

Руководствоо установке и эксплуатации

# TECHNIS Easy 3



1320 / 3500 кВт

## СТАЛЬНОЙ КОТЕЛ

- 1 . Общие положения
- 2 . Нормативы
- 3 . Технические характеристики и размеры
- 4 . Установка
- 5 . Пульт управления
- 6 . Типовая схема гидравлического подключения
- 7 . Запуск и функционирование
- 8 . Обслуживание

# BAXI

# 1. Общие положения

---

## ВНИМАНИЕ

Если на котел установлена газовая горелка с наддувом, не входящая ни в одну из перечисленных в Приложении II к Директиве 97/23/СЕ категорий (в области установок под давлением), и если она подпадает под положения директивы 90/396/СЕЕ (Газовые установки), ст. 1, раздел 3, пункт 6.5., то она не подпадает под положения Директивы.

## Общие положения

### Вступление

Настоящее техническое руководство является составной и неотъемлемой частью установки и поставляется конечному пользователю.

Внимательно ознакомьтесь с указаниями, содержащимися в этом руководстве, поскольку они содержат важную информацию по безопасной эксплуатации и обслуживанию установки.

Это руководство должно находиться в доступном месте для последующих консультаций.

Это техническое руководство дает краткий обзор всей необходимой информации для установки, эксплуатации и обслуживания котлов.

### Установка

Установка котлов и вспомогательного оборудования должна полностью соответствовать действующим нормам и правилам.

Установка и первый запуск котлов и систем отопления должны производиться квалифицированным и аккредитованным персоналом.

Под квалифицированным персоналом понимаются сотрудники, имеющие конкретные технические знания в области составных компонентов отопительных установок и бойлеров горячей санитарной воды, и в частности аккредитованная производителем служба послепродажного обслуживания.

### Первый запуск котла

Основной целью первого запуска котла является проверка правильного функционирования всех систем безопасности и контроля.

Перед завершением установки лицо, ответственное за первый запуск котла, проверяет работу котла по крайней мере в течение одного цикла функционирования.

### Нормативы

Пусконаладчик должен соблюдать местные правила в области котельных установок, техники безопасности, установки дымоходов, линий подачи топлива, электроподключений и все прочие местные нормы и правила в области безопасности.

## Сертификация

Котлы сертифицированы знаком СЕ для функционирования на газе, сертификация произведена фирмой TECHNIGAZ (БЕЛЬГИЯ) на предмет соответствия следующим Европейским Директивам:

- Директива "Газовые установки" (90/396/СЕЕ), обязательна для соблюдения с 1 января 1996 года.
- Директива "Производительность" (92/42/СЕЕ), обязательна для соблюдения с 1 января 1998 года.
- Соответствие Директиве "Низкое напряжение" (73/23 / СЕЕ), обязательной для соблюдения с 1 января 1997 года, было установлено фирмой GASTEC ITALIE.
- Так как на котлах не установлено электронного оборудования, их соответствие положениям Директивы EMC (Электромагнитная совместимость 89/336/СЕЕ) не устанавливается.

## Технический паспорт и серийный номер

Технический паспорт на котел прилагается к техническому руководству.

В нем указан серийный номер, выбитый на алюминиевой табличке, которая приклепана в нижнем правом углу котла.

## Эксплуатация

Котлы должны использоваться для нагрева воды до температуры, не превышающей температуру кипения в условиях установки.

## Гарантийный обязательств

Гарантия на котел обуславливается содержащейся в этом техническом руководстве информацией.

# 2. Нормативы

---

Установка агрегата должна всегда осуществляться в соответствии с общепринятыми правилами и нормативными документами:

- D.T.U. 65-11 "Техника безопасности установок центрального отопления в зданиях" от октября 1973 года.
- D.T.U. 65-4 "Технические указания относительно котлов на газе и жидком топливе" от сентября 1978.
- D.T.U. 24-1 "Футеровочные работы" от марта 1976 года.
- D.T.U. 70-1 "Электрические установки в жилых зданиях" от февраля 1988 года.
- ПРОФСОЮЗНЫЙ ДОГОВОР ОТ 2 ИЮЛЯ 1969.  
(НАПОМИНАНИЕ):

## 1. Характеристики используемой воды

Вода гидравлического контура должна соответствовать следующим характеристикам:

$pH \geq 7,2$

$TH \leq 25^\circ$

Сопротивляемость  $r \geq 2000 W/cm$

Примечание: Если  $TH \geq 25^\circ$ , необходимо предусмотреть использование устройства, смягчающего воду.

Если  $TH \leq 25^\circ$ , необходимо обеспечить соблюдение двух других показателей пленкообразующими добавками или иным образом.

## 2. Продувка

Во избежании накопления газа на выходе из котла в самой верхней части необходимо установить соответствующее продувочное устройство без запорного крана.

Необходимо регулярно проверять правильность функционирования этих устройств.

## 3. Заполнение и добавление воды

Заполнение и добавление воды должны производиться умеренно и с осторожностью и в любом случае контролироваться или измеряться с помощью счетчика. Необходимость доливать значительное количество воды требует обязательной проверки установки.

Если вода доливается в большом количестве, необходимо установить систему водоподготовки для смягчения воды.

## 4. Повышенное давление

Превышать указанное в техническом паспорте максимальное рабочее давление строго запрещается.

## 5. Безопасность гидравлического контура

Необходимо обеспечить подчинение насосов работе горелки, с тем чтобы:

- горелка не могла включаться при неработающих насосах;
- горелка выключалась в случае остановки насосов.

## 6. Защита от нехватки воды

При обнаружении нехватки воды в котле предохранительное устройство, желательно с сигнализацией, должно отключать горелку.

## 7. Постоянный водопоток

Необходимо обеспечить постоянный водопоток между выходом из котла и возвратом в генератор. Этот водопоток является достаточным, если он соответствует следующему значению:

$$Q \geq \frac{P \times 0,86}{45}, \text{ или:}$$

$Q$  в  $m^3/ч$  = рециркуляционный водопоток

$P$  в кВт = полезная мощность котла

## 8. Расход топлива

Расход топлива регулируется в зависимости от мощности котла.

Напоминаем, что для мощности в 100 кВт необходимо обеспечить следующий расход топлива:

- 1,01 кг/ч МАЗУТА
- 8,8 кг/ч ЖИДКОГО ТОПЛИВА
- 9,6  $m^3$  ГАЗА

# 3. Технические характеристики и размеры

## 3.1 Устройство котлов

Тип котла - цилиндрический горизонтальный с обратным пламенем.

Устройство котлов полностью соответствует положениям европейского норматива EN 303, часть 1.

Корпус находящийся под давлением частей выполнен из стали S235JRG2 согласно Европейскому нормативу EN 10025, сертифицирован 3.1.B согласно EN 10204; трубчатка выполнена из стали ST 37.0 согласно DIN 1626. Процедуры сварки утверждены согласно Нормативам EN 287 - EN 288 фирмами TÜV (D) - UDT (PL) - SAQ (S) и ISPESL (I).

В моделях до P 300 задняя часть топки прикреплена к задней пластине трубчатки.

Дверца топочной камеры с установленной горелкой навешивается на петли и поэтому может открываться направо или налево в зависимости от особенностей установки в котельной.

Топочная камера изолируется стекловатой толщиной в 80 мм, которая в свою очередь защищена тканью из мин. волокна.

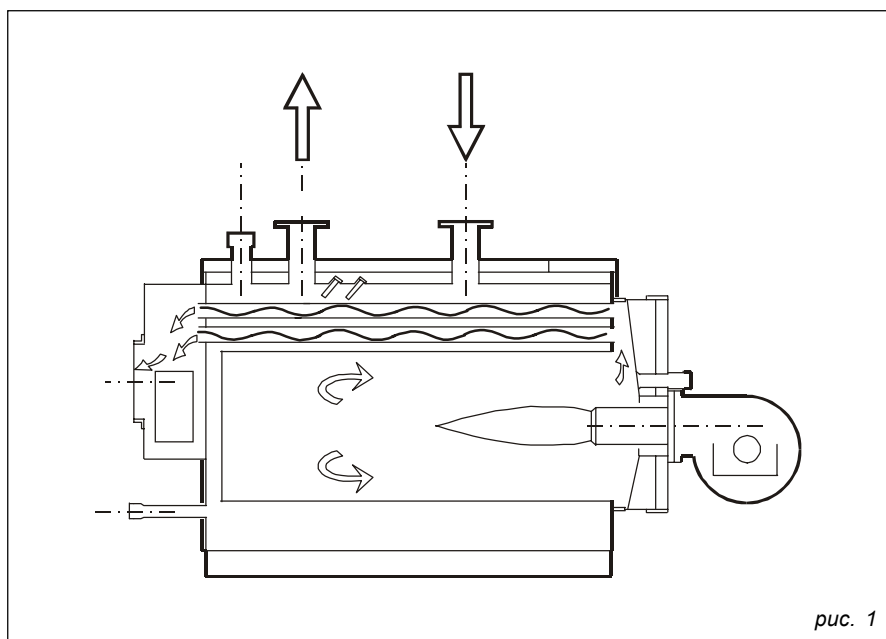
На верхней части котла установлены монтажные крюки.

Котлы снабжены двумя пальцевыми отверстиями внутренним диаметром 15 мм (для трех датчиков каждое), в которые вставляются датчики термостатов и термометра. Боковые панели кожуха имеют отверстия для проводов электропитания, насоса, горелки и дополнительного оборудования.

## 3.2 Принцип функционирования

Котлы снабжены глухой цилиндрической топкой, в которой центральное пламя горелки периодически выбрасывается вперед, откуда продукты сгорания попадают в дымовые трубки. Затем газы собираются в дымосборнике и направляются в дымоход.

Когда горелка функционирует в диапазоне мощности котла, топочная камера находится под давлением. Значения этого давления указаны в таблицах на следующих страницах в колонке "Потери давления на контуре дыма". Дымоход должен рассчитываться таким образом, чтобы в месте его присоединения никакого давления не было.



