

## Комплект воздушного клапана VAG BEV



<b>1</b>	<b>Общее</b>	<b>3</b>		
1.1	Требования безопасности	3		
1.2	Применение по назначению	3		
1.3	Маркировка	3		
<b>2</b>	<b>Транспортировка и хранение</b>	<b>3</b>		
2.1	Транспортировка	3		
2.2	Хранение	3		
<b>3</b>	<b>Описание и принцип действия</b>	<b>4</b>		
3.1	Особенности и функциональное назначение	4		
3.2	Применение	4		
3.3	Допустимые и недопустимые параметры эксплуатации	4		
3.3.1	Минимальное давление	4		
3.3.2	Приток воздуха	4		
3.3.3	Выпуск воздуха	4		
3.3.4	Работа при эксплуатации трубопровода	4		
<b>4</b>	<b>Установка в трубопроводе</b>	<b>5</b>		
4.1	Требования к месту монтажа	5		
4.2	Место установки	5		
4.3	Положение при установке	5		
4.4	Указания по установке	6		
4.4.1	Сброс воды	6		
4.5	Инструкция по монтажу и соединительные элементы	6		
<b>5</b>	<b>Ввод в эксплуатацию и обслуживание</b>	<b>6</b>		
5.1	Визуальный контроль, подготовка	6		
5.2	Проверка рабочих функций и проверка давлением	6		
<b>6</b>	<b>Обслуживание и ремонт</b>	<b>6</b>		
6.1	Общие требования безопасности	6		
6.2	Периодичность проверок	7		
6.3	Разборка и сборка	7		
6.4	Автоматическое отключение при демонтаже	7		
6.5	Обслуживание и замена частей клапана VAG DUOJET®	7		
6.5.1	Конструкция клапана VAG DUOJET®	8		
6.5.2	Рекомендации по замене запасных частей	8		
6.5.3	Замена уплотнений 3.2 и 8	8		
<b>7</b>	<b>Моменты затягивания болтов</b>	<b>9</b>		
<b>8</b>	<b>Дополнительные возможности</b>	<b>9</b>		
8.1	Устройство для промывки	9		
8.2	Укорачиваемый комплект установки	9		
<b>9</b>	<b>Устранение неполадок</b>	<b>10</b>		
<b>10</b>	<b>Контакты</b>	<b>10</b>		

VAG оставляет за собой право вносить технические изменения и использовать материалы аналогичного или более высокого качества.

Используемые изображения являются примерными и не имеют обязательной силы.

## 1 Общее

### 1.1 Требования безопасности



Данную инструкцию по техническому обслуживанию и эксплуатации необходимо рассматривать и применять вместе с «Общими указаниями VAG по установке и обслуживанию арматуры».

Собственные изменения данного изделия и его деталей недопустимы. В случае повреждений, вызванных несоблюдением данной инструкции, VAG отказывается от каких-либо гарантийных обязательств.

При применении данной арматуры необходимо соблюдать общепризнанные технические правила и стандарты. Установку может осуществлять только квалифицированный персонал. Технические данные о размерах, материалах, области применения содержатся в технической документации (КАТ 1914-А).

Арматура VAG разработана и произведена в соответствии с международными стандартами качества, что гарантирует её эксплуатационную надежность. Тем не менее, при неправильной установке и эксплуатации арматура может представлять опасность.

Перед началом работ по демонтажу любых предохранительных устройств или любых работ с арматурой необходимо обеспечить безопасность участка трубопровода (снятие давления и пр.). Нужно полностью исключить возможность непредвиденных, внезапных и опасных событий, вызываемых давлением воды или воздуха.

Если требуется проверка оборудования, должны соблюдаться все действующие правила и инструкции по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев.

### 1.2 Применение по назначению

Комплект воздушного клапана VAG BEV - арматура для установки на фланец на трубопроводе (DN 80). Также изготавливается вариант для Системы BAIO@plus с гладким концом.

Комплект воздушного клапана VAG BEV предназначен впуска и выпуска воздуха в водопроводы.

Технические данные о размерах, материалах, области применения, режиме работы содержатся в технической документации к продукции (КАТ 1914-А).

Для эксплуатации арматуры в условиях, отличных от расчетных, обязательно получение письменного разрешения производителя!

Данная Инструкция содержит важную информацию о безопасной и надежной эксплуатации Комплекта воздушного клапана VAG BEV.

Соблюдение настоящей инструкции позволит:

- избежать ущерба
- снизить затраты на ремонт и время простоя задвижки и всей системы
- продлить срок службы оборудования

## 1.3 Маркировка

В соответствии со стандартом DIN EN 19 на всей арматуре указывается номинальный диаметр Ду (DN), номинальное давление P<sub>n</sub> (PN) и логотип изготовителя.

К корпусу прикреплена табличка со следующей информацией:

VAG	Наименование производителя
	Тип арматуры
DN	Номинальный диаметр арматуры
PN	Номинальное давление арматуры
	Дата производства

## 2 Транспортировка и хранение

### 2.1 Транспортировка

Транспортировка арматуры к месту установки должна производиться в устойчивой и соответствующей их размеру упаковке. Упаковка должна обеспечивать защиту от погодных условий и внешних повреждений. При транспортировке в особых климатических условиях (напр., по морю) арматура должна быть упакована в пленку и снабжена осушителями.

Заводское антикоррозионное покрытие нуждается в защите от внешних воздействий во время перевозки и хранения.

Комплект воздушного клапана VAG BEV необходимо перевозить и хранить в максимально устойчивом положении. Рекомендуется хранить арматуру в заводской упаковке до момента монтажа.



Рис. 1: Заводская упаковка

### 2.2 Хранение



Части из эластомера (уплотнения) следует оберегать от воздействия прямых солнечных лучей, иначе производитель не гарантирует их долгую службу. Арматуру следует хранить в сухом, проветриваемом помещении, вдали от нагревательных приборов. Следует защищать от загрязнения важные функциональные и соединительные части арматуры, а также выпускные отверстия, т.к. это влияет на рабочие характеристики.

