

## Группы безопасности и термостат предварительного смешивания для водонагревателей емкостью до 200 л

**KV 30/307**

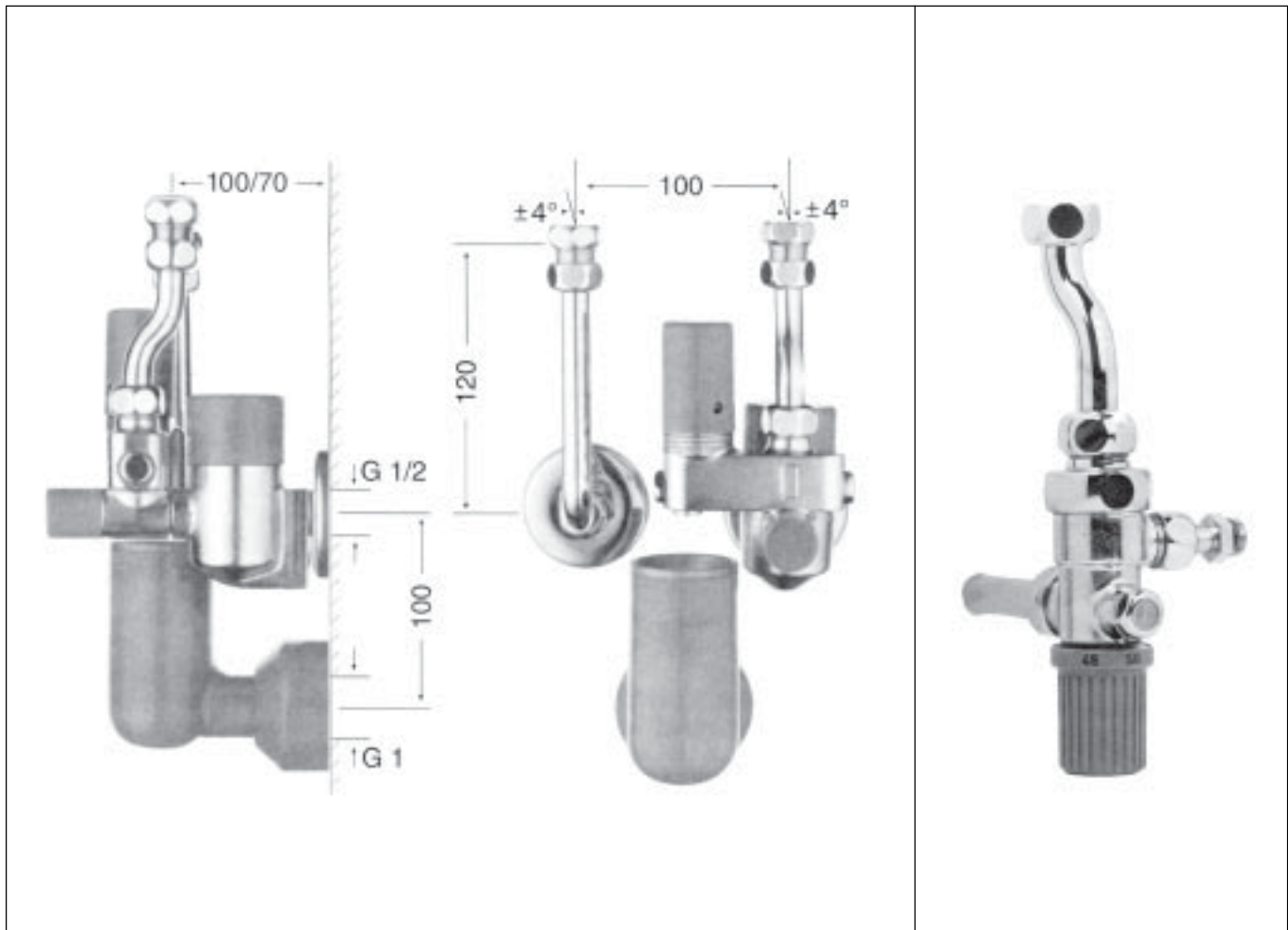
**KV 40**

**KV 20**

**KV 707**

**TA 260**

### Инструкция по монтажу и эксплуатации



**Группы безопасности G 1/2 хромированные  
шумоподавление согласно DIN 4109 для 6 - 7 бар и термостат предварительного смешивания**