### 3.3 Размеры и гидравлические подключения TECHNIS 1320/2650

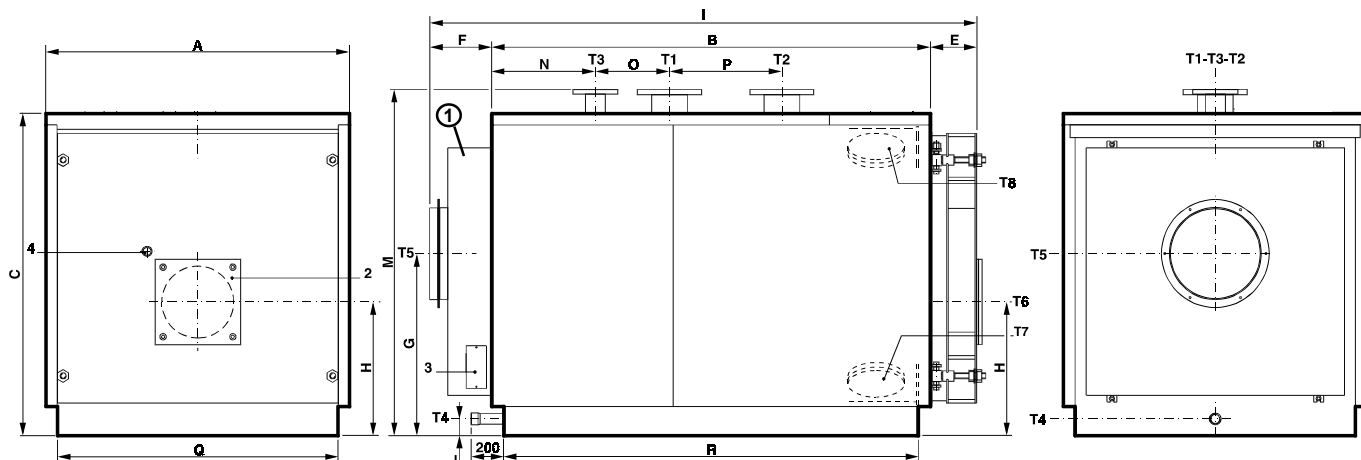


рис. 2

- 1 Съёмный дымосборник
- 2 Суппорт горелки
- 3 Отверстие для очистки
- 4 Глазок контроля пламени

- T1 Выходной патрубок отопления
- T2 Обратный патрубок отопления
- T3 Выход в расширительный бачок
- T4 Слив

- T5 Выход дыма
- T6 Отверстие для горелки
- T7 Очистка котла от грязи
- T8 Проверочное отверстие

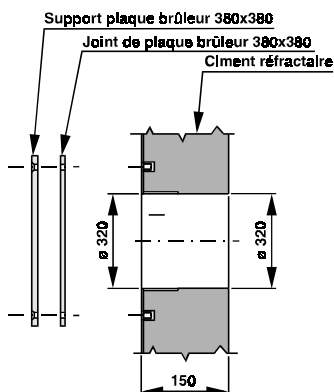
TECHNIS Easy 3	Полезная мощность кВт	Мощность котла кВт	Объем воды л	Потери давления на водяном контуре(**) м вод.ст.	Потери давления дыма мм вод.ст.	Максимальное рабочее давление бар	Вес кг	ПОДКЛЮЧЕНИЯ				
								T1 UNI	T2 2278 PN16	T3 UNI	T4 2278 PN16	T5 ISO 7/1
1320	1000÷1320	1087÷1442	1242	0,20÷0,35	35÷60	6	2030	DN 150	DN 80	Rp 1 S	400	320
1570	1200÷1570	1304÷1715	1418	0,19÷0,33	29÷49	6	2780	DN 175	DN 100	Rp 1 S	450	320
1850	1400÷1850	1520÷2020	1617	0,26÷0,45	39÷68	6	3280	DN 175	DN 100	Rp 1 S	450	320
2200	1700÷2200	1845÷2400	2086	0,21÷0,34	31÷52	6	4145	DN 200	DN 125	Rp 1 S	520	380
2650	2000÷2650	2170÷2890	2324	0,28÷0,48	43÷76	6	4465	DN 200	DN 125	Rp 1 S	520	380

TECHNIS Easy 3	РАЗМЕРЫ														
	Тип	A мм	B мм	C мм	E мм	F мм	G мм	H мм	I мм	L мм	M* мм	N мм	O мм	P мм	Q* мм
1320	1352	2292	1432	207	145	810	595	2644	180	1540	461	670	500	1250	2186
1570	1462	2282	1542	227	287	880	640	2796	75	1650	561	510	550	1360	2176
1850	1462	2652	1542	227	287	880	640	3166	75	1650	561	880	550	1360	2546
2200	1622	2692	1702	259	289	950	690	3240	75	1810	661	670	700	1520	2590
2650	1622	3014	1702	258	288	950	690	3560	75	1810	662	990	700	1520	2910

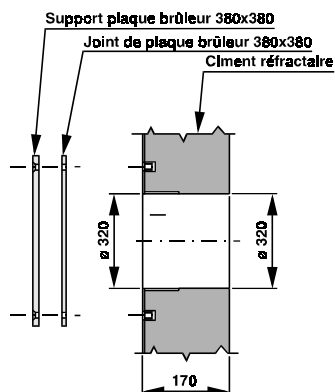
(\*) Минимальные размеры прохождения через дверь котельной.

(\*\*) Потери давления при  $\Delta t = 15K$

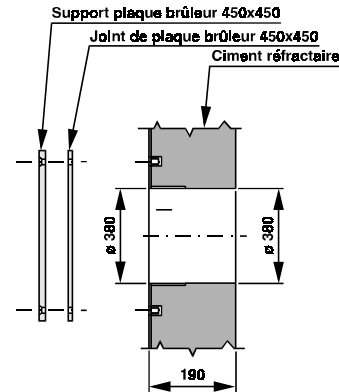
ОТВЕРСТИЯ ДВЕРЕЙ 1320



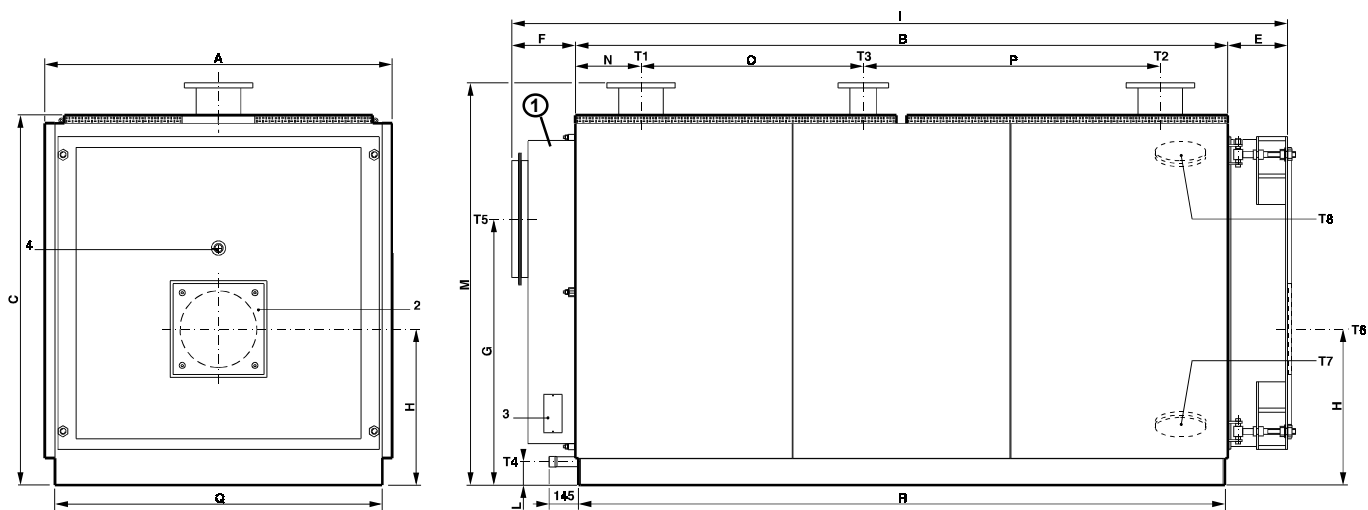
ОТВЕРСТИЯ ДВЕРЕЙ 1570÷1850



ОТВЕРСТИЯ ДВЕРЕЙ 2200÷2650



### 3.4 Размеры и гидравлические подключения TECHNIS 3000/3500



- 1 Съёмный дымосборник
- 2 Суппорт горелки
- 3 Отверстие для очистки
- 4 Глазок контроля пламени

- T1 Выходной патрубок отопления
- T2 Обратный патрубок отопления
- T3 Выход в расширительный бак
- T4 Слив

- T5 Выход дыма
- T6 Отверстие для горелки
- T7 Очистка котла от грязи
- T8 Проверочное отверстие

рис. 2b

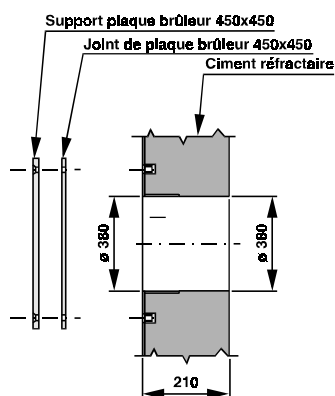
TECHNIS Easy 3	Полезная мощность кВт	Мощность котла кВт	Объем воды л	Потери давления на водяном контуре(**) м вод.ст.	Потери давления дыма мм вод.ст.	Максимальное рабочее давление бар	Вес кг	ПОДКЛЮЧЕНИЯ				
								T1 T2	T3	T4	T5 Øi	T6 Ø
Тип								UNI 2278 PN16	UNI 2278 PN16	ISO 7/1	570	380
<b>3000</b>	2300÷3000	2492÷3280	2667	0,36÷0,62	50÷85	6	5110	DN 200	DN 125	Rp 1S	570	380
<b>3500</b>	2700÷3500	2930÷3825	4142	0,54÷0,84	47÷78	6	6700	DN 200	DN 125	Rp 1S	620	380

TECHNIS Easy 3	РАЗМЕРЫ														
	Тип	A мм	B мм	C мм	E мм	F мм	G мм	H мм	I мм	L мм	M* мм	N мм	O мм	P мм	Q* мм
<b>3000</b>	1720	3230	1830	295	325	1315	772	3850	115	<b>1990</b>	325	1100	1330	<b>1620</b>	<b>3200</b>
<b>3500</b>	1970	3194	2090	395	375	1535	915	3894	144	<b>2271</b>	377	1060	1280	<b>1870</b>	<b>3164</b>

(\*) Минимальные размеры прохождения через дверь котельной.

(\*\*) Потери давления при  $\Delta t = 15K$

#### ОТВЕРСТИЯ ДВЕРЕЙ 3000÷3500



# 4. Установка

## 4.1 Упаковка

Котлы поставляются с установленными дверцей топочной камеры и дымосборником.

Верхняя панель установлена на корпусе котла.

Внешние панели с изоляцией из мин. волокна поставляются в отдельной упаковке и устанавливаются на котел после его установки в котельной.

После распаковки необходимо убедиться в наличии всех частей.

В случае сомнений в целостности поставки следует отложить сборку и обратиться к поставщику.

Не следует разрешать детям играть с упаковкой (картонные коробки, гвозди, скрепки, пластиковые пакеты, полистерен и т.д.).

Перед сборкой необходимо убедиться, что длина и ширина полученного корпуса котла соответствуют размерам **R** и **U** заказанного котла, указанным в предыдущих таблицах.

Кожух котлов **1320 - 2200** с теплоизоляцией упакован в одной упаковке.

Кожух котлов **3000 - 3500** упакован в три упаковки.

В топочной камере находятся:

- 1 упаковка с гидравлическими переходниками, прокладками и болтами, цилиндрическая щетка для прочистки труб, прокладка и маленькие болтики для контрфланца дымохода;
- эластичные скобы для крепления теплоизоляции вокруг корпуса котла;
- контактные пружины для датчиков термостата и термометра;
- контрфланец дымохода и удлинитель для щетки для прочистки труб;
- шнур из керамического волокна для обеспечения герметичности вокруг сопла горелки.

