

# BAHI

№3(11) 2008

## Звезда, которая греет!

32  
кВт

490 л  
горячей воды  
за 30 минут



### NUVOLA 3 COMFORT

НАСТЕННЫЕ ГАЗОВЫЕ КОТЛЫ  
СО ВСТРОЕННЫМ БОЙЛЕРОМ

"Горячая вода всегда!" - вот основной принцип котлов серии NUVOLA-3 Comfort.

Благодаря встроенному 60-ти литровому бойлеру из нержавеющей стали, котлы данной серии незаменимы там, где требуется большой расход воды, обеспечивая 490 литров горячей воды в течение 30 мин. (при  $\Delta T = 30^{\circ}C$ ).

Съемная цифровая панель является также датчиком комнатной температуры.

[www.baxi.ru](http://www.baxi.ru)

  
BAXI GROUP  
delivering the spark

## «NUVOLA-3 Comfort» – котлы со встроенным бойлером.

# ГОРЯЧАЯ ВОДА ВСЕГДА!



### СЪЕМНАЯ ЦИФРОВАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ: теперь комфорт в ваших руках!

Основная отличительная особенность котлов серии NUVOLA-3 Comfort – это съемная цифровая панель управления, являющаяся одновременно также и датчиком комнатной температуры. Выносная конструкция панели управления позволяет устанавливать ее в любом удобном месте. Потребитель теперь может легко управлять котлом с удаленного расстояния. Цифровая панель управления позволяет не только легко настраивать и мгновенно диагностировать котел, но и запоминает последние ошибки в работе системы. Температуру помещения и температуру горячей воды теперь можно устанавливать непосредственно на выносной панели управления. Управление котлом стало более легким благодаря четкому отображению всей информации на широком жидкокристаллическом дисплее и кнопкам регулирования температуры. Одновременное отображение на дисплее кодов и символов существенно облегчает использование котла, и его техническое обслуживание.

Выносная панель управления выполняет и функции программируемого комнатного термостата и снабжена двухуровневым недельным таймером. Это позволяет задавать температурный режим на всю неделю, тем самым обеспечивая рациональный расход энергоносителя. Панель управления может быть установлена непосредственно на стену, или в стандартную встраиваемую монтажную коробку для выключателей света. Пользователь самостоятельно



может выбрать требуемый режим работы. Это может быть как режим недельного программирования, так и поддержание постоянной температуры в помещении. При желании котел может работать только в режиме поддержания постоянной температуры теплоносителя (не задействуя датчик комнатной температуры).

Опционно, в качестве аксессуаров, BAXI предлагает радиомодуль с беспроводной панелью управления. Это позволяет реализовать удаленный доступ к управлению котлом без

прокладки кабеля в уже отремонтированном помещении.

Также в котлах NUVOLA-3 Comfort имеется возможность диспетчеризации, т.е. вывода сигнала о работе котла на удаленный пульт диспетчера. Для этого котел необходимо доукомплектовать маленькой интерфейсной платой, которая подключается к основной плате котла.

### ГОРЯЧАЯ ВОДА ВСЕГДА!

Накопительный бойлер для горячей воды встроен внутри котла и составляет с котлом единое целое. Поэтому котлы NUVOLA-3 Comfort компактны, укомплектованы всем необходимым оборудованием и полностью готовы к эксплуатации. Потребителю нужно только подвести газ, воду и электроэнергию. Встроенный бойлер емкостью 60 литров является гарантией того, что у вас в запасе всегда имеется от 90 до 120 литров готовой к потреблению воды с температурой 40°C (после смешивания с холодной водой). При этом время нагрева воды в бойлере от 20 до 60°C составляет менее 8 минут. Еще восемь минут – и у вас снова 90-120 литров воды в запасе!

Кроме того, котел может работать и в проточном режиме, обеспечивая потребителя горячей водой так долго, как требуется. Например, котел NUVOLA-3 Comfort мощностью 32 кВт выдает 18,3 литров в минуту (при  $\Delta T=25^\circ\text{C}$ ). Еще одним важным преимуществом котлов со встроенным бойлером является то, что они обеспечивают потребителя горячей водой при любом, даже самом малом расходе горячей воды.