Описание	Артикул	Допустимое рабочее давление	Номер P-IX
Без редуктора давления Без манометра	KV 30/307	6 бар или 7 бар	P-IX 2197/1
С редуктором давления Без манометра	KV 40	6 бар	P-IX 2197/1
Без редуктора давления Без манометра, без обратного клапана	KV 20	10 бар	P-IX 2198/1
Без редуктора давления Без обратного клапана Без манометра Без сливной воронки	KV 707	7 бар	P-IX 2198/1

**Область применения:** закрытые водонагреватели емкостью от 10 до 200 л (тип KV 30/KV 307/KV 40) емкостью до 10 л (тип KV 20/KV 707)

### Монтаж

Перед монтажом группы безопасности сравните допустимое рабочее давление водонагревателя с давлением срабатывания предохранительного клапана.

Перед подключением группы безопасности промойте напорный трубопровод.

Сливная воронка, поставляемая вместе с оборудованием, должна подсоединяться к сливной линии с диаметром G 1" (DIN 1968).

### Внимание:

При повышении температуры водонагревателя, из-за увеличения объема воды имеет место увеличение давления. Если оно превышает 6/ 7/ 10 бар, то через предохранительный клапан начинает капать вода в сливную воронку 13.

### Ввод в эксплуатацию:

После монтажа группы безопасности необходимо произвести

1. Контроль редуктора давления (если таковой имеется), см. "Техническое обслуживание 4.1."
2. Контроль предохранительного клапана 10, см. "Техническое обслуживание 1.1."
3. Контроль обратного клапана 9.2, см. Техническое обслуживание 2.1.

Этот контроль по соображениям безопасности необходимо повторять примерно дважды в год.

### Показатели

Группа безопасности объединяет арматуру, которая согласно DIN 1988, DIN 4735-1 и согласно S R 2 > T R D 721 предписывается для подсоединений со стороны подачи воды в закрытых электрических подогревателях хозяйственной воды емкостью до 10 л (тип KV 20/ KV 707) или 10 - 200 л (тип KV 30/KV 307/KV 40). При напоре свыше 5 бар в подводящей линии впоследствии можно также во время замены соединительного трубопровода 6 установить редуктор 5.

На рисунках показана арматура, которая требуется для закрытого, термически управляемого водонагревателя согласно DIN 1988 (емкостью 10 л, рис. 1) или емкостью 10 - 200 л (рис. 2)

