

# VAG Armaturen – мы управляем водой



## Местоположение

### VAG-Armaturen Маннгейм



Сотрудники	243
Территория	32.300 m <sup>2</sup>
Производственная площадь	25.400 m <sup>2</sup>

### JMA Ходонин



Сотрудники	545
Территория	115.000 m <sup>2</sup>
Производственная площадь	37.000 m <sup>2</sup>



## История компании с 1872 года

**1872**



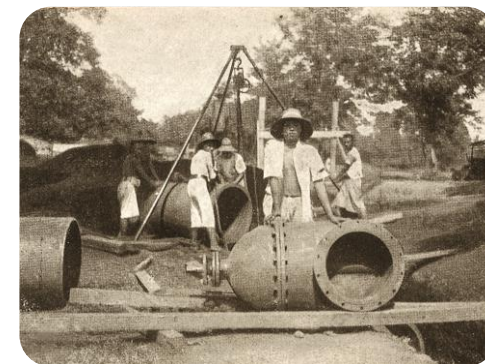
Карл Ройтер и Карл Бопп основали компанию Vorr&Reuther для производства насосов и ТПА для тяжёлой промышленности.

**1925**



Основана VAG-Armaturen GmbH как торговая компания нескольких производителей ТПА

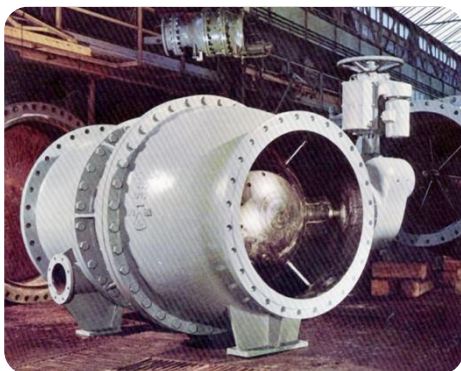
**1930**



VAG становится лидером продаж ТПА в Южной Америке и имеет более 60 филиалов по всему миру (Лондон, Токио, Париж, Рио-де-Жанейро, Мельбурн...)

## Важные разработки с 1932 года

1932



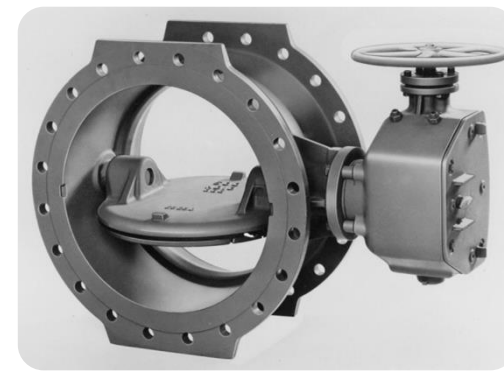
Разработан и произведён первый игольчатый клапан. Сегодня VAG – лидер в производстве регулирующих клапанов.

1968



Выпущен один из известнейших продуктов – Клиновая задвижка **BETA® 136**, первая задвижка с полностью обрешиненным клином.

1976



Началась программа производства затворов с двойным эксцентриком **EKN**. Сегодня мы лидеры мирового рынка по производству затворов с двойным эксцентриком.



## История компании с 2006 года

### 2006



В головном офисе в Мангейме открыт первый VAG Visitor Center, где наша ТПА представлена «вживую» в её сферах применения.

### 2009



Открыт дочерний филиал VAG-Armaturen в России

### 2010

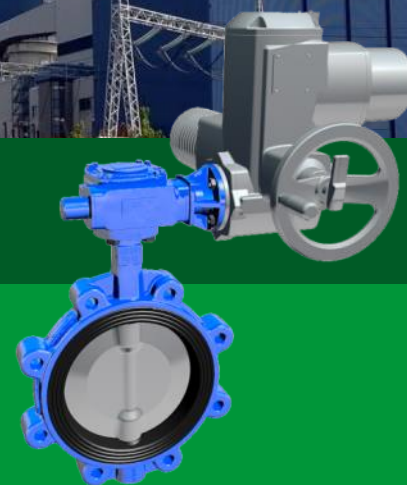


Представлен первый Поворотный затвор **VAG EKN®** DN 4000 из ВЧШГ.



Производя именно то, что нужно

# ГРУППЫ ПРОДУКЦИИ И ОБЛАСТИ ЕЁ ПРИМЕНЕНИЯ





## Области применения



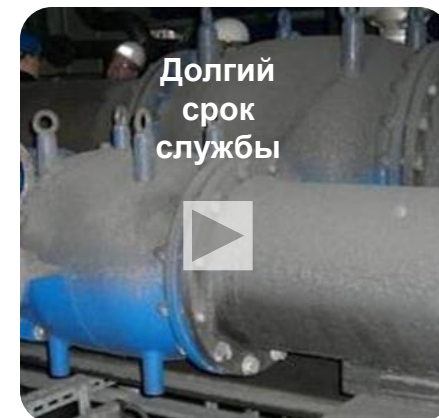


## Группы продукции



## Качество, сервис и консультирование

ТПА производства VAG знамениты своей **функциональностью, качеством и долговечностью** даже в тяжёлых условиях эксплуатации



VAG обеспечивает поставку продукции и сервисные услуги **из одного источника** – от литья до испытаний готовой ТПА и пусконаладочных работ на стройплощадке





Качество, сервис и консультирование

Мы предоставляем нашим клиентам профессиональные **консультации** и техническую поддержку с помощью различных полезных **инструментов**



Наши высококвалифицированные специалисты помогут Вам найти оптимальное решение для Вашего проекта любой степени сложности





## Литейный цех

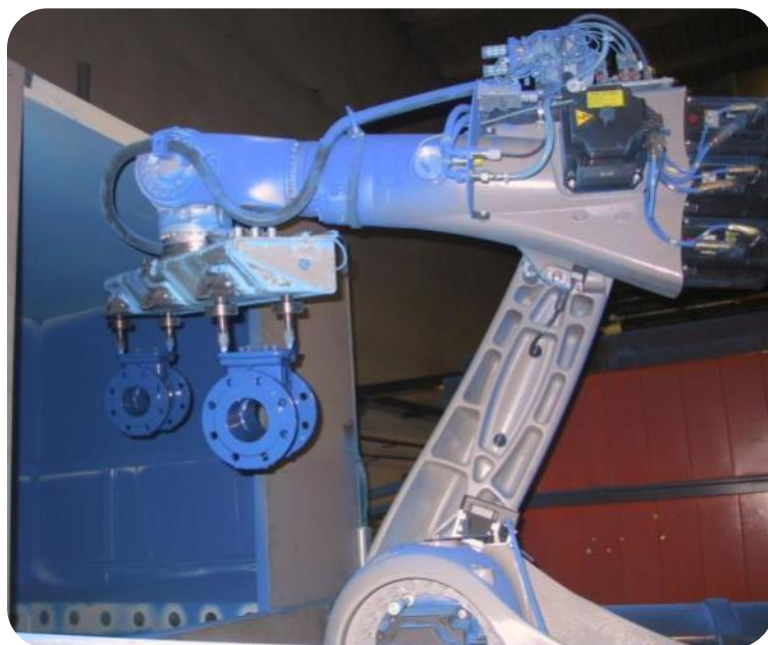


# Литейный цех – Автоматические формовочные линии





## Сборочный цех –Эпоксидное покрытие по GSK






## Сборочный цех – Сборка, испытания



Обзор

## Материалы, применяемые в конструкции арматуры



**NBR** - бутадиен-нитрильный каучук - сополимер бутадиена и акрилонитрила. NBR считается стандартным уплотнительным материалом. Материал обеспечивает хорошую стойкость сальника к маслам, топливам, воде, гидравлическим жидкостям на нефтяной основе. Рабочий диапазон температур от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+100^{\circ}\text{C}$ .

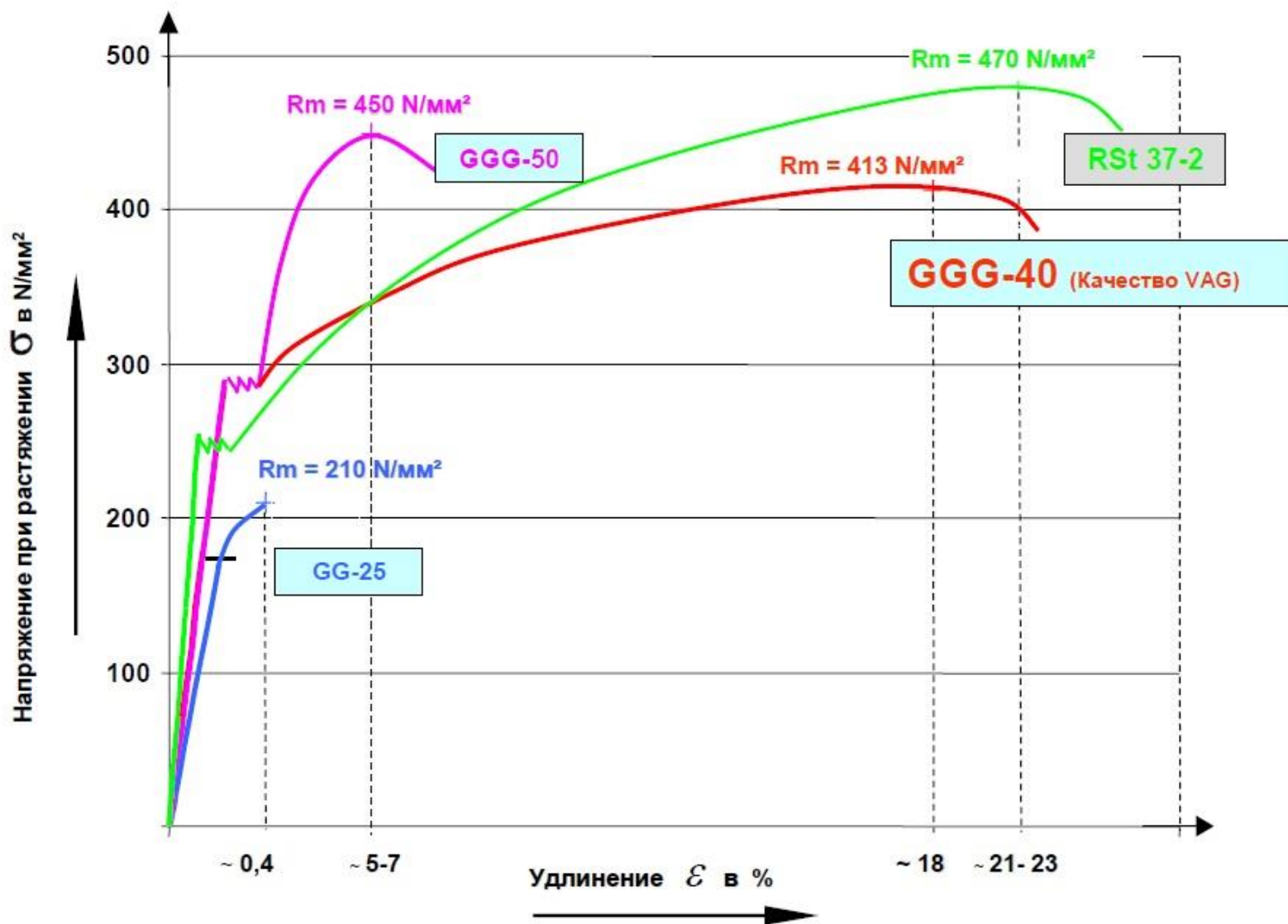
**EPDM** - этилен-пропиленового каучука - имеет высокую термостойкость, маслостойкость и износостойкость, устойчивы в агрессивных средах. Очень эластичный материал, обладающий антибактериальными свойствами.

**PTFE** - полимер тетрафторэтилена (фторопласт или тефлон) Обладает высокой тепло- и морозостойкостью, остается гибким и эластичным при температурах от  $-70$  до  $+270^{\circ}\text{C}$ , прекрасный изоляционный материал. Тефлон обладает очень низким поверхностным натяжением и адгезией и не смачивается ни водой, ни жирами, ни большинством органических растворителей.

# Сравнение материалов



## Чугун серый GG-25 / ВЧШГ GGG-40 / ВЧШГ GGG-50 / сталь

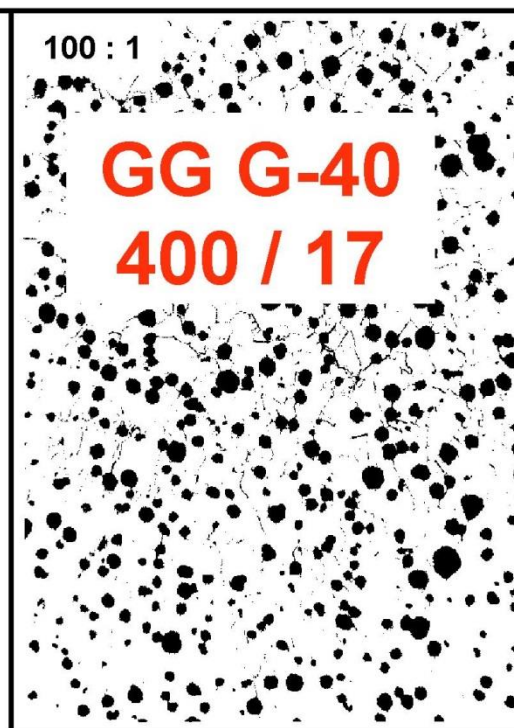




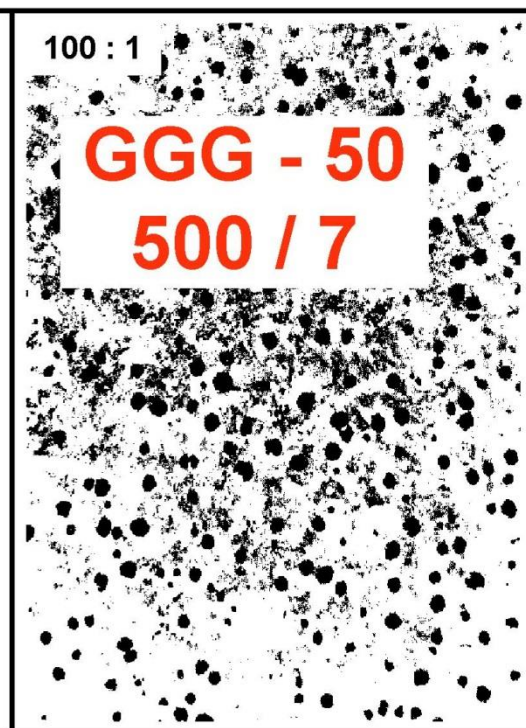
## Сравнение структур чугуна



Микрограмма  
чешуйчатого  
серого чугуна GG - 25  
(пластинчатый графит)  
смесь сорбита, перлитов  
и ферритов



Микрограмма  
высокопрочного  
чугуна с шаровидным  
графитом GGG - 40  
(шаровидный графит)  
преимущественно  
ферритная структура



Микрограмма  
высокопрочного чугуна с  
шаровидным  
графитом GGG - 50  
(шаровидный графит)  
ферритная / перлитная  
структура

## Применяемые стандарты и сертификаты

**DS/EN ISO 9001** идентичен национальному стандарту **ГОСТ Р ИСО 9001-2008**

### **Сертификат DVGW**

Указывает на бактериологическую стойкость покрытий. Обеспечивает гигиенический сертификат в отношении питьевой воды.

(DVGW – немецкая научно-техническая ассоциация газо- и водоснабжения. Разрабатывает нормативные документы и проводит сертификацию оборудования в области газо- и водоснабжения)

### **Сертификат GSK**

Указывает на соответствие технологии выполнения работ и качества коррозионного покрытия (GSK-ассоциация по качеству антикоррозионных покрытий)

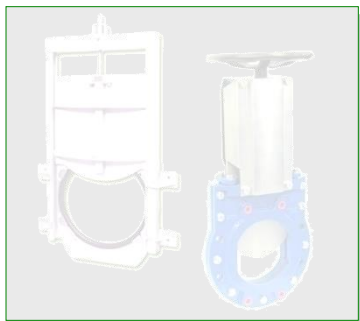


## Клиновые задвижки VAG

**Задвижки**



**Арматура для сточных вод**



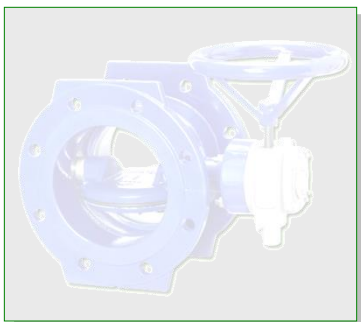
**Гидранты**



**Хомуты для домовых подключений**



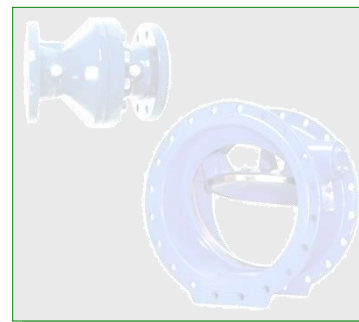
**Поворотные затворы**



**Регулирующие клапаны/ вантузы**



**Обратные клапаны**



**Аксессуары**



## Номенклатура задвижек VAG

VAG EKOplus, мягкое уплотнение, ДУ 40-600



VAG EKOplus ZK, мягкое уплотнение, ДУ 50-250



VAG IKO plus, уплотнение – металл, ДУ 40-300



VAG CSN, мягкое уплотнение, ДУ 50-500



VAG KFS, уплотнение - металл, ДУ 50-1200



VAG KOS, уплотнение - металл, ДУ 50-1200



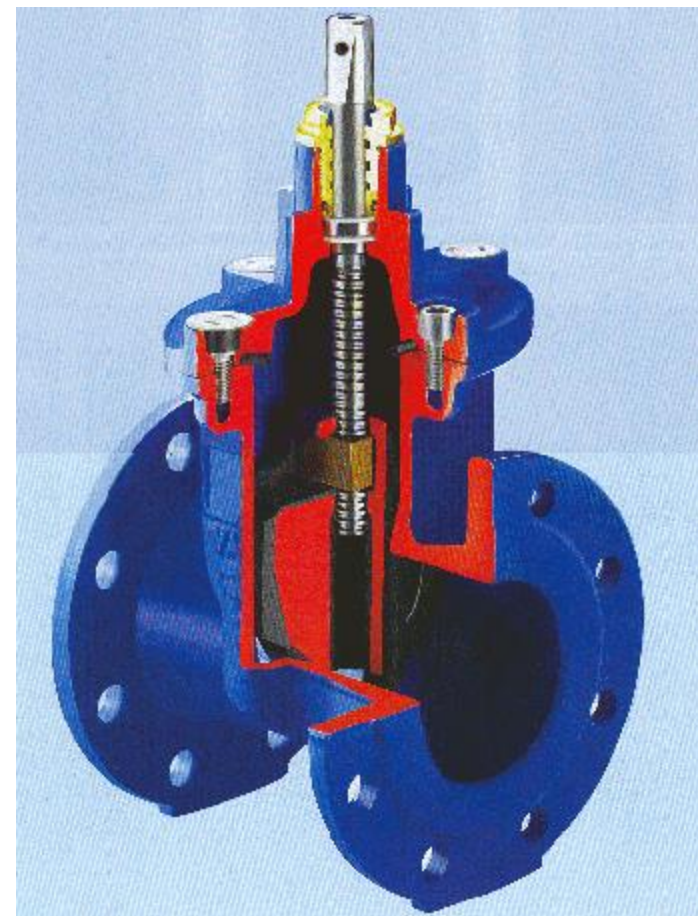
### Назначение:

- Вода
- Сточные воды (канализация)
- Газ
- Агрессивные среды
- Горячая вода (масло, жидкости)