Не убирайте защитные колпачки соединений и распаковывайте арматуру непосредственно перед монтажными работами.

Арматура допускается хранить при температуре окружающей среды от -20 до +50 С (при соответствующей упаковке). Если арматура хранится при температуре ниже 0°С, её следует отогреть минимум до +5°С перед установкой и запуском.

### 3 Описание и принцип действия

#### 3.1 Особенности и функциональное назначение

Комплект воздушного клапана VAG BEV – двухступенчатый воздушный клапан для автоматического впуска и выпуска воздуха в трубопровод.

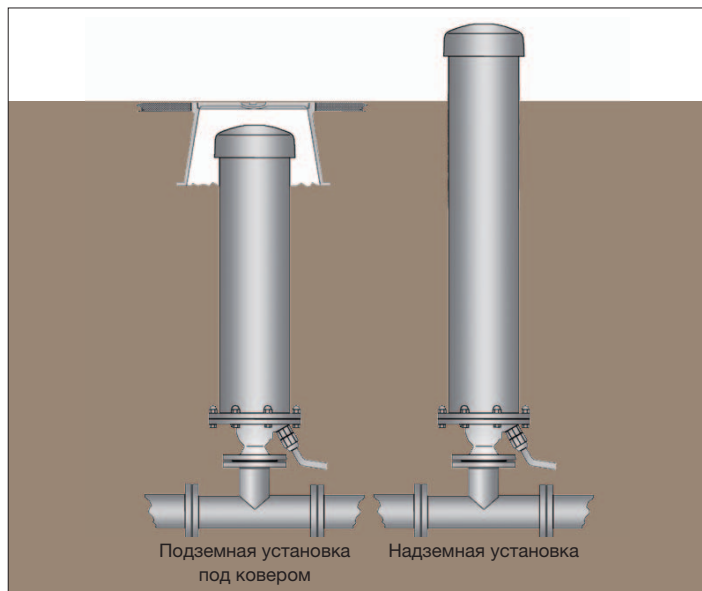


Рис. 2: Комплект VAG - подземная установка

Комплект воздушного клапана VAG BEV состоит из защитного нержавеющей кожуха для установки прямо в землю. Два варианта подземной установки Комплекта воздушного клапана VAG BEV показаны на рис.2.

В данном случае кожух выполняет функцию колодца. Функциональная часть Комплекта VAG BEV – это Автоматически воздушный клапан VAG DUOJET® DN 50 или 80.

Клапан DUOJET® выполняет следующие функции:

- Большая площадь поперечного сечения для впуска больших объемов воздуха при опорожнении трубопровода
- Большая площадь поперечного сечения для выпуска больших объемов воздуха при заполнении трубопровода
- Маленькая площадь поперечного сечения для впуска и выпуска небольших объемов воздуха при работе трубопровода

Комплект воздушного клапана VAG BEV изготавливается в следующих вариантах (рис.3):

- С фланцевым соединением DN 80 и Воздушным клапаном VAG DUOJET® DN 50
- С фланцевым соединением DN 80 и Воздушным клапаном VAG DUOJET® DN 80
- С BAIО®-соединением (гладкий конец) DN 80 и Воздушным клапаном VAG DUOJET® DN 50

Возможные глубины установки (в м):

- Подземная установка: 1; 1,25; 1,50; 1,75
- Надземная установка: 0,75; 1; 1,25; 1,50



Рис. 3: Варианты исполнения

#### 3.2 Применение

Комплект клапана BEV используются в рабочей среде:

- Вода
- Неподготовленная и охлаждающая вода

VAG BEV нельзя применять для морской воды, сточных вод.

Все температурные характеристики указаны в технической документации (КАТ-А 1914).

Для эксплуатации арматуры в условиях, отличных от расчетных, необходимо связаться с производителем.

#### 3.3 Допустимые и недопустимые параметры эксплуатации

##### 3.3.1 Минимальное давление

Минимальное давление для герметизации выпускных отверстий – 0,3 бара.

##### 3.3.2 Приток воздуха

Большое поперечное сечение служит для впуска больших объемов воздуха при отключении насосов.

##### 3.3.3 Выпуск воздуха

Большое поперечное сечение служит для выпуска больших объемов воздуха при запуске насосов.

##### 3.3.4 Работа при эксплуатации трубопровода

Малое поперечное сечение служит для впуска-выпуска небольших объемов воздуха во время эксплуатации трубопровода.

## 4 Установка в трубопроводе

### 4.1 Требования к месту монтажа

Фланец, на который устанавливается арматура, должен располагаться горизонтально, соосно и параллельно.

Комплекты воздушных клапанов следует устанавливать настолько близко к вентилируемой трубе, насколько возможно, чтобы избежать попадания в трубу застойной воды (что приведет к проблемам с гигиеной и затратами на регулярные промывки). Также, протяженный трубопровод может характеризоваться ограниченной функцией вентиляции, либо риском замерзания (трубы или самого воздушного клапана).

При проведении «грязных» работ (малярные, штукатурные, бетонные работы) арматуру необходимо предохранять от загрязнения.

При монтаже арматуры в питьевых водопроводах разрешается использовать только уплотнения, смазочные и прочие материалы, допущенные к применению в питьевых водопроводах.

Перед вводом арматуры в эксплуатацию следует прочистить и промыть соединяемые секции трубопровода.

### 4.2 Место установки

VAG BEV устанавливаются подземно как под специальные коверы (люки) или надземно (без ковера).

### 4.3 Положение при установке

Комплект VAG BEV должен устанавливаться только в вертикальном положении. В ином случае производитель не гарантирует безотказную работу арматуры или системы (рис.7).