## 4.2 Перемещение

Котел можно легко передвигать, поднимая его за установленное на корпусе кольцо или с помощью "колесиков", установленных под мощными лонжеронами основания котла.

В случае установки котла в тесном помещении котельной возможно предварительно снять дверцу топочной камеры и дымосборник для облегчения установки.

## 4.3 Установка в котельной

Установка котла должна производиться только квалифицированным специалистом в соответствии с нормами и правилами и при соблюдении инструкций завода-изготовителя. Неправильная установка может привести к нанесению ущерба людям, животным или предметам, за который завод-изготовитель ответственности не несет.

Котельная должна хорошо проветриваться через вентиляционные отверстия, общая площадь которых должна быть не ниже 1/30 площади котельной в разрезе, и минимально 0,5 м<sup>2</sup>, и которые в любом случае должны гарантировать приток воздуха в соответствии с установленными нормами и правилами и обеспечивать оптимальное горение.

Вентиляционные отверстия устанавливаются снизу и сверху в соответствии с действующими нормами и правилами.

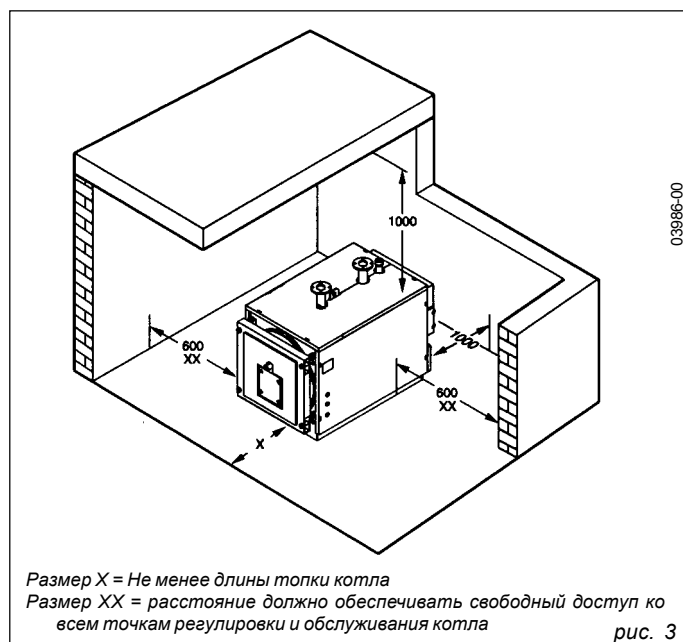
Отверстия для вентиляции, контур подачи топлива, распределение электропитания и освещения должны осуществляться в соответствии с типом используемого топлива согласно действующим нормам и правилам.

Рекомендуется устанавливать котел максимально близко к дымоходу.

Для облегчения очистки дымового контура необходимо предусмотреть свободное пространство вокруг котла, по крайней мере равное длине самого котла и не ниже 1300 мм. Следует также убедиться, что расстояние между открывающейся на 90° дверцей и соответствующей стенкой по крайней мере равно длине горелки. Котел устанавливается непосредственно на пол котельной, так как он снабжен лонжеронами.

Следует предусмотреть наличие плоского цементного фундамента, способного выдержать вес заполненного водой котла.

Фундамент должен иметь размеры, по крайней мере равные **RxU** (см. таблицу размеров). После завершения установки котел должен прочно стоять в абсолютно горизонтальном положении (что позволит снизить шум и вибрацию).



## 4 . 4 Подключение дымохода

Дымоход имеет ключевое значение для правильного функционирования котла.

Котел является высокопроизводительным котлом.

В связи с этим температура дыма может быть ниже 200°C, и если дымоход плохо изолирован или негерметичен, повышается риск падения температуры ниже точки росы (56 °C).

Во избежание конденсации дымоход следует изолировать со всех сторон и по всей длине.

Поэтому необходимо, чтобы дымоход был абсолютно непроницаем для возможных конденсатов продуктов горения и выполнен из устойчивых к коррозии материалов.

В случае наличия дымохода возможно предусмотреть установку труб из совместимого с использованием мазута или газа материала.

## 4 . 5 Гидравлические подключения

### 4 . 5 . 1 Характеристики воды

Физические и химические характеристики воды отопительной установки являются важнейшим фактором правильного функционирования и безопасности котла.

- Самым главным и частым из всех отрицательных последствий использования воды низкого качества является известкование теплообменных поверхностей котла.
- Менее частым, но таким же важным последствием является коррозия поверхностей гидравлического контура.
- Доказано, что образование даже нескольких миллиметров накипи приводит, ввиду ее низкой теплопроводности, к уменьшению теплообмена и провоцирует увеличение локальной термической нагрузки.
- Рекомендуется проводить водоподготовку в следующих случаях:
  - A Повышенная жесткость используемой воды (выше 20° f).
  - B Установка с большим объемом воды.
  - C Долив воды в случае неустраненных протечек.
  - D Долив воды после обслуживания установки.
  - E Использование различных металлов на гидравлическом контуре.

### 4 . 5 . 2 Подключение выходного/обратного патрубков

Диаметр выходного и обратного патрубков для каждой модели котла указан в таблице "Размеры и гидравлические подключения".

Перед подключением котла к отопительному контуру контур необходимо тщательно промыть.

Следует убедиться в наличии достаточного количества продувочных клапанов.

При подключении выходного и обратного патрубков следует избегать механической нагрузки на переходники. Котел не должен поддерживать трубы, следует предусмотреть соответствующие подставки.

После завершения подключения следует убедиться в герметичности всех соединений.

### 4 . 5 . 3 Установка кранов заполнения и слива

Для заполнения и слива на котел можно установить кран на подключении T4, которое находится в нижней задней части котла.

### 4 . 5 . 4 Установка предохранительного клапана

Установить на подключении T3 или на расстоянии не более 50 см от начала выходного патрубка предохранительный клапан, соответствующий мощности котла и местным нормам (макс. рабочее давление = 5 бар).

### 4 . 5 . 5 Подключение труб и расширительного бачка

Котел может функционировать с принудительной циркуляцией воды с открытым или закрытым расширительным бачком. Расширительный бачок необходим для отбора воды после ее нагревания.

### 4 . 5 . 6 Рециркуляционный насос

Котлы функционируют с принудительной циркуляцией воды и с минимальной температурой в обратном патрубке 54 °C при работе на жидком топливе и 59 °C при работе на газе.

Поэтому рециркуляционный насос "Pr" (подача воды через который должна быть по крайней мере равна 30% подачи воды на основном насосе и с манометрической высотой примерно в 1 м) должен обеспечивать постоянную циркуляцию воды в котле вне зависимости от положения смесительного клапана.



## 4 . 6 Котлы “1320 - 3500”

Для всех моделей установка дверцы производится согласно схеме на рис.4:

Обычно два левые петли используются в качестве петель вращения (справа налево), а правые в качестве запирающих петель.

Если дверца должна открываться слева направо, ситуация прямо противоположная.

Для изменения направления открывания дверцы достаточно переставить блокировочные цилиндры на другую сторону.

Дверцы этих моделей позволяют произвести следующие регулировки:

- А) Вертикальная регулировка:** путем завинчивания или отвинчивания гаек на верхней петле вращения.
- В) Поперечная регулировка:** путем отвинчивания и бокового смещения петель на задней пластине.
- С) Осевая регулировка:** путем завинчивания или отвинчивания прижимных гаек.

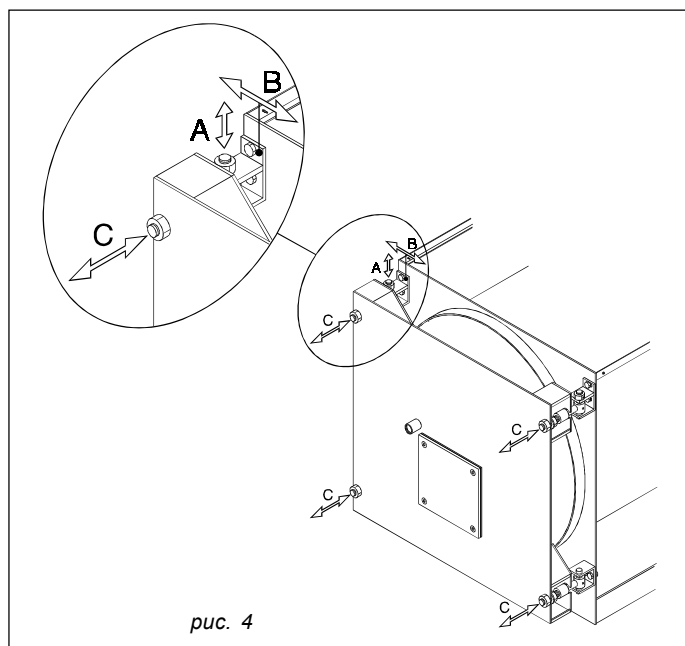


рис. 4

## 4 . 7 Установка горелки

Поскольку котлы работают под давлением, особое внимание следует уделить выбору жидкотопливной или газовой горелки.

С 1 января 1996 устанавливаемые на эти котлы газовые горелки должны соответствовать сертификации СЕ:

- Директива Газовые установки (90/396 СЕЕ).
- Директива EMC - Электромагнитная совместимость (89/336 СЕЕ).

Прежде чем устанавливать горелку, следует проверить положение турбулизаторов внутри дымовых трубок.

В котлах под давлением рекомендуется использовать горелки с длинным соплом.

В таблице ниже даны указания по выбору горелки:

“А” указывает максимальный диаметр и “L” минимальную длину сопла горелки.

Не рекомендуется использовать горелки на пределе их возможностей.

При установке горелки на дверцу топки необходимо обеспечить полную герметичность продуктов горения.

**Среди поставляемых с каждым котлом аксессуаров находится шнур из керамического волокна, который следует обернуть вокруг сопла горелки таким образом, чтобы полностью закрыть зазор между соплом и отверстием в дверце.**

Если устанавливаемый конус имеет диаметр больше сопла горелки, перед установкой горелки на суппорт его необходимо снять и затем снова установить.

Убедиться, что топливные шланги и электропроводка позволяют обеспечить открытие дверцы с установленной горелкой на 90°.

Для газовых горелок не разрешается использование стальных шлангов.

В газовых котлах необходимо предусмотреть возможность быстрого демонтажа шланга подвода газа.