Рис. 1 KW = холодная вода

Рис. 2 KW = холодная вода

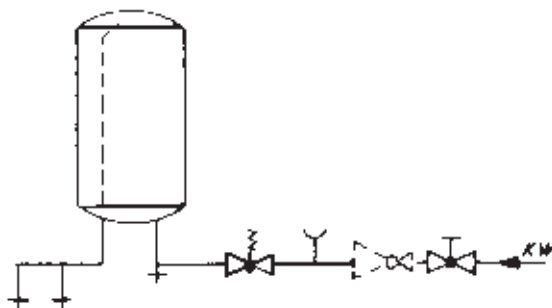


Рис. 1

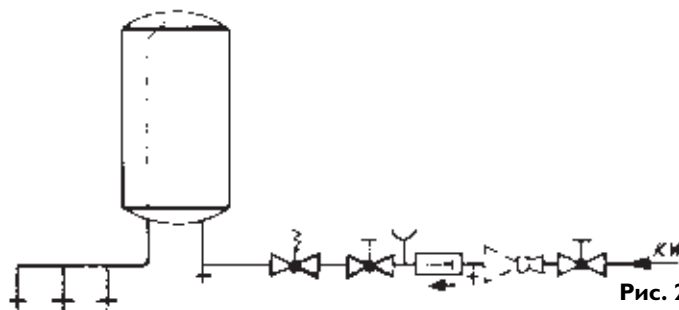


Рис. 2

## Особые преимущества

Согласно Директивам по технике безопасности Германской комиссии по паровым котлам (TRD 721), встроенный предохранительный клапан нужен только для спуска избыточных объемов воды, образующихся при расширении за счет нагрева.

С помощью особых конструктивных мер данная группа безопасности может, в дополнение к TRD 721, при отказе электрического предохранительного ограничителя температуры безопасным образом отводить содержимое резервуара.

## Профилактическое обслуживание и уход

### 1. Проверка и демонтаж предохранительного клапана 10.

#### 1.1. Проверка предохранительного клапана

**1.1.1.** Отбор горячей воды, пока не включен нагрев. Во время нагрева излишний объем воды, образовавшийся в результате термического расширения, отводится в сливную воронку, что прекращается после завершения нагрева. Если вода не выступает наружу, проверьте, исправен ли обратный клапан 9.2. Если после прекращения нагрева вода продолжает выступать, проверьте давление на входе, проконтролируйте работоспособность редуктора давления, а также проконтролируйте посадку и уплотнение седла клапана (10.3) на предмет загрязнений. (Возможно, следует проверить на герметичность обратный клапан термостата).

**1.1.2.** Продувка предохранительного клапана (по соображениям безопасности производится 2 раза в год). Левым вращением поворотного колпачка 10.2 (от 2 до 3 оборотов) разгрузите верхнюю часть предохранительного клапана. При этом в сливную воронку 13.1 должна стекать вода. Повторите процесс 2 - 3 раза. Если во время проверки по пунктам 1.1.1 - 1.1.2 вода не выступает наружу, верхнюю часть предохранительного клапана 10 следует полностью заменить (см. 1.2).

#### 1.2. Демонтаж верхней части предохранительного клапана

**1.2.1.** Отключите от электропитания водонагреватель и закройте запорный вентиль 8. Для этого снимите колпак 8.7 и при помощи четырехгранного торцевого ключа затяните запорный шпindel, вращая вправо.

**1.2.2.** Опорожните накопительный бойлер, для этого откройте поворотный колпачок 10.2, вращая его вправо,

приблизительно на 5 оборотов. Дополнительно откройте один из вентиляей отбора горячей воды, смонтированных поблизости. Таким образом опорожните накопительный водонагреватель.

**1.2.3.** Вывинтите верхнюю часть предохранительного клапана 10.1 (SW 27).

#### Внимание!

На предохранительном клапане не разрешается предпринимать какие-либо вмешательства/конструктивные изменения. При неэффективной работе согласно абзацу 1.1, его необходимо полностью заменить на новый клапан.

**1.2.4.** Монтаж и ввод в эксплуатацию производятся в обратной последовательности.

**1.2.5.** Выполните проверку, как указано в п.1.1.

### 2. Проверка и демонтаж обратного клапана 9.2 (только для моделей KV 30/KV 307/KV 40)

#### 2.1. Проверка обратного клапана

**2.1.1.** Подайте давление на водонагреватель и включите нагрев. Для этого, после снятия колпачка 8.7 откройте запорный шпindel 8.2 при помощи четырехгранного торцевого ключа, вращая влево.

**2.1.2.** Снова закройте запорный вентиль 8.

**2.1.3.** Вывинтите контрольный винт 8.4, при этом запорный шпindel 8.2 не должен высвободиться.

**2.1.4.** Теперь вода не должна просачиваться из отверстия. Если вода выступает - обратный клапан 9.2 загрязнен или поврежден (во время сливания трубопровод холодной воды должен быть теплым). Меры по устранению см. в разделе "Профилактическое обслуживание и уход", п. 2.2.