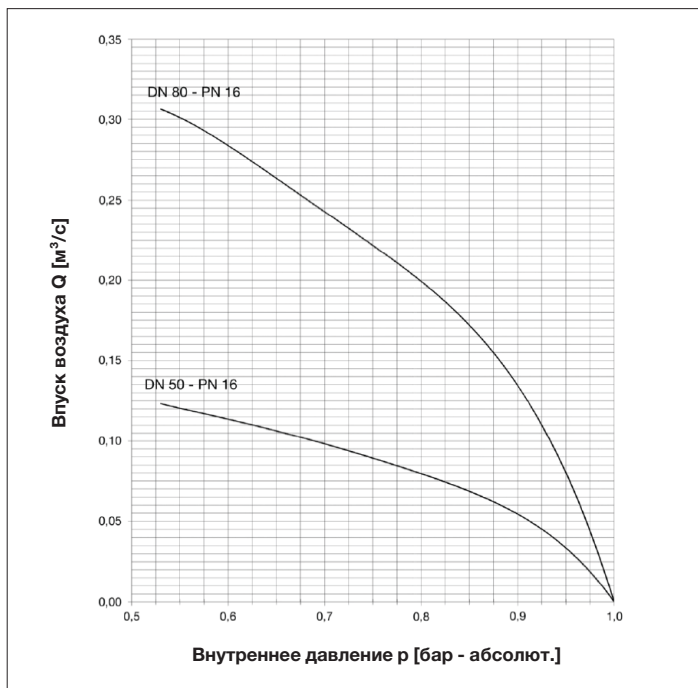


Рис. 4: Впуск воздуха - большое сечение

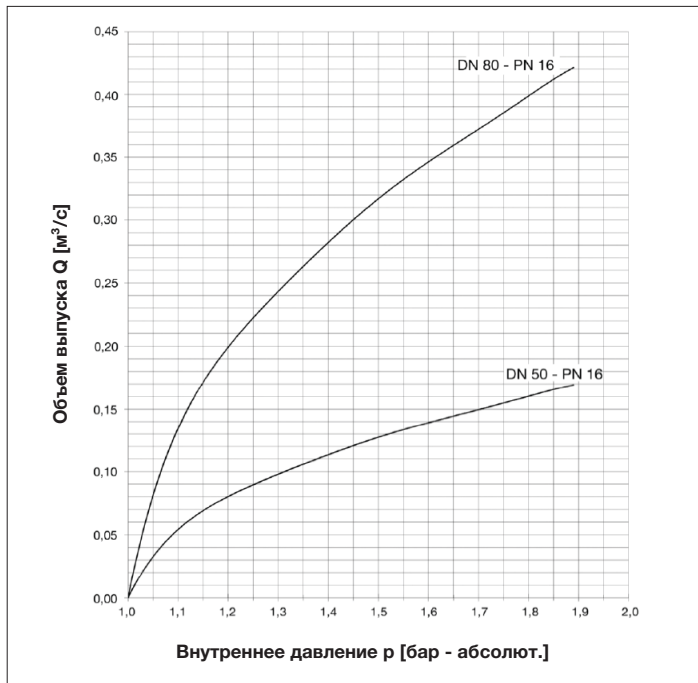


Рис. 5: Выпуск воздуха - большое сечение

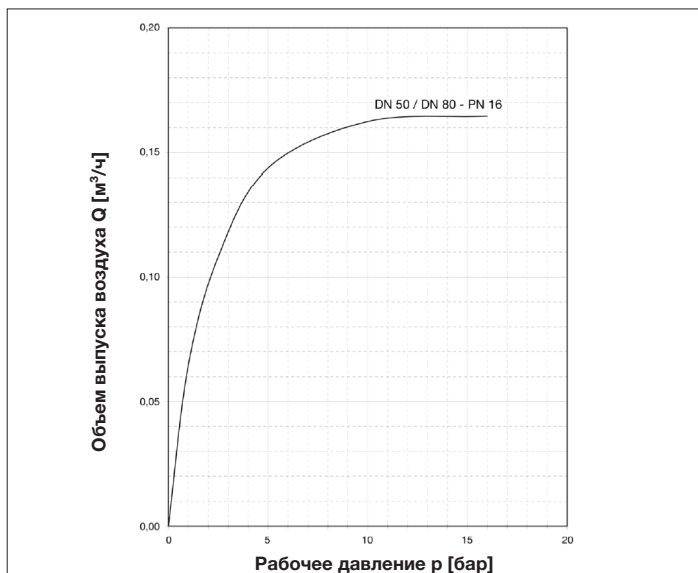


Рис. 6: Выпуск воздуха - малое сечение

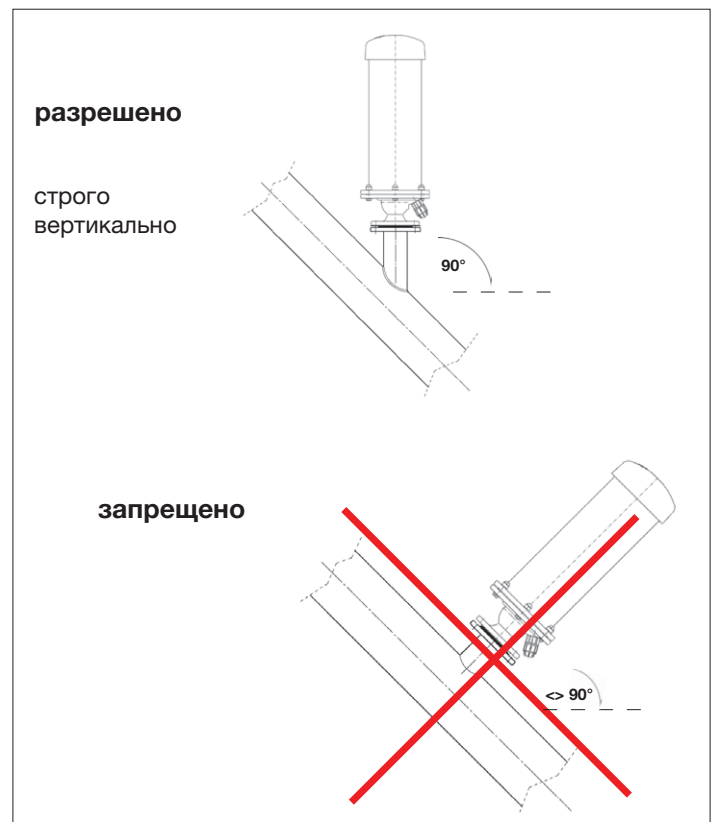


Рис. 7: Положение при установке

## 4.4 Указания по установке

Необходимо соблюдать нижеследующие указания по установке и монтажу в соответствии с местными условиями.

### 4.4.1 Сброс воды

Вода, накапливаемая внутри кожуха из-за

- технического обслуживания или
- работы трубопровода (при выпуске воздуха),

должна сбрасываться из кожуха.

Для этого нужны

- а) дренажный колодец или
- б) отводная труба.

В основании арматуры имеется отверстие для присоединения ПЭ-трубки  $\text{od } 20$  в качестве отвода.

Скапливающаяся вода может отводиться из любой нижней точки.

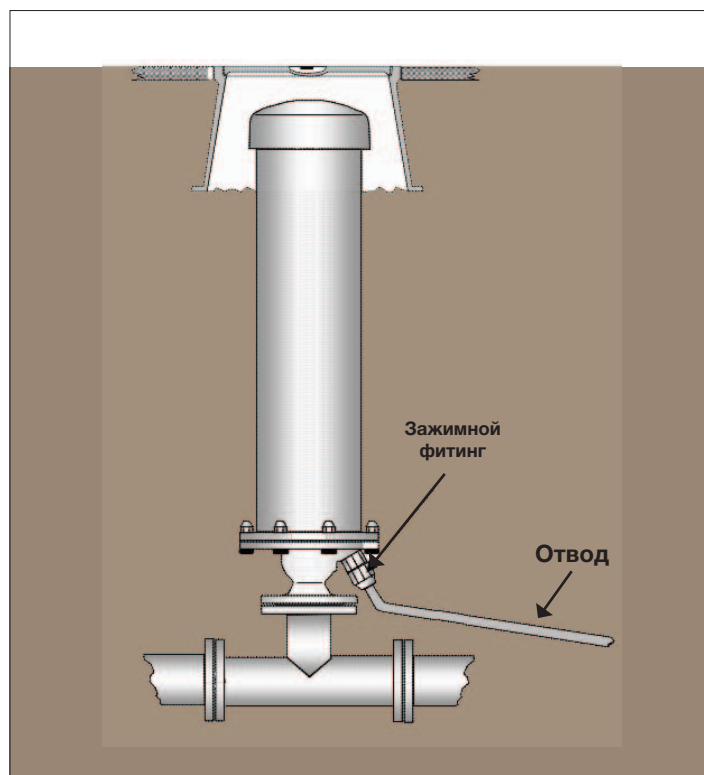


Рис. 8: Сброс воды

## 4.5 Инструкция по монтажу и соединительные элементы

Проверьте, не была ли арматура повреждена при хранении и транспортировке. Защитите арматуру от загрязнения при строительных работах до момента установки. Перед установкой важные функциональные части (уплотнение фланца) очистите от возможных загрязнений.

VAG не несет ответственности за ущерб, причиненный частицами грязи и т.д.

Проверьте работу всех функциональных частей заранее, до установки.

При перекрашивании арматуры следите за тем, чтобы краска не попала на уплотнения и движущиеся части и фирменная табличка не была закрашена. При пескоструйной очистке за-

кройте фирменную табличку. Если для очистки используются растворители, они ни в коем случае не должны попасть на уплотнения арматуры или трубы.

