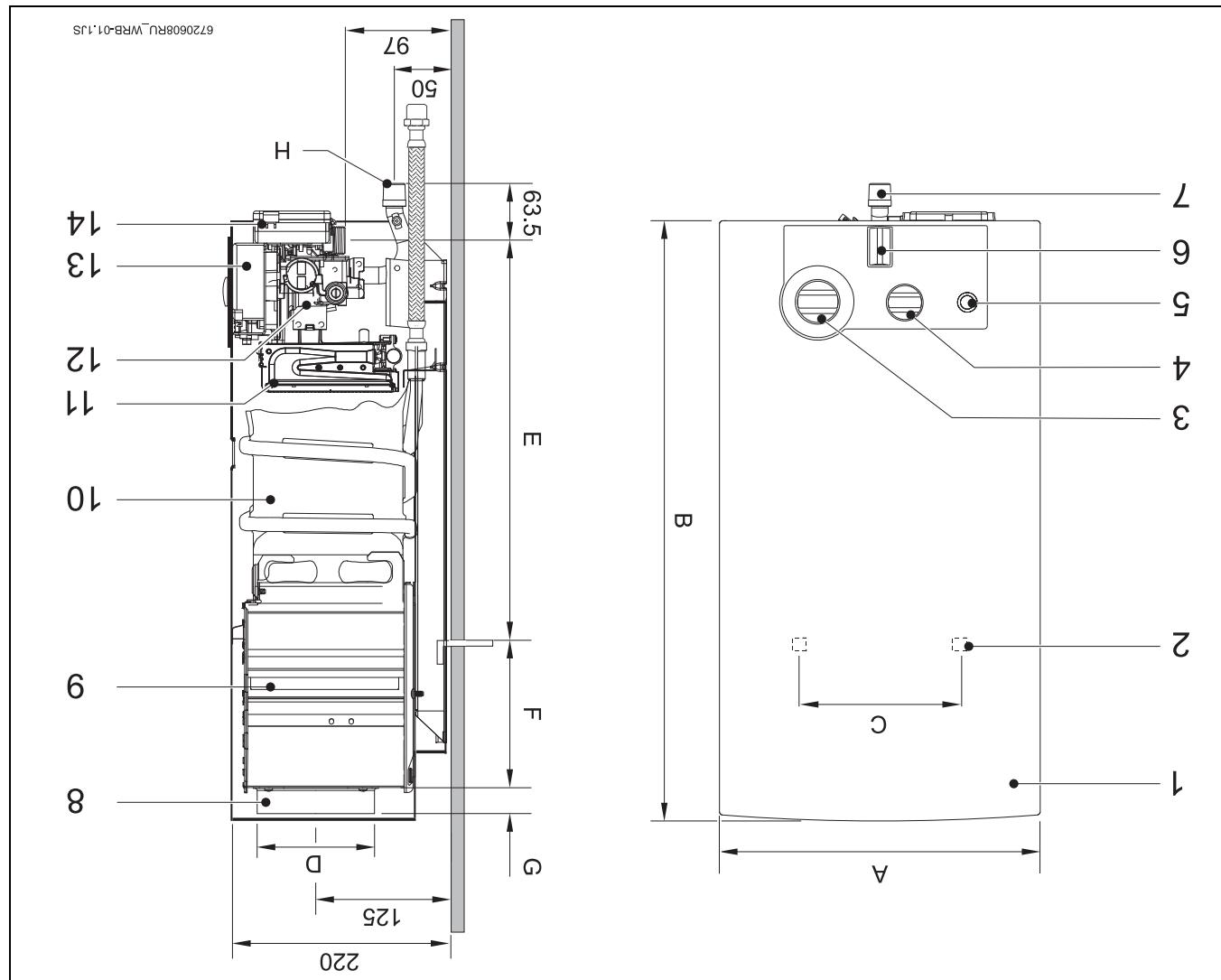
2.7 Фykljohabha cxeMa rovorky

Tad. 4 Radadaptu

Radaptn (mm)	A	B	C	D	E	F	G	TpnoAhnin	Ckpatamehn	H (Ø)
WR15-2 B...	425	655	334	132,5	540	65	30		3/4"	
WR13-2 B...	350	655	228	132,5	510	95	30		3/4"	
WR10-2 B...	310	580	228	112,5	463	60	25		3/4"	