ТИП КОТЛА	макс. $\varnothing A$	мин. L
	мм	мм
TECHNIS Easy 3 1320	320	300
TECHNIS Easy 3 1570+1850	320	320
TECHNIS Easy 3 2200+2650	380	350
TECHNIS Easy 3 3000+3500	380	400

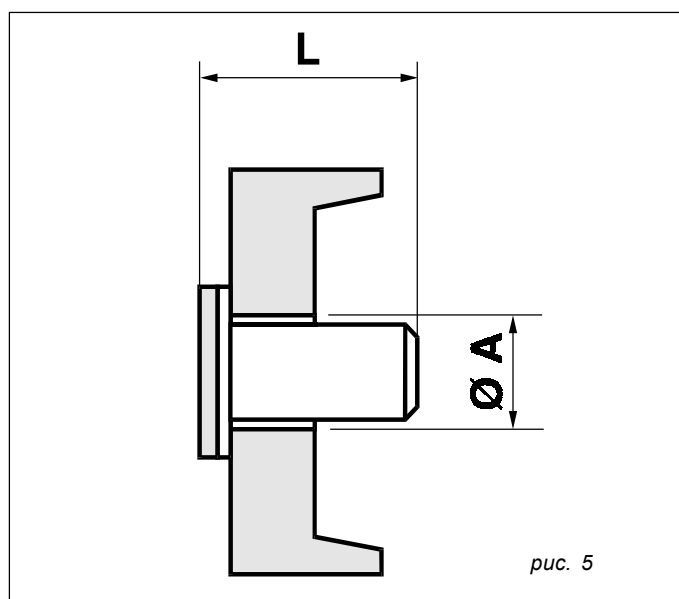


рис. 5

РАЗМЕРЫ СОПЛА ГОРЕЛКИ

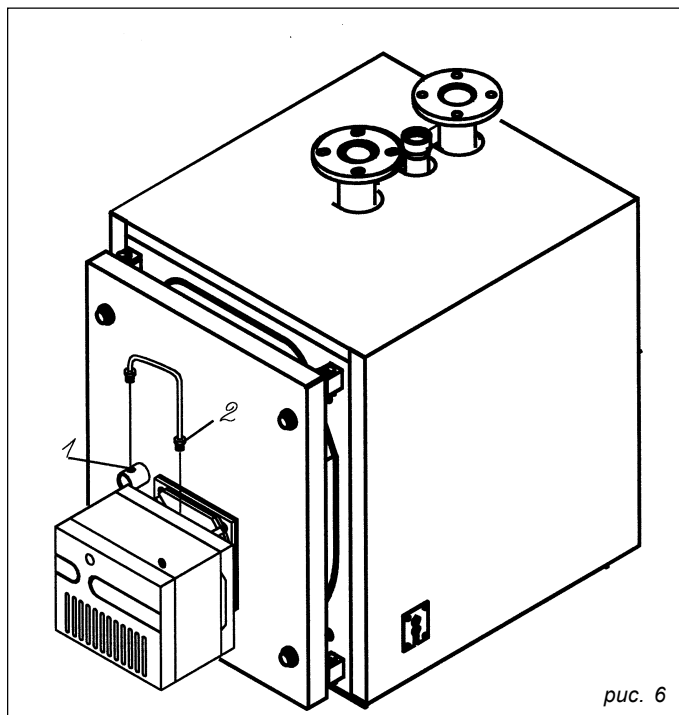
## 4 . 8 Подсоединение глазка к горелке

Глазок двери снабжен штуцером с резьбой 1/8" (пол. 1 - рис. 8), в котором выполнено 9мм отверстие для измерения противодавления топочной камеры.

К этому отверстию можно подсоединить медную трубочку (пол.2), которая напрямую соединит глазок и камеру под давлением уже за вентилятором горелки. При этом воздух вентилятора будет охлаждать глазок и позволит снизить его загрязненность.

Неподключение охлаждающей трубки может привести к растрескиванию стекла.

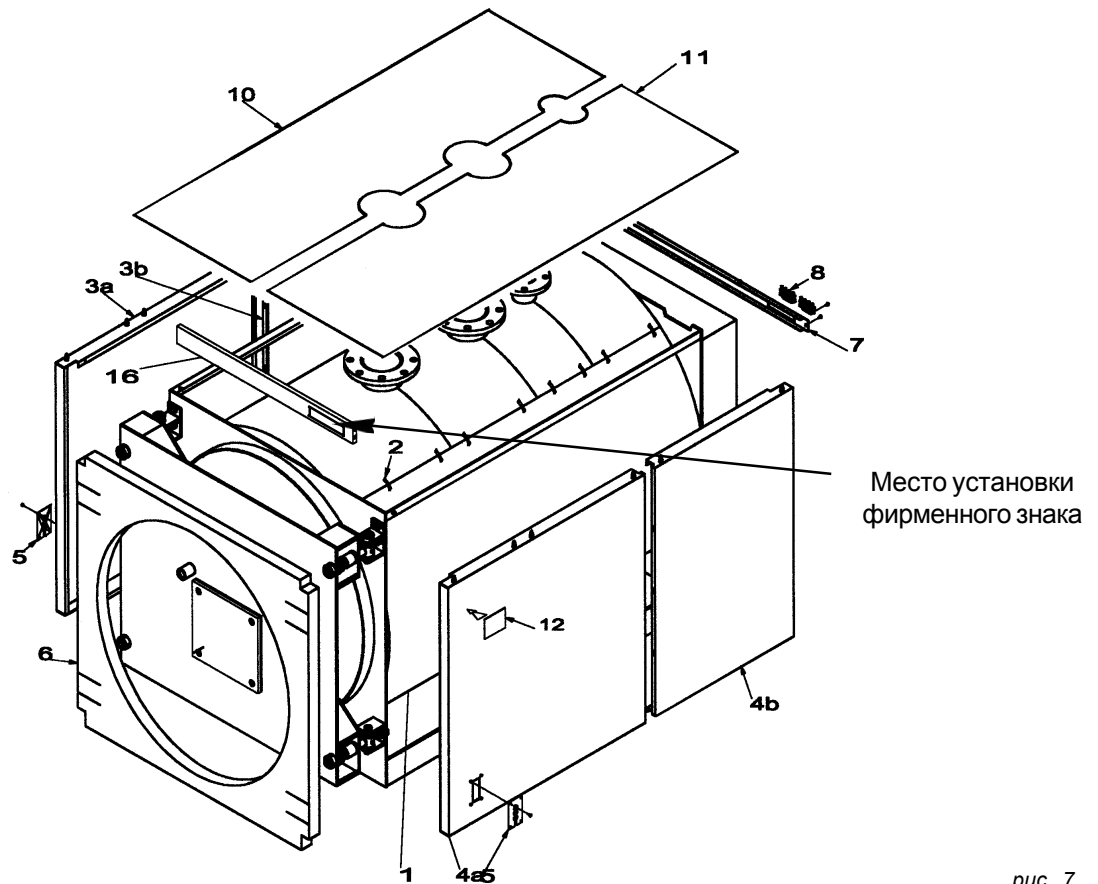
**ВНИМАНИЕ:** Глазок может нагреваться до очень высокой температуры, следует проявлять максимальную осторожность.



## 4 . 9 Установка кожуха

ПРИМЕЧАНИЕ:

- До начала установки кожуха необходимо убедиться, что котел окончательно установлен на нужное место и гидравлически подключен.
- Прежде чем открыть упаковку с деталями кожуха, убедитесь, что они соответствуют устанавливаемому котлу.



#### Последовательность сборки кожуха для моделей с 1320 по 2200 (рис. 4)

- A) Снять верхнюю панель.
- B) Установить теплоизоляцию (поз. 1) вокруг топочной камеры и закрепить ее с помощью эластичных скоб (поз. 2), которые крепятся непосредственно к верхнему слою изоляции.  
Вырезать в теплоизоляции отверстие для датчиков около пальца для их установки.
- C) Вставить боковые панели (поз. 3a, 3a, 4a, 4b) профилированной нижней частью в приваренный к нижней части топки уголок и навесить верхнюю часть на верхние профили соединений передней и задней пластин трубчатки. Чтобы определить, какая панель правая, а какая левая, надо обратить внимание на положение отверстий для фиксации проводов на боковых панелях (поз. 5): они должны смотреть вперед.  
Завинтить 4 винта заподлицо (поз. 8) с двух сторон 3b и 4b задней внутренней части.
- D) Открыть дверь котла и установить переднюю теплоизоляцию (поз.6), вставив петли в предусмотренные для этого отверстия. Заправить изоляцию сбоку под профиль боковых панелей (поз. 3a и 4a).
- E) Установить заднюю верхнюю панель (поз. 7). Установить хомуты (поз.8) на заднюю верхнюю панель.
- F) Установить левую верхнюю панель.
- G) Установить пульт на левую верхнюю панель.
- H) Вставить в верхний палец датчики регулировки, как указано на рис. 10, и осуществить электрические подключения (электропитание 230 V - 50 Hz, горелка, насосы, ...).  
Провести штекер горелки через боковое отверстие (поз. 11) с нужной стороны.  
Установить заглушки (поз.5) на боковых панелях.  
Закрепить хомутом выходящие сзади провода со средней степенью затяжки.
- I) Установить правую верхнюю панель,  
• установить суппорт пульта управления  
• установить пульт управления  
• установить переднюю поперечину и наклеить фирменный знак
- J) Установить табличку котла на боковую панель, предварительно очистив ее от смазки.  
Табличка находится в пакете с документацией.