При установке Комплекта клапана VAG BEV должны применяться только соответствующие параметрам подъемные и транспортирующие механизмы.

Для монтажа арматуры к фланцам трубопровода используются болты и гайки, либо шпильки и гайки, а также межфланцевые прокладки.

Болты и гайки должны соответствовать давлению, температуре, материалу фланца и прокладки. Для соединений с хотя бы одной чугунной деталью рекомендуется применять болты с пределом текучести не более  $240 \text{ Н/мм}^2$ .

Болты следует закручивать равномерно крест-накрест. Т.о. не будет возникать лишнее напряжение и трещины во фланце.

Рекомендуем использовать резиновые армированные уплотнения по DIN EN1514-1 (форма IBC). Если используются воротниковые фланцы, использование таких уплотнений обязательно.

## 5 Ввод в эксплуатацию и обслуживание

### 5.1 Визуальный контроль, подготовка

Перед вводом оборудования в эксплуатацию осмотрите все подвижные части. Проверьте прочность посадки всех резьбовых соединений.

Установленная перед воздушным клапаном вспомогательная запорная арматура должна быть приведена в положение «открыто», чтобы VAG BEV начал работать.

### 5.2 Проверка рабочих функций и проверка давлением

Внимание: Давление, действующее на закрытую арматуру, не должно превышать номинальное давление данной арматуры KAT-A 1912).

Новый трубопровод сначала нужно тщательно промыть, чтобы удалить все посторонние частицы. Если в трубе присутствует грязь и прочие частицы, они могут нарушить работу или заблокировать арматуру.

После ремонта или пуска нового оборудования трубопровод следует снова промыть, предварительно полностью открыв арматуру. При использовании очищающих и дезинфицирующих средств убедитесь, что они не агрессивны для материалов арматуры.

