

# Rimmini

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**  
**МЕМБРАННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК (ЭКСПАНЗОМАТ)**  
**ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ**

**ITALIAN TECHNOLOGY**  
**РОССИЙСКОЕ ПРОИЗВОДСТВО**



## ***Продукция «Rimini»***

### ***Соотношение цены и качества в суровых российских реалиях***

*Компания ООО «ТК-Трейдинг» (оффелированное юр.лицо ТМ «Термоклимат»), исходя из накопленного опыта и многолетних знаний, рада представить вам мембранные расширительные баки (экспанзоматы) для систем отопления под торговой маркой «Rimini» собственной разработки.*

*Продукция «RIMMINI» разработана специально для России. При разработке и изготовлении были учтены негативные факторы, с которыми приходится сталкиваться отечественному пользователю при их эксплуатации, такие как: низкое входное давление хозяйственной воды и её повышенная «жесткость». Выбранная Вами продукция «Rimini» изготовлена высококвалифицированными специалистами с учётом норм и стандартов, действующих на территории РФ.*

***Коллектив инженеров-конструкторов оборудования «RIMMINI» уверен, если Вы будете соблюдать все предписания и рекомендации данного руководства, то изделие будет служить Вам долго, надёжно и поможет создать комфорт и уют в Вашем доме.***

## 1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

### 1.1. Область применения.

Мембранные расширительные баки для систем отопления, далее по тексту - «расширительные баки», предназначены для компенсации температурного расширения теплоносителя и поддержания давления в закрытых системах отопления.

### 1.2. Конструкция изделия.

Гидроаккумулятор состоит из корпуса (материал углеродистая сталь покрытая порошковой эмалью), внутри которого установлена расширяемая мембрана (материал натуральный каучук), горловина которой закреплена фланцем с присоединительным штуцером (материал нержавеющей сталь), в корпусе установлен нипель для закачивания воздуха между мембраной и корпусом.

## 2. БЕЗОПАСНОСТЬ

В рекомендации по безопасности, несоблюдение которых может повлечь за собой угрозу для жизни или функционирования расширительного бака, указано слово: **ВНИМАНИЕ!**

### 2.1. Требования безопасности.

Для предотвращения несчастных случаев необходимо соблюдать действующие предписания в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации, а также ПБ 03-576-03 «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением».

### 2.2. Нарушение требований безопасности.

Неисполнение требований безопасности влечет за собой угрозу для потребителя и угрозу для работы расширительного бака. При неисполнении требований безопасности возможен отказ в возмещении ущерба или гарантийном обслуживании. Прежде чем обратиться в сервисный центр, убедитесь, что расширительный бак был установлен и использовался правильно. Использование расширительного бака не по назначению может привести к разрыву мембраны и отказу оборудования.

### 2.3. Эксплуатационные ограничения.

Содержание этиленгликоля в воде не должно превышать 50%.

Запрещается использовать расширительный бак при превышении максимальных значений и указанных параметров.

Запрещается использовать расширительный бак для питьевого водоснабжения.

## 3. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

Расширительные баки могут транспортироваться любым видом транспорта на любые расстояния с любой скоростью в соответствии с правилами перевозки, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании и хранении расширительных баков должны выполняться требования ГОСТ Р 52630 (раздел 10), и ГОСТ 15150 с соблюдением условий хранения (разделы 6-8).

## 4. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ.

### 4.1. Обозначения модельного ряда

X-XX X X

В – верхнее положение фланца для вертикальных баков;  
Н – фланец из нержавеющей стали;  
XX — объем расширительного бака XX литров;  
Г – горизонтальное исполнение, В – вертикальное исполнение;  
баки горизонтального исполнения могут быть подвешены вертикально;  
вертикальные баки изготавливаются с монтажной площадкой и без.

### 4.2. Условия эксплуатации

Температура окружающей среды: от +1 до +40°C;

Рабочая температура жидкости: от +1 до +70°C;

Максимальная кратковременная температура жидкости: +99°C;

Максимальное давление: 6 атмосфер;

### 4.3. Характеристики

Начальное давление воздуха внутри бака: 2 атмосферы;

Размер присоединительного штуцера: 1 дюйм.