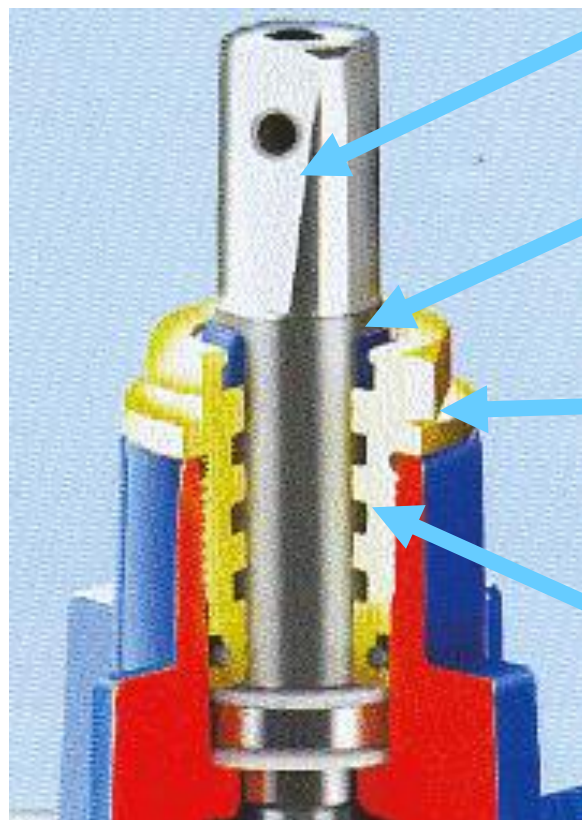


## Задвижка ЕКОplus - основные характеристики

- Для водоснабжения или канализации
- Условный диаметр Ду40-600
- Условное давление  $P_n$  10, 16, 25 бар
- Корпус из ВЧШГ (чугун с шаровидным графитом)
- Уплотнение EPDM или NBR
- Эпоксидное покрытие в соответствии GSK (250 мкм)
- Нарботка 5000 циклов
- Низкие крутящие моменты
- Возможность установки приводов после монтажа
- Подходит для бесколодезной установки



## Технические особенности VAG EKOplus



Накатанный шпindelь низкого трения

Грязесъемное кольцо из полимерного материала

Удлиненная шпindelная гайка из бронзы

3 уплотнительных кольца штока и 2 кольца гайки предотвращают протечку снаружи и всасывание в случае вакуума

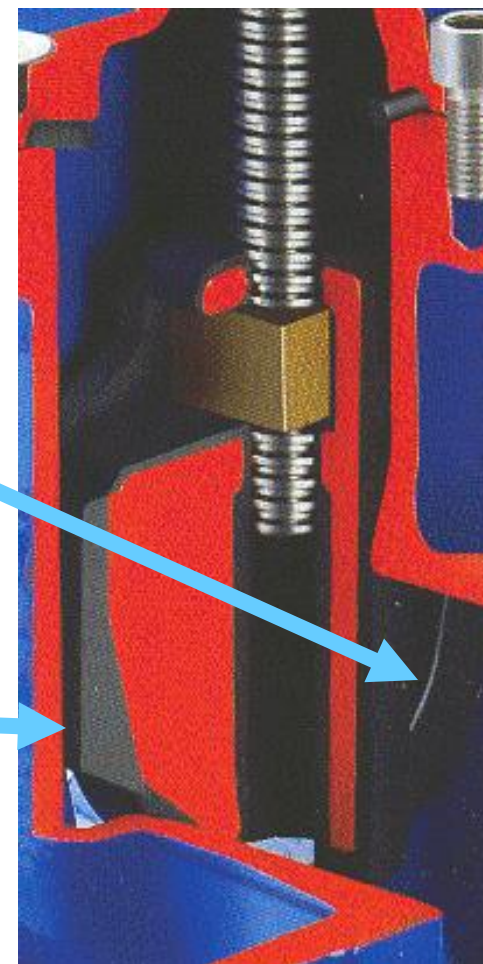
**Возможность ремонта уплотнения под давлением в трубопроводе  
Гарантированная работа при разряжении в трубопроводе до 0,9 атм**



## Технические особенности VAG EKOplus

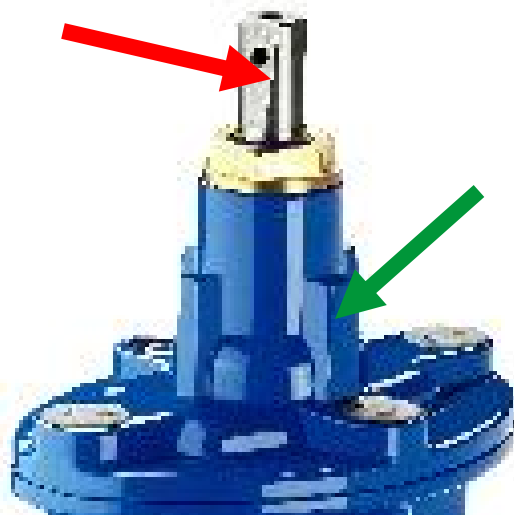
Новая форма  
уплотнительных  
поверхностей

Тефлоновые  
направляющие клина  
для снижения трения



## Гибкость использования VAG EKOpus

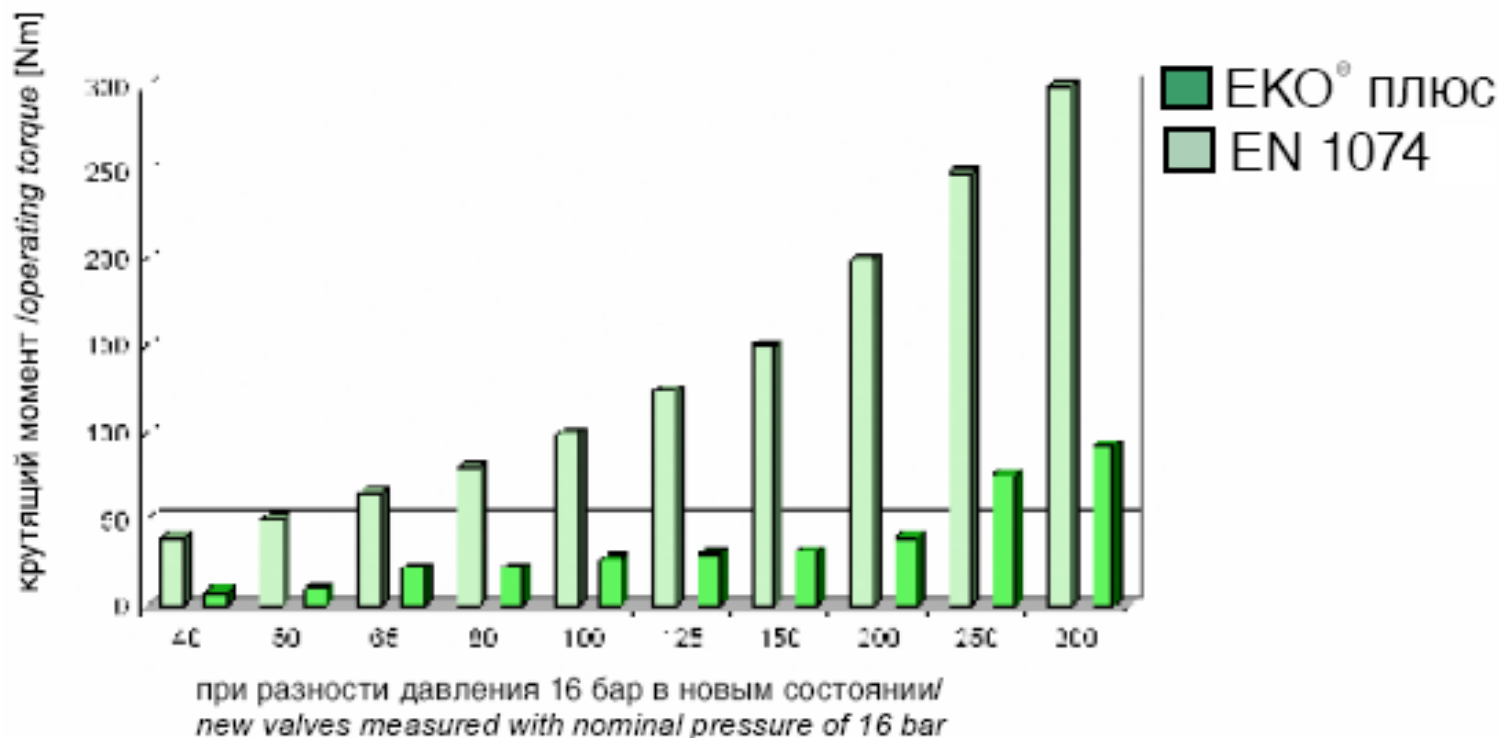
Возможность простой перестройки на  
электрический привод



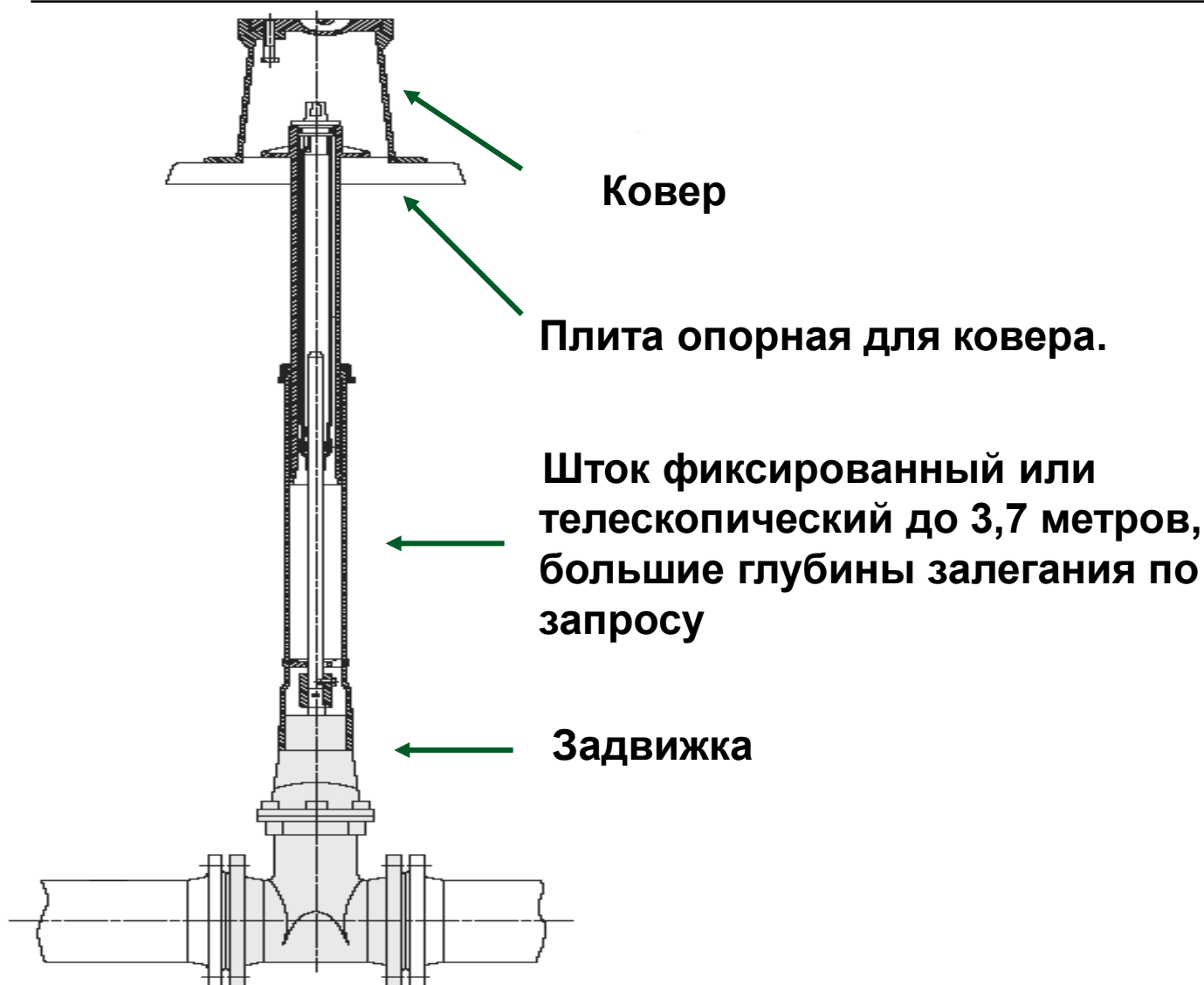


## Низкие крутящие моменты VAG EKOplus

### Низкие крутящие моменты при управлении задвижки



## Бесколодезная установка VAG EKOplus





## Варианты коверов для бесколодезной установки

Стандартный ковер из чугуна, тип 4056

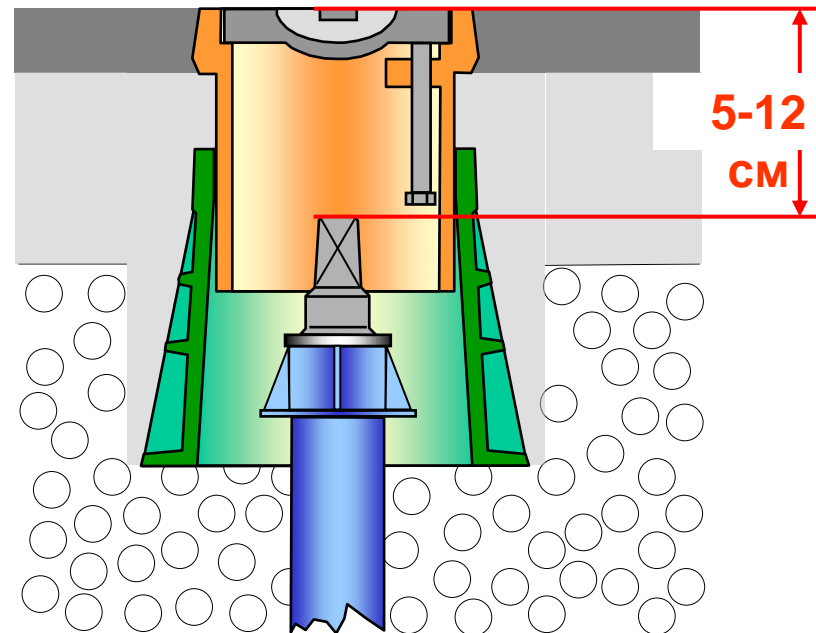
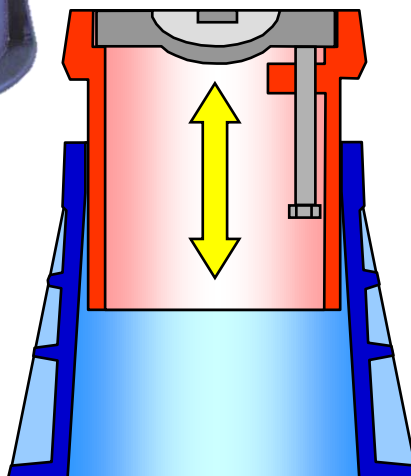


Конструкция надёжно закрепляется в грунте и держит форму.

Возможно изготовление корпуса из пластика.

# Варианты коверов для бесколодезной установки

Ковер с регулируемой высотой



**Оптимальное решение для сложных грунтов**



## Пример бесколодезного монтажа задвижки



## Пример бесколодезного монтажа задвижки





## Пример бесколодезного монтажа задвижки



## Пример бесколодезного монтажа задвижки





## Технико-экономическое обоснование



### Стандартный Ж/Б колодец:

- Среднерыночная сметная стоимость Ж/Б колодца диаметром 1,5 метра и глубиной 3 метра – 40000 руб.
- Стоимость задвижки с обрешиненным клином DN100 PN16 российского производителя (МЗВ) – 5606 руб.

**Итого 45606 руб.**

**Затраты на обслуживание в течение 10 летнего гарантийного срока**

**15 тыс. рублей x 10 лет = 150 тыс. рублей**



## Технико-экономическое обоснование

### Безколдезный комплект VAG Armaturen:

№	Наименование	DN	PN	Кол-во	Цена в евро	Стоимость в руб.
1	Задвижка VAG EKOplus	100	16	1	222,13	10 662,24
2	Шток для VAG EKOplus DN100-150 1,7-2,8 м.			1	135,93	6524,64
3	Ковер для безколдезной установки			1	67,95	3 261,6
4	Опорная плита для ковера			1	20,14	966,72
5	Т-ключ для управления задвижками VAG EKOplus			1	122,46	5878,08
6	Затраты на установку					3500
<b>ИТОГО, руб.</b>						<b>30 793,28 р.</b>

**Экономия на этапе закупки и реализации – 14 812,72 руб.**

**Общая экономия за 10 лет эксплуатации безколдезной системы VAG Armaturen**

**164 812,72 руб.**

## Основное требование к оборудованию: срок эксплуатации - 50 лет без обслуживания

Достигается:

- Надежностью конструкции
- Безопасной эксплуатацией при изменяющейся нагрузке в водопроводе
- Защитой от коррозии - 250 мкм эпоксидное покрытие (согласно требованиям GSK)
- Применением высокопрочных и коррозионностойких материалов
  - ковкий чугун с шаровидным графитом GGG40
  - Антибактериальное уплотнение EPDM по W 270
- Проверкой и сертификацией согласно DVGW

# Основные типы арматуры VAG, используемые для водоводов и подключения к домам

**VAG EKOPlus**



**VAG EKN**



**VAG DUOJET**



**VAG TERRA**



## Задвижка EKOplus CSN – по «старому» ГОСТу

- Условный диаметр Ду 50-500
- Условное давление P<sub>y</sub> 10, 16 бар
- Строительная длина соответствует длине ГОСТ, применяемой в СССР
- Идеально подходит для замены устаревшей арматуры на сетях



	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Строительная длина L		170	180	200	210	230	255	280	330	450	500	550	600	700

## VAG EKOrplus ZK - задвижки со свободными фланцами



**EKOrplus ZK – задвижки,  
позволяющие изменять  
строительную длину**

## Пример установки VAG EKOplus со свободными фланцами





## Пример установки ЕКОplus со свободными фланцами





## Пример установки ЕКОplus со свободными фланцами





## Пример установки ЕКОplus со свободными фланцами





## Установка EKOpus ZK

---



## Клиновые задвижки VAG KFS / KOS

- Пожалуй, самая проверенная конструкция трубозапорной арматуры
- Типы задвижек:
  - с закрытым шпинделем (невыдвижной Т2)
  - с открытым шпинделем (выдвижной Т3)



**Задвижка с плоским клином - KFS**  
 ДУ 50...1200 / РУ10 / 1  
 Строительная длина EN 558-1, GR 14  
 (ранее DIN 3202, F4)



**Задвижка с овальным клином - KOS**  
 ДУ 50...1200 / РУ 16 / 10  
 Строительная длина EN 558-1, GR 15  
 (ранее DIN 3202, F5)