### NUVOLA-3 Comfort – комфорт и удобство во всем!

Модельный ряд серии NUVOLA-3 Comfort включает в себя пять моделей мощностью 24, 28 и 32 кВт.

В серии представлены котлы с закрытой камерой сгорания и принудительной вытяжкой, и модели с открытой камерой сгорания и естественной тягой. Для удобства отопления помещения и экономии расхода топлива в котлах NUVOLA-3 Comfort предусмотрена возможность подключения датчика уличной температуры для работы встроенной погодозависимой автоматики. В этом случае электроника котла в соответствии с заданной климатической кривой изменяет температуру воды в контуре отопления. А при совместной работе датчика комнатной температуры и датчика уличной температуры возможна самоадаптация погодозависимого режима, то есть автоматический выбор климатической кривой.

Котлы NUVOLA-3 Comfort можно использовать и для низкотемпературных систем отопления (теплые полы). В этом случае необходимо установить диапазон регулирования температуры в системе отопления 30-45°C. Также котлы NUVOLA-3 Comfort можно применять и в смешанных системах с несколькими температурными зонами. Для этого компания BAXI предлагает широкий набор специальных аксессуаров.



### Надежность работы – традиция BAXI

Котлы, произведенные компанией BAXI, отличаются высочайшим качеством и надежностью благодаря тщательному контролю каждого узла. Расположение компонентов котла хорошо продумано, что обеспечивает к нему быстрый доступ и облегчает управление и техническое обслуживание системы. Котлы NUVOLA-3 Comfort снабжены всеми необходимыми устройствами контроля и регулирования системы, обеспечивающими максимальный комфорт и безопасность.

Все котлы NUVOLA-3 Comfort снабжены манометром и фильтром на входе холодной воды. Котлы адаптированы к российским условиям. Даже при понижении входного давления природного газа до 5 мбар они выдают как минимум 50% мощности. Котлы NUVOLA-3 Comfort снабжены также надежной системой контроля и безопасности. Электронная система проводит самодиагностику и сохраняет информацию о последних ошибках в работе котла. Газовая система котла отличается высокой надежностью, экономичностью и безопасностью. Она снабжена непрерывной электронной модуляцией пламени в режимах отопления и ГВС. Рассекатели пламени на горелке сделаны из нержавеющей стали. Производится ионизационный контроль пламени. Возможна также перенастройка котла для работы на сжиженном газе, что расширяет сферу применения котлов. В моделях с закрытой камерой применяется запатентованная система регулирования подачи воздуха AFR (патент BAXI), обеспечивающая высокий КПД котла и экономии газа. За безопасным удалением продуктов сгорания следит датчик тяги (пневмореле – для моделей с закрытой камерой сгорания, термостат – для моделей с открытой камерой). Каждые 24 часа автоматически включается система защиты от блокировки насоса и трехходового клапана. В первичном теплообменнике установлен защитный термостат от перегрева воды. Прессостат в системе отопления срабатывает при недостаточном давлении воды. В контуре отопления установлен предохранительный клапан (3 атм.) и предусмотрена система защиты от замерзания в контурах отопления и ГВС. Защита срабатывает при падении температуры ниже +5°C, автоматически включая котел и нагревая теплоноситель до 30°C, защищая тем самым гидравлические узлы и соединения от замерзания.

Для биологической чистоты воды контура ГВС предусмотрена защитная функция «антилегионелла», которая обеспечивает однократный еженедельный нагрев воды в бойлере до температуры выше 70°C. При этом все вредные бактерии уничтожаются.

Котлы серии NUVOLA-3 Comfort укомплектованы встроенным расширительным баком ГВС, который компенсирует тепловое расширение воды в бойлере. Это позволяет снизить затраты при монтаже системы отопления, так как потребителю не нужно покупать дополнительный расширительный бак.

Котлам серии NUVOLA-3 Comfort со встроенным бойлером не страшна накипь. А жесткая вода характерна для многих регионов России. Приобретая надежный котел со встроенным бойлером, покупатель может в будущем сэкономить значительные суммы, которые он бы расходовал на частую очистку от накипи, или даже замену проточного теплообменника ГВС.