Модель	Номин. объем, л	Толщина стенки, мм	Вес бака, кг	Размер бака, мм
Г-19Н	19	0,8	2,9	400x280x280
Г-24Н	24	0,8	3,1	450x280x280
Г-35Н	35	0,9	4,9	450x360x390
Г-50Н	50	0,9	6,1	530x360x390
Г-80Н	80	1,0	9,3	590x450x480
Г-100Н	100	1,0	10,3	690x470x500
В-12Н	12	0,8	2,6	280x280x350
В-19Н	19	0,8	3,0	280x280x400
В-24Н	24	0,8	3,2	280x280x450
В-35Н	35	0,9	4,8	360x360x460
В-50Н	50	0,9	6,5	360x360x680
В-50НВ	50	0,9	6,3	360x360x560
В-80Н	80	1,0	9,7	470x470x750
В-80НВ	80	1,0	9,5	470x470x630
В-100Н	100	1,0	10,7	470x470x830
В-100НВ	100	1,0	9,8	470x470x710

#### 4.4. Подбор расширительного бака.

**ВНИМАНИЕ!** Выбор расширительного бака для систем отопления производится специалистом на стадии проектирования системы в зависимости от конкретных требований потребителя.

Жидкости практически не сжимаются. Поэтому, при условии, что закрытая система отопления полностью заполнена теплоносителем, даже незначительное увеличение его объема за счет теплового расширения, приведет к аварийному увеличению давления. В результате произойдет срабатывание предохранительного клапана, имеющегося в системе, и избыточная часть теплоносителя выльется наружу. Емкость расширительного бака подбирается таким образом, чтобы в пределах рабочего диапазона температур, тепловое расширение теплоносителя, не привело бы к увеличению давления в системе выше давления срабатывания предохранительного клапана. Для отопительных систем, имеющих небольшое кольцо циркуляции (объем системы до 150 литров), для подбора расширительного бака можно воспользоваться упрощенной формулой расчета:  $V_n = 10\%$  от объема системы

Для отопительных систем, имеющих протяженное кольцо циркуляции (объем системы свыше 150 литров) и сложную конструкционную составляющую, для подбора расширительного бака можно воспользоваться следующей формулой расчёта:

$V_n$  - номинальный объем расширительного бака.

$V_e$  - объем, образующийся в результате теплового расширения.

Этот объем рассчитывается как произведение полного объема системы ( $V_{\text{сист}}$ ) на коэффициент расширения жидкости:  $V_e = V_{\text{сист}} * n\%$ . Если объем  $V_{\text{сист}}$  неизвестен, то его величину можно достаточно точно определить по мощности отопительного котла, из расчета 1 кВт = 15 литрам.

Значение коэффициента  $n\%$  для воды, определяется из таблицы, при температуре равной максимальной рабочей температуре теплоносителя системы отопления.

Т°С	40	50	60	70	80	90	100
n%	0,75	1,17	1,67	2,24	2,86	3,55	4,34

Если в качестве теплоносителя используется этиленгликоль (тосол), то коэффициент расширения можно рассчитать по следующей формуле:

для 10-ти процентного раствора этиленгликоля -  $4\% * 1,1 = 4,4\%$ ;

для 20-ти процентного раствора этиленгликоля -  $4\% * 1,2 = 4,8\%$  и т. д.

$V_v$ - водяной затвор - это объем теплоносителя, изначально образующийся в расширительном баке, в результате статического давления системы отопления при нижнем расположении. Для расширительных баков с номинальным объемом до 15 литров, как минимум, 20% от их номинального объема следует принимать в качестве водяного затвора. Для расширительных баков емкостью более 15 литров, как минимум, 0,5% от полного объема системы, но не менее 3-х литров.

$p_0$  - предварительное давление - равно статическому давлению системы отопления (ее высоте) и определяется из расчета 1 бар = 10 метров водяного столба.

ре - окончательное давление - образуется в результате работы системы отопления. Для предохранительных клапанов с давлением до 5 бар:

$p_e = p_{\text{пред кл}} - 0,5$  бар.