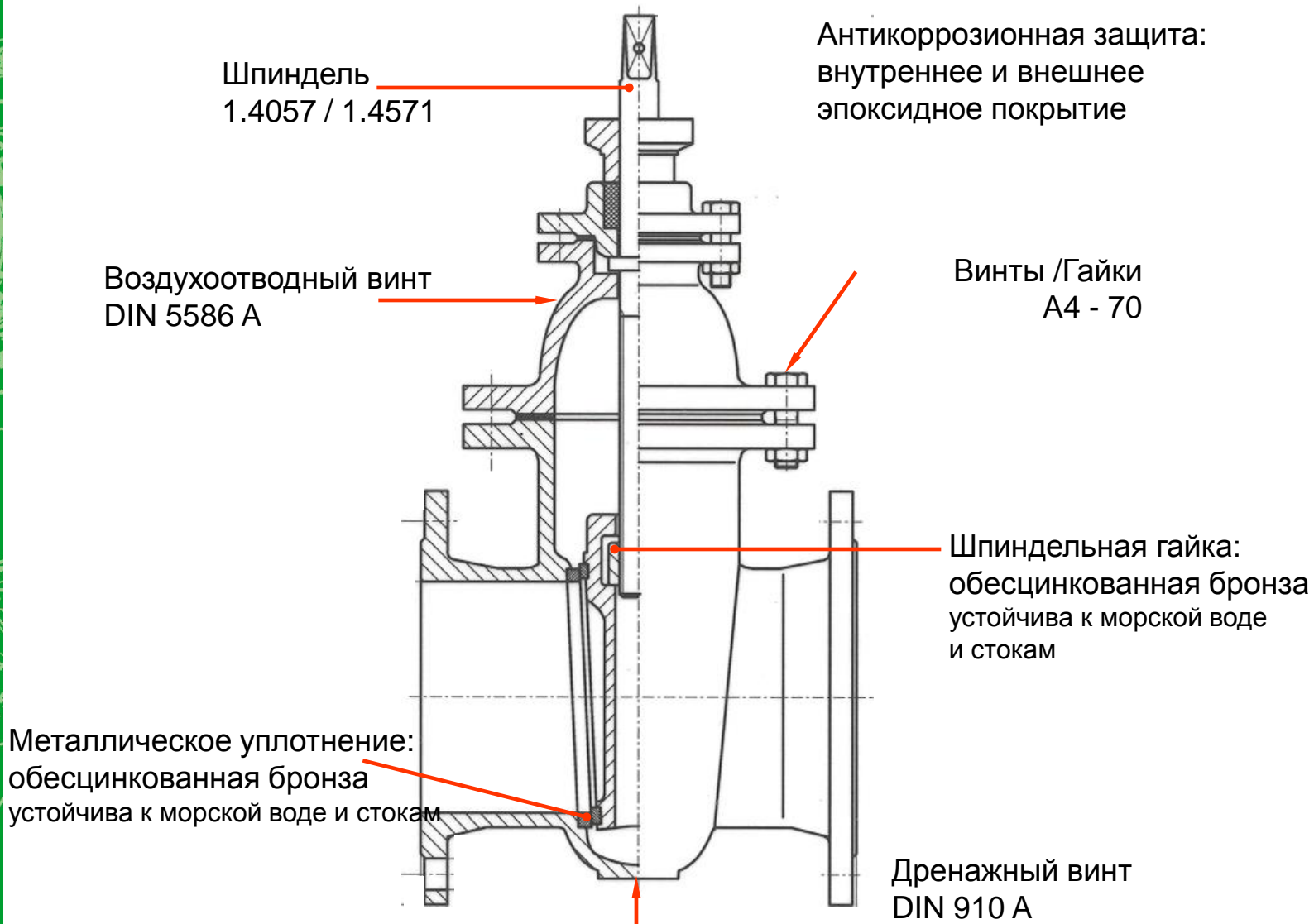
## Клиновые задвижки VAG KFS / KOS

- Первоначально созданный для систем водоснабжения, этот тип задвижки занял на сегодняшний день немалый сегмент этого рынка
- **Требование** устанавливать данные задвижки на «сточные воды» обуславливает тщательный отбор используемых материалов
- Поскольку сточные воды значительно различаются по своей агрессивности, следует по возможности точнее узнать **среду в трубопроводе**, например:
  - Хозяйственно-бытовые стоки
  - Промышленные стоки
  - Ливневые стоки
  - Шахтная вода
- **Основное отличие: VAG KFS** имеет короткую строительную длину (F4) и используется для безнапорной канализации, **VAG KOS** имеет длинную строительную длину (F5) и используется для напорной канализации



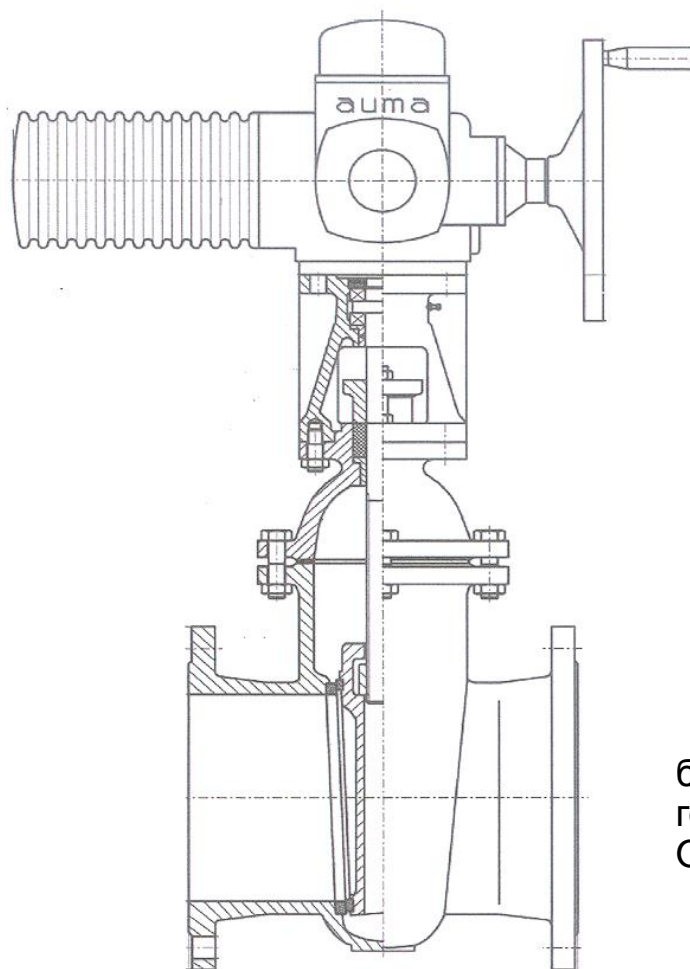


## Клиновые задвижки VAG KFS / KOS

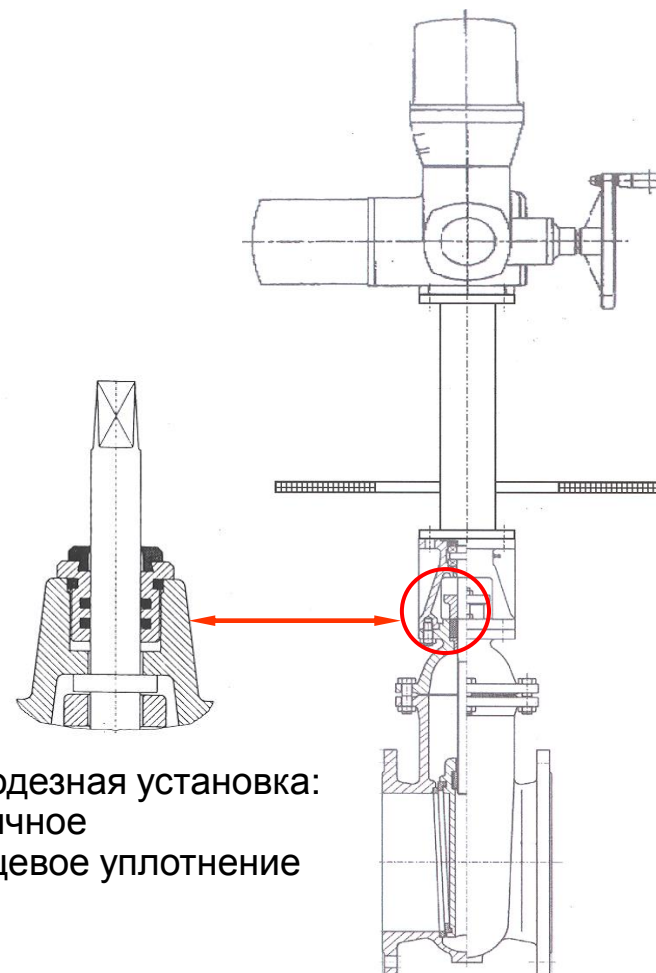


## Клиновые задвижки VAG KFS / KOS (примеры установки)

С электроприводом



С колонкой управления  
и электроприводом



бесколодезная установка:  
герметичное  
О-кольцевое уплотнение

## Задвижка VAG IKO Plus



### Назначение:

- Вода
- Сточные воды (канализация)
- Агрессивные среды
- Горячая вода (масло, жидкости)

### Область применения:

- Подземная установка (только на среду с температурой до 50°)
- Колодезная установка
- Установка в сооружении





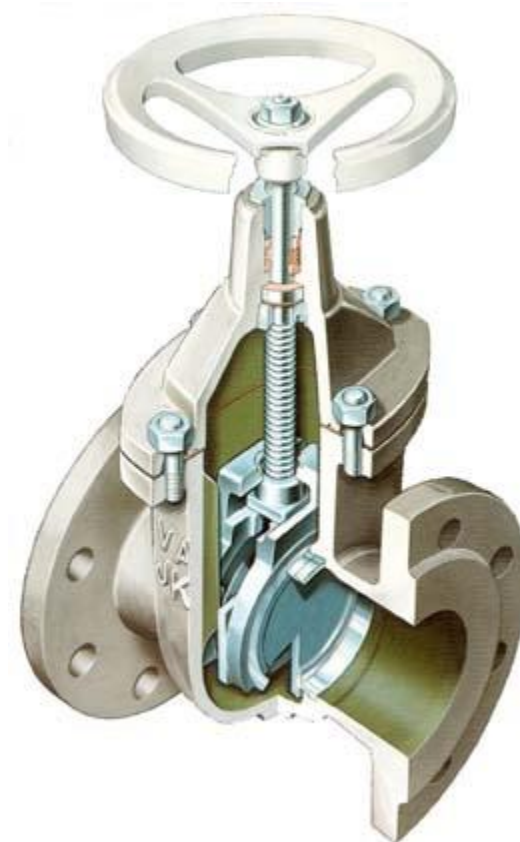
## Задвижка VAG IKO Plus

### Особенности и преимущества продукции:

- Металлическое уплотнение по EN 1171
- Строительная длина по EN 558-1, ряд 14 и 15 (DIN 3202,F4 и F5)
- С двусторонним фланцевым соединением
- Уплотнение шпинделя не требует технического обслуживания
- С кольцевым уплотнением
- Варианты с выдвигным и не выдвигным штоком

### Допустимые параметры режима эксплуатации:

- ДУ 40...300
- РУ 6-16
- Т Max 200 С

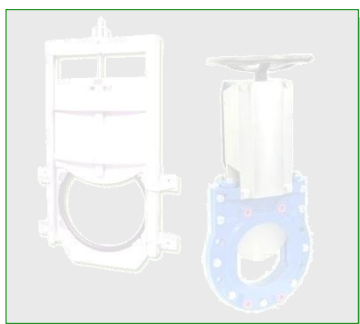


## Дисковые поворотные затворы VAG

**Задвижки**



**Арматура для сточных вод**



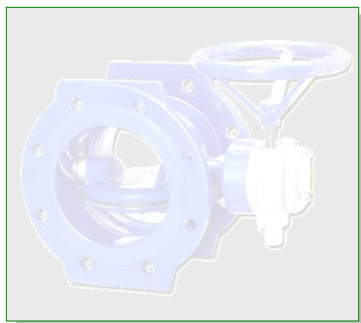
**Гидранты**



**Хомуты для домовых подключений**



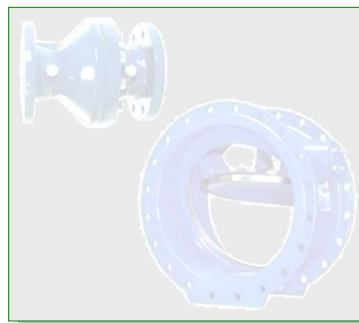
**Поворотные затворы**



**Регулирующие клапаны/ вантузы**



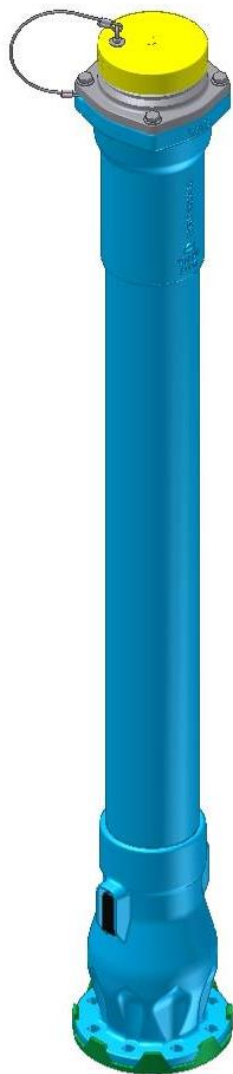
**Обратные клапаны**



**Аксессуары**



## VAG Гидрант HYDRUS GOST DN 100

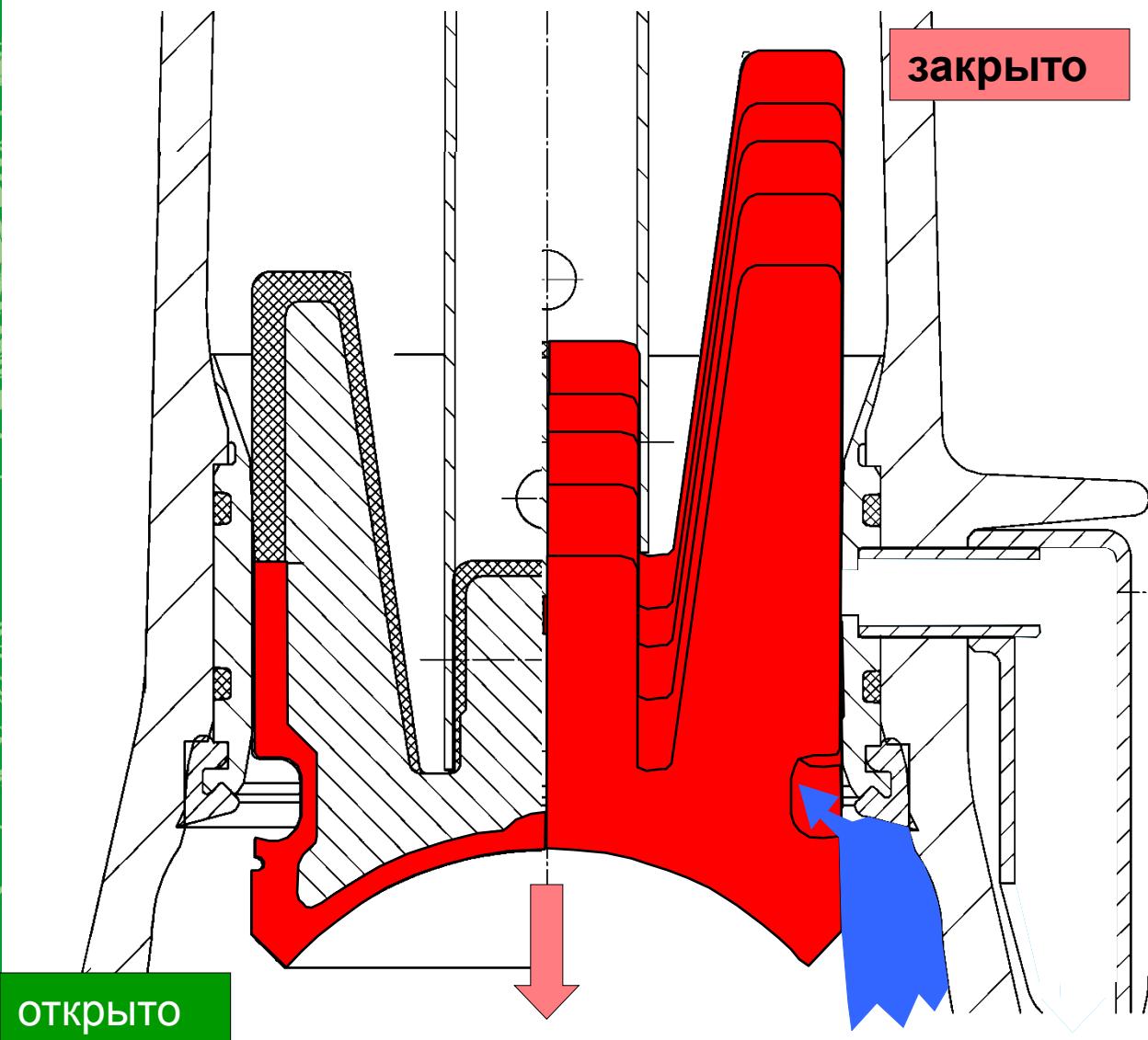


- Гидрант DN 100 по ГОСТ 8220-85
- Соединение с пожарной колонкой по ГОСТ 7499-71
- Фланцевое соединение DN 100 по EN 1092-2
  
- Длина Н = 1,00...4,25 м
  
- Двойная система дренажа для быстрого спуска воды из корпуса
  
- Двойная система закрытия по EN 1074-6
  
- Может устанавливаться безколодезно!
  
- Водоотдача значительно больше, чем у аналогичных устройств
  
- Создан специально для России, сертифицирован и испытан МЧС
  
- Переходник DN100 <--> DN125 для подключения к старым сетям (заказывается отдельно)



# VAG Гидрант HYDRUS GOST DN 100

## Работа двойной дренажной системы



# VAG Гидрант HYDRUS GOST DN 100

## Особенности конструкции



**Разработанная VAG двойная дренажная система**

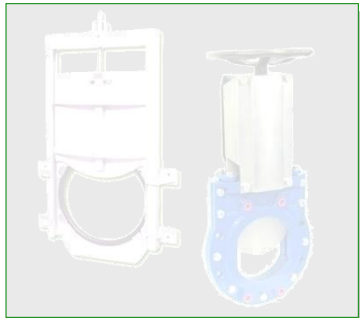
**Надежная конструкция  
внутреннего комплекта  
предотвратит его  
неконтролируемое  
отделение**