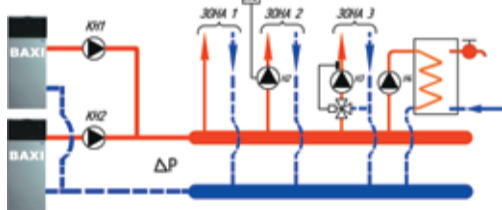


*Свои советы о том, зачем нужен гидравлический разделитель, дает технический директор представительства BAXI в России Валуйских Сергей Федотович*

## ПРИМЕНЕНИЕ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ РАЗДЕЛИТЕЛЕЙ С КОТЛАМИ «BAXI»

Даже опытные монтажные и проектные организации зачастую незаслуженно забывают о применении гидравлических разделителей. При этом во время проведения многочисленных семинаров, посвященных газовым котлам BAXI, тема применения гидравлических разделителей всегда вызывает интерес участников семинаров. В данной статье хотелось бы в очередной раз в простой и доступной форме объяснить принцип действия гидравлического разделителя и остановиться на преимуществах в применении данного прибора. Вначале рассмотрим следующую типовую схему (схема 1).

Схема 1



На данной схеме приведен пример двух совместно работающих котлов BAXI серии SLIM.

В системе имеются

- нерегулируемая зона отопления без собственного насоса (зона 1);
- высокотемпературная зона отопления (зона 2) с собственным насосом, регулируемая при помощи зонального комнатного термостата (КТ2);
- низкотемпературная зона (зона 3 – «теплые полы»), регулируемая при помощи датчика температуры воды.

– бойлер для горячей воды, присоединенный как одна из зон системы отопления. Температура воды в бойлере регулируется при помощи термостата бойлера путем включения загрузочного насоса бойлера.

Для упрощения на схеме не показаны запорные краны, фильтры, группы безопасности, расширительные баки и другие элементы.

В традиционных гидравлических схемах, применяемых в отоплении, все контуры соединены с общим коллектором.

В рассматриваемом примере при изменении количества работающих зональных насосов (Н2, Н3, Н4) вторичных контуров будет изменяться перепад давления ( $\Delta P$ ), создаваемый зональными насосами на коллекторе между подачей и возвратом. Работа каждого насоса в этом случае подвержена существенному влиянию со стороны других насосов системы. И мы сталкиваемся со следующими проблемами.

– Насосы могут не обеспечить необходимую производительность. Это особенно относится к маломощным насосам, которые должны расходовать много энергии для преодоления влияния насосов большей мощности.

– Насосы могут выйти из строя (влияние дополнительных контуров может заставить насосы работать в неоптимальном или нештатном режиме).

– Система отопления работает большую часть времени в условиях, далеких от оптимальных, а не в тех, на которые она была рассчитана при проектировании.

– Использование устройств регулирования расхода в зональных системах приводит к разбалансированию;

– радиаторы могут нагреваться даже при остановленных насосах (из-за паразитных течений, создаваемых другими работающими насосами).

– Сложности с подбором насосов. Правильный подбор насосов для такой системы является непростой задачей. В частности, суммарное давление, создаваемое основными насосами котлов (КН1 и КН2) должно превосходить суммарное сопротивление  $\Delta P$ , создаваемое зональными насосами (Н2, Н3, Н4...). Увеличенная скорость воды может увеличить шум в системе.

Избежать всех вышеперечисленных проблем и обеспечить устойчивую работу системы поможет применение такого простого элемента, как гидравлический разделитель. Иногда его также называют гидравлической стрелкой. И ранее рассмотренная схема превращается в следующую (схема 2).

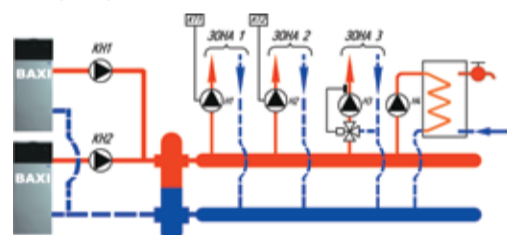


Схема 2

В качестве дополнительной информации.