Для предохранительных клапанов с давлением больше 5 бар:  $p_e = p_{\text{пред кл}} - (p_{\text{пред кл}} * 10\%)$

Так например, для системы отопления общим объемом 270 литров, высотой 6 м (0,6 бар), с максимальной рабочей температурой теплоносителя (воды) 90°C и давлением предохранительного клапана 3 бара необходима будет следующий объем расширительного бака:

$V_e = 270 * 3,55\% = 9,58$  литра;

$V_v = 270 * 0,5\% = 1,35$  литра (т.к.  $1,35 < 3,0$  принимаем  $V_v = 3,0$  литра);  $P_o = 0,6$  бар;

$p_e = 3 - 0,5 = 2,5$  бара;

$V_n = (V_e + V_v) * (p_e + 1 / p_e - P_o) = (9,58 + 3,0) * (2,5 + 1 / 2,5 - 0,6) = 23,18$  литра.

Принимаем к установке расширительный бак номинальным объемом 24 литра.

## 5. МОНТАЖ

### 5.1. Монтаж расширительного бака.

**ВНИМАНИЕ!** Установку и ввод изделия в эксплуатацию должны выполнять квалифицированные специалисты! Изделие должно быть установлено в отапливаемом помещении, доступном для обслуживания месте.

Монтаж должен производиться таким образом, чтобы была возможность всестороннего осмотра бака, имелся доступ к воздушному клапану (ниппелю) и запорной арматуре. Не следует подключать расширительный бак к системе отопления сразу после ее монтажа, не промыв систему. Обязательна установка группы безопасности в месте установки расширительного бака.

### 5.2. Эксплуатация.

**ВНИМАНИЕ!** Перед проведением каких-либо работ в системе необходимо дождаться остывания расширительного бака и системы в целом. Несоблюдение данного правила повышает опасность ожогов!

1. Настройте необходимое давление воздуха в баке с помощью автомобильного насоса и манометра, обеспечивающее работу системы (зависит от конфигурации системы отопления).

2. Давление воздуха в расширительном баке должно быть примерно на 10%-15% меньше давления открытия предохранительного клапана группы безопасности.

3. Убедитесь, что из системы удалён весь воздух и только после этого включайте котел. Убедитесь, что в системе установилась рабочая температура.

## 6. ОБСЛУЖИВАНИЕ

Не допускайте замерзания теплоносителя в расширительном баке; Не допускайте попадания посторонних предметов в расширительный бак; При нарушении герметичности расширительного бака обратитесь в сервисный центр; Перед началом отопительного сезона, проверяйте давление воздуха, стравив давление в системе. При необходимости, скорректируйте давление в расширительном баке, подкачав воздух через воздушный клапан (ниппель) автомобильным насосом.

Расширительный бак не предназначен для использования лицами, не обладающими необходимым опытом или знаниями, детьми, лицами с ограниченными физическими, психическими или умственными способностями.

## **7. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА**

**Гарантия предоставляется на оборудование, в котором за время гарантийного срока эксплуатации был выявлен скрытый заводской дефект, при условии соблюдения всех правил, изложенных настоящем руководстве по эксплуатации и инструкциях по монтажу и обслуживанию оборудования.**

Гарантия распространяется и сохраняется на оборудование при условии, что ввод изделия в эксплуатацию (первый пуск) был осуществлён специализированной сервисной организацией (ССО), имеющей право на проведение данного вида работ в соответствии с требованиями, установленными законодательством РФ. Изготовитель не несет ответственность за ущерб, причиненный потребителю в результате неправильного монтажа и эксплуатации изделия. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие в результате несоблюдения данной инструкции по эксплуатации, самостоятельной разборки или ремонта, неправильного монтажа или подключения, на повреждения, полученные в результате неправильной транспортировки, хранения, удара или падения, при наличии внешних механических повреждений и при наличии следов воздействия химически активных веществ.

Гарантийный срок на изделие составляет 12 месяцев начиная с даты продажи оборудования, что фиксируется в гарантийном талоне при продаже изделия. По истечении гарантийного срока ремонт оборудования и замена запчастей производятся за счёт потребителя.

**Просим вас сохранять гарантийный талон в течение всего гарантийного срока.**

При покупке изделия, после его осмотра и проверки комплектности, требуйте заполнения гарантийного талона. Претензии к внешнему виду, к наличию любых механических повреждений и к некомплектности оборудования, после продажи не принимаются. При отсутствии гарантийного талона, а так же при отсутствии в гарантийном талоне отметки торгующей организации, претензии к качеству изделия не принимаются.