Если вытекает холодная вода, откройте на короткое время запорный вентиль 8, повернув влево (чтобы вымыть грязь). Если вода продолжает вытекать, проверьте уплотнение 8.1 и посадку в вентильном блоке (см. "Профилактическое обслуживание и уход", п. 3).

#### 2.2. Разборка обратного клапана 9.2

**2.2.1.** Отключите электропитание водонагревателя, см пп. 1.2.1. - 1.2.2.

**2.2.2.** После снятия накидной гайки 9.9 с накопительного водонагревателя и высвобождения накидной гайки 9.9 на вентильном блоке, поверните и поднимите трубопровод холодной воды 11.1.

**2.2.3.** Отвинтите накидную гайку 9.9 от вентильного блока, снимите направляющую гильзу 9.6, пружину 9.5 и обратный клапан 9.2.

**2.2.4.** Вычистите уплотнение 9.4 и

посадку в вентильном блоке 9 и проверьте; при необходимости замените обратный клапан 9.2. Если посадка в вентильном блоке 9 разведена, то вентильный блок полностью подлежит замене.

**2.2.5.** Открыв на короткое время контрольную верхнюю часть 8, тщательно промойте отверстие вентильного блока.

**2.2.6.** Монтаж выполняется в обратной последовательности.

### 3. Разборка запорного вентиля 8

Как правило, запорный вентиль не нуждается в профилактическом обслуживании, поскольку он лишь в аварийных случаях служит в качестве заслонки для регулирования количества воды или закрывается во время проверки защиты от обратного потока. Если, несмотря на это, следует произвести его демонтаж, например, при промывке трубопровода, это делается в следующем порядке:

**3.1.** Закройте подводящий трубопровод (задвижка, шаровый вентиль и т.п.)

**3.2.** Опорожните накопительный бойлер (для групп безопасности до 10 литров, модели 6390/6395 см. 1.2.2) В случае групп безопасности с защитой от обратного потока, модели 6320/ 6330, опорожнение не требуется.

**3.3.** Снимите колпак 8.7 и при помощи четырехгранного торцевого ключа примерно на 2 оборота завинтите назад запорный шпindel 8.2.

**3.4.** Вывинтите верхнюю часть 8.6 (SW 19).

**3.5.** Проверьте уплотнение 8.1 и посадку в вентильном блоке. При наличии повреждений в уплотнении 8.1, перелицуйте или замените его.

**3.6.** Монтаж осуществляется в обратной последовательности.

### 4. Проверка и демонтаж редуктора давления 5

#### 4.1. Проверка редуктора давления

**4.1.1.** Откройте подводящий трубопровод (задвижка, шаровый вентиль и т.п.)

**4.1.2.** После снятия колпачка 8.7 при помощи четырехгранного торцевого ключа закройте запорный шпindel 8.2, вращая вправо.

**4.1.3.** Удалите манометрический винт 7 и замените его на манометр (если такового нет).

**4.1.4.** Откройте запорный шпindel, поворачивая влево, и проконтролируйте давление.

**4.1.5.** Если давление вытеснения не соответствует требуемому задаваемому значению, его следует подрегулировать вращением регулировочного винта 2 в сторону "+" или "-". Для контроля проведите кратковременный отбор воды. Если несмотря на это, давление повышается, на регулировочной насадке имеется загрязнение.

Прочистите регулировочную насадку

(см. "Профилактическое обслуживание" и уход, 4.2).