## Дисковые поворотные затворы VAG

**Задвижки**



**Арматура для сточных вод**



**Гидранты**



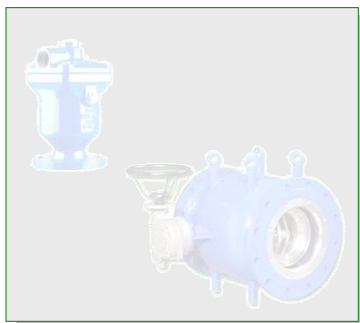
**Хомуты для домовых подключений**



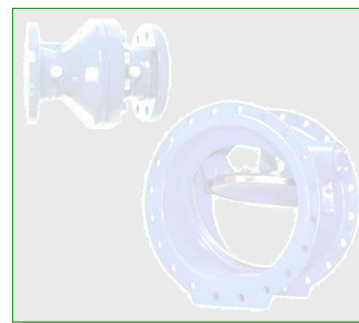
**Поворотные затворы**



**Регулирующие клапаны/ вантузы**



**Обратные клапаны**



**Аксессуары**





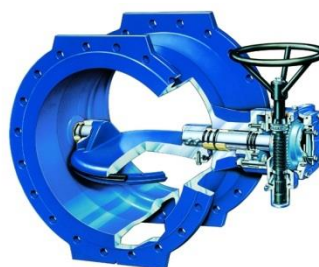
## Типы поворотных затворов

### VAG EKN

Длинная  
строительная длина  
DIN3202, F4



Короткая  
строительная длина  
DIN3202, F16



### VAG CEREX

WAFER  
Type

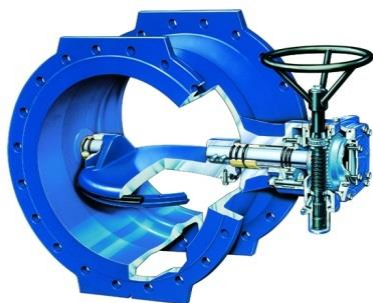


LUG  
Type



## Номенклатура поворотных затворов VAG

### VAG EKN



### Назначение:

- Вода
- Сточные воды (канализация)
- Газ
- Агрессивные среды
- Горячая вода

### VAG CEREX 300



## VAG EKN Поворотный затвор

### Длинная строительная длина

- DN 150.... 1800-PN 25/32
- DN 100.... 2600-PN 16
- DN 200.... 2800-PN 10
- DN 1400....4000-PN 6

### Короткая строительная длина

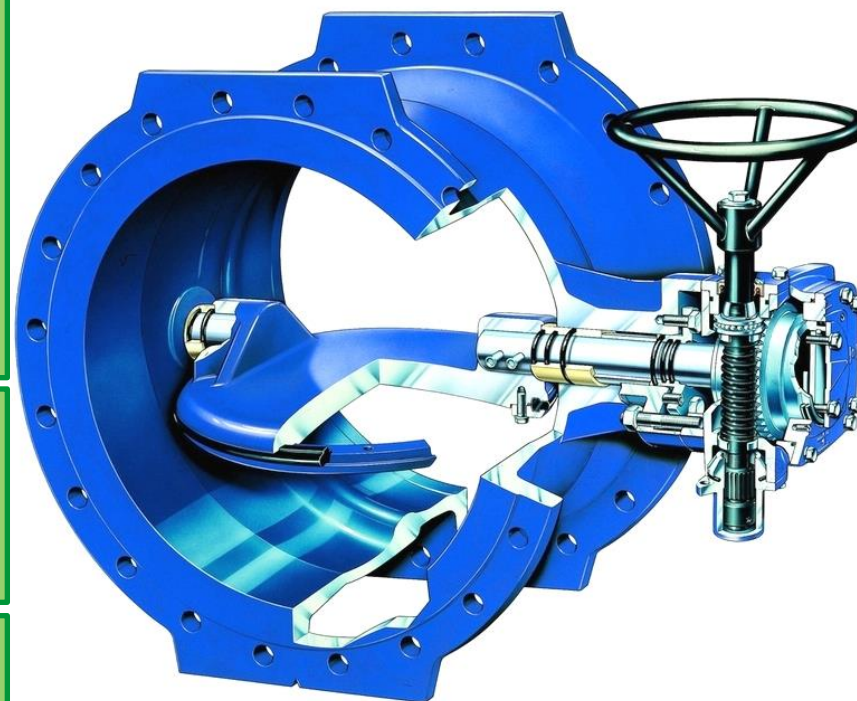
- DN 200.... 1200-PN 10/16

### Область применения

- Подземная
- Колодезная
- Установка в сооружении

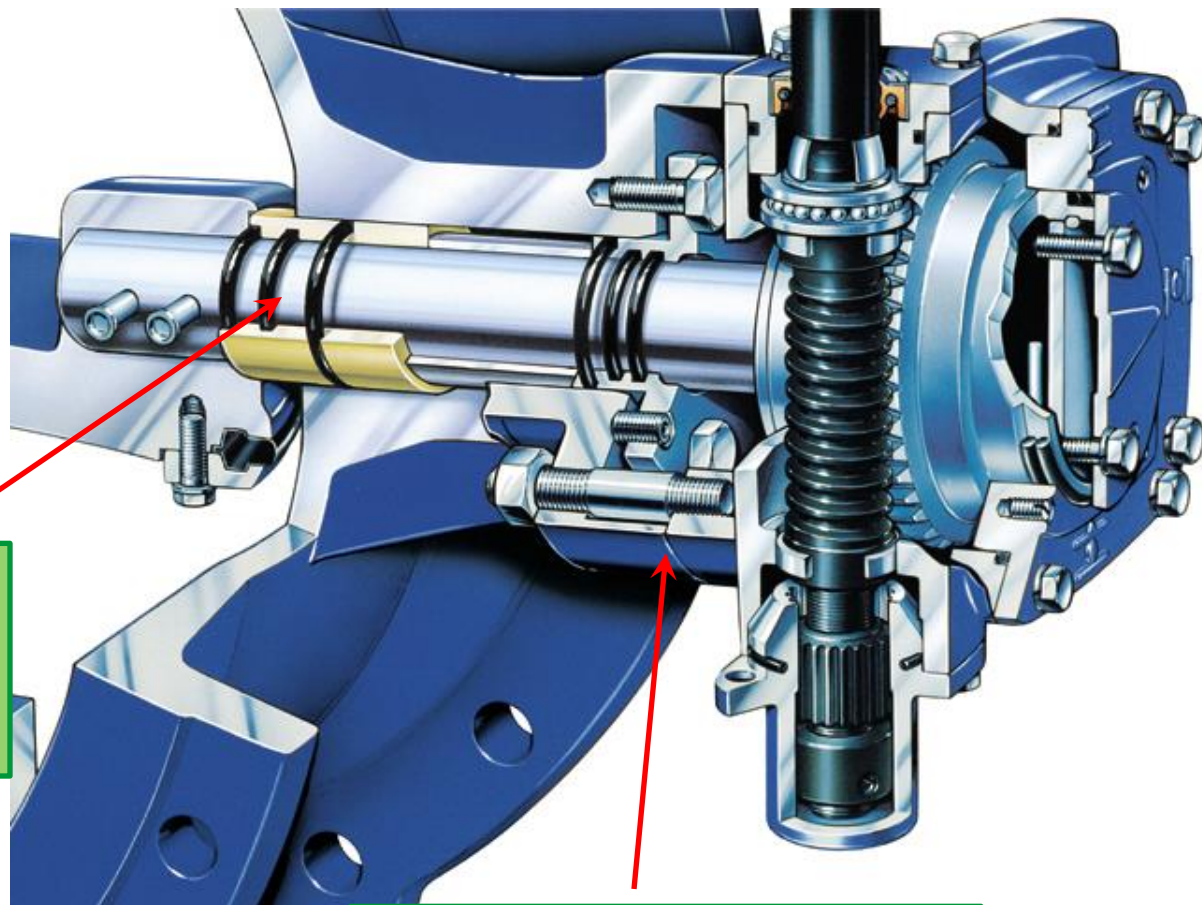
### Сфера использования

- Холодное водоснабжение до 50-60гр.
- Горячее водоснабжение до 120-200гр.
- Канализация
- Газоснабжение
- Агрессивные среды





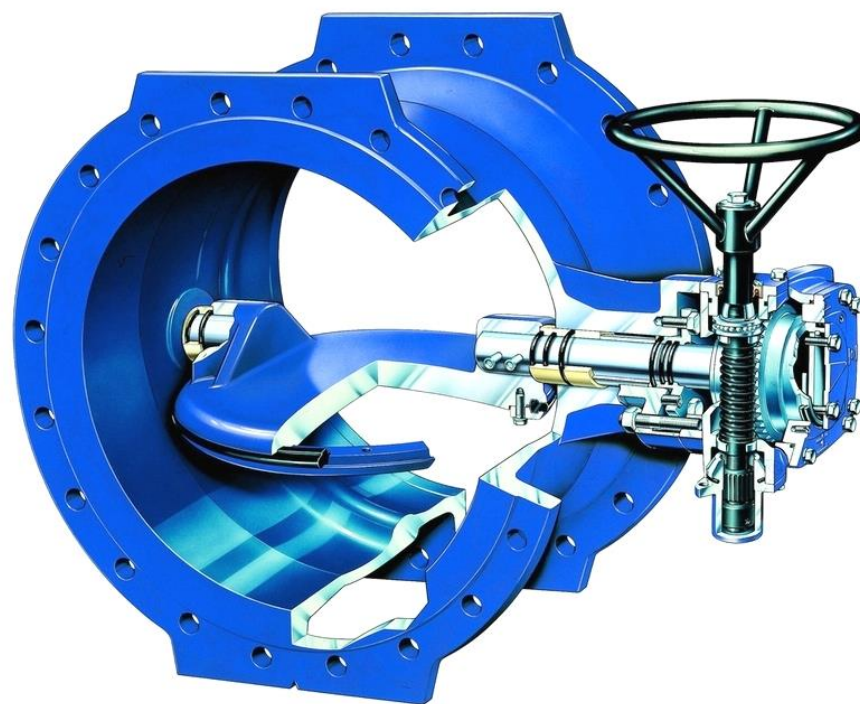
## Уплотнение осей / Коробка передач VAG EKN



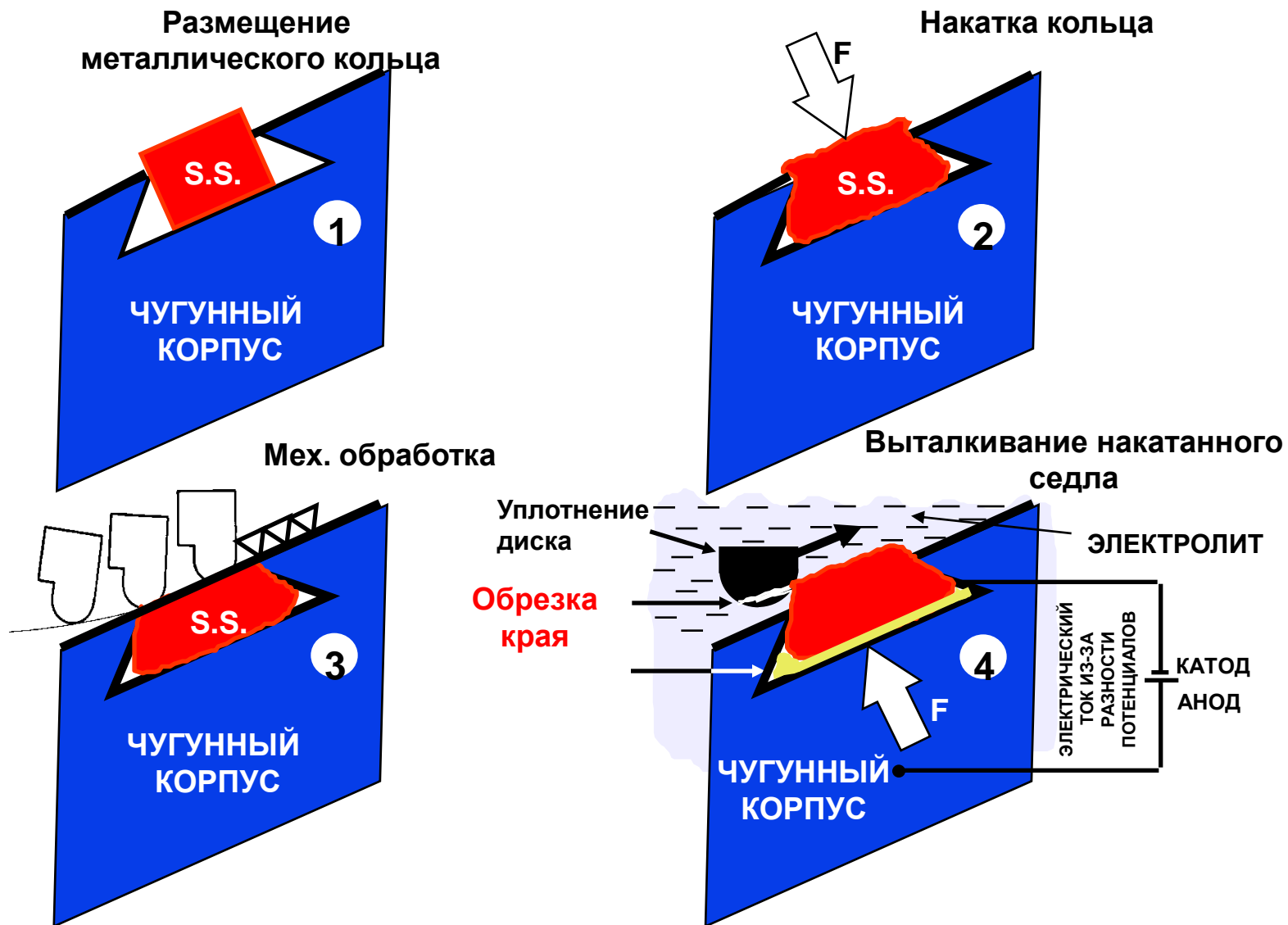
**Кольцевые  
уплотнения  
вала**

**Фланец подключения  
коробки передач  
согласно DIN/ISO 5211**

## VAG EKN Поворотный затвор



## Недостатки накатанного седла





## VAG CEREX® 300 Дискový поворотный затвор

- В соответствии со стандартом EN 593, EN 1092
- Герметичность с обеих сторон согласно EN 12 266-1 класс А
- Стандартный тип ДУ50-600 РУ10-16



# Материалы

## дискового поворотного затвора VAG CEREX® 300

**Втулка подшипника**

Термопластик; автоматическая смазка

**Корпус: EN-JS1030 (GGG40)**

Центрирующие отверстия (для межфланцевого соединения)

Центрирующие и резьбовые отверстия (для концевое соединения)

**Профильное уплотнение:**

EPDM (КТW; W270)

NBR (DVGW-G 260)

**Диск:**

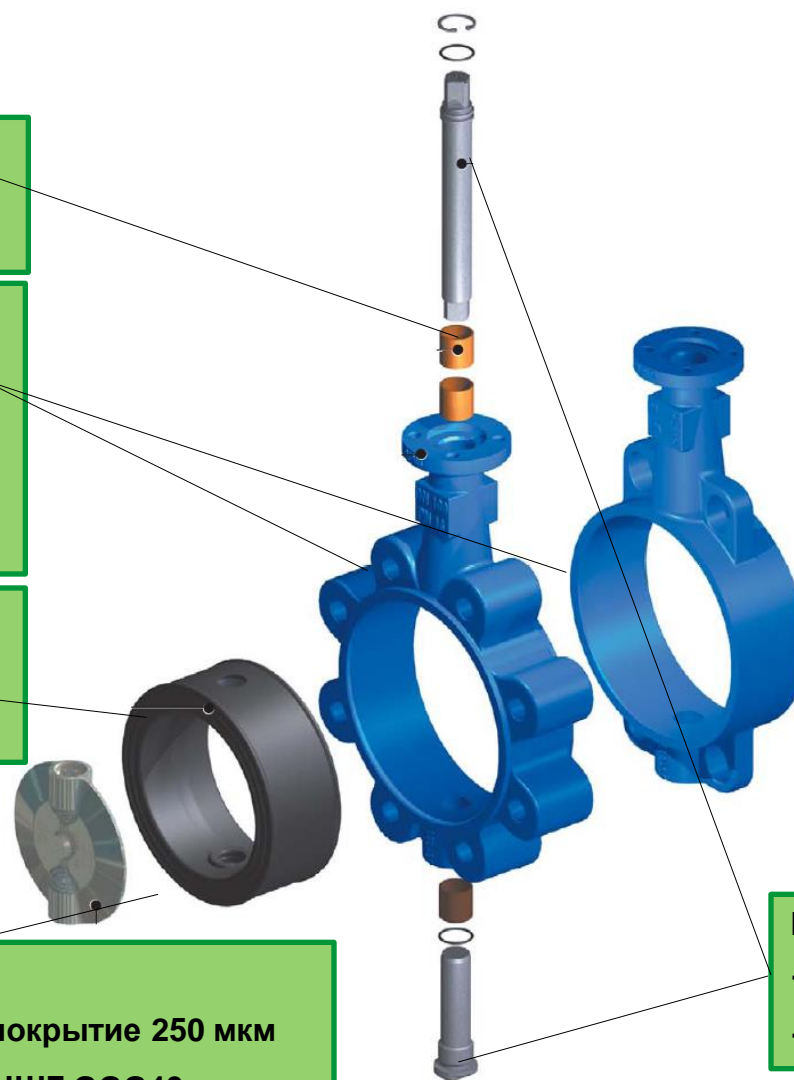
- EN-JS1030 (GGG40); эпоксидное покрытие 250 мкм

- Нерж. сталь 1.4408 (CF 8M) или ВЧШГ GGG40

**Вал**

1.4021

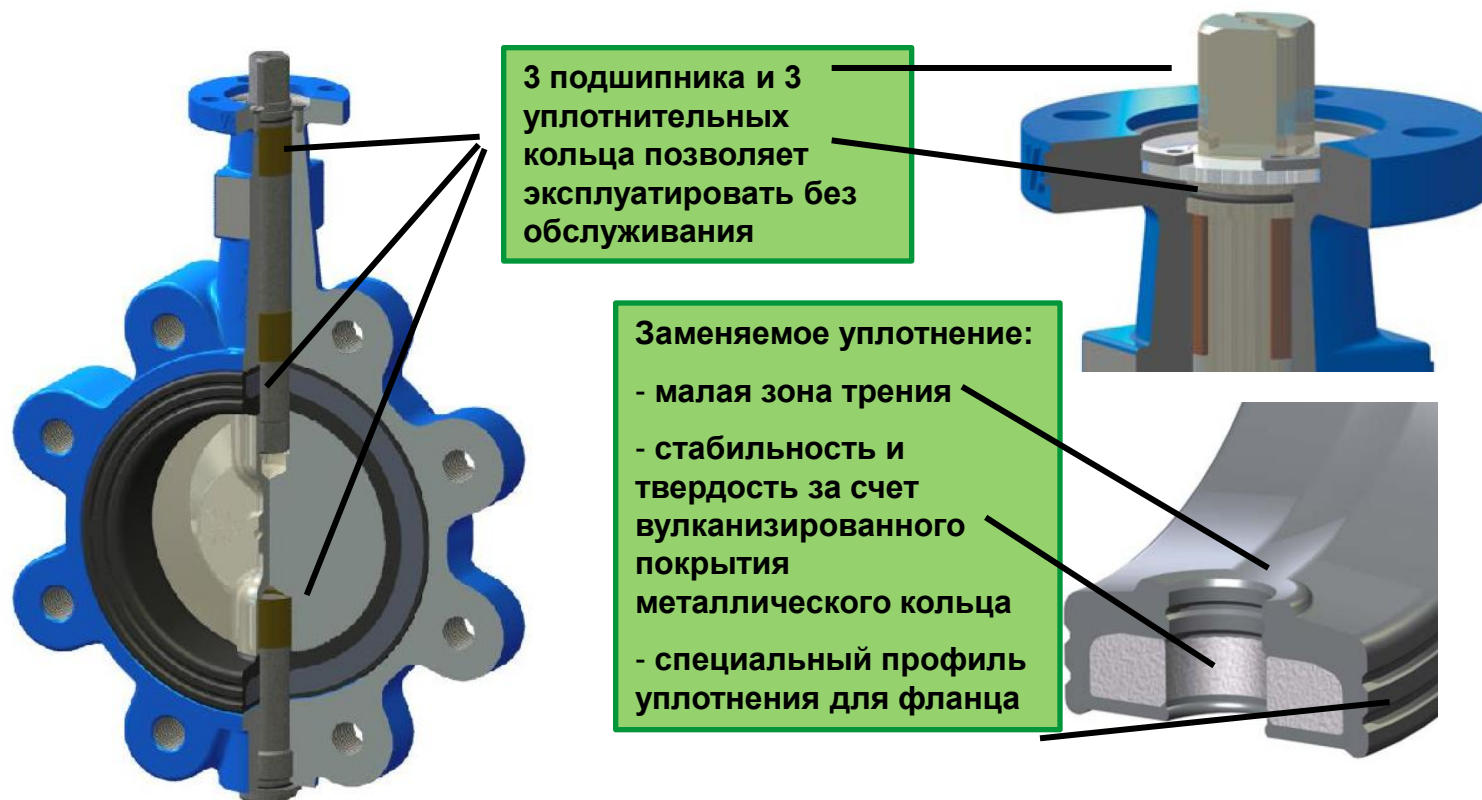
1.4462



# Основные преимущества конструкции: надежность и большой срок службы VAG CEREX® 300



- Эпоксидное покрытие 250 мкм в соответствии с руководством GSK (защита от сильной коррозии)
- Устойчивость к большим нагрузкам за счет цельной конструкции вала
- Отсутствие срыва вала при демонтаже привода или рычага привода благодаря стопорному кольцу



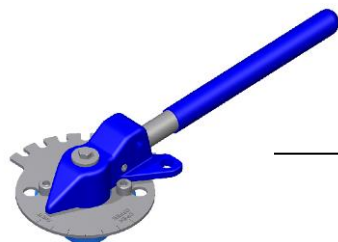
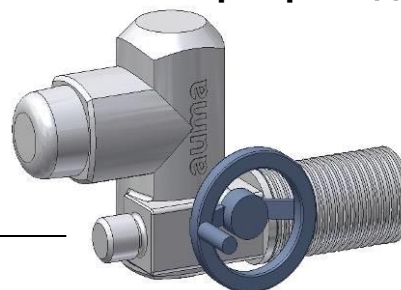


## Типы приводов VAG CEREX® 300

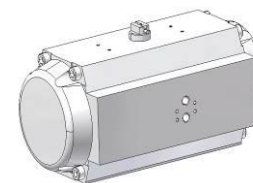
Червячный привод



Электропривод



Ручной рычаг  
(блокируемый)



Пневмопривод



Вал с указателем позиции (открыт/закрыт) и фланцевое соединение согласно ISO 5211 позволяют проводить быстрый и удобный монтаж .