## 6 Обслуживание и ремонт

### 6.1 Общие требования безопасности

Перед началом профилактических и ремонтных работ на арматуре или вспомогательном оборудовании перекройте напорный трубопровод, снимите давление и примите меры против непреднамеренного запуска. Соблюдайте технику безопасности в зависимости от типа жидкости в трубопроводе!

По завершении профилактических и ремонтных работ и до возобновления работы проверьте все соединения. Выполните шаги из Раздела 5 «Ввод в эксплуатацию и обслуживание».

Сервис, ремонт и проверки, равно как и замена запасных частей должны выполняться только квалифицированным персоналом. Оператор продукции несет ответственность за аттестацию и допуск к работе своих сотрудников.

При недостаточной квалификации работников производитель может организовать обучение через представителей производителя.

Дополнительно надлежит проверить степень понимания работниками настоящей и прочих относящихся к ней инструкций.

Применение специальной защитной одежды (ботинки, шлемы, защитные очки, перчатки и т.п.) обязательно при проведении всех видов работ, для которых оно предписано.

Следует избегать неправильного использования арматуры. Перед началом любых работ арматура и оборудование на соответствующем участке трубопровода должны быть обесточены, давление должно быть снято.

## 6.2 Периодичность проверок

Комплект клапана VAG BEV практически не требует тех. обслуживания.

Тем не менее, встроенный воздушный клапан VAG DUOJET® следует проверять на герметичность и коррозию минимум раз в год (согласно требованиям DVGW).

При эксплуатации арматуры в условиях, отличных от расчетных, необходимо увеличить частоту проверок.

Арматуру можно демонтировать, проверить и провести тех. обслуживание (при необходимости) на месте и при полном рабочем давлении. При необходимости все работы могут проводиться и в мастерской.

Все манипуляции с воздушным клапаном VAG может провести один специалист.

## 6.3 Разборка и сборка

- 1: Открыть ковер. Ослабить крепежный винт (M8, SW13) и снять куполообразную крышку (рис.9).
- 2: Выкрутить прижимной шпindel (инструмент: 12-гранная торцевая головка SW22), пока Воздушный клапан VAG DUOJET® со шпинделем не пройдет через уплотнение под действием внутреннего давления трубопровода.(рис.9).
- 3: Поднять клапан VAG DUOJET® за напорную трубку. Обрезиненный поплавок-шарик закроет систему автоматически (см. раздел 6.4) (рис. 9).

Установить клапан VAG DUOJET® в кожухе по схеме выше, но в обратном порядке.

## 6.4 Автоматическое отключение при демонтаже

Иллюстрация А на рис.10: Встроенный клапан VAG DUOJET® в процессе работы. Обрезиненный шарик-поплавок удерживается в нижнем рабочем положении с помощью прижимной детали.

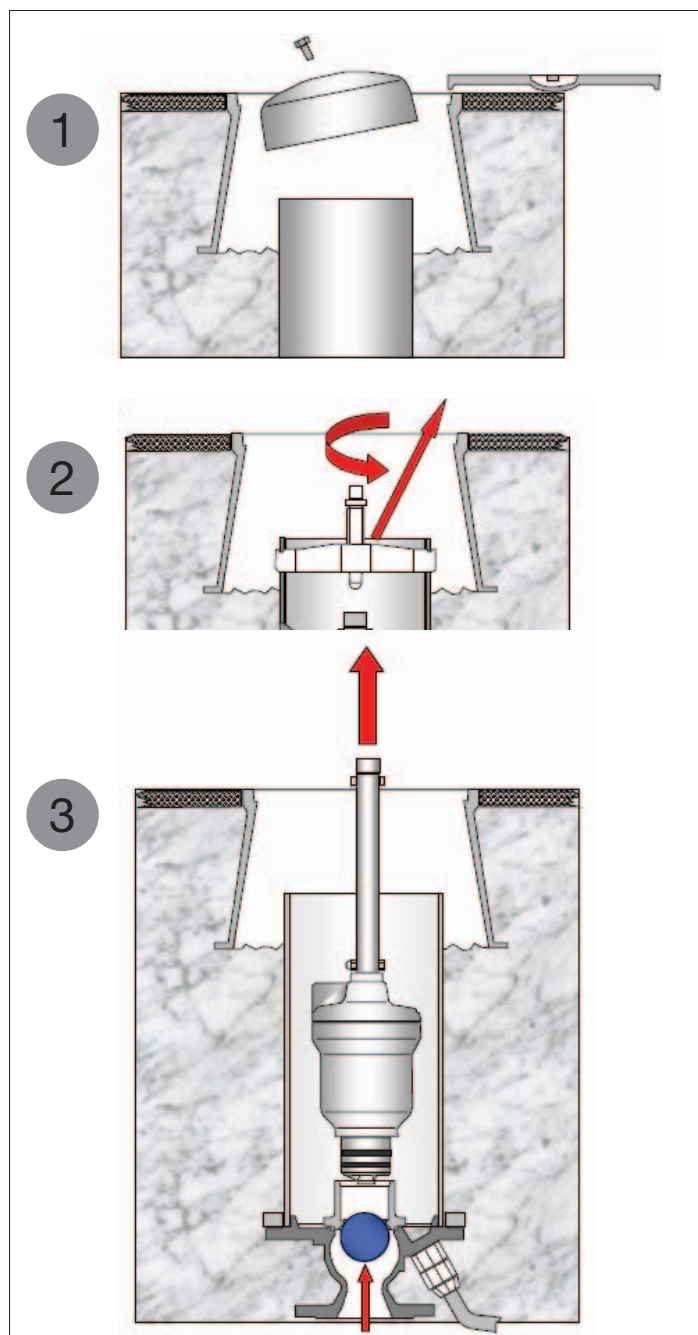


Рис. 9: Демонтаж клапана VAG DUOJET

Если воздушный клапан изымается (иллюстрация В), поплавок выталкивается вверх и герметично закрывает систему. Перекрытие происходит до того, как O-уплотнение клапана VAG DUOJET® перестанет контактировать с уплотняющей втулкой.