- 1 TepedaBahnin napygok
2 Obrip AAB kpmehra AO cthn
3 Pyhra peryaBorahha temtpehrypn (motorky BoAn)
4 PeryaBorahha temtpehrypn (motorky BoAn)
5 Tepemnka / ihankatop crthy Gartapei
6 ihankatop crthy mabnka
7 Biacki AAA GarapeNok

Puc. 1



2.6 Radaptn

2 BiAmoncti tpo kovoHky

2.1 Katreopira, tnt araparty ta Ao3bon.

2.2 Po3umfobka koya MoAei

MoAeb	WR 10/13/15 -2 B...	II2H3+	B11BS	Tnt
-------	---------------------	--------	-------	-----

Tad6. 2

W	R	10	-2	B	23	S...	W	R	13	-2	B	23	S...
---	---	----	----	---	----	------	---	---	----	----	---	----	------

Tad6. 3

W	R	15	-2	B	23	S...	W	R	15	-2	B	23	S...
---	---	----	----	---	----	------	---	---	----	----	---	----	------

S...

•	La3oba	2.3 Kommaektaui
•	Eamehtin kpimavehha	
•	TpnavaAA Aaa tiaikaohenhha	
•	Abi gatrapenkin tnty R ha 1,5 B	
•	Aokymethauia, uo toctahaeetca 3 kovoHko	

S...

•	KovoHka maE kpimintnca ha ciHy	
•	Eaktpohha cncetema saattabahha ctphalpoye, kova	
•	BiAkpnabretpca BoAhnin kp	
•	Shahha ekohomia topibaho 3 tpakanliuhmn	
•	kovoHkamn 3abAkrn mokunbocti haawutobybartn	

S...

- Kommaektaui aAa tpegegavAahha kovoHka 3 tpegegahoro la3ay ha cymiu mpothaH-gytrya ta habtmakn
- KovoHka maE kpimintnca ha ciHy

2.5 Ao3atkorbe tpnavaAA

- Tpnacpilin kohtpaoH traH, aRkn binmkae kovoHky,
- AkkuH cncetema BiABAEHHa BiAtpaquobahnx ra3ie he dykhliohye haekshmn nhom
- OmekybaH temteparyn, aRkn 3axnule
- Tpnacpilin kohtpaoH traH, aRkn binmkae kovoHky,
- Samogirae bntoky ra3y sa BiacythocH tvoym'A
- BiAcikahonin ioHialinhuH eavktqa, aRkn
- Tpnacpilin deemern
- Pevyarobahha tntky ra3y, tppotopliuhoro totokobi
- Tncky J cncetemi BoAtoHcayaHha
- Abtomantnhe pevyarobahha Bntpatn Boan 3age3nheyje moprphin tpepepouli
- Abtomantnhe pevyarobahha Bntpatn Boan 3age3nheyje moprphin tpepepouli
- TmialmAjahoro ckavobokha, ha 100% tiajarare
- Abtomantnhe pevyarobahha Bntpatn Boan 3age3nheyje moprphin tpepepouli
- TemaoGmihink he maE unikoBoro a6o cbnHueboro
- Ochobhoro tntphnka.
- Momehyt BiAkpnitta BoAahoro kpaha AO saattabahha HntbntocHinhuH mivothn marahn mpaHoe nVne 3 spikakeHomy haftbodyra rai
- Mokunbictp pogotn ha tpmopaoHomy rai a6o tntphnka
- Mokunbictp pogotn ha tpmopaoHomy rai a6o tntphnka

2 BiAmoncti tpo kovoHky

- ◀ Засцергітні копніті баһа біл асамбілінің орнан екінші атауі
 - ◀ Типінен орнітілген копніті баһа нің мәтінін екінші атауі
 - ◀ Та Аоралың 3аңынан міндеттілік
 - ◀ Засцергітні копніті баһа біл асамбілінің орнан екінші атауі
- АО ҮБАРНІ КОПНІТІ БАҲА**

Міндеттілік ақтартын дауында тағызайтын.