2650 кВт

Место установки  
фирменного знака

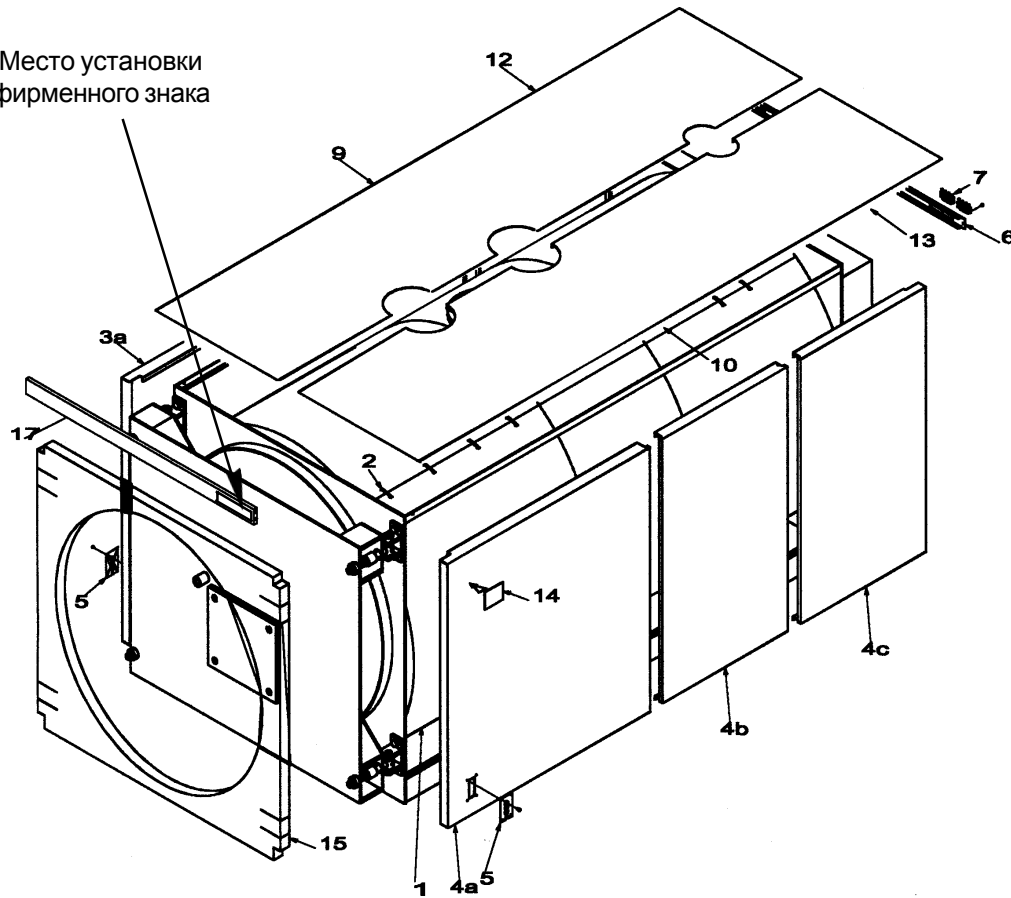


рис. 8

### Последовательность сборки кожуха модели 2650 (рис. 8)

- A) Снять верхнюю панель.
- B) Установить теплоизоляцию (поз. 1) вокруг топочной камеры и закрепить ее с помощью эластичных скоб (поз. 2), которые крепятся непосредственно к верхнему слою изоляции.  
Вырезать в теплоизоляции отверстие для датчиков около пальца для их установки.  
Открыть дверь котла и установить переднюю теплоизоляцию (поз.15), вставив петли в предусмотренные для этого отверстия.
- C) Вставить боковые панели (поз. 3а, 3а, 4а, 4б) профилированной нижней частью в приваренный к нижней части топки уголок и навесить верхнюю часть на верхние профили соединений передней и задней пластин трубки.  
Чтобы определить, какая панель правая, а какая левая, надо обратить внимание на положение отверстий для фиксации проводов на боковых панелях (поз. 5): они должны смотреть вперед.
- D) Установить заднюю верхнюю панель (поз. 6).  
Установить хомуты (поз.7) на заднюю верхнюю панель.
- E) Установить левую верхнюю панель.
- F) Установить пульт на левую верхнюю панель.
- G) Провести в отверстия основания входящие электрические провода и выходящие провода термостатов.  
Прижать верхнюю панель с пультом управления к боковым панелям кожуха.
- H) Вставить в верхний палец датчики регулировки, как указано на рис. 10, и осуществить электрические подключения (электропитание 230 V - 50 Hz, горелка, насосы, ...).  
Провести штекер горелки через боковое отверстие (поз.5) с нужной стороны и затянуть провода приложенным хомутом.  
Установить заглушки (поз.5) на боковых панелях.  
Закрепить хомутом выходящие сзади провода со средней степенью затяжки.
- I) Установить правую верхнюю панель,  
• установить суппорт пульта управления  
• установить пульт управления  
• установить переднюю поперечину и наклеить фирменный знак
- J) Установить табличку котла на боковую панель, предварительно очистив ее от смазки.  
Табличка находится в пакете с документацией.

3000 - 3500 кВт

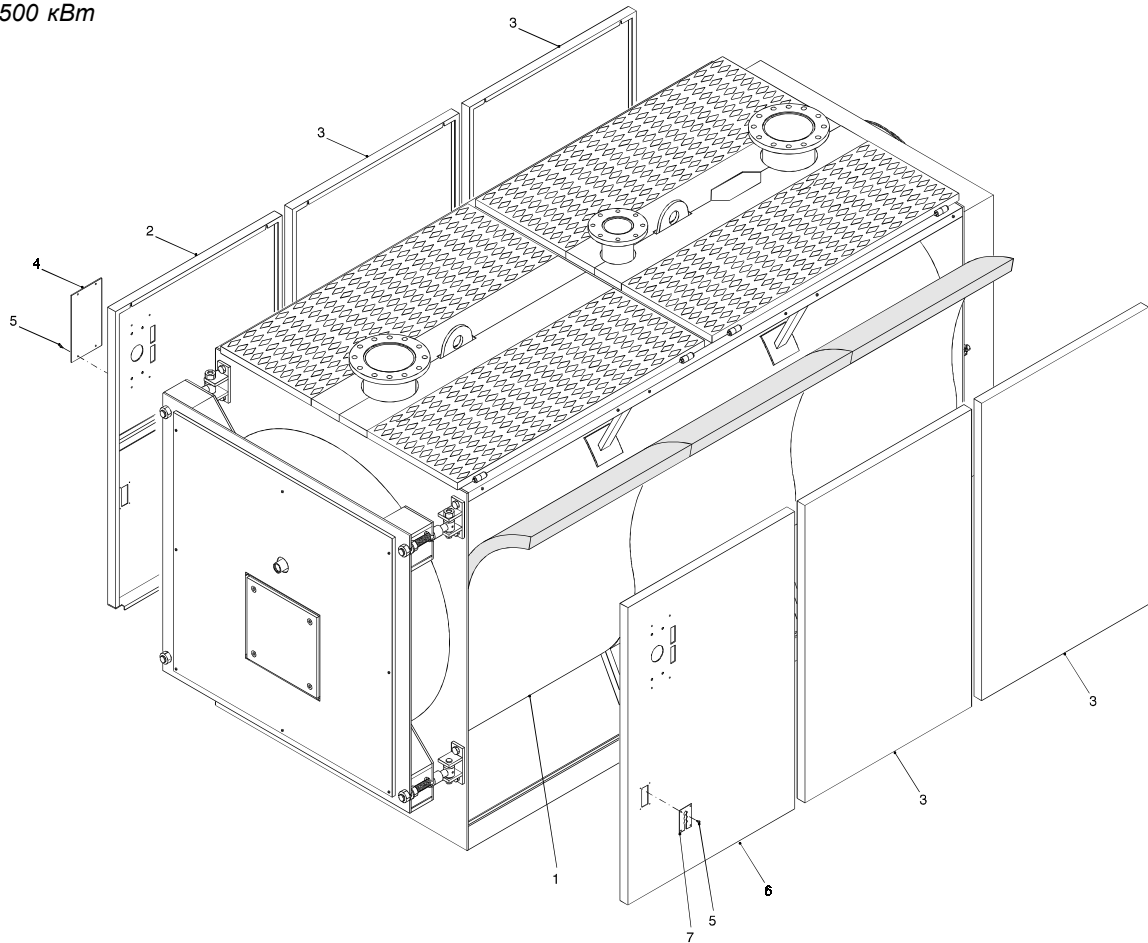


рис. 9

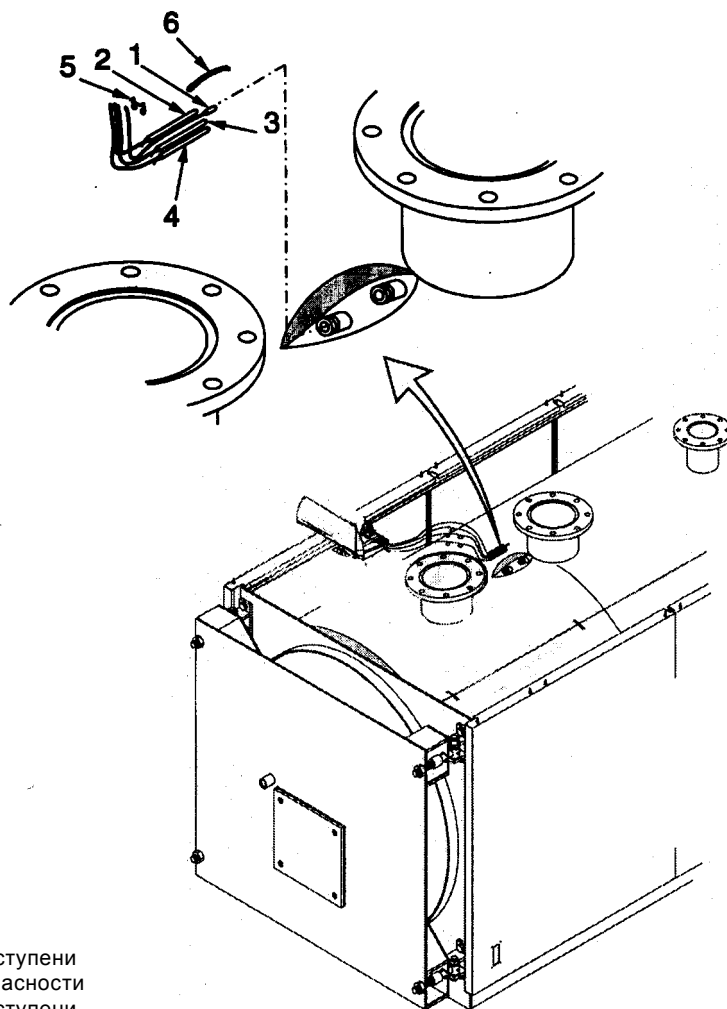
### Последовательность сборки кожуха для моделей 3000 - 3500 (рис. 9)

- A) Установить теплоизоляцию (поз. 1) вокруг топочной камеры и закрепить ее с помощью эластичных скоб, которые крепятся непосредственно к верхнему слою изоляции.  
Вырезать в теплоизоляции отверстие для датчиков около пальца для их установки.
- B) Вставить левые боковые панели (поз. 2 и 3) профилированной нижней частью в приваренный к нижней части топки уголок и навесить верхнюю часть на винты, установленные на квадратной верхней трубчатке.  
Чтобы определить, какая панель правая, а какая левая, надо обратить внимание на положение отверстий для фиксации проводов на боковых панелях (поз. 5): они должны смотреть вперед.
- C) Вставить левые боковые панели (поз. 6 и 3) профилированной нижней частью в приваренный к нижней части топки уголок и навесить верхнюю часть на винты, установленные на квадратной верхней трубчатке.
- D) Установить пульт управления.  
Провести в отверстия основания входящие электрические провода и выходящие провода термостатов.
- E) Вставить в верхний палец датчики регулировки, как указано на рис. 10, и осуществить электрические подключения (электропитание 230 V - 50 Hz, горелка, насосы, ...).  
Провести штекер горелки через боковое отверстие (поз. 7) с нужной стороны и затянуть провода приложенным хомутом.  
Установить заглушки (поз. 7) на боковых панелях.  
Закрепить хомутом выходящие сзади провода со средней степенью затяжки.
- F) Установить табличку котла на боковую панель, предварительно очистив ее от смазки.  
Табличка находится в пакете с документацией.

### Последовательность установки датчиков

Установить датчики в палец/пальцы в верхней части корпуса котла в следующей последовательности (рис.10): датчик термометра (поз. 1), термостата котла (поз. 2), термостата безопасности (поз. 3), термостата минимальной температуры (поз. 4).

Рекомендуется вставлять датчики в пальцы до упора, чтобы обеспечить оптимальный контакт. Вставить полукруглую пружину (поз. 6) и затянуть провода хомутом (поз. 5).