Сборка проводится в обратном порядке.

## 6.5 Обслуживание и замена частей клапана VAG DUOJET®

**Работы по обслуживанию:**

- Очистка
- Удаление осадка
- Восстановление антикоррозионного покрытия (при необходимости)
- Замена прокладок (при необходимости)
- Замена выпускного отверстия бленды (при необходимости)

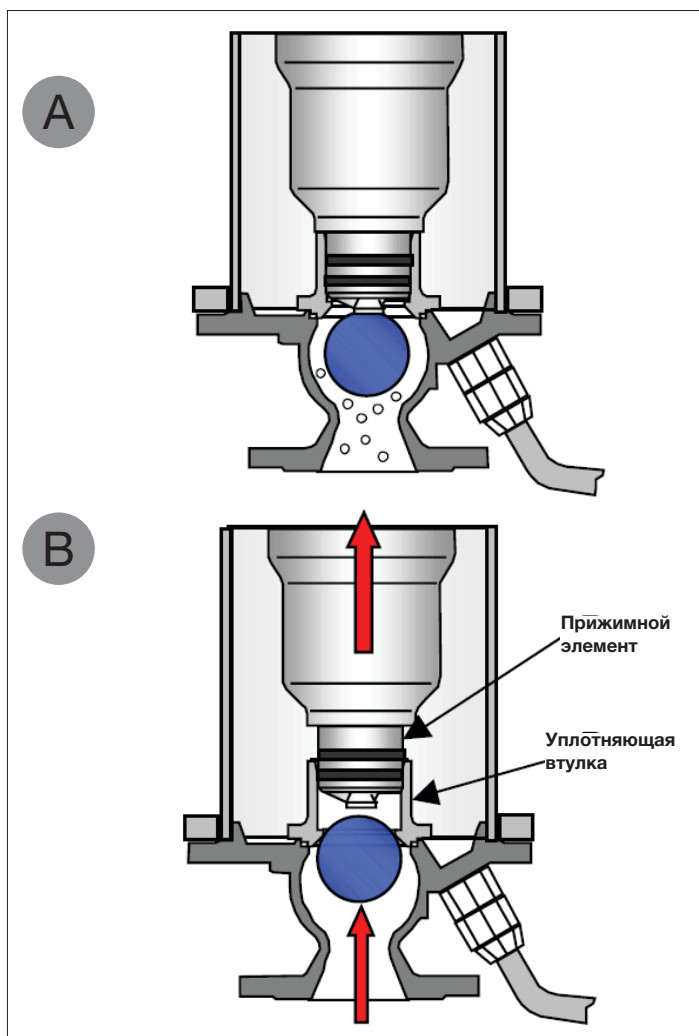


Рис. 10: Автоматическое перекрытие

#### Следует проверять:

- Наличие повреждений и коррозии
- Легкость хода поплавка запирающего элемента
- Герметичность
- Функциональность
- Сопла на наличие отложений

Наличие видимых отложений на поплавке и управляющих компонентах

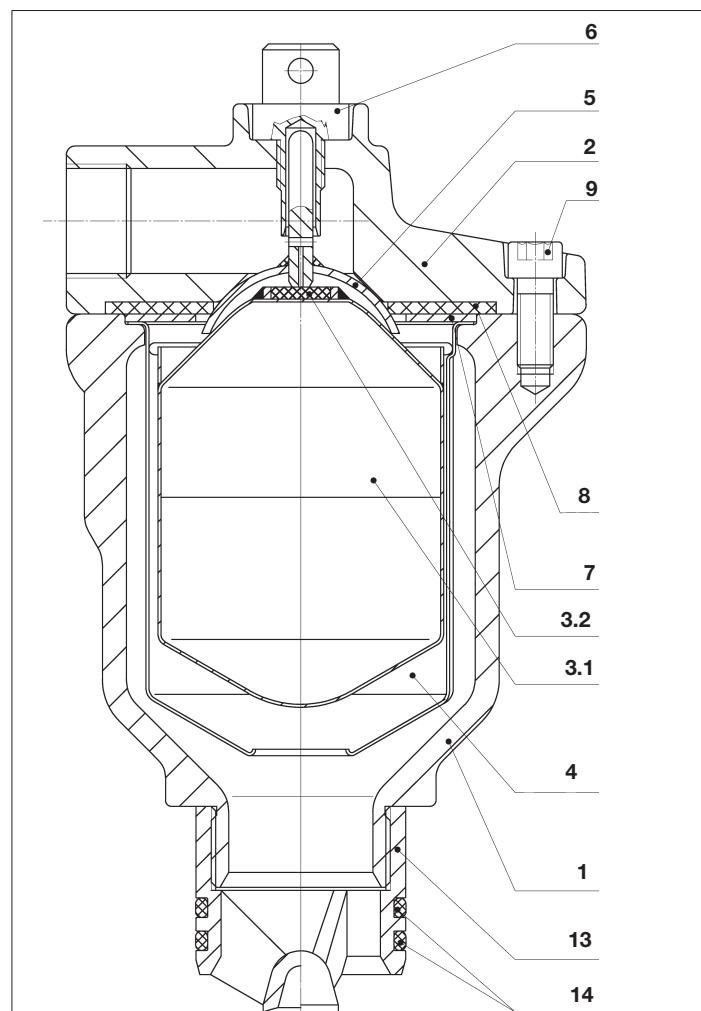
#### 6.5.1 Конструкция клапана VAG DUOJET®

На рис.11 приведён чертёж с описанием отдельных этапов работы. Перечень запасных частей с соответствующими обозначениями доступен в документации производителя VAG KAT-E 1912.

#### 6.5.2 Рекомендации по замене запасных частей

Все детали арматуры заменяются по мере необходимости. Периодичность замены определяется условиями эксплуатации арматуры.