## Арматура VAG для сточных вод

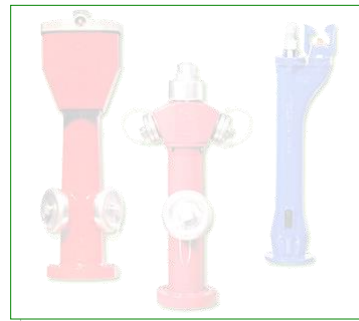
**Задвижки**



**Арматура для сточных вод**



**Гидранты**



**Хомуты для домовых подключений**



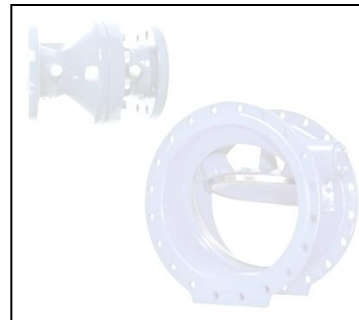
**Поворотные затворы**



**Регулирующие клапаны/ вантузы**



**Обратные клапаны**



**Аксессуары**







## Многофункциональность



**Межфланцевый  
тип установки**

- Межфланцевая установка, двухсторонняя герметичность
- Различные варианты установки
- Возможно демонтировать трубу при полном давлении, если задвижка закрыта



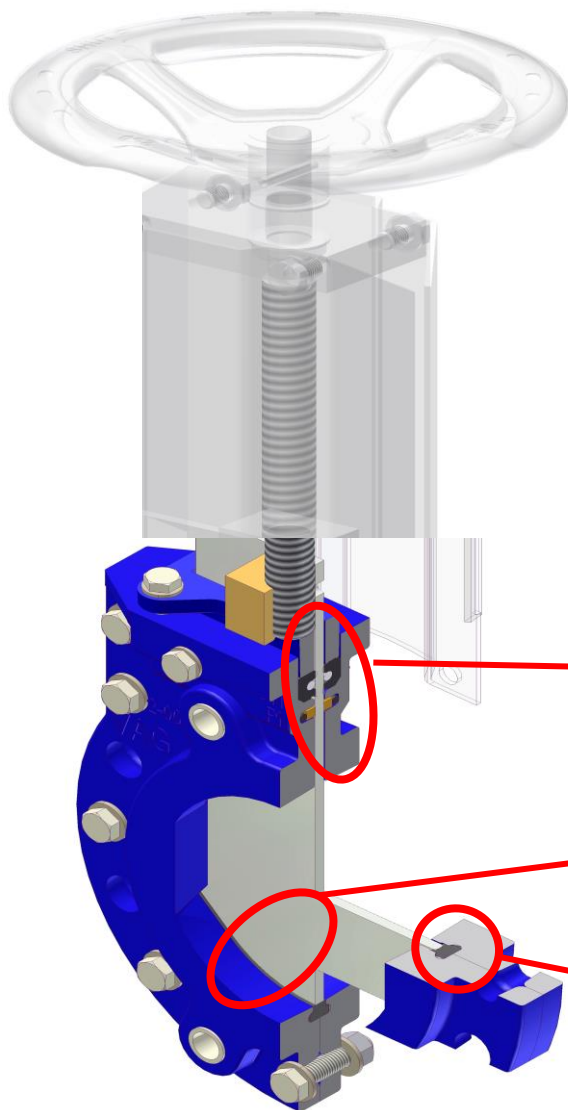
- Снижение вероятности ошибок при установке
- Улучшение надежности монтажа



**Концевой тип  
установки**

**без  
контрфланца**

## Надежность и долговечность



### ZETA – Система уплотнений:

- давление поддерживает уплотнение
- ⇒ низкий крутящий момент
- ⇒ минимальный износ и большая долговечность
- ⇒ простая концепция обслуживания уплотнений

*Поперечные уплотнения*

*Ровная поверхность дна отверстия, безвихревой проход потока*

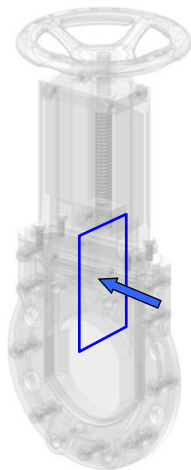
*Эластичные направляющие шибера*

## Ножевая задвижка VAG ZETA

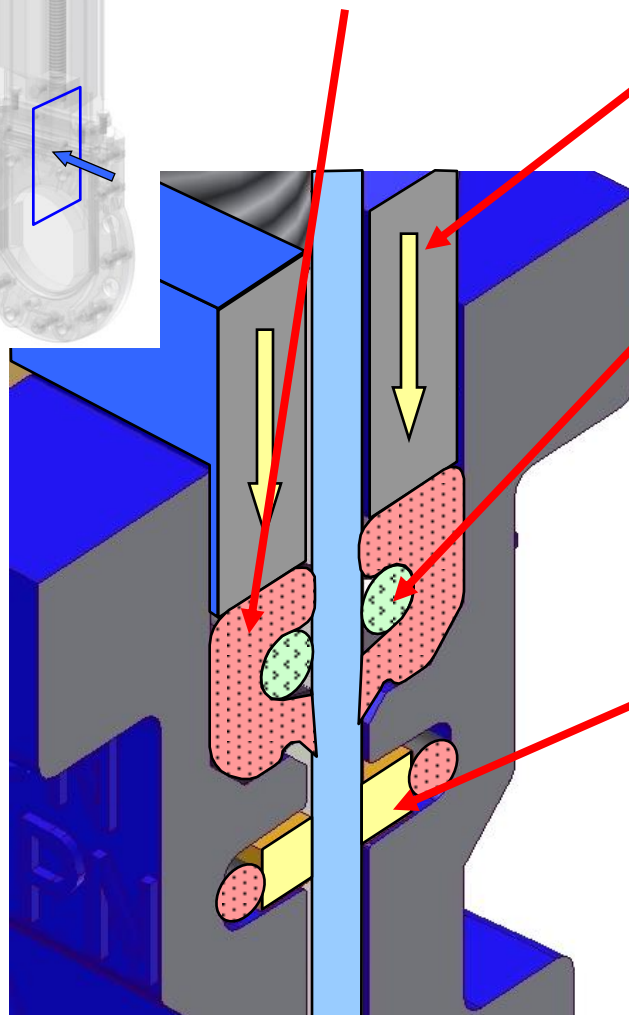




## Поперечное уплотнение



- специальный профиль поперечного уплотнения обеспечивает герметичность с наружной стороны



- Регулируемый клин позволяет демонтировать уплотнение даже в процессе эксплуатации задвижки
- Включенные тефлоновые направляющие обеспечивают оптимальное направление движения и минимальный крутящий момент
- Легкая замена поперечного уплотнения без демонтажа задвижки с трубопровода
- Высокая безотказность в работе благодаря встроенному скребковому механизму для постоянной очистки ножа при каждом ходе
- Высокая долговечность системы уплотнений, т.к. отсутствует разрушение поперечного уплотнения загрязненной поверхностью ножа

## Автоматика VAG ZETA



- Модульная конструкция позволяет применять большой диапазон дополнительных устройств автоматики или различных датчиков
- ZETA Шиберная ножевая задвижка может быть оснащена всеми доступными приводами (например, электропривод, пневмопривод) без демонтажа задвижки с трубопровода
- Компактный корпус щита из нержавеющей стали позволяет легкую установку различных датчиков к задвижке
- Механический указатель положения
- Концевой выключатель

## Новое поколение щитовых затворов VAG JAROX

Универсальный и надёжный затвор квадратного профиля





## Щитовой затвор JAROX

- Номинальный размер:  
DN 150....1200
- Четырёхстороннее уплотнение
- Рабочее давление:  
до DN 300 - 10 м вод.ст.  
до DN 800 - 8 м вод.ст.  
до DN 1200 - 6 м вод.ст.
- Более высокое рабочее давление по заказу
- Материалы:  
Рама, щит и шпindelь из нерж. стали AISI 304 (A2)  
Шпindelная гайка из бронзы  
Уплотнения из устойчивого к сточным водам EPDM  
Части из нерж. стали пассивированы

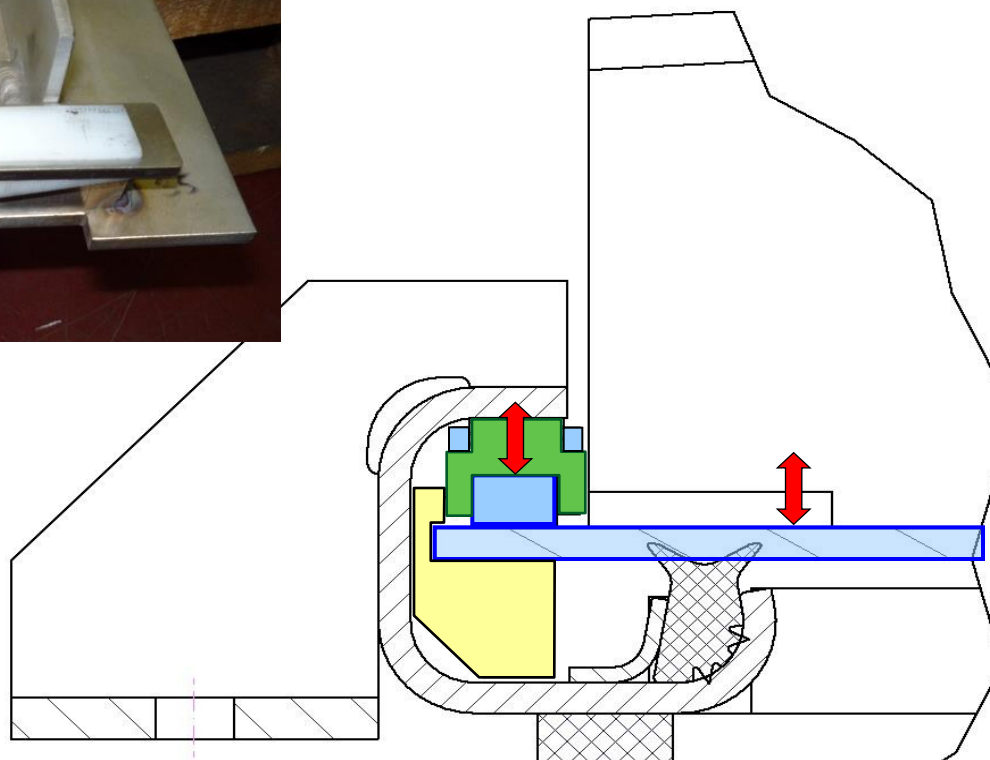


## Щитовой затвор JAROX

- Размеры а x b до 1200 мм
- Надёжная прочная конструкция
- Встроенное уплотнение для установки на бетонную стену
- Запатентованная система уплотнения щита с особым уплотнительным профилем
- Улучшенная система уплотнения
- Герметичность по DIN EN 19 569
- Дистанционное управление с помощью системы REMO



## Щитовой затвор JAROX – система уплотнения



- Уплотняющий профиль встроен в раму затвора
- Герметичность поддерживается давлением изнутри и снаружи
- Снижение давления на щите обеспечивает малый крутящий момент



## Щитовой затвор JAROX - Видео

- ✓ Универсальная конструкция, в том числе исполнение по Вашему заказу по адекватной цене
- ✓ Высокая степень герметичности благодаря профильному уплотнению
- ✓ Запатентованное решение
- ✓ Высочайшее качество по адекватной цене
- ✓ Вариант с выдвижным шпинделем как недорогое стандартное исполнение
- ✓ Простая и эффективная система дистанционного управления REMO



## Проверенные временем щитовые затворы VAG

**EROX**

Для максимальной герметичности



**ERI**

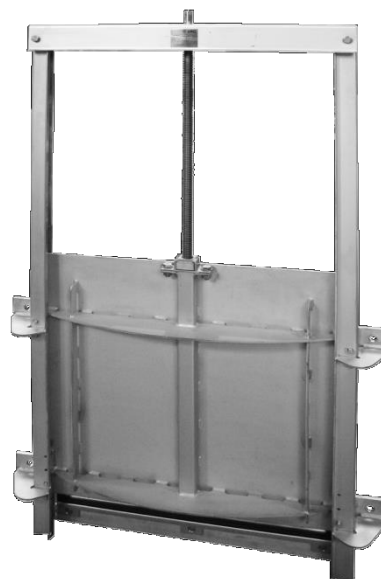
Крепкий и надежный



## Щитовой затвор EROX



**VAG EROX**



**VAG EROX-Q**



**VAG EROX-F**

**соответствует требованиям немецкой нормы герметичности арматуры для водоснабжения EN DIN 12266-2, таблица A.5, класс C**



## Щитовой затвор EROX

**Диаметр:**  
Ду 150 - Ду 3000

**Давление :**  
PN 0,6 - 1 бар с обеих сторон

**Материал:**  
рама, щит и шпindelь:  
из нержавеющей стали  
1.4301(A2) или 1.4571(A4)

**Шпindelная гайка:**  
бронза, материал устойчив в  
сточной воде

**Уплотнение:**  
EPDM , материал устойчив в  
сточной воде



## Щитовой затвор EROX

**Жесткая конструкция рамы**

**При закрытии затвора возникающие силы кольцевого уплотнения передаются через раму на стену**

**Подшипниковый механизм  
укреплен прямо на раме**

**Самоустанавливающееся (плавающее) кольцо FLEXIRING для выравнивания стенных шероховатостей**



## Щитовой затвор EROX





## Щитовой затвор ERI



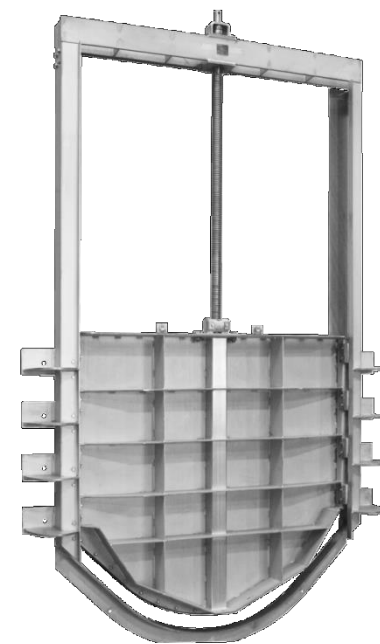
**VAG ERI**



**VAG ERI-XL**



**VAG ERI-RS**



**превосходит требование немецкой нормы герметичности арматуры для сточных вод DIN 19569, часть 4**

## VAG ERI – компактный щитовой затвор

### Размеры:

- 150 x 150 - 1000 x 1000, ДУ 0,4-0,6
- 1200 x 1200 - 3000 x 3000, ДУ 0,6

### Характеристики:

- Трёхсторонняя герметичность
- Четырёхсторонняя герметичность
- Компактный дизайн
- Монолитное исполнение, готов к установке
- Самоподдерживающий дизайн рамы
- Встроенный подшипник шпинделя
- Заменяемое уплотнение
- Невысокая стоимость

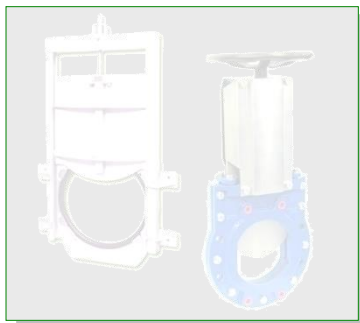


## Обратные клапаны VAG

**Задвижки**



**Арматура для  
сточных вод**



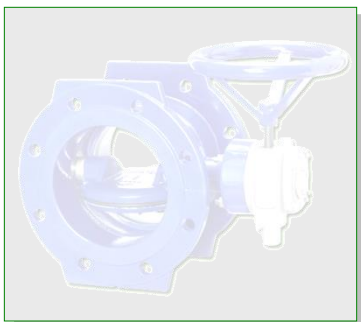
**Гидранты**



**Арматура для  
домовых  
подключений**



**Поворотные  
затворы**



**Регулирующие  
клапаны/  
вантузы**



**Обратные клапаны**



**Аксессуары**





## Номенклатура обратных клапанов VAG

**VAG SKR**



**1,4-1,5 м/с**

**VAG RETO-STOP**



**2 м/с**

**VAG TOP-STOP**



**5 м/с**

**VAG KRV**



**3-4 м/с**

**VAG RSK**



**3-4 м/с**

## VAG SKR

### Исполнение

- ДУ 200....1200
- РУ 10 / 16 / 25 бар
- строит. длина EN 558-1 ряд 14
- раб. Т макс.. 50°C

**Корпус диска - ВШЧГ (GGG-40)**

**Поверхность седла - Ni Cr наплавка**

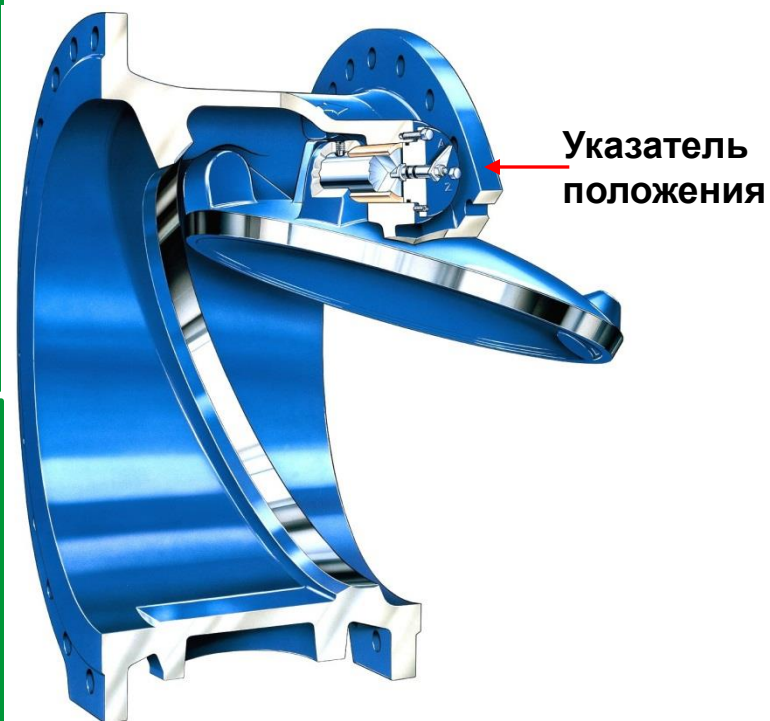
**Вал диска - нерж. сталь 1. 4021**

**Подшипники - бронза (без цинка)**

**О-кольцевое уплотнение - EPDM**

### Покрытие

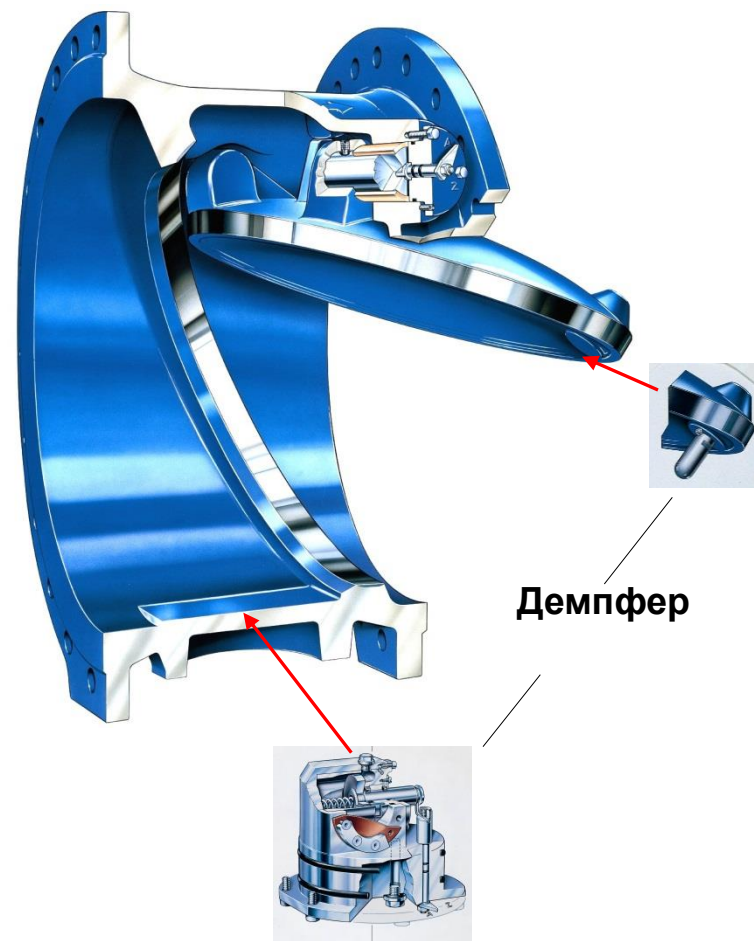
- внутреннее и внешнее эпоксидное покрытие, синий (КТW- сертификат)