- 1 Датчик термометра
- 2 Датчик термостата 1-ой ступени
- 3 Датчик термостата безопасности
- 4 Датчик термостата 2-ой ступени
- 5 Хомут
- 6 Контактная пружина

рис. 10

# 5. Пульт управления

## 5.1 Котел с пультом управления "А"

- Ручная регулировка термостатами котла (только отопление) -

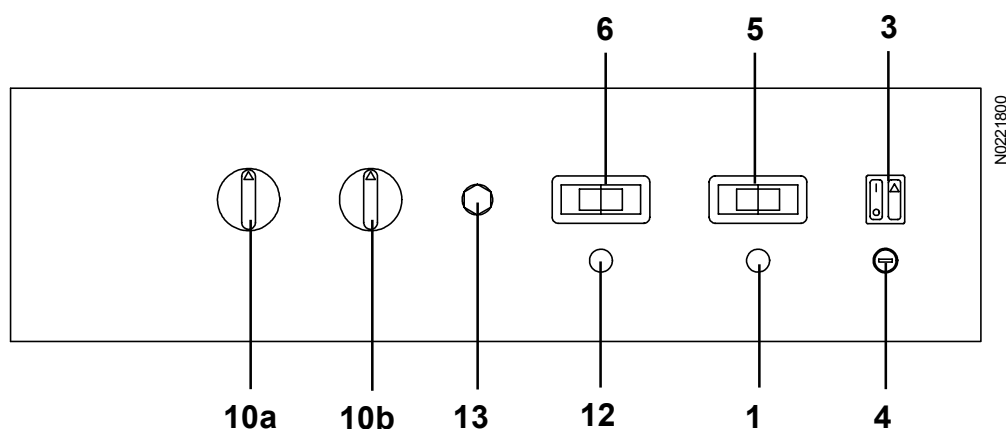
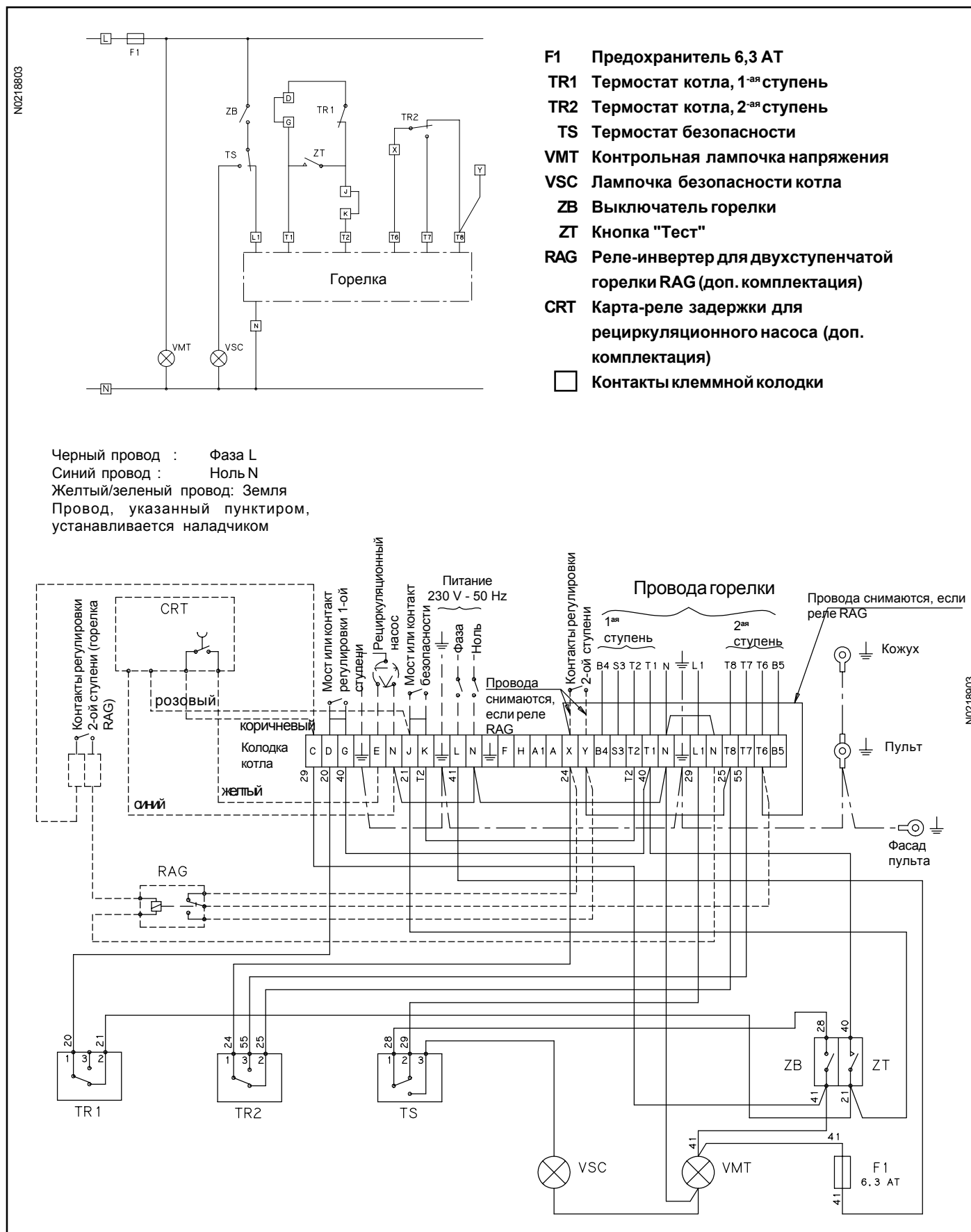


рис. 11

1	Контрольная лампочка напряжения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включается при подаче напряжения.</li> </ul>
3	Выключатель Функция "Тест"	<p>Пуск/остановка горелки</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>O</b> : Полная остановка горелки</li> <li>• <b>I</b> : Пуск/остановка горелки термостатами котла (10)</li> <li>• <b>Δ</b> : Проверка работы горелки и термостата безопасности (13).</li> </ul>
4	Предохранитель	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6,3АТ</li> </ul>
5	Термометр дыма (в доп.комплектации)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Указывает температуру дыма на выходе из котла.</li> </ul>
6	Термометр котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Указывает температуру воды в котле.</li> </ul>
10	a - Термостат котла, 1 <sup>-ая</sup> ступень b - Термостат котла, 2 <sup>-ая</sup> ступень	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Регулируют температуру воды в котле (диапазон регулировки от 30 до 90 °С). Увеличение температуры идет по возрастающей в соответствии с цифрами на пульте.</li> <li>• Установить термостат 2<sup>-ой</sup> ступени (справа) на требуемое значение температуры котла. Установить термостат 1<sup>-ой</sup> ступени (слева) на 5-10 °С <b>выше</b> этого значения (примерно одна цифра на пульте)</li> </ul> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Термостат 2<sup>-ой</sup> ступени на 75 °С.</li> <li>- Термостат 1<sup>-ой</sup> ступени между 80 и 85 °С.</li> </ul>
12	Лампочка безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Включается при срабатывании термостата (13) после аномального повышения температуры воды в котле. Горелка выключается.</li> </ul>
13	Термостат безопасности котла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заводская установка на 110 °С (повторное включение вручную).</li> </ul>

## 5.2 Принципиальная схема и подключение пульта "А"



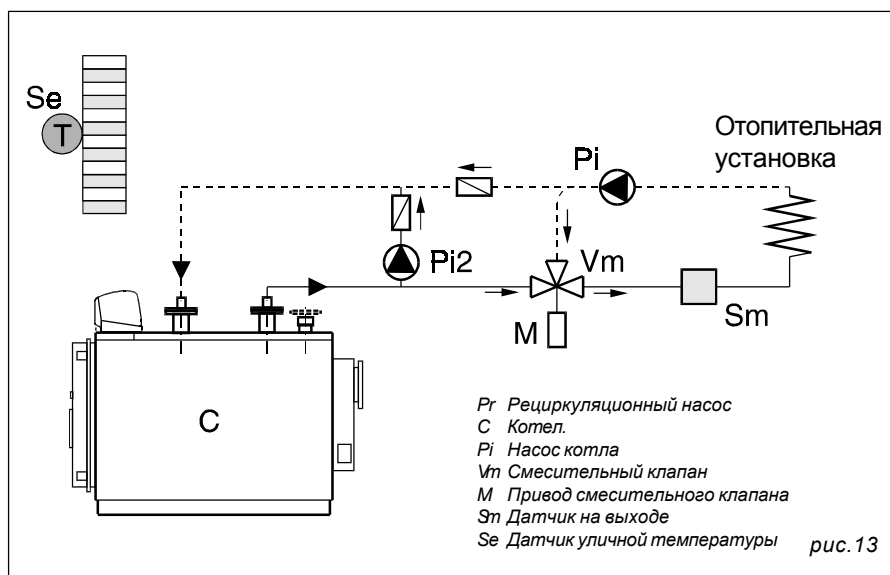


# 6. Типовая схема гидравлического подключения

## 6.1 Отопительная установка со смесительным контуром

На рис. 13 показана типовая схема отопительной установки со смесительным контуром с 3- или 4-ходовым клапаном с приводом, управляемым электронным модулем климатической регулировки.

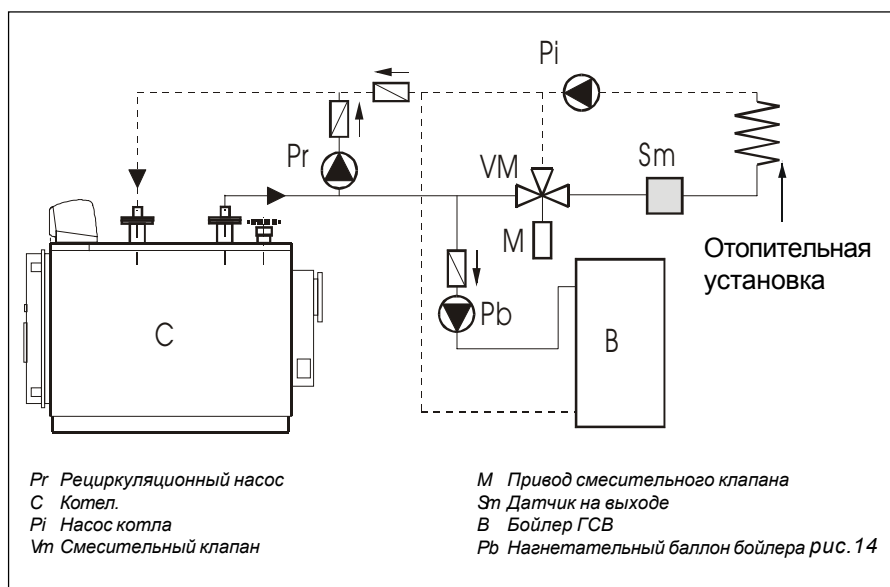
ПРИМ.: Рециркуляционный насос "Pr" на рис. 13 устанавливается в обязательном порядке (см. пункт 7 "НАПОМИНАНИЯ О НОРМАХ УСТАНОВКИ", стр.2 и пункт 2.5.7.) для постоянной подачи воды в топочную камеру котла.



## 6.2 Отопительная установка с приготовлением ГСВ в резервуаре-накопителе

При создании отопительной установки с приготовлением ГСВ бойлером-аккумулятором может использоваться типовая схема, представленная на рис. 14.

ПРИМ.: Рециркуляционный насос "Pr" на рис. 15 устанавливается в обязательном порядке (см. "НАПОМИНАНИЕ О НОРМАХ УСТАНОВКИ", стр.3) для постоянной подачи воды в топочную камеру котла.