Уплотнения 3.2 и 8 рекомендуется заменять каждые 5 лет.



№	Деталь	Кол-во	Материал
1	Корпус	1	ВЧШГ EN-JS 1030
2	Крышка	1	ВЧШГ EN-JS 1030
3.1	Поплавок	1	DN 50 пластик / DN 80 нерж.сталь 1.4571
3.2	Прокладка	1	EPDM
4	Оболочка	1	Нерж.сталь 1.4541
5	Запорный элемент	1	Нерж.сталь 1.4541
6	Направляющий винт	1	Нерж.сталь 1.4305
7	Опорная шайба	1	Нерж.сталь 1.4541
8	Плоское уплотнение	1	EPDM
9	Цилиндрический болт	1	Сталь А4-70
13	Прижимная деталь	1	Латунь
14	О-уплотнение	1	NBR

Рис. 11: Конструкция

#### 6.5.3 Замена уплотнений 3.2 и 8

- Ослабить цилиндрические болты (9) крест-накрест
- Снять крышку клапана (2)
- Вытащить уплотнения, поплавков, оболочку и запорный элемент
- Уплотнение (3.2) присоединено к поплавку (3.1) цианоакрилатным клеем (моментальным клеем). При замене уплотнения старое нужно стянуть с поплавка, на его место приклеить новое.
- Для последующей сборки поместить оболочку в корпус. Поместить поплавок в оболочку, вставить уплотнение (8), а также упорную шайбу (7) в крышку и выровнять ее по центру. Вставить запорный элемент в направляющий винт (6) и поместить крышку на корпус. Затянуть болты крест-накрест.



## 7 Моменты затягивания болтов

### Цилиндрические болты (9)

М 12	М 16
30 Нм	10 Нм

## 8 Дополнительные возможности

### 8.1 Устройство для промывки

Устройства для промывки защитных кожухов доступны в следующих параметрах:

Глубина установки, м: 1; 1,25; 1,50; 1,75

### 8.2 Укорачиваемый комплект установки

Защитный кожух можно укоротить на 100 мм прямо на месте.

#### Сборка, Стадия 1

Два дополнительных удлиненных отверстия (красный) закрыты заглушками из эластомера.

1. Сделать отметку на 100 мм
2. Укоротить кожух на 100 мм
3. Убрать заглушки

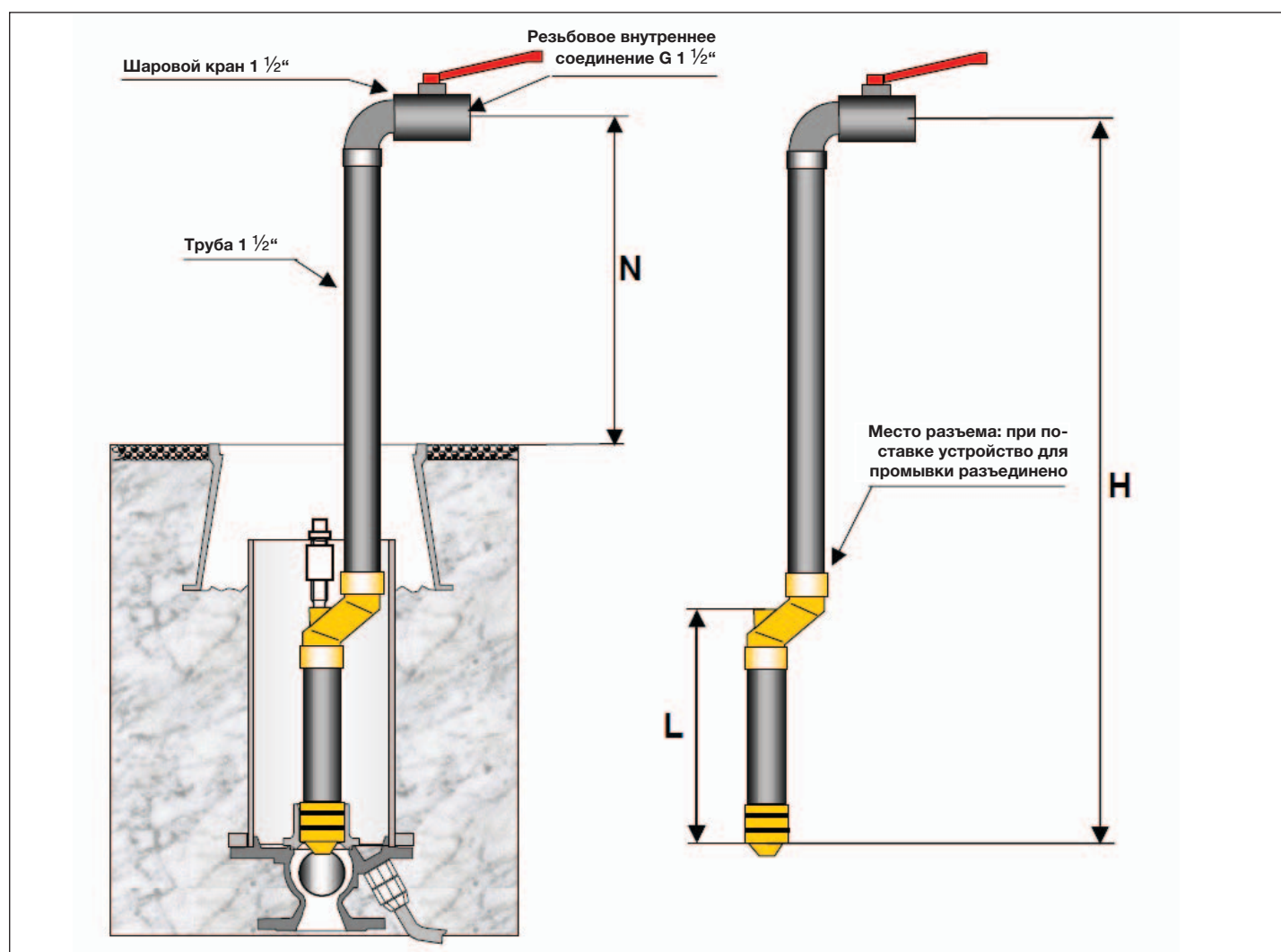


Рис. 12: Устройство для промывки

Глубина установки Rd [м]	Строительная длина Н [мм]	Высота L [мм]	Высота N [мм]
1,00	1350	500	610
1,25	1600	750	610
1,50	1850	1000	610
1,75	2100	1250	610