#### 4.2. Демонтаж редуктора давления (регулирующая насадка 4)

- 4.2.1. Закройте подводящий водопровод (многоярусная заслонка и т.п.) и сбросьте давление с редуктора, для этого:
- 4.2.2. Снимите колпак 8.7, вывинтите контрольный винт 8.7.
- 4.2.3. Разгрузите пружину, вращая влево (-) регулировочный винт 2.
- 4.2.4. При помощи ключа (SW 24) снимите верхнюю часть корпуса 1.
- 4.2.5. Снимите шайбу 2.1, регулировочный винт 2, прижимную шайбу 2.2 и пружину 3.
- 4.2.6. При помощи отвертки приподнимите регулировочную насадку 4 и удалите ее.
- 4.2.7. Вычистите решетку грязеуловителя и фильтр. В случае неисправности мембраны, посадочного уплотнения или фасонного

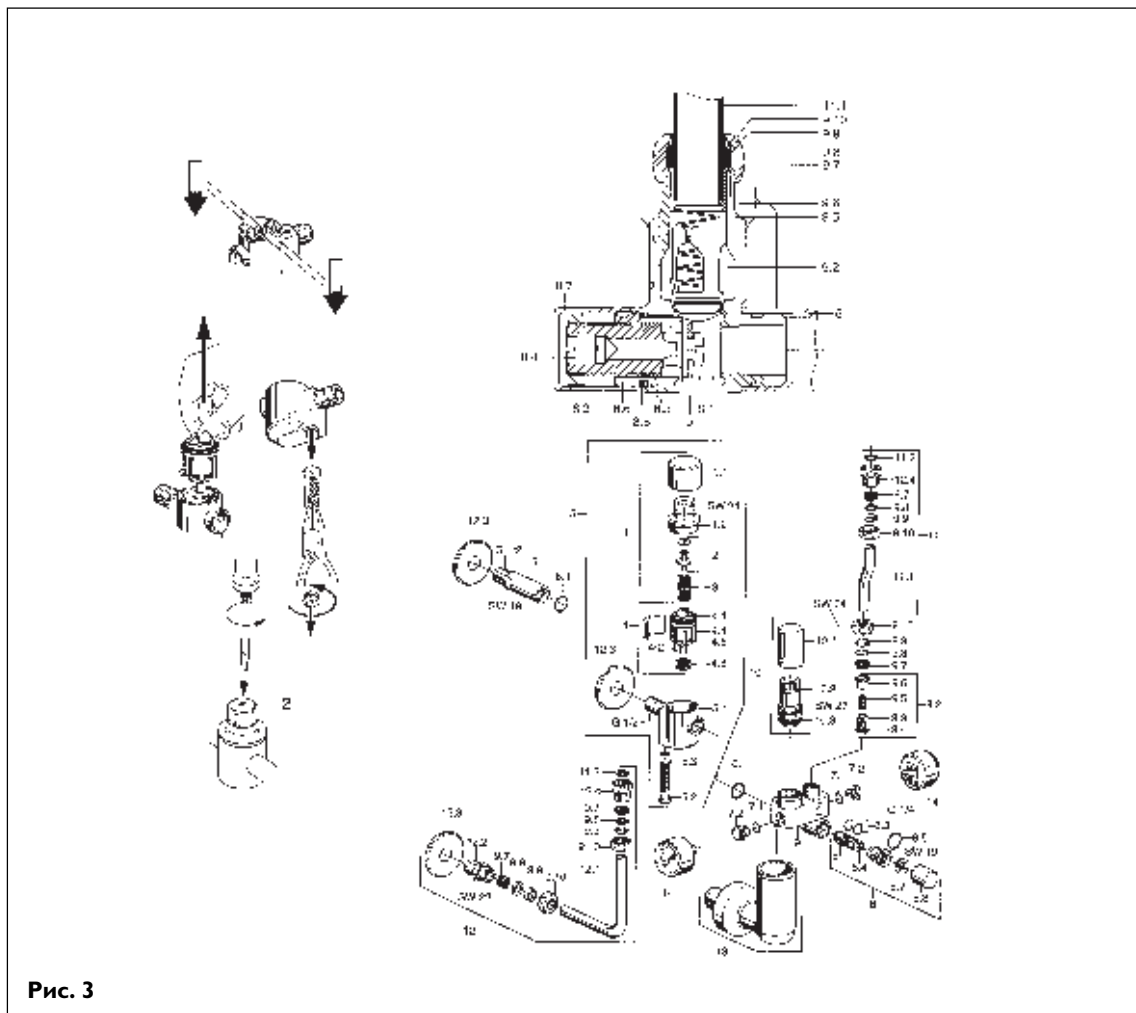
уплотнения установите новую регулировочную насадку 4 в полном комплекте.