Рассматриваемая схема (схема 2) является достаточно типовым решением при отоплении и обеспечении первичного (котлового) контура от вторичного (отопительного). При использовании гидравлического разделителя давление  $\Delta P$  между коллекторами подачи и возврата близко к нулю. Давление  $\Delta P$  определяется гидравлическим сопротивлением разделителя, которое незначительно. Кроме того, это значение является постоянной величиной, не зависящей от количества одновременно работающих насосов во вторичном контуре.

Функцией гидравлического разделителя, как следует из его названия, является отделение первичного (котлового) контура от вторичного (отопительного). При использовании гидравлического разделителя давление  $\Delta P$  между коллекторами подачи и возврата близко к нулю. Давление  $\Delta P$  определяется гидравлическим сопротивлением разделителя, которое незначительно. Кроме того, это значение является постоянной величиной, не зависящей от количества одновременно работающих насосов во вторичном контуре.

Практический опыт показывает, что применение гидравлического разделителя настоятельно рекомендуется, если без разделителя перепад давления между коллекторами  $\Delta P > 0,4$  метров водяного столба.

### РАБОТА ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗДЕЛИТЕЛЯ

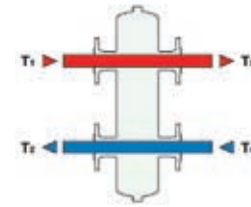
Внутри гидравлического разделителя может происходить перемешивание входящей и возвратной воды и он может работать в трех режимах.

1. Проток контура котла равен потоку контура отопления (рисунок 3).

Пример, когда это может происходить: правильно подобранные насосы, при этом работают все котловые насосы и система отопления работает в стандартном расчетном режиме.

Рисунок 3

Соотношения между температурами:  $T_1 = T_3$  и  $T_4 = T_2$ .

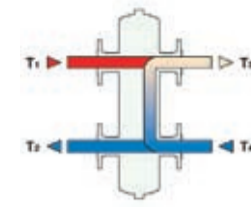


2. Проток контура отопления больше протока контура котла (рисунок 4).

Пример, когда это может происходить: когда для системы отопления достаточно работы всего одного котла из нескольких, работающих в каскаде.

Рисунок 4

Соотношения между температурами:  $T_1 > T_3$  и  $T_2 = T_4$

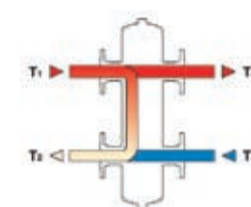


3. Проток контура котла больше протока контура отопления (рисунок 5).

Пример, когда это может происходить: когда требуется тепло не для всех зон отопления (или не требуется вообще).

Рисунок 5

Соотношения между температурами:  $T_1 = T_3$  и  $T_2 > T_4$



### РАЗМЕРЫ ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАЗДЕЛИТЕЛЯ

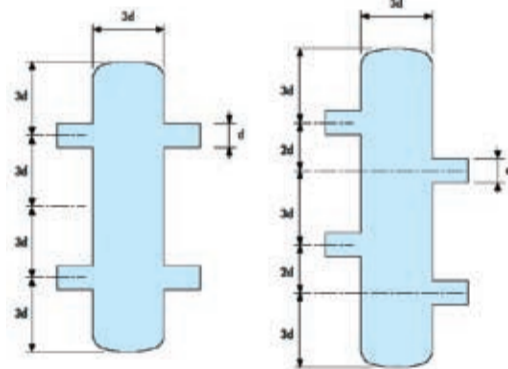
При самостоятельном изготовлении гидравлического разделителя обычно применяют два метода для определения оптимальных размеров – метод трёх диаметров (рисунок 6) и метод чередующихся патрубков (рисунок 7).

Метод трёх диаметров

Метод чередующихся патрубков

Рисунок 6

Рисунок 7



Единственный размер, который необходимо определить при подборе разделителя – это диаметр разделителя (или диаметр подводных патрубков). Гидравлический разделитель подбирается исходя из максимально возможного протока воды в системе (л/час) и обеспечения минимальной скорости воды в разделителе и в подводных патрубках. Рекомендуемая максимальная скорость движения теплоносителя через поперечное сечение гидравлического разделителя составляет примерно 0,2 м/с.