## VAG SKR с демфером

### Объекты установки

- Сооружения с водонапорной установкой
- Насосы - работа в параллельном режиме и короткие длины трубопровода между ними
- Насосные сооружения с коротким временем остановки





## VAG SKR

---



## VAG RETO STOP®

### Преимущества:

- Почти 100% открытие
- Применение на сточных водах
- Съёмная верхняя крышка
- Двойной срок эксплуатации

### Материал:

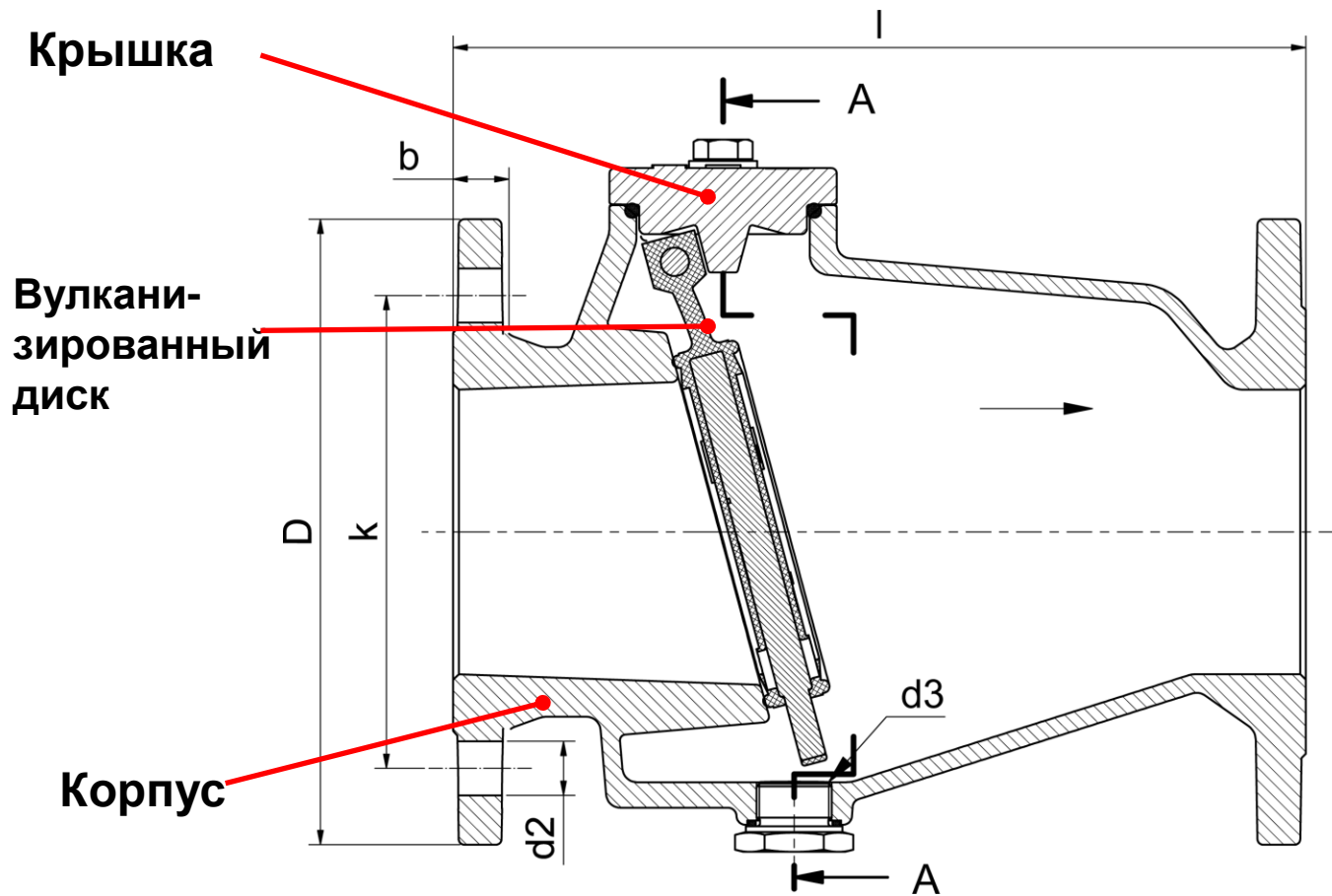
- Корпус/крышка GGG-40
- Диск вулканизирован EPDM

### Защита от коррозии:

- Внешнее и внутреннее эпоксидное покрытие (качество подтверждено GSK)



# VAG RETO STOP®





## VAG KRV

### Технические характеристики:

- Обратный поток контролируется шариком
- Низкое трение
- Низкая цена

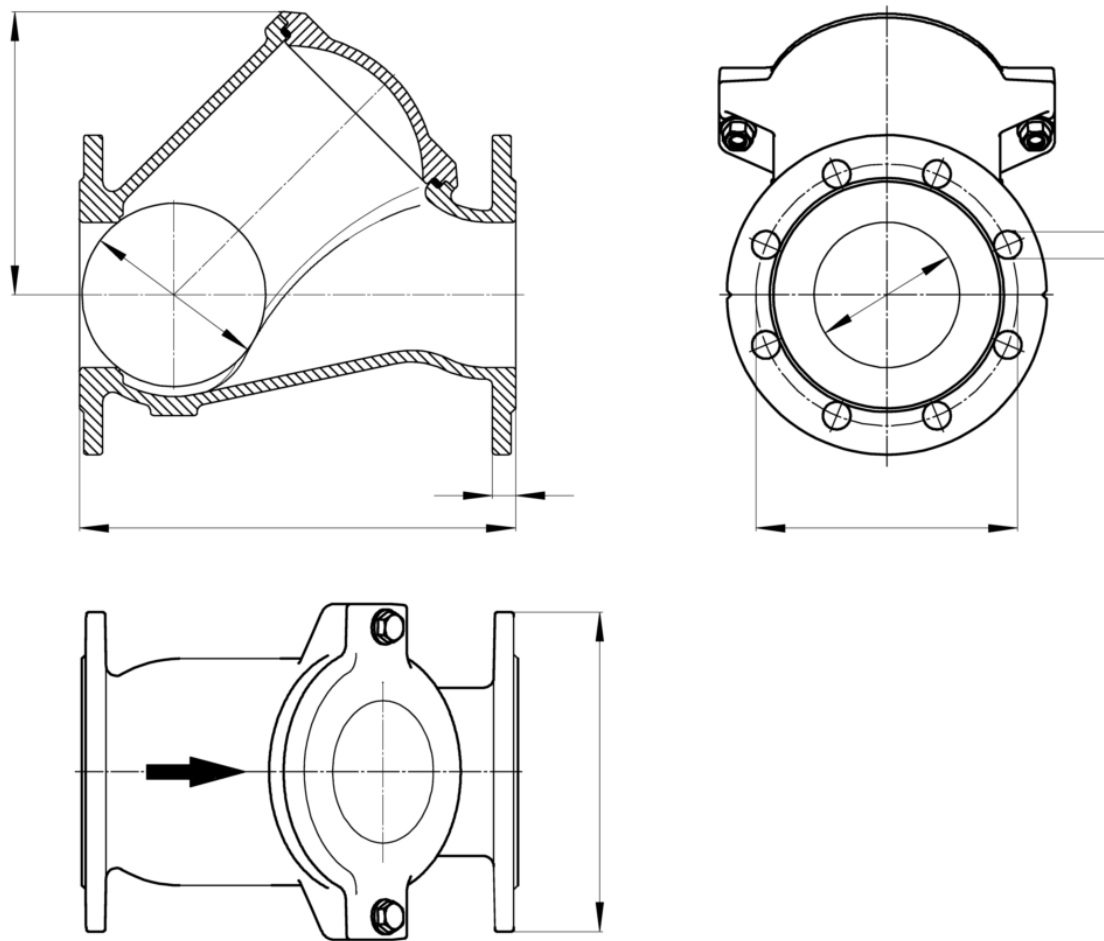
### Применений:

- Сточные воды
- Размер до ДУ 500

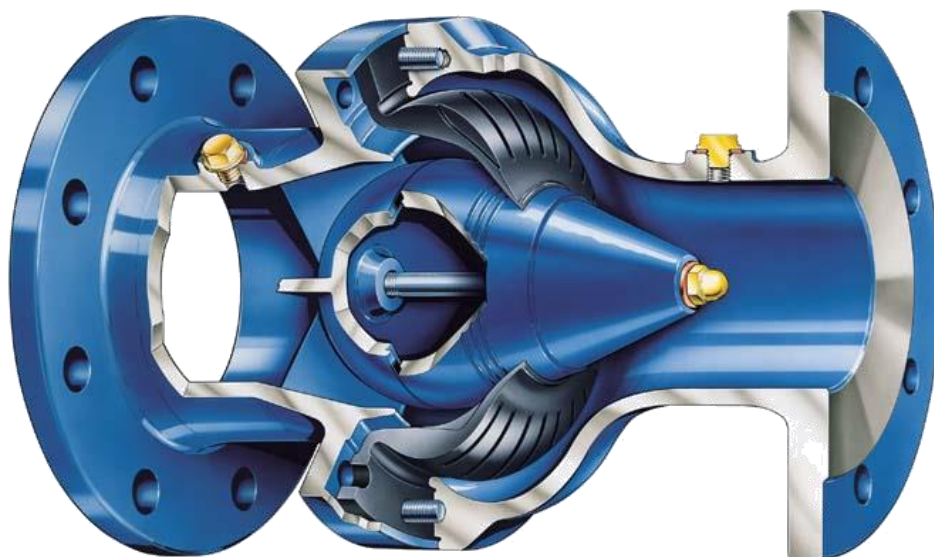


## VAG KRV

Обратный клапан для сточных вод и промышленного применения



## Обратный клапан VAG TOP-STOP®



**Рабочая скорость потока 5 м/с**  
**Применение: чистая вода**

**Пример: Защита насосов**



Применение	Размер	Давление	Длина
Насосные станции водоподготовка	DN 40....400	PN 10....16	EN 558-1 Row 48



## Обратный клапан VAG LIMU-STOP®

- Варианты: с внутренним валом / с рычагом и противовесом / с рычагом и противовесом и защитной сеткой



- **Среда:**
- **Вода,**
- **Сточные воды**
- **Большая надёжность**
- **Долгий срок службы**
- **Большая функциональная надёжность**
- **Почти не требует тех. обслуживания**

## Обратный клапан VAG LIMU-STOP®

### Технические параметры



### Материалы

- корпус, крышка ВЧШГ EN-JS1030 (GGG40)
- шпindelь нерж. сталь 1.4057
- диск, рычаг CF8 (1.4308)
- болты, шайбы сталь А4
- опора вала Бронза CW 306G (CuAl10Fe3Mn1,5)
- груз EN-JL1040 (GG25)
- защитная сетка нерж. сталь 1.4541

### Защита от коррозии

- Порошковое напыление EPP (мин. 250  $\mu\text{m}$ )

## Обратный клапан VAG LIMU-STOP® - Видео

### Достоинства:

- Быстрая и лёгкая замена уплотнения
- Очистка корпуса возможна без демонтажа внутренних частей
- Для очистки нужно просто снять крышку
- Свободный проход – открытие на 90°
- Встроенное демпфирование диска предотвращает вибрации, шум и гидроудары
- Легкая перестановка рычага и противовеса прямо на объекте



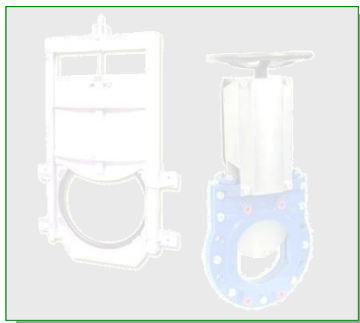


## Регулирующие клапаны и вентузы VAG

**Задвижки**



**Арматура для сточных вод**



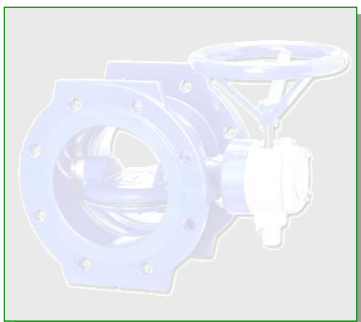
**Гидранты**



**Хомуты для домовых подключений**



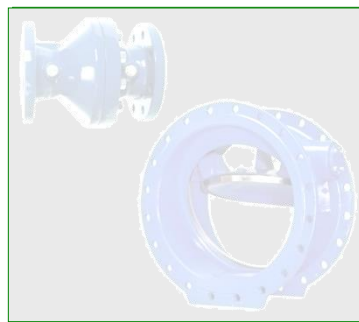
**Поворотные затворы**



**Регулирующие клапаны/ вентузы**



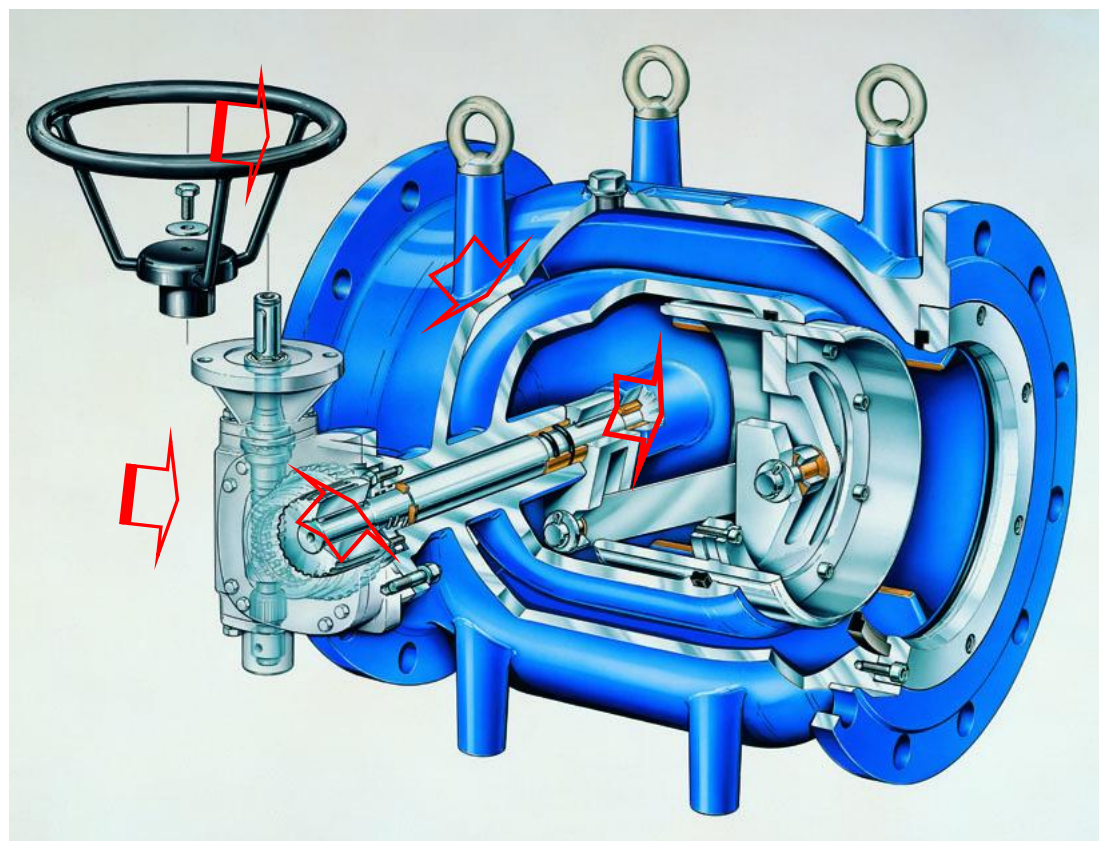
**Обратные клапаны**



**Аксессуары**



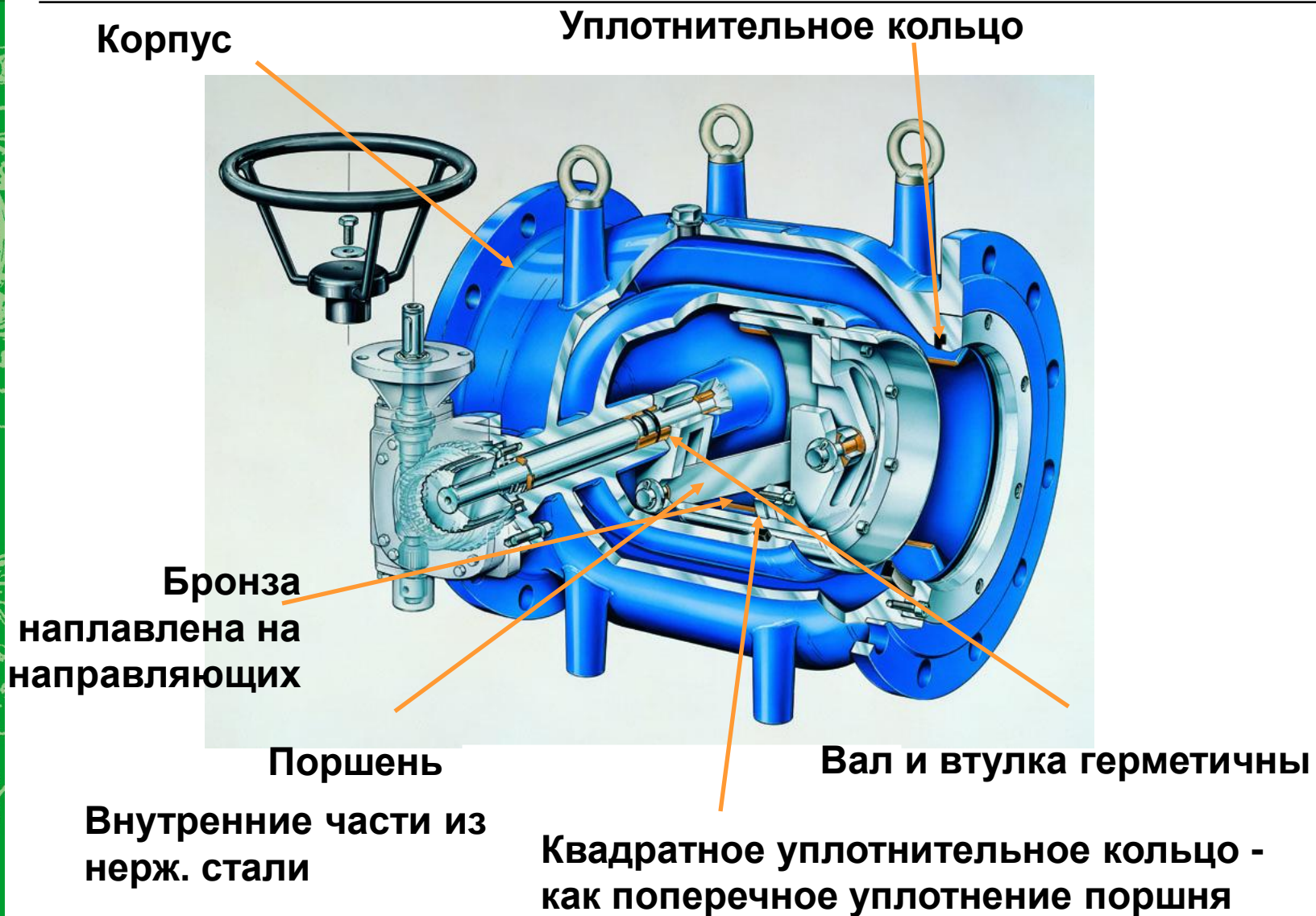
## Конструкция VAG RIKO – Плунжерный регулирующий клапан