4.2.8. Сборка осуществляется в обратной последовательности.

4.2.9. Вращая вправо (+) регулировочный винт 2, отрегулируйте давление вытеснения.

#### **Внимание!**

При повторной сборке регулировочной насадки обязательно проследите, чтобы фасонный пластиковый выступ на регулировочной насадке вошел в нужное отверстие в корпусе 5.



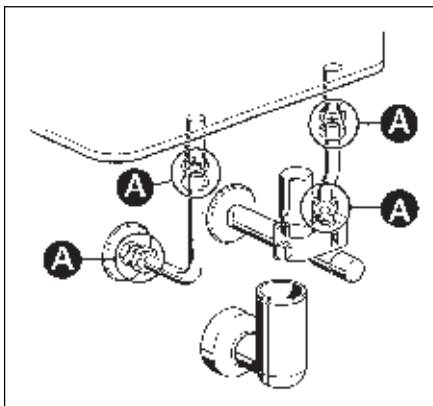
# Термостат предварительного смешивания TA-260

## Монтаж

Если группа безопасности дополнительно оснащается термостатом предварительного смешивания, то при монтаже отсутствует соединительный трубопровод горячей воды Поз. 12 (рис. 3). Выполните подсоединение термостата предварительного смешивания через стенной соединительный ниппель 12.2. Удалите манометр 5 или манометрический винт 3 группы безопасности и через соединительный ниппель 4, а также накидную гайку 4.1 подсоедините к группе безопасности термостат предварительного смешивания. Подсоедините соединительный трубопровод горячей воды 7 к водонагревателю и термостату предварительного смешивания. Наберите горячей воды из смесительной батареи (определение температуры накопительного водонагревателя), затем произведите задание желаемой температуры горячей воды на переключателе выбора температуры 5 термостата предварительного смешивания.

## Демонтаж и профилактическое обслуживание кольцевого тензометрического элемента 2

**1.** Отключите от электропитания водонагреватель; при необходимости опорожните его (см. пп 1.2.1 - 1.2.2).  
**1.2.** После снятия накидной гайки 2.3 с накопительного водонагревателя и термостате предварительного смешивания поверните и поднимите трубопровод горячей воды 7.1.  
**1.3.** Вывинтите соединительный ниппель 1.3.  
**1.4.** Удалите пружину 1.3. Извлеките в направлении вверх кольцевой тензометрический элемент 1.1 и очистите его от известкового налета.  
**1.5.** Перед сборкой смажьте втулку с квадратом консистентной смазкой. Сборка производится в обратной последовательности.



## Применение:

В соответствии с законом об энергосбережении, в водопроводах горячей воды длиной более 5 м разрешается подавать воду с температурой не выше 60 °С. Поэтому при более высоких температурах накопительного водонагревателя, после него необходимо добавлять в водопроводную сеть холодную воду. Тем самым можно увеличивать запасы горячей воды, существенно удешевляя их при использовании ночной электроэнергии.

## Монтаж:

Термостат предварительного смешивания монтируется вместе с группами безопасности под накопительным водонагревателем горячей воды. Его также можно впоследствии установить на группах безопасности KV 30 и KV 40. Вход для горячей воды сверху, для холодной воды - справа от группы безопасности, за ответвлением для смешанной воды, осуществляется прижимным резьбовым соединением с большой компенсацией линейного расширения для допусков при монтаже.