# 7. Запуск и функционирование

*Котлы с горелкой с модуляцией пламени или с несколькими ступенями функционирования*

Котлы предназначены для работы в широком диапазоне мощностей и могут использоваться в различных отопительных системах, обеспечивая высокий КПД.

Расчет, установка и регулировка горения должны производиться квалифицированным персоналом согласно установленным правилам.

При работе котла на минимальной мощности (которая в любом случае не должна быть ниже 40 % номинальной мощности при работе горелки на первой ступени) температура дыма может быть достаточно низкой (примерно 160 °C). В этом случае турбулизаторы дыма, расположенные внутри каждой трубки теплообменника, должны устанавливаться в положение назад в упор к дымосборнику котла.

В других режимах функционирования турбулизаторы устанавливаются в каждой трубке на расстоянии 2-4 см от задней пластины трубочатки.

Запрещается использование гидравлических автоматов для заполнения установки.

Первый запуск котла должен осуществляться под руководством специалиста по горелкам, аккредитованного производителем горелки.

По этому случаю составляется полный отчет о работе котла.

## 7 . 3 Условия функционирования

а) Поскольку средняя температура дыма может упасть при использовании газа или жидкого топлива до 80-90°C соответственно, необходимо принять меры для обеспечения герметичности дымохода и предусмотреть возможность сбора конденсата.

б) Котел должен работать при фиксированной температуре, при этом на обратном трубопроводе устанавливается рециркуляционный насос, смесительный клапан и термостат минимальной температуры (для закрытия смесительного клапана или выключения насоса установки при падении температуры ниже 50 - 55 °C) для поддержания средней температуры котла 60 °C (выход ~70 °C, возврат ~50 °C) при работе на жидком топливе или 65°C (выход ~75 °C, возврат ~ 55 °C) при работе на газе.

На графике на следующей странице показано, что температура на выходе и на обратном патрубке ни в коем случае не должна опускаться ниже 70°C и 50 °C соответственно. Это возможно обеспечить только с помощью рециркуляционного насоса и, при необходимости, смесительного клапана, которые гарантируют возврат в котел воды не ниже 50 °C.

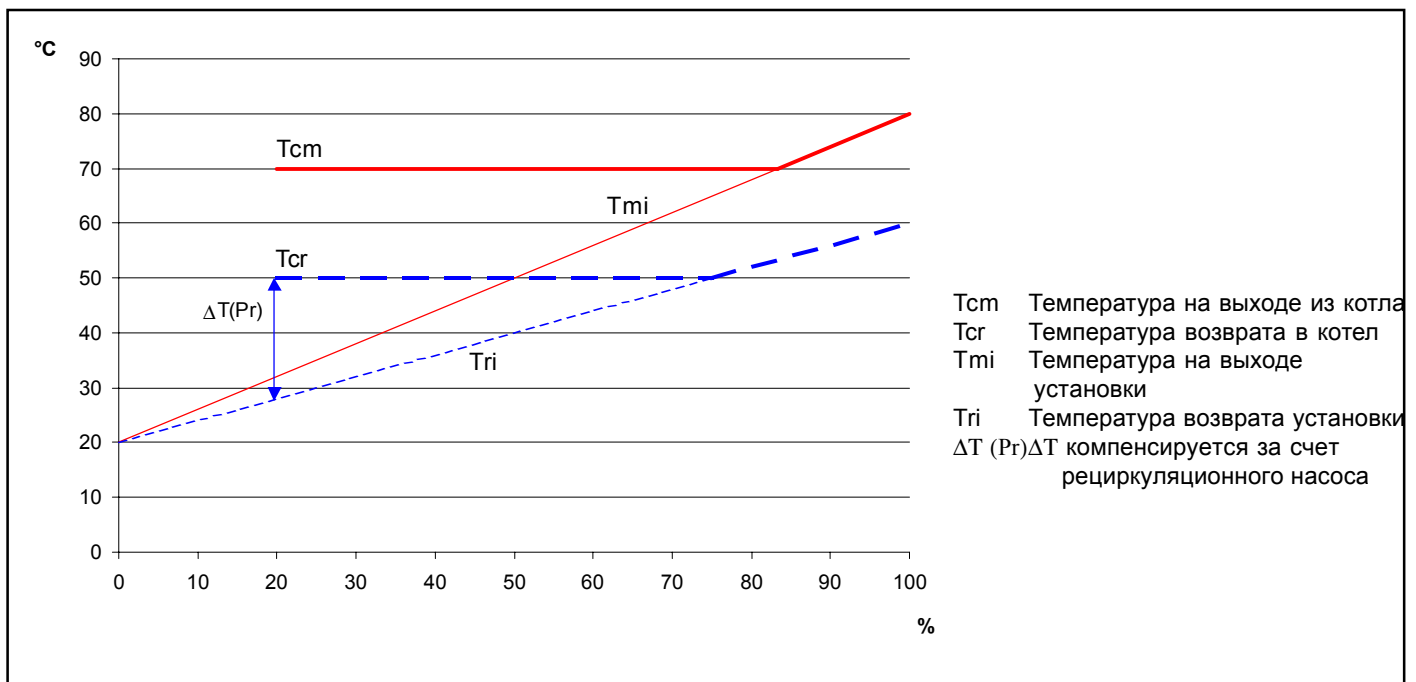
## 7.1 Диапазон полезной номинальной мощности котла

В прилагаемой к котлу документации всегда указывается диапазон полезной номинальной мощности котла. Необходимо отрегулировать максимальное тепловыделение горелки (соответствующее расчетной мощности, необходимой для обогрева здания) в пределах этого диапазона.

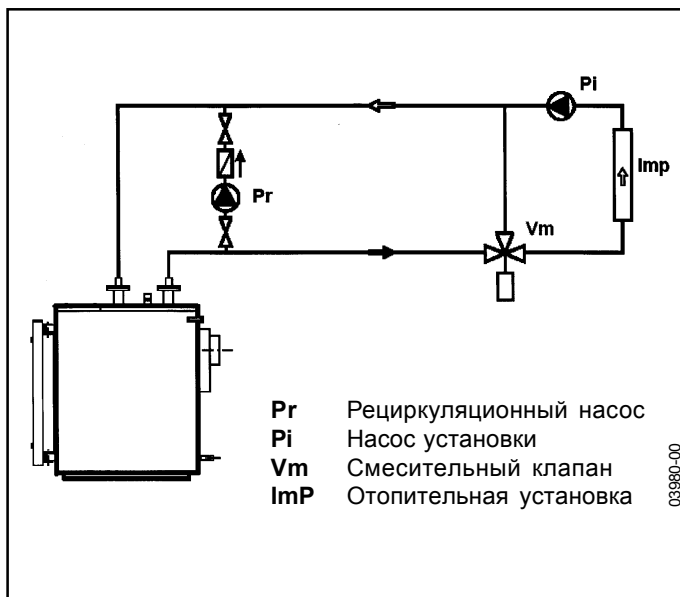
## 7 . 2 Минимальная мощность котла (P min)

Котел может работать в режиме модуляции на 40% минимально установленной номинальной мощности при условии соблюдения соответствующих указаний при установке.

Эти инструкции перечислены в следующем пункте (3).



## 7.4 Пример установки



**ПРИМ.:** При расчете установки необходимо предусмотреть рециркуляционный насос для обеспечения циркуляции воды в котле во всех положениях смесительного клапана. Этот насос также выполняет функцию предотвращения конденсации, ограничивая возврат на низких температурах.

## 7.5 Проверки перед запуском

После осуществления всех гидравлических, электрических, топливных подключений и установки дымохода необходимо провести следующие проверки:

- расширительный бачок и предохранительный клапан (если необходим) должны быть установлены правильным образом и так, чтобы их невозможно было изолировать.
- датчики термостатов регулировки, безопасности, минимальной температуры и термометра должны быть надежно вставлены и закреплены в технических пальцах.
- турбулизаторы должны быть установлены в трубчатке правильным образом.
- отопительную установку следует промыть.
- установка должна заполняться водой под давлением в 1,5 бара; ее необходимо продуть.
- убедиться, что насос или насосы не заблокированы.
- убедиться, что гидравлические, электрические, топливные подключения и установка дымохода проведены в соответствии с местными и национальными нормами.
- горелка должна устанавливаться в соответствии с инструкциями производителя.
- убедиться, что напряжение и частота в электросети соответствуют типу горелки и электрооборудованию котла.
- горелка должна быть отрегулирована на тип топлива, указанный на табличке горелки и соответствующий подаваемому топливу. Мощность горелки должна соответствовать мощности котла.
- инструкции по пользованию горелкой должны находиться в котельной.
- трубопроводы установки должны быть покрыты термоизоляцией.
- установка должна абсорбировать тепловыделение в момент первого запуска горелки при проверке установки.
- убедиться в правильном функционировании термостатов и других систем безопасности установки.

## 7 . 6 Установка турбулизаторов

Котлы предназначены для работы в широком диапазоне мощностей и могут использоваться в различных отопительных системах, обеспечивая высокий КПД.

Расчет, установка и и регулировка горения должны производиться квалифицированным персоналом согласно установленным правилам.

В любом случае турбулизаторы **устанавливаются во все дымовые трубки в соответствии с размером "В"** (см. рис. 16) относительно переднего края.

При работе котла на минимальной мощности температура дыма не должна быть ниже 160 °С.