**Симметричное обтекание водой  
внутреннего тела, фиксируемого с  
помощью направляющих**

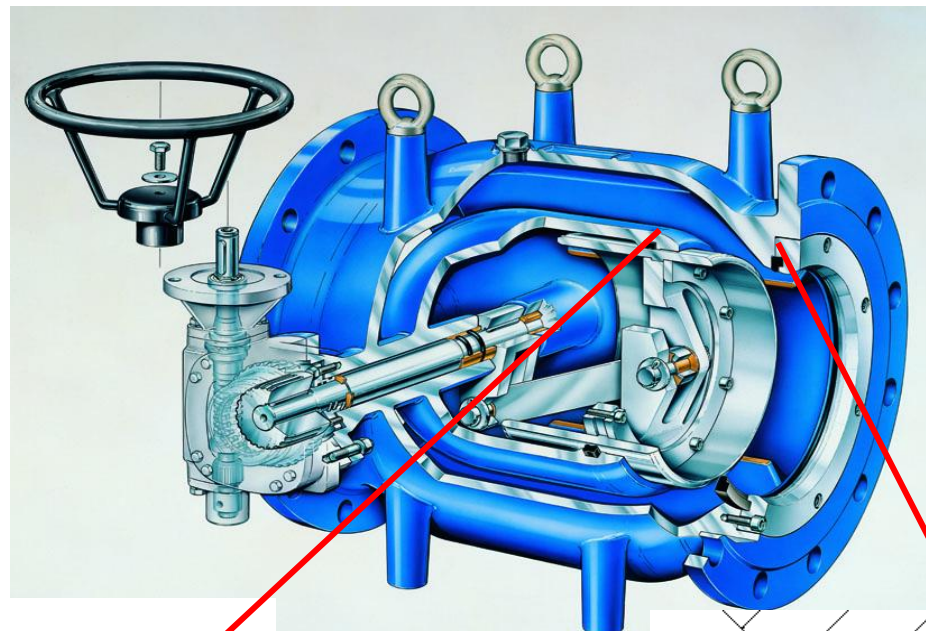
# Конструкция VAG RIKO®

## Плунжерный клапан DN 150 - 2000



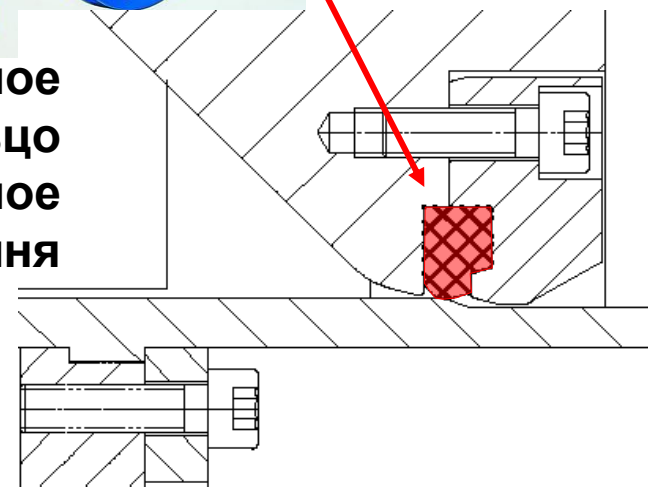
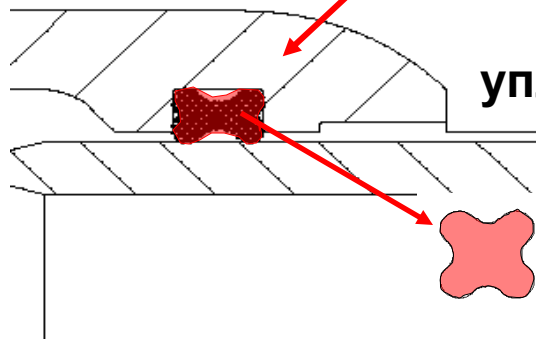


## VAG RIKO DN 150 - DN 2000 Система уплотнения

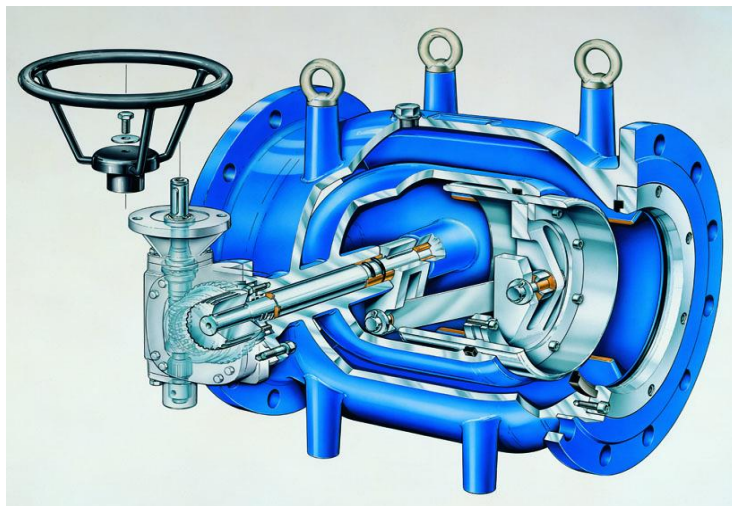


**Уплотнительное  
кольцо**

**Квадратное  
уплотнительное кольцо  
как поперечное  
уплотнение поршня**

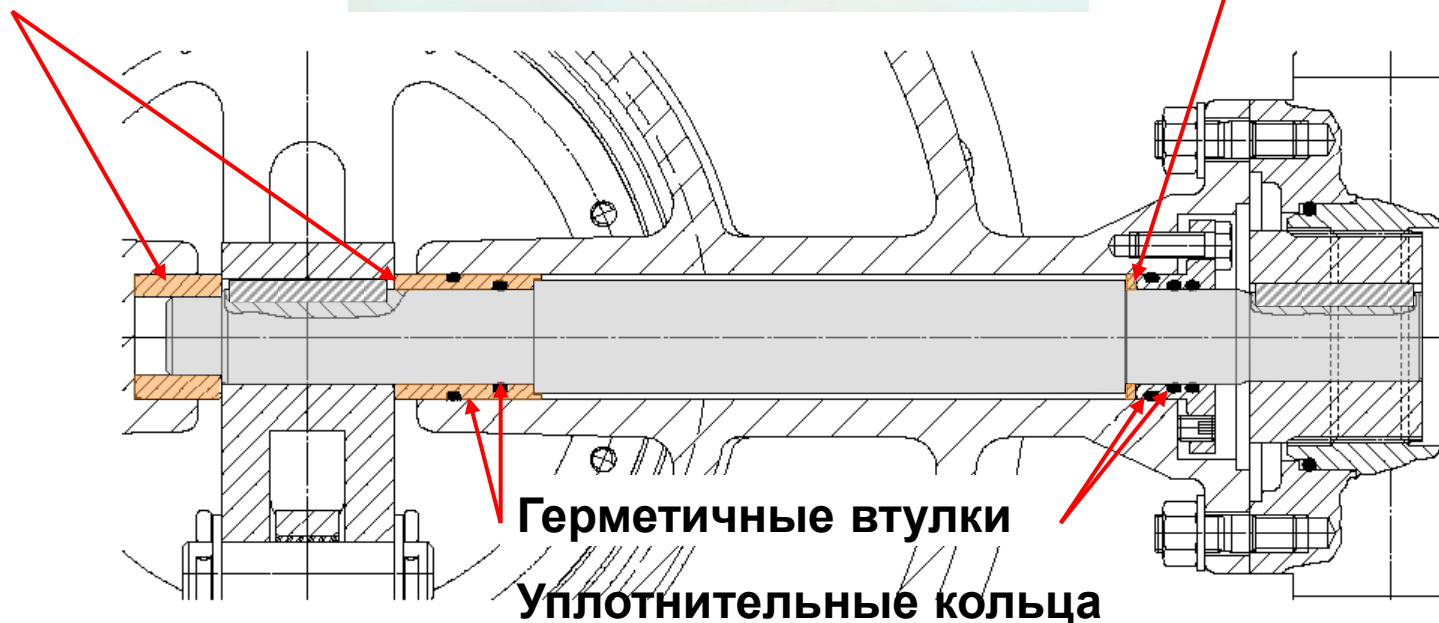


## VAG RIKO DN 150 - DN 2000 Опора вала



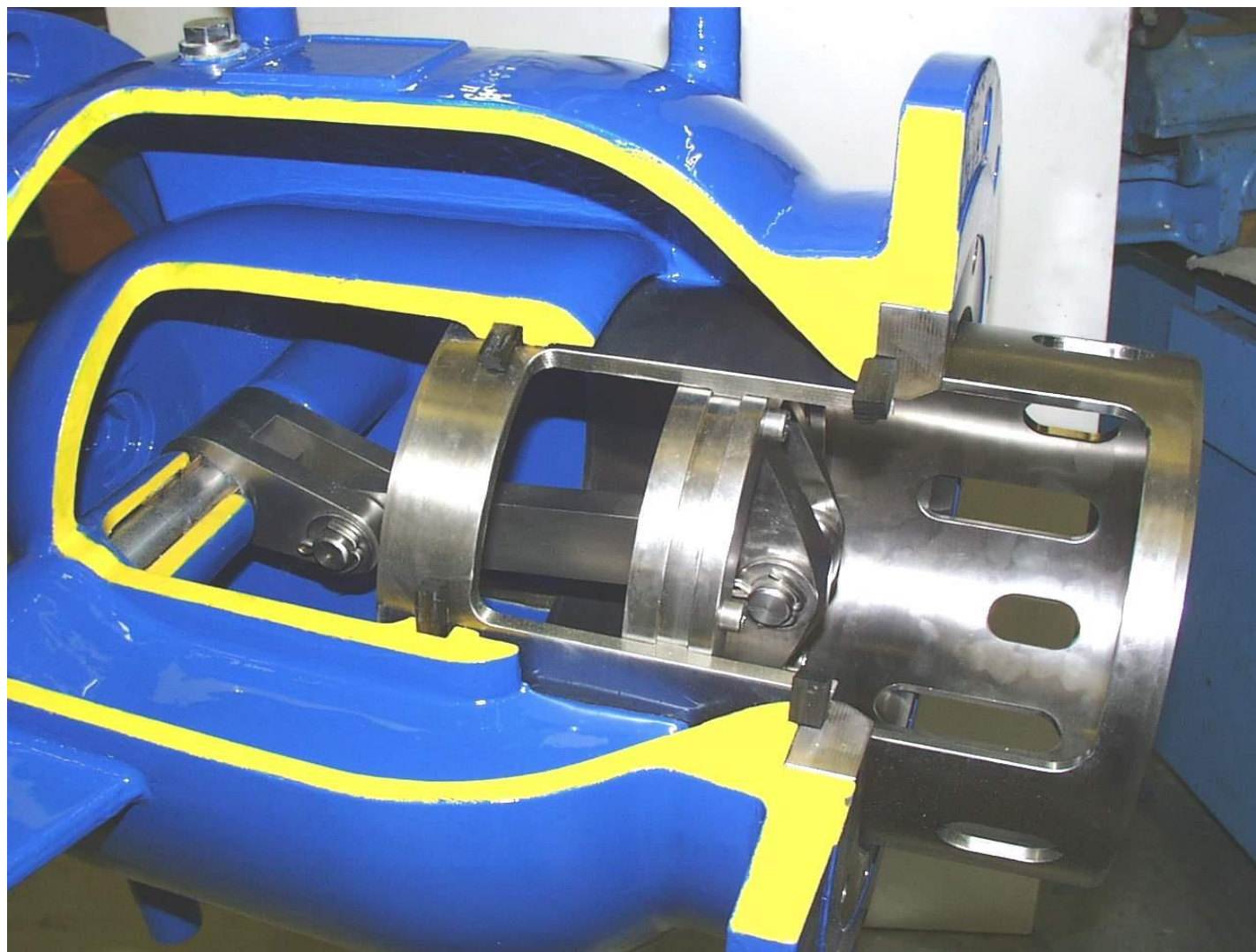
**Втулка из бронзы**

**Шайба из бронзы**



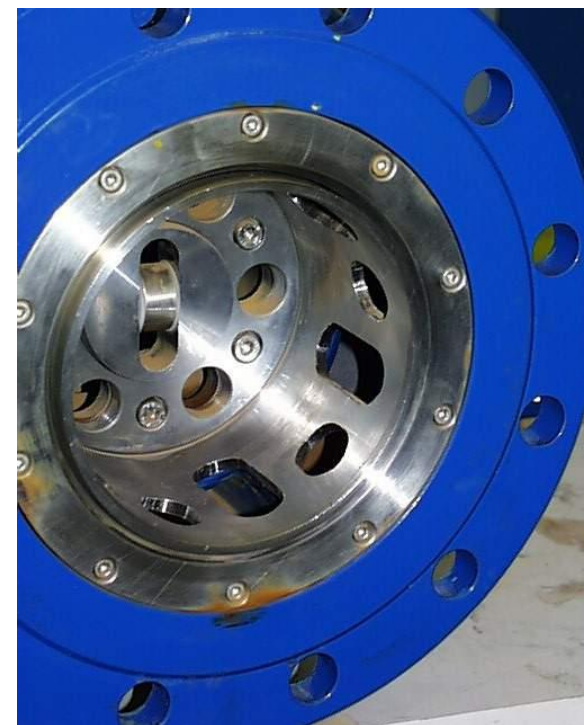
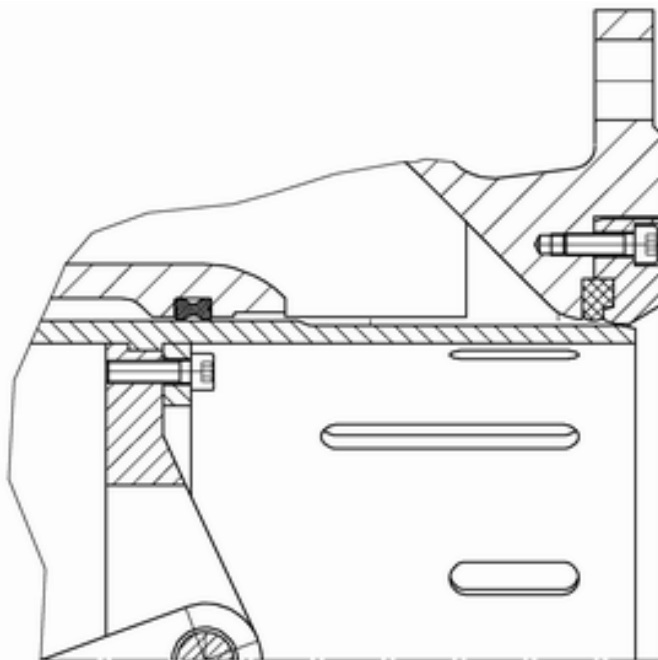


## VAG RIKO в разрезе





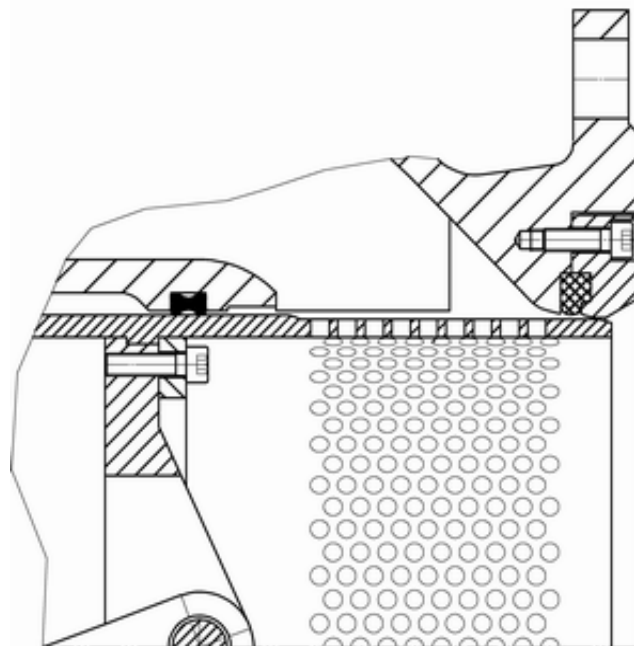
## Регулирование расхода воды - цилиндр с прорезями



### Цилиндр с прорезями:

- Стандартные параметры перфорации SZ 7.5 до SZ 40
- Адаптированный коэффициент сопротивления для трубопровода
- Для высокой разности давлений воды
- Хорошая характеристика регулирования

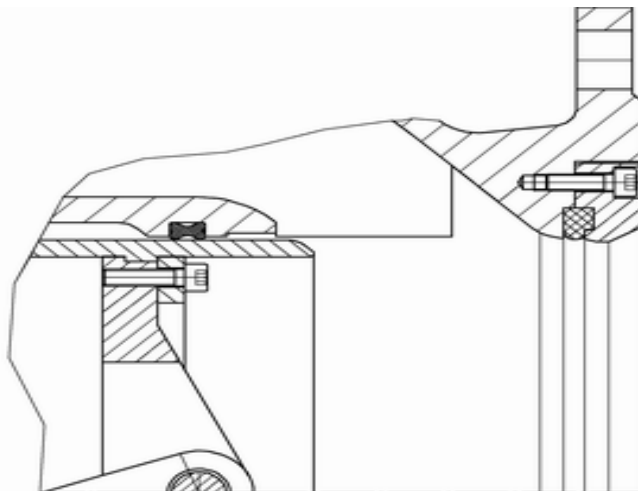
## Регулирование расхода воды - цилиндр с отверстиями



### Цилиндр с отверстиями

- Стандартные параметры перфорированности SZ 7.5 до SZ 40
- Специальный антикавитационный двухслойный цилиндр
- Адаптированный коэффициент сопротивления для трубопровода
- Для высокой разности давлений воды
- Хорошая характеристика регулирования