Таблица 1: Размеры устройства для промывки

## Сборка, Стадия 2

Дополнительное отверстие в нагнетательной трубке

1. Выкрутить винт
2. Укоротить трубку на 100 мм
3. Вкрутить винт во второе отверстие

## Сборка, Стадия 3

Сборка комплекта BEV

## 9 Устранение неполадок

При проведении всех ремонтных работ и техническом обслуживании соблюдайте требования безопасности из Раздела 6.1!

## 10 Контакты

Представительство в России

ООО „ВАГ-Арматурен Рус“

Партизанская, 80А, офис 301  
443093 Самара, Россия

тел./факс: +7 (846) 373-80-83  
+7 (846) 373-80-81  
+7 (846) 373-15-72  
+7 (846) 373-15-38

info@vag-armaturen-rus.com  
http://www.vagrussia.com

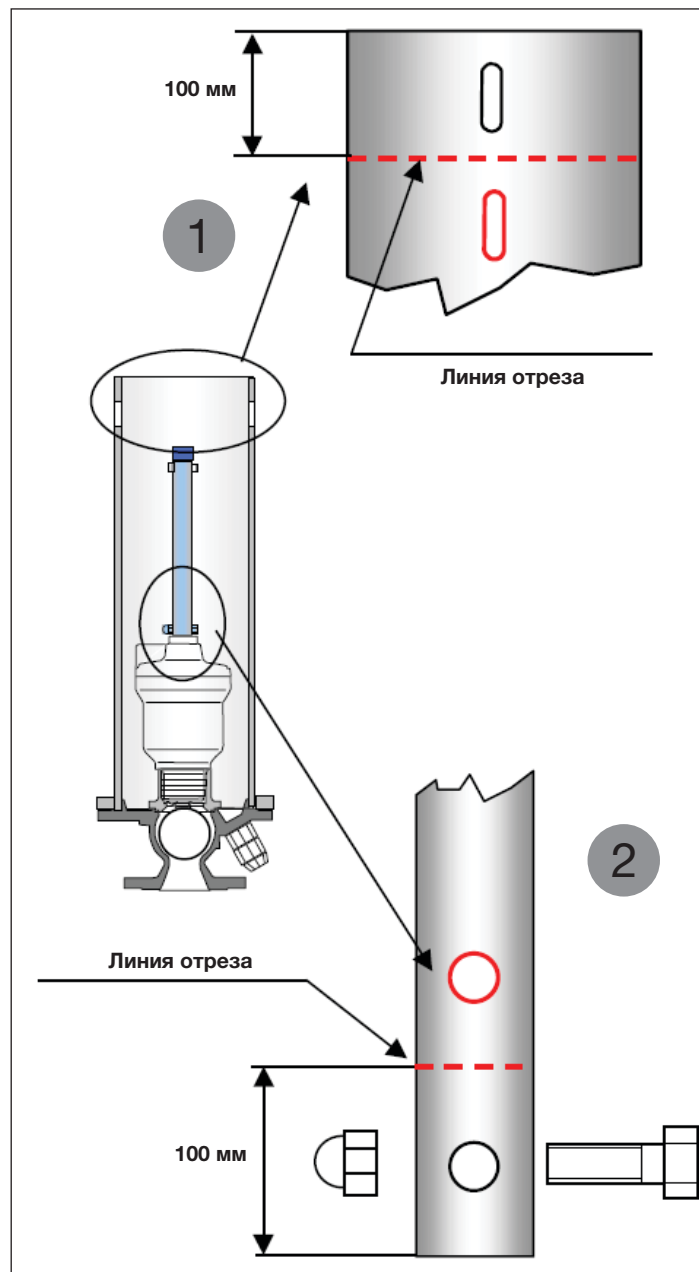


Рис. 13: Укорачивание кожуха

Проблема	Причина	Решение
Протечки через главный воздушный клапан	В районе седла застрял посторонний предмет	Промыть клапан, по возможности разобрать и удалить застрявший предмет
	Слишком низкое внутреннее давление	Герметичность гарантируется только при давлении не менее 3 м вод.ст. Заменить прокладку на вариант прокладки для низкого давления (0,1 - 1 бар)
	Осадок из частиц рабочей среды на седле	Открыть крышку, очистить седло
	Уплотнение повреждено	Заменить уплотнение (рекомендация: замена через 5 лет (макс.)), см. раздел 6.3.3
	Установка в неправильном положении	Переустановить клапан в правильное положение
Протечки через выпускное отверстие	В отверстии бленды застрял посторонний предмет	Промыть клапан, по возможности разобрать и удалить застрявший предмет
	Дефект уплотнения	Заменить уплотнение (рекомендация: замена через 5 лет (макс.)), см. раздел 6.3.3
Выпуск воздуха слишком слаб	Изменились рабочие характеристики	Проверить рабочие характеристики, при необходимости установить бленду с выпускными отверстиями большего размера
Выпускное отверстие забито	Насекомые	Прочистить отверстие и установить сетку от насекомых



[info@vag-armaturen-rus.com](mailto:info@vag-armaturen-rus.com)  
[www.vagrussia.com](http://www.vagrussia.com)