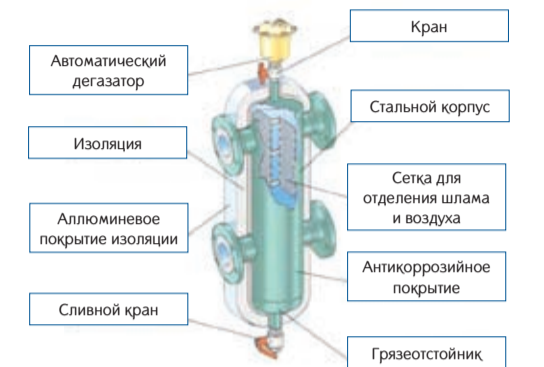
Фото 10. Пример гидравлического разделителя, используемого вместе с каскадом из настенных конденсационных котлов BAXI.



В последнее время все чаще применяют готовые гидравлические разделители, имеющиеся в продаже. В этом случае разделитель выбирается по каталогу в зависимости от требуемой мощности (в кВт) и максимального протока воды в системе (л/час).

В таких разделителях используются современные конструкторские разработки. Они подвергаются антикоррозийной обработке, зачастую снабжены готовой изоляцией, автоматическим дегазатором и отделителем шлама.

Рисунок 8. Пример гидравлического разделителя, изготовленного на заводе



Отметим также, что изготавливаемые в заводских условиях гидравлические разделители могут иметь формы, отличные от рассмотренных выше.

Еще раз о некоторых преимуществах гидравлического разделителя.

1. Существенно упрощается подбор насосов.
2. Улучшается режим работы и долговечность котельного оборудования.
3. Гидравлическая устойчивость системы, отсутствие разбалансировки.
4. Если типовой настенный двухконтурный котел работает на большую систему отопления, то встроенного насоса может быть недостаточно. Идеальным вариантом является применение гидравлического разделителя и небольших насосов на каждую зону.

5. Готовые разделители, имеющиеся в продаже, можно использовать в качестве эффективных удалителей шлама и воздуха из системы.

В последнее время стало популярным использование конденсационных котлов BAXI мощностью от 45 до 150 кВт благодаря следующим преимуществам:

- наличие принудительной вытяжки позволяет не строить дымоходы для систем отопления с большими мощностями;
- возможность обеспечения большой мощности в условиях ограниченного пространства (при использовании котлов в каскаде);
- при каскадной установке обеспечивается легкий монтаж крышных котельных и отсутствие вибраций по сравнению с традиционными котлами с дутьевыми горелками.

При этом иногда забывают прочитать инструкцию по установке, в которой указано следующее.

Для всех конденсационных котлов BAXI мощностью от 45 кВт и выше применение гидравлического разделителя является обязательным.

Фото 9. Комплект с гидравлическим разделителем, который можно применять для конденсационного котла BAXI (аксессуар BAXI)



## Чугунные газовые котлы «SLIM»

BAXI GROUP представляет на российском рынке напольные чугунные газовые котлы серии SLIM с атмосферной горелкой. Данные котлы производятся на итальянском заводе BAXI SPA, входящем в состав холдинга BAXI GROUP. Настенные газовые котлы BAXI уже хорошо известны в России. Напольные котлы BAXI также занимают достойную нишу на российском рынке. При этом ежегодно отмечается значительный рост их продаж. В 2005 году в Россию было поставлено более 3000 единиц данного оборудования.

Модельный ряд чугунных газовых котлов серии SLIM состоит из 10-ти моделей с открытой камерой сгорания мощностью от 15 до 62 кВт, и 5-ти моделей с закрытой камерой сгорания мощностью 23 и 30 кВт. Имеются как одноконтурные, так и двухконтурные котлы – со встроенным бойлером из нержавеющей стали для горячей воды емкостью 50 и 60 литров. В моделях котлов SLIM с маркировкой «iN» отсутствуют встроенные расширительный бак и циркуляционный насос, что обеспечивает большую гибкость при выборе оборудования под конкретную систему отопления. По желанию заказчика имеются также модели со встроенными гидравлическими аксессуарами – это котлы с маркировкой «i» или «Fi». Напольные котлы серии SLIM так же, как и настенные котлы компании BAXI устойчиво работают при пониженном давлении газа, вырабатывая не менее 50% тепловой мощности при входном давлении газа 5 мбар, что, безусловно, является преимуществом в условиях России.