## Регулирование расхода воды - форма «Е»

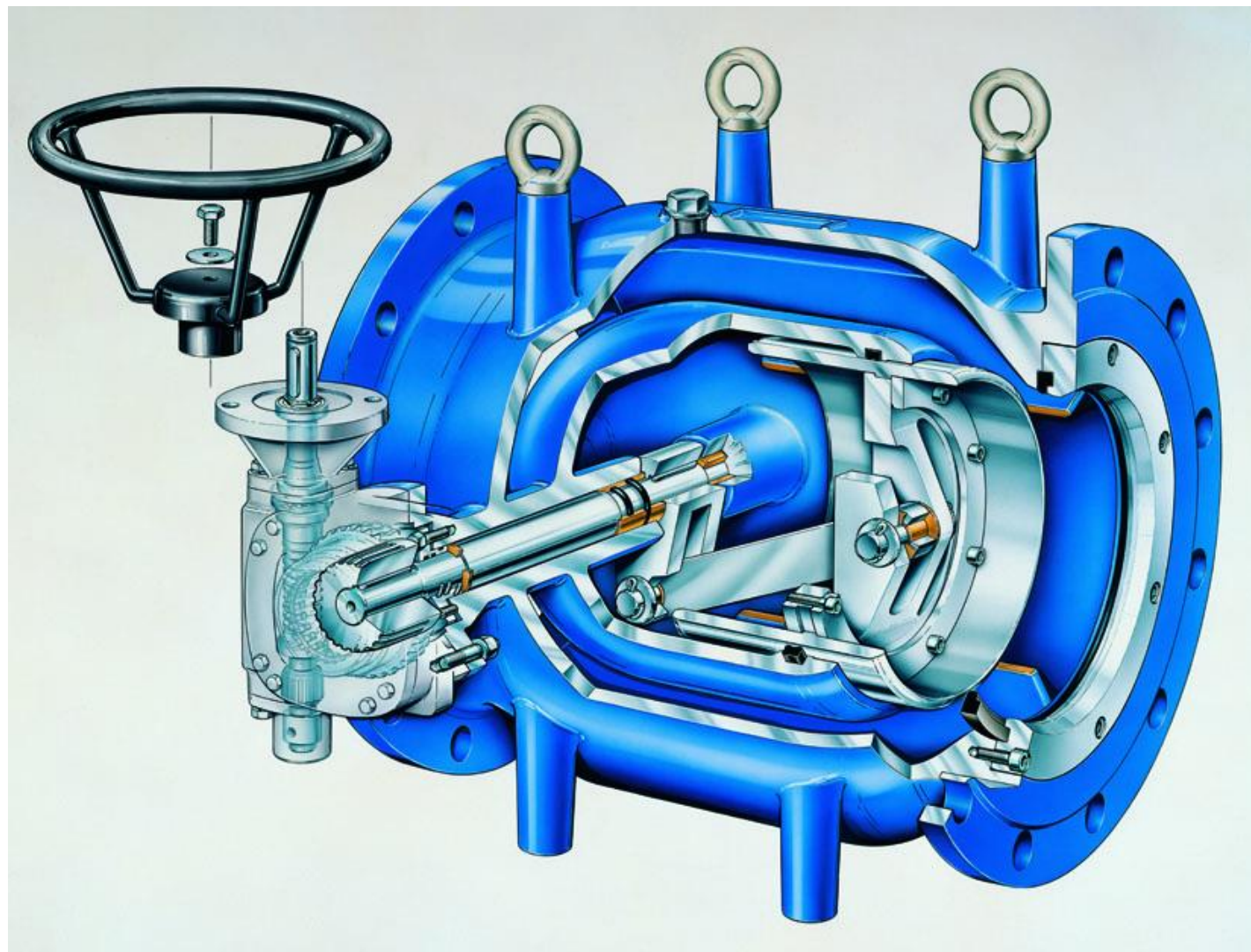


**С обрывным краем и расширителем поперечного сечения:**

- Низкое сопротивление
- Для низкой разности давлений
- Используется при включении насоса
- Используется для донного выпуска воды (плотины)



# VAG RIKO



# VAG PICO® Мембранный клапан

## Характеристики

**PICO**

**Регулирующий клапан**

**Мембранный  
клапан**

Не требует использования дополнительного  
постоянного источника энергии

**Регулирующий**

**DVGW W332:**  
клапан обеспечивающий регулирование  
подачи жидкости



## Область применения VAG PICO® Клапан, регулирующий давление

Снижает высокое входное давление до более низкого постоянного выходного давления.

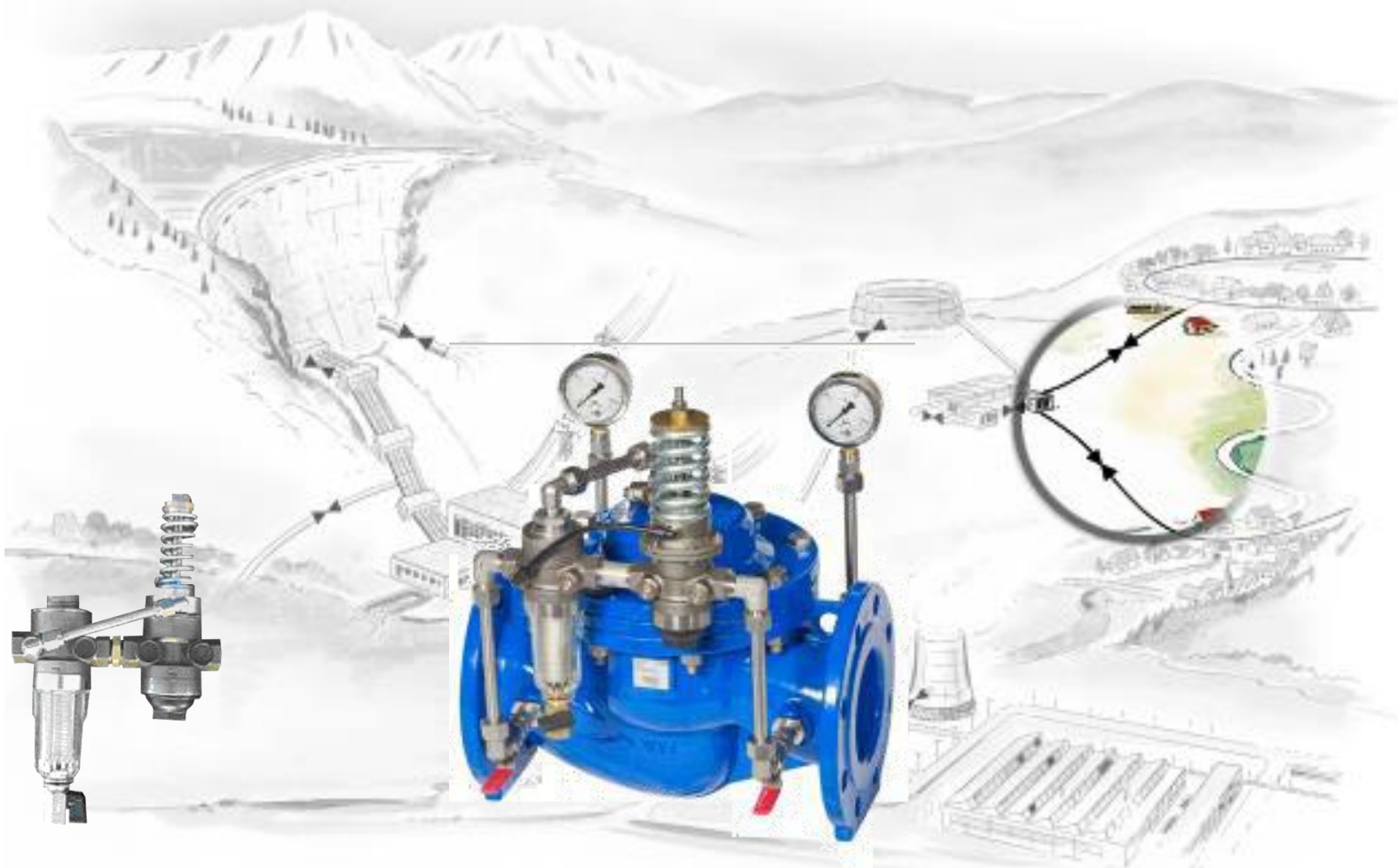
Эта функция осуществляется независимо от изменения потока или входного давления.





# Область применения VAG PICO® Клапан, поддерживающий давление

Поддерживает постоянное входное давление и открывается, если входное давление превосходит заданное значение.



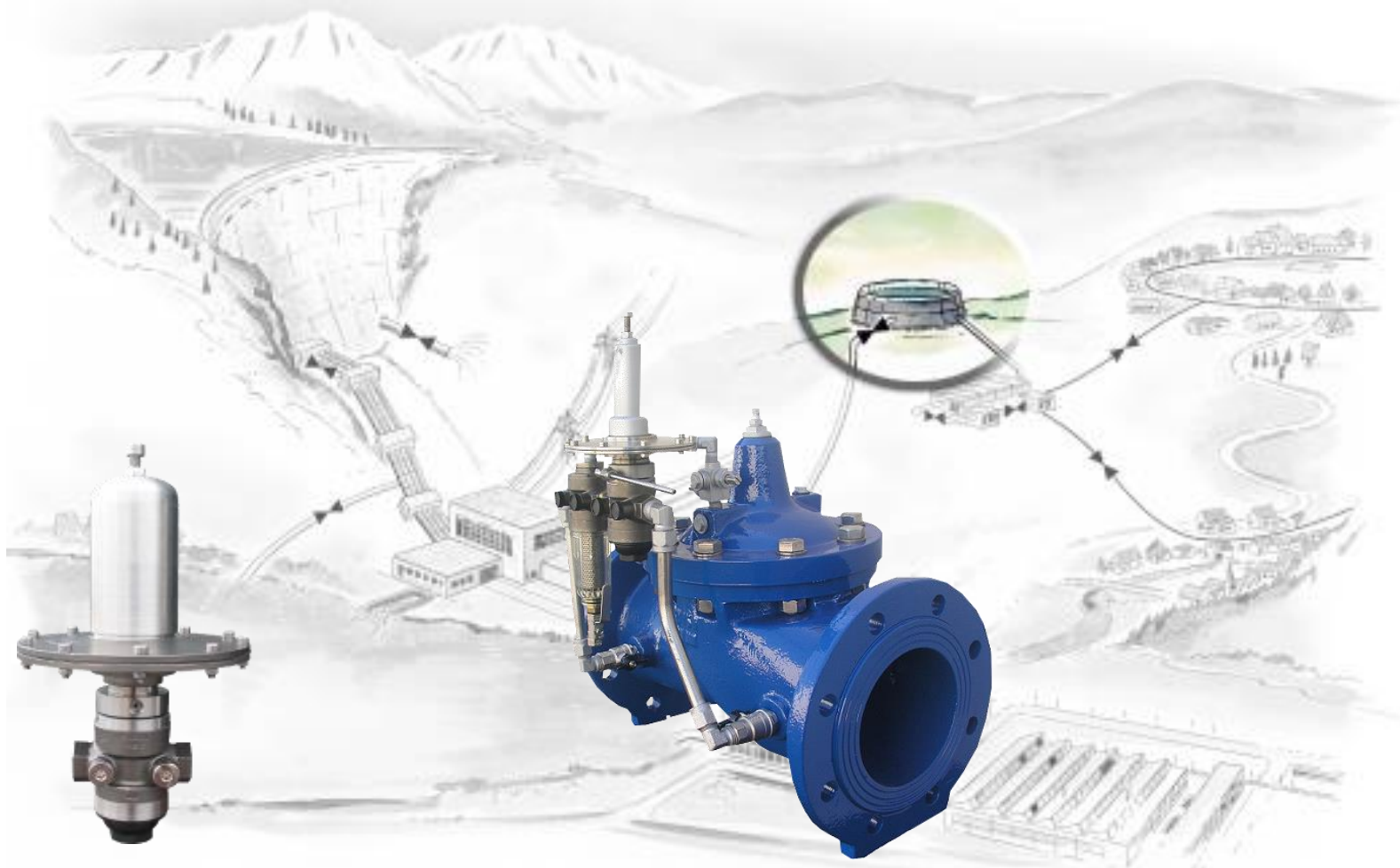
## Область применения VAG PICO® Поплавковый клапан

Предназначен для автоматического закрытия трубопроводов, подающих воду в резервуары.  
Функция открытия и закрытия контролируется плавающим направляющим устройством.  
Направляющее устройство может быть оборудовано одним или двумя поплавками.



## Область применения VAG PICO® Регулятор уровня

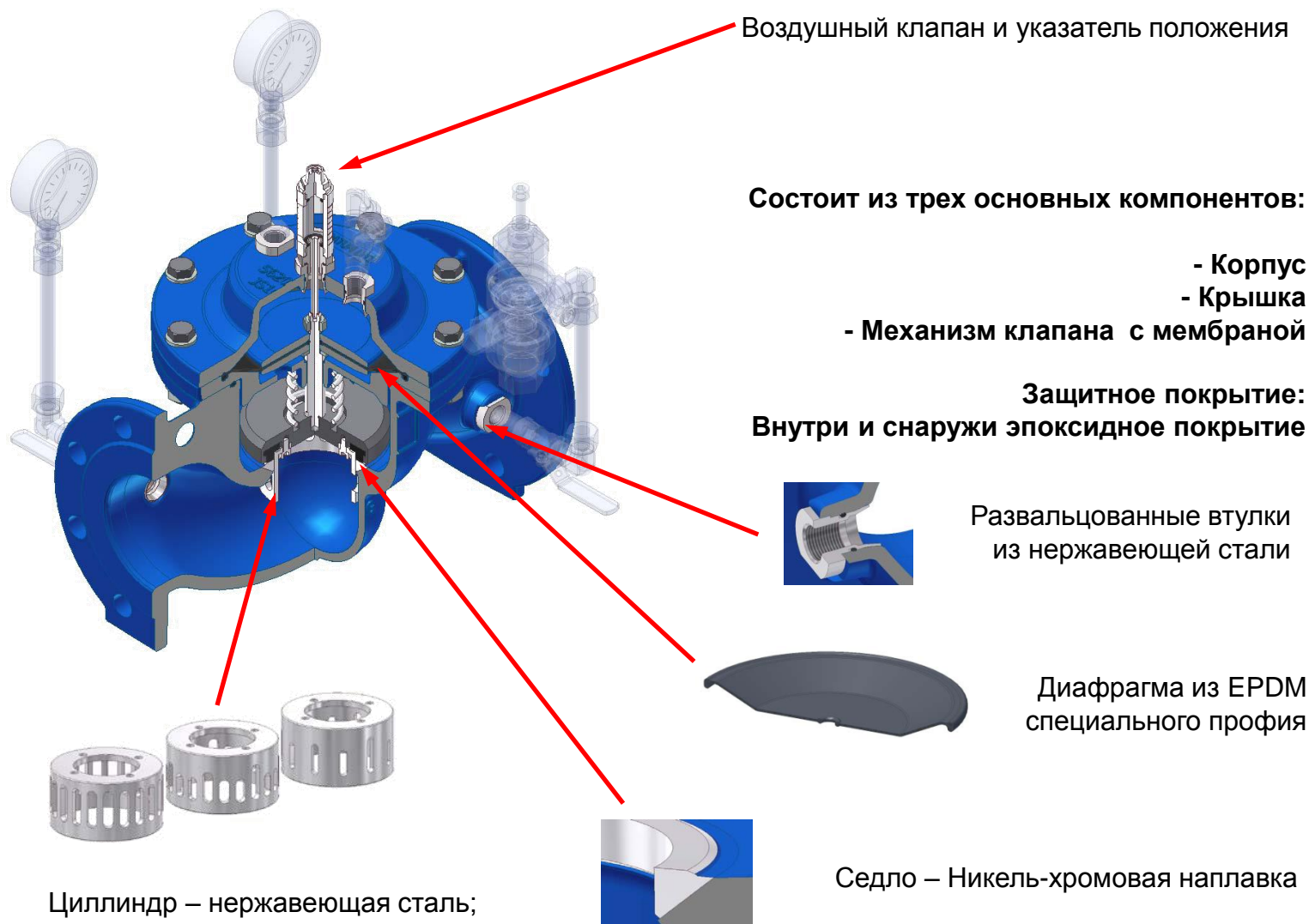
Обеспечивает контроль за уровнем воды в резервуарах  
и поддержание постоянного уровня воды в них.





# VAG PICO® Мембранный клапан

## Основной контур



## VAG PICO® Мембранный клапан Управляющий контур

Устройство для независимой регулировки скоростей открытия-закрытия клапана, выполнено из нержавеющей стали

Манометры для введения в эксплуатацию

Корпус фильтра выполнен из нержавеющей стали

Корпус управляющего клапана выполнен из нержавеющей стали

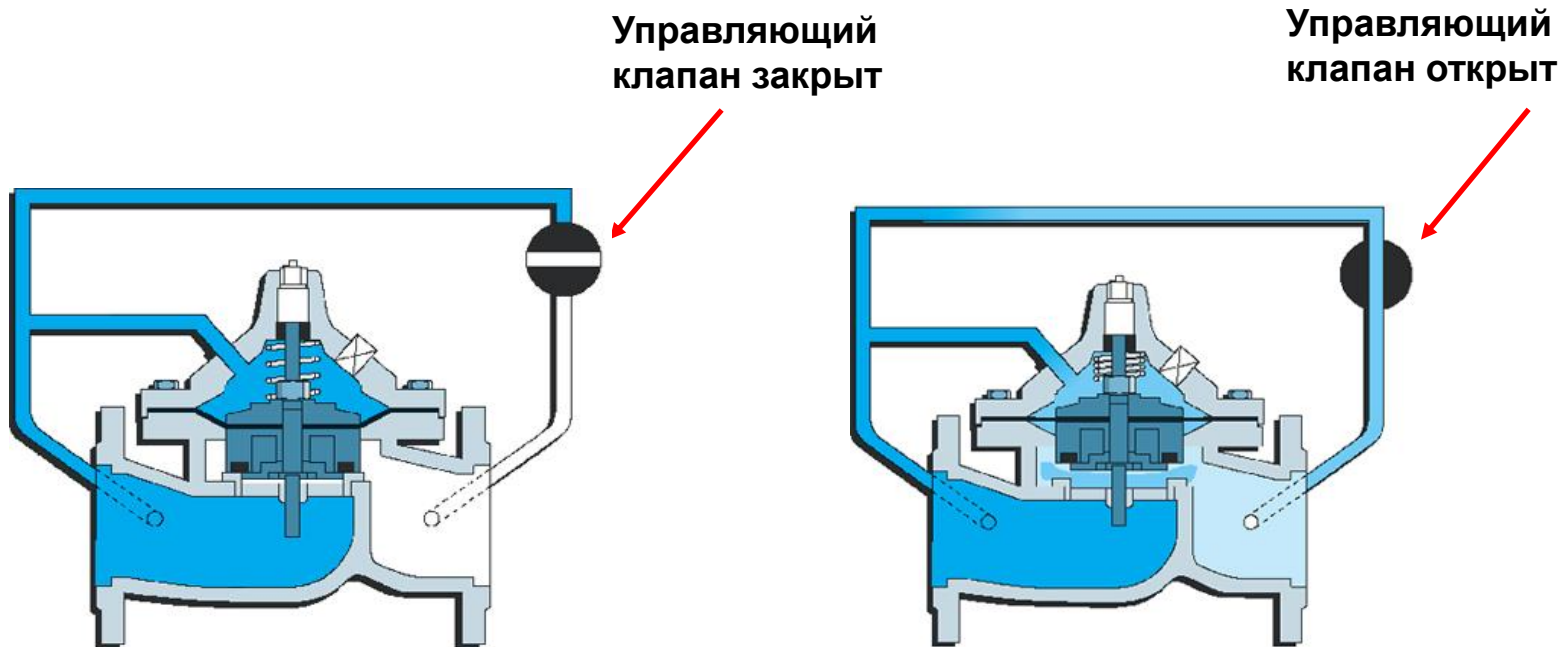
Вентиль для опорожнения фильтра

Трубы и фитинги из нержавеющей стали

Грязеуловительный фильтр с прозрачным стеклом, мин. площадь 50см<sup>2</sup> макс.  
Диаметр отверстий 0,5мм



## Мембранный клапан Основные функции



Давление в мембранной камере такое же как входное давление в трубопроводе

Давление в мембранной камере ниже, чем входное давление в трубопроводе



**Главный клапан закрыт!**



**Главный клапан открыт!**