## Принцип действия:

Горячая вода течет сверху, поступая на управляющий затвор, и сквозь 4 отверстия в управляющем затворе проникает в смесительный резервуар. Если температура горячей воды превышает заданную температуру смешанной воды, то вследствие расширения тензометрических элементов управляющий затвор, преодолевая действие возвратных пружин, открывает доступ для холодной воды до тех пор, пока не будет достигнута заданная температура смешанной воды. Если к примеру, накопительный водонагреватель нагрет до 80 °С, то при отборе смешанной воды управляющий затвор открывает клапан холодной воды и поддерживает температуру смешанной воды неизменно на заданном значении, также и при понизившейся температуре накопительного водонагревателя.

## Преимущества:

Малые потери энергии в водопроводной сети горячей воды, большой энергетический запас, низкая стоимость энергии (ночной ток), отсутствие опасности термических ожогов (температура воды понижена), высокая стабильность температуры, улучшенный принцип действия водоразборной арматуры.

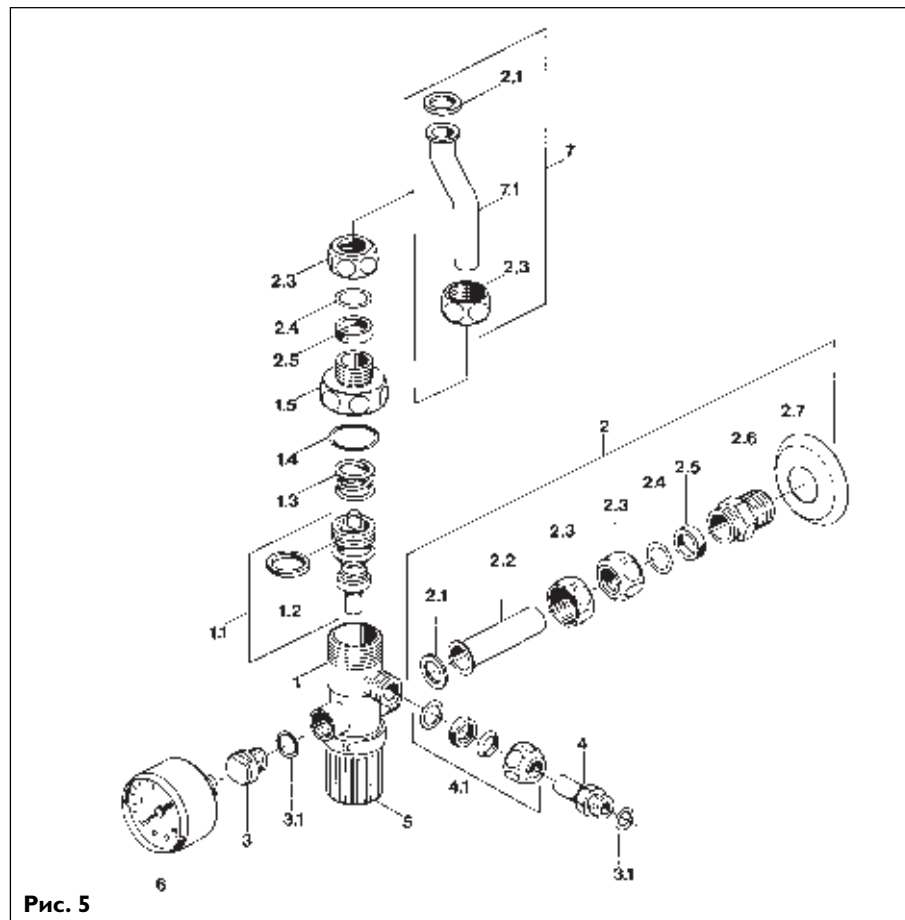


Рис. 5