Котлы серии SLIM обладают всеми необходимыми средствами контроля и устройствами для обеспечения безопасности. В комплекте к модели котла SLIM мощностью 62 кВт имеется реле минимального давления газа, назначение которого – вывести котел в режим ожидания и при возобновлении подачи газа автоматически включить его. При возможных перебоях подачи газа, особенно в зимний период, данное устройство очень полезно и может быть приобретено и

для других моделей котлов серии SLIM.

Рассмотрим подробнее принципиальные преимущества котлов серии SLIM.

Котлы SLIM выполнены в современном дизайне и имеют чрезвычайно компактную конструкцию. Ширина одноконтурных моделей составляет всего 35 см, что позволяет установить котел SLIM в любых условиях ограниченного пространства.

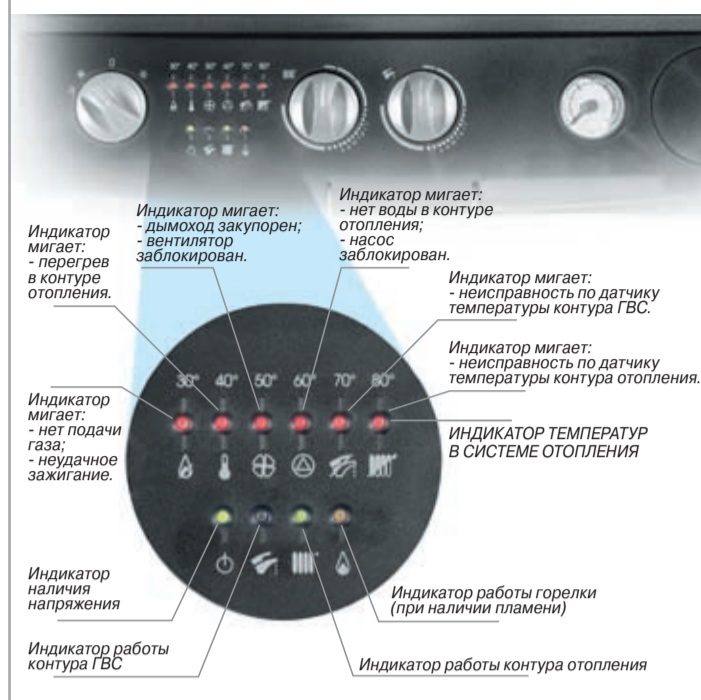
Котлы SLIM оборудованы встроенной электронной системой самодиагностики, которая позволяет автоматически определять до 10-ти типов возможных неисправностей в работе системы отопления. Это делает эксплуатацию и обслуживание котла более легким и удобным.

Одной из уникальных особенностей котлов SLIM является наличие моделей с закрытой камерой сгорания, что крайне редко встречается в напольных чугунных котлах. Котел с закрытой камерой сгорания бывает очень удобен в случае, когда нет возможности организовать стандартный дымоход. Котлы с закрытой камерой сгорания также очень удобны при размещении в жилом помещении, например, на кухне.

Наличие непрерывной модуляции пламени, а не ступенчатого переключения, экономит газ и обеспечивает плавную и долговечную работу котла.

Котлы SLIM адаптированы к российским условиям – им не страшны перепады входного давления газа. Кроме того в котлах SLIM имеется автоматическая защита от замерзания, которая активируется при понижении температуры воды до 5 °С. Котлы SLIM имеют встроенную погодозависимую автоматику с возможностью подключения датчика уличной температуры. Это позволяет автоматически изменять температуру системы отопления в зависимости от температуры на улице, что обеспечивает пользователю повышенный комфорт и дает реальную экономию

### ЭЛЕКТРОННАЯ СИСТЕМА САМОДИАГНОСТИКИ В КОТЛАХ SLIM



мию газа. Для создания комфортного микроклимата в помещении к котлу SLIM можно также подключать комнатный механический или программируемый термостат BAXI. Наличие в котлах SLIM двух диапазонов регулирования температуры (30-85 °С и 30-45 °С) позволяет использовать котлы при работе в режиме только «теплых полов». Секции чугунного теплообменника для котлов SLIM изготавливаются на французском заводе компании BAXI S.A. – безусловном лидере во Франции по качеству чугуна.