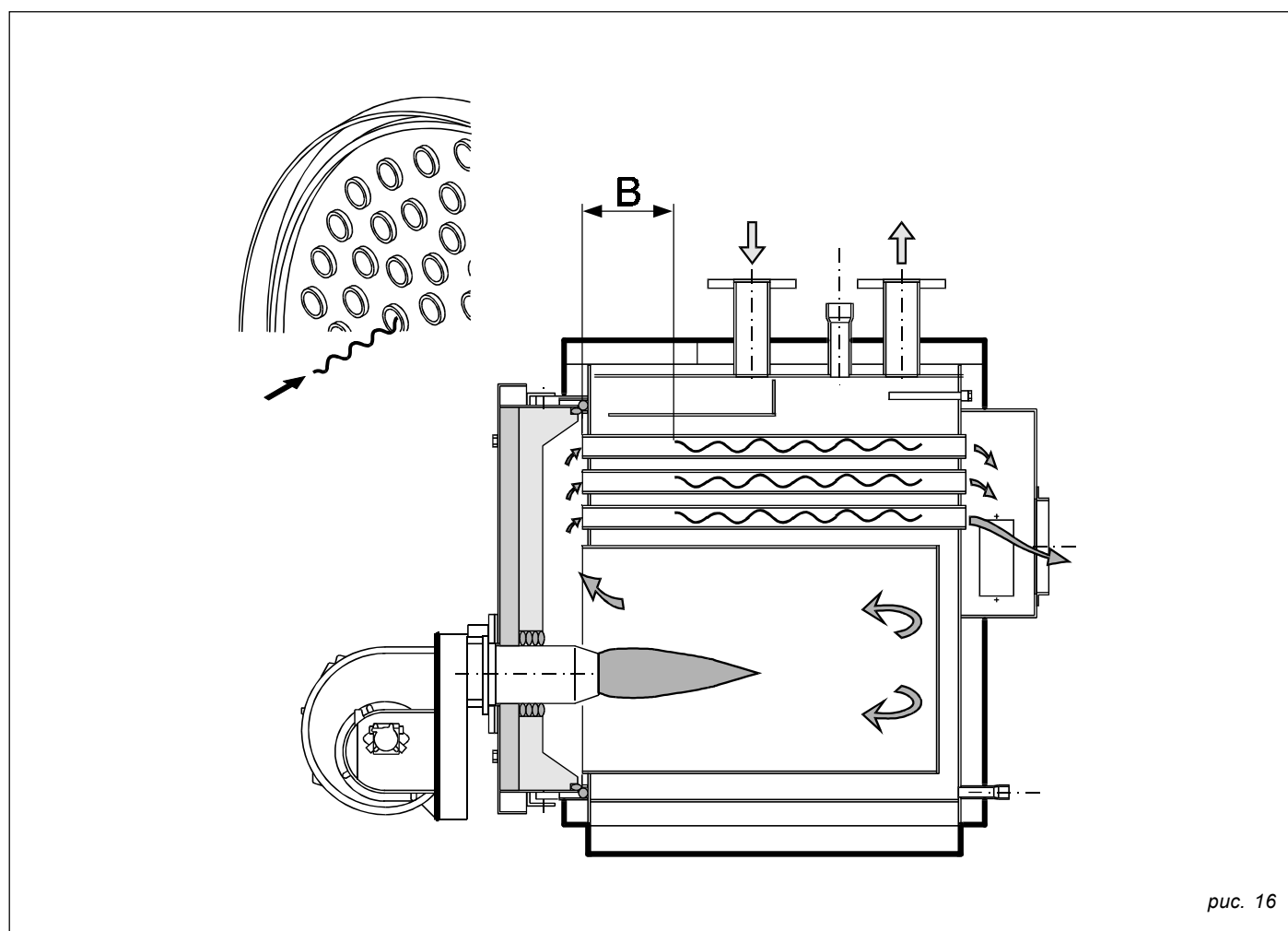
Если температура падает ниже этого значения, убедитесь, что турбулизаторы установлены во всех дымовых трубках, прежде чем обращаться в отдел послепродажного обслуживания.

Запрещается использование гидравлических автоматов для заполнения установки.

Первый запуск котла должен осуществляться под руководством специалиста по горелкам, аккредитованного производителем горелки.

По этому случаю составляется полный отчет о работе котла.

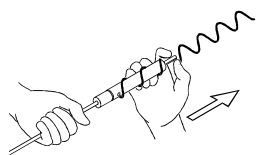
ТИП КОТЛА	Мощность	Мощность
	мин.	макс.
Размер В		
1320	410	310
1570	910	750
1850	1100	900
2200	1290	1130
2650	1470	1260
3000	1540	1380
3500	100	100



## Снятие турбулизаторов

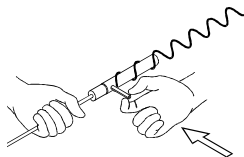
Этап 1:

Установить удлинитель ершика на съемник турбулизаторов. Вынуть штифт съемника.



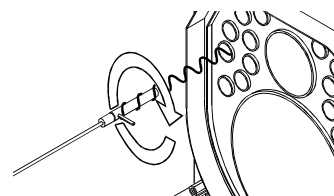
Этап 2:

Молотком загнать штифт в поперечное отверстие.



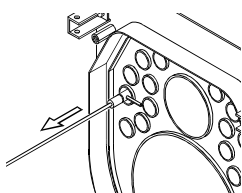
Этап 3:

Навинтить съемник на турбулизатор.



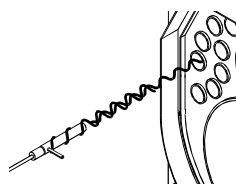
Этап 4:

Поворачивать до разблокировки турбулизатора.



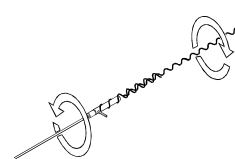
Этап 5:

Вынуть турбулизатор.



Этап 6:

Поворачивая съемник в обратном направлении, снять турбулизатор.



Повторить операции для каждого турбулизатора.

рис. 17

## 7.7 Проверки перед запуском

После осуществления всех гидравлических, электрических, топливных подключений и установки дымохода необходимо провести следующие проверки:

- расширительный бачок и предохранительный клапан (если необходим) должны быть установлены правильным образом и так, чтобы их невозможно было изолировать.
- датчики термостатов регулировки, безопасности, минимальной температуры и термометра должны быть надежно вставлены и закреплены в технических пальцах.
- турбулизаторы должны быть установлены в трубчатке правильным образом.
- отопительная установку следует промыть.
- установка должна заполняться водой под давлением в 1,5 бара; ее необходимо продуть.
- убедиться, что насос или насосы не заблокированы.

- убедиться, что гидравлические, электрические, топливные подключения и установка дымохода проведены в соответствии с местными и национальными нормами.
- горелка должна устанавливаться в соответствии с инструкциями производителя.
- убедиться, что напряжение и частота в электросети соответствуют типу горелки и электрооборудованию котла.
- горелка должна быть отрегулирована на тип топлива, указанный на табличке горелки и соответствующий подаваемому топливу. Мощность горелки должна соответствовать мощности котла.
- инструкции по пользованию горелкой должны находиться в котельной.
- трубопроводы установки должны быть покрыты термоизоляцией.
- установка должна абсорбировать тепловыделение в момент первого запуска горелки при проверке установки.
- убедиться в правильном функционировании термостатов и других систем безопасности установки.

## 7.8 Первый запуск

При первом запуске квалифицированный наладчик должен осуществить следующие проверки:

- а) проверить внутреннюю и внешнюю герметичность горелки и системы подачи топлива;
- б) отрегулировать расход топлива в зависимости от номинальной мощности котла (следует напомнить, что номинальная мощность котла регулируется в диапазоне, указанном в таблице на страницах 6-9) с учетом работы горелки в режимах первой и второй ступени. Следует учитывать, что в режиме первой ступени горелка может работать на 60% номинальной мощности топки (которая в свою очередь расположена между максимумом и минимумом в соответствии с полезной мощностью, установленной наладчиком).

Операция осуществляется следующим образом:

- Открыть кран подачи топлива.
- Убедиться, что все выключатели на пульте установлены в положение Выкл., и установить минимальную температуру на термостате регулировки.
- Включить рубильник и подать напряжение на пульт.
- Перевести выключатель насоса в положение Вкл.
- Перевести выключатель горелки в положение Вкл.
- Создать запрос на подачу тепла, установив максимальную температуру на термостатах регулировки первой и второй ступени.

На этом этапе убедиться, что:

- дверца, суппорт горелки и зона подключения дымохода к котлу не пропускают дым,
- тяга на дымоходе составляет от 2 до 4 мм водного столба,
- нет никаких утечек,
- термостаты и другие системы безопасности работают нормально,
- рециркуляционный насос работает нормально,
- розжиг горелки происходит нормально,
- характеристики горелки (базовые регулировки и тип жиклера) соответствуют техническим данным котла.

Если горелка отрегулирована правильным образом, замеренные на уровне дымохода показатели должны составлять:

- 1°) Для жидкого топлива с макс. вязкостью 1,5°E при 20°C:
  - CO<sub>2</sub> = 12 -13%
  - Коэффициент почернения < 1
  - Температура дыма = 190 - 210 °C
- 2°) Для природного газа
  - CO<sub>2</sub> = 9 - 10%
  - Температура дыма = 180 - 200 °C (значения для чистого котла с температурой воды 70°C).

Рекомендуется установить расход топлива в соответствии с реальными потребностями установки (избегать чрезмерного запаса мощности) и стараться не превышать указанную выше температуру дыма (но ни в коем случае не ниже 160°C).

## 7 . 9 Работа котла

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫЕ котлы предназначены для работы при температуре воды в обратном трубопроводе не ниже 54°C при работе на жидком топливе и не ниже 59°C при работе на газе, что позволяет предотвратить (или ограничить) образование кислых конденсатов дыма, могущих привести к преждевременному износу стальной топочной камеры котла.

Термостат регулировки n° 32 на пульте должен быть установлен на 80 - 85 °C. Температура в помещении в обязательном порядке регулируется смесительным клапаном или климатической регулировкой.

Для гомогенизации температуры воды и во избежание температуры возврата ниже 54°C при работе на жидком топливе и ниже 59°C при работе на газе между трубопроводами выхода и возврата устанавливается рециркуляционный насос с соответствующим расходом (см. "НАПОМИНАНИЕ О НОРМАХ УСТАНОВКИ", пункт 7).

**ПРИМ.:**

- **Гарантия не покрывает ущерба от коррозии металла, вызванной кислым конденсатом дыма, так как она зависит только от правильности работы отопительной установки.**
- **На пульте установлен термостат минимальной температуры, выключающий насос установки при температуре ниже 50°C (система защиты при холодном запуске).**

## 7 . 10 Выключение котла

- Перевести выключатель горелки в положение Выкл.
- Не выключать насоса установки до гомогенизации температуры.
- Отключить электропитание от пульта управления.

Если котел не будет использоваться в течение некоторого времени, следует также перекрыть кран/краны подачи топлива.

# 8. Обслуживание

---

## 8.1 Общие нормы

Через месяц после запуска котла открыть дверцу суппорта горелки и проверить загрязненность дымопроводящих трубок.

В случае значительного загрязнения:

- снять турбулизаторы дыма с трубок теплообменника.
- очистить трубки теплообменника с помощью приложенного к котлу ершика .
- открыть окошки для прочистки по бокам дымосборника и вычистить пылесосом грязь от прочистки.
- установить заглушки окошек и турбулизаторы дыма и закрыть дверцу топки, убедившись в ее герметичности.
- затем следует провести регулировку горелки.

ПРИМ.: При хорошо отрегулированной горелке достаточно провести одну чистку в конце отопительного сезона.

## 8.2 Обычный уход

Условия работы котла в значительной степени зависят от используемого топлива, регулировки горелки, количества розжигов, характеристик отопительной установки и т.д. Поэтому невозможно определить периодичность обслуживания для всех котлов.

Производящий первое техобслуживание специалист должен установить график проведения обслуживания, исходя из степени загрязненности.

Рекомендуется следующая периодичность техобслуживания:

- Котлы на газе: раз в год.
- Котлы на жидком топливе: два раза в год или чаще в случае подозрения в неправильной регулировке.

В любом случае необходимо соблюдать действующие местные нормы.

Рекомендуется по крайней мере раз в месяц встряхивать турбулизаторы , не вынимая их из дымовых трубок, чтобы предотвратить отложения сажи, которая может заблокировать турбулизаторы и затруднить их перемещение.

---

# BAXI

157, Avenue Charles Floquet  
93158 Le Blanc-Mesnil - Cedex ФРАНЦИЯ.  
Телефон : + 33 (0)1 45 91 56 00  
Факс : + 33 (0)1 45 91 59 50

**BAXI S.A.**  
S A au capital de 43 214 640 €  
RCS Bobigny B 602 041 675 A.P.E 282 D  
A member of BAXI GROUP LTD



НАПЕЧАТАНО НА ЗАВОДЕ В СУАССОН - ФРАНЦИЯ