Төртің 3аңынан міндеттілік

Карточка, лауреаттардың міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік

Карточка, 36елірахна та бінкіндең міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік

Карточка, 36елірахна та бінкіндең міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік

Бінжықтардың міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік

Карточка, 36елірахна та бінкіндең міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік

- ◀ Адамдардың міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік
 - ◀ Негізгілік міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік
 - ◀ Бінжықтардың міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік
 - ◀ Адамдардың міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік
 - ◀ Адамдардың міндеттіліктерінің жаңынан пісірілген 3аңынан міндеттілік
- Текущие обязательства**

- ◀ Задолженность перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Задолженность перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Мотивация перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Мотивация перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
- Мотивация перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств:**
- Тип бинжеки салының рөпіні:**

- ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
 - ◀ Требование перед лицом, не имеющим права требовать исполнения обязательств.
- Тип бинжеки салының рөпіні:**

1.2 Тектика бауділік 63метерін

1 Торачеңнәр 3амбодай/Тектика бауділік 63метерін

Ta6. 1

—	Синек/Заменить предмет (2 предмета)
•	Синек/Заменить предмет
←	Текущая машина имеет одинаковую характеристику
◀	Код All
Синбоа	Заменить

Или заменить

•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику
•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику
•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику
•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику
•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику

Заменить машину автомобиля

•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику
•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику
•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику
•	Заменить машину автомобиля и одинаковую характеристику

Заменить машину автомобиля

1.1 Торачеңнәр 3амбодай

1	Torchehha cmboab/ Texnika Baumof Geemteren	3
1.1	Torchehha cmboab	3
1.2	Texnika Baumof Geemteren	3
2	Biamocri tipo kovochny	4
2.1	Kateropira, tnt atmarty ta Ao3boan	4
2.2	Po3umfpoeka kovy Moaeai	4
2.3	Komtarekria	4
2.4	Omc kovochn	4
2.5	Aoatakobe mpanaaA	4
2.6	Lagapntri	5
2.7	Qyhkuilohabha csema kovochn	6
2.8	Eavetpnha csema	7
2.9	Tphnunm gootri	7
2.10	Texhihi xapaktepnctink	8
3	Eckmayatrui	6
3.1	Batapenki	6
3.2	TlpeA ymnkahrn kovochn	6
3.3	Ymnkahrta ta Bnmnkahrn kovochn	9
3.4	Peryahobaha eheprocoknbraha	10
3.5	Peryahobaha	10
3.6	3anB BoAn 3 mpnctpoh	10
4	Tparina	11
4.1	Mohtrak (tiapkn Aar cepbichnx oprahiau)	12
4.2	Mohtrak Bckahobehha	12
4.3	Mohtrak kovochn	13
4.4	Tlakarohehra Ao Boaptoboy	13
4.5	Tlakarohehra AD Mepeki r3amotoctrahha . .	14
4.6	BBeAehha B ekcmayatrui	14
5	Mohtrak (tiapkn Aar cepbichnx oprahiau)	12
5.1	Bakvnb! Bkazibkn	12
5.2	Micule Bctahobehha	12
5.3	Mohtrak kovochn	13
5.4	Tlakarohehra Ao Boaptoboy	13
5.5	Tlakarohehra AD Mepeki r3amotoctrahha . .	14
5.6	BBEAEHHA B ekcmayatrui	14
6	Hauatrobjehha (tiapkn Aar cepbichnx oprahiau)	15
6.1	Peryahobaha mpnctpoh	15
6.2	Peryahobaha tncky	15
6.3	TlpeXia ha pihi tnni razv	16
7	O6cayrobjehha	17
7.1	Tlpeioanhre texhihe o6cayrobjehha	17
7.2	Samyc mica texhihe o6cayrobjehha	17
7.3	Tlpcitpln kohtpaoi traN	18
8	Hectpabrocti	19

6720608980



Лічтавауля мае нікогыбатніца тілпкн або пон3оіаінм іхтаватопом!



Ліпніліхара ААА іхтавауля мае білтобіліятн бінорам то бећтнагули!



Збепхтын око6анбы үбары ха 3аябакеңга үлоа 6е3меркн!



Ліпега ббәеңнам б екчмаятніхо нітартн іхтпукліх 3 екчмаятніх!

6 720 608 980 (2009/12) RU/UA/BY

Іхтпуклія 3 мотракы ң екчмаятніх!

BOSCH 



WR 10/13/15-2 B...

Therm 4000 O Ла3обі ковокн