К одноконтурным котлам SLIM можно подключать бойлеры серии Slim UB емкостью 80 или 120 литров с баком из эмалированной или нержавеющей стали. Управление температурой в бойлере осуществляется либо с панели котла, либо с панели бойлера.

Бойлер выполнен в едином дизайне с котлом, и при их совместной установке образует эстетически законченный отопительный блок.

В двухконтурных котлах SLIM имеется система антибактериальной защиты – «антилегионелла», которая активируется один раз в неделю, нагревая воду в бойлере до температуры выше 60 °С. Таким образом обеспечивается экологическая безопасность горячего водоснабжения потребителя.

Для создания миникотельной котлы серии SLIM часто устанавливаются в каскаде. Например, с помощью блока каскадного управления RVK 22.4 (аксессуар BAXI) можно объединить до 4-х котлов, предоставляя, таким образом, почти 250 кВт мощности. Блок каскадного управления обеспечивает равномерную загрузку котлов и ступенчатое увеличение тепловой мощности.

Подытоживая вышеперечисленные пункты, можно с уверенностью утверждать, что котлы с чугунным теплообменником серии SLIM от компании BAXI являются надежным и гибким решением, как при создании индивидуальной системы отопления, так и в случае работы в каскаде для обеспечения теплом и горячей водой больших помещений.

### BAXI – № 1 в России

По итогам 2007 года BAXI Group занимает в России первое место по продажам газовых настенных котлов. Данная информация была опубликована британским независимым аналитическим агентством «Consult GB». Общий объем рынка газовых настенных котлов в России в 2007 году по данным этого агентства составил 280.000 штук. BAXI GROUP поставила в Россию в 2007 году 40.000 настенных котлов и занимает таким образом 14,3% рынка. Разрыв между BAXI и компанией занимающей второе место составляет 15%. Таким образом, BAXI GROUP уже третий год подряд является безусловным лидером российского рынка газовых настенных котлов.

### Алюминиевые радиаторы BAXI

BAXI GROUP начинает поставки в Россию алюминиевых секционных радиаторов высокого давления.



Алюминиевые радиаторы BAXI выпускаются в Италии в городе Анкона на заводе, принадлежащем компании Baxi Caleffaction S.L.U., Испания. Радиатор изготовлен из высококачественного алюминиевого сплава методом литья под давлением. Материал устойчив к коррозии, абсолютно безвреден и соответствует международному стандарту UNI 5076.

Прибор состоит из алюминиевых секций, собранных с помощью стальных nipples. Радиаторы BAXI выдерживают высокое давление теплоносителя до 20 атм., что позволяет использовать их как в автономных, так и централизованных системах отопления. Важным преимуществом радиаторов BAXI является возможность эксплуатации при повышенной температуре теплоносителя 110 °С.

Прогрессивный высокотехнологичный дизайн и округлые формы верхнего коллектора запатентованы и никогда ранее не применялись ни на одном алюминиевом радиаторе европейских производителей. Радиатор имеет четыре конвективных канала в верхней части. Геометрия внутреннего канала специально рассчитана таким образом, чтобы исключить завихрения потока и застойные зоны, влияющие на скорость потока теплоносителя и прогрев воздуха в помещении.

Окраска приборов проводится в семь этапов с фосфорохромированием и напылением порошковых эпоксиполиэфирных эмалей белого цвета (RAL 9010), а также нанесением специальной краски класса «А», придающей изделию блеск.

### Первый троллейбус BAXI

Первый в России троллейбус с рекламой BAXI начал работу в г. Орле с 1 мая 2008 года.

Данная рекламная акция осуществляется совместно представительством BAXI и региональным партнером в г. Орле компанией «Евро-Декор».

Троллейбус выполнен в корпоративном стиле BAXI с использованием фирменных элементов и символики. Он следует по маршруту от городского автовокзала до улицы Горького, через центр города и мост, соединяющий два района города, Советский и Заводской, а именно по улицам Комсомольская, Брестская, Октябрьская, Приборостроительная и Лескова.

Именно в Заводском районе находятся два магазина «Евро-Декор», где можно приобрести газовое отопительное оборудование BAXI.