## **8. УСЛОВИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ГАРАНТИЙНЫХ ОБЯЗАТЕЛЬСТВ**

**ВНИМАНИЕ!** При покупке изделия требуйте в Вашем присутствии проверки комплектности и заполнения гарантийного талона. Без предъявления гарантийного талона или выявления факта фальсификации при его заполнении, претензии по качеству не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

Производитель оборудования имеет право в одностороннем порядке отказаться от выполнения взятых на себя гарантийных обязательств, в случаях:

- нарушения правил хранения, транспортировки, установки, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания оборудования, указанных в руководстве по эксплуатации, инструкциях по монтажу и техническому обслуживанию;
- отсутствия заводской маркировочной таблички (шильда) на оборудовании.

- отсутствия гарантийного талона;
- отсутствия в гарантийном талоне записи о проведении пусконаладочных работ (ПНР) при вводе в эксплуатацию;
- самостоятельного ремонта, демонтажа, замены комплектующих и составных частей, повлекших нарушение работоспособности оборудования;
- проведения работ по монтажу, пусконаладке, ремонту и техническому обслуживанию оборудования лицами, не имеющими соответствующего разрешения на проведения данного вида работ;
- установки на оборудование деталей, узлов и запчастей других производителей;
- нанесения оборудованию механических повреждений;
- повреждений оборудования вызванных замерзанием воды;
- повреждений оборудования вызванных попаданием внутрь оборудования посторонних предметов, веществ, агрессивных жидкостей, животных и насекомых;
- повреждений оборудования вызванных стихийными бедствиями, наводнением, пожаром или другими обстоятельствами непреодолимой силы;
- повреждения оборудования или ухудшения работы оборудования по причине образования накипи, загрязнений и засорений в деталях и узлах оборудования;
- недопустимого разового или систематического изменения параметров сетей водоснабжения;
- использования оборудования не по назначению.

## 9. НЕПОЛАДКИ: ПРИЧИНЫ И ИХ УСТРАНЕНИЕ

Неисправности	Возможные причины	Методы устранения
1. Давление воздуха ниже нормы	1.1. «Травит» воздушный клапан (ниппель)	1.1. Продуть воздушный клапан (ниппель) и подкачать воздух
2. Отсутствие сжатого воздуха в расширительном баке	2.1. Поврежден воздушный клапан (ниппель) 2.2. Повреждена мембрана. 2.3. Поврежден корпус.	2.1. Заменить воздушный клапан (ниппель). 2.2. Заменить мембрану 2.3. Заменить бак.
3. Течь воды из воздушного клапана	3.1. Повреждена мембрана	3.1. Заменить мембрану.

По вопросам монтажа, ввода оборудования в эксплуатацию и заключения договора на сервисное техническое обслуживание рекомендуем вам обращаться в авторизованный сервисный центр (АСЦ). Адреса и телефоны АСЦ «Rimini» вы можете узнать в торгующей организации, где было приобретено оборудование или по телефону компании ООО «ТК-трейдинг» 8 (4852) 28-20-40.



## ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН

*Заполняется торгующей организацией при продаже*

**Модель оборудования:**

**Серийный номер:**

### Данные торгующей организации

Название:

Адрес:

Телефон:

М.П.

Ф.И.О. продавца:

Подпись продавца:

Дата продажи:

### Данные покупателя

Ф.И.О. покупателя:

Адрес:

Телефон:

*Подтверждаю получение оборудования в полной комплектности и согласие с гарантийными условиями, претензий к внешнему виду оборудования не имею.*

Подпись покупателя:

*Заполняется организацией выполнившей пусконаладочные работы*

Название:

Адрес:

Телефон:

Ф.И.О. специалиста:

М.П.

Подпись специалиста:

Дата:

### Отметки о прохождении гарантийного ремонта

Дата	Номер Акта	Наименование АСЦ	Контактный телефон	Ф.И.О. специалиста	Подпись специалиста

**Гарантийные работы выполняются бесплатно только АСЦ «Rimmini».**

**Если у вас возникли трудности с эксплуатацией оборудования или в общении с АСЦ «Rimmini», вы можете связаться с сервисным центром компании, осуществляющей техническую поддержку оборудования «Rimmini», по телефону 8 (4852) 33-93-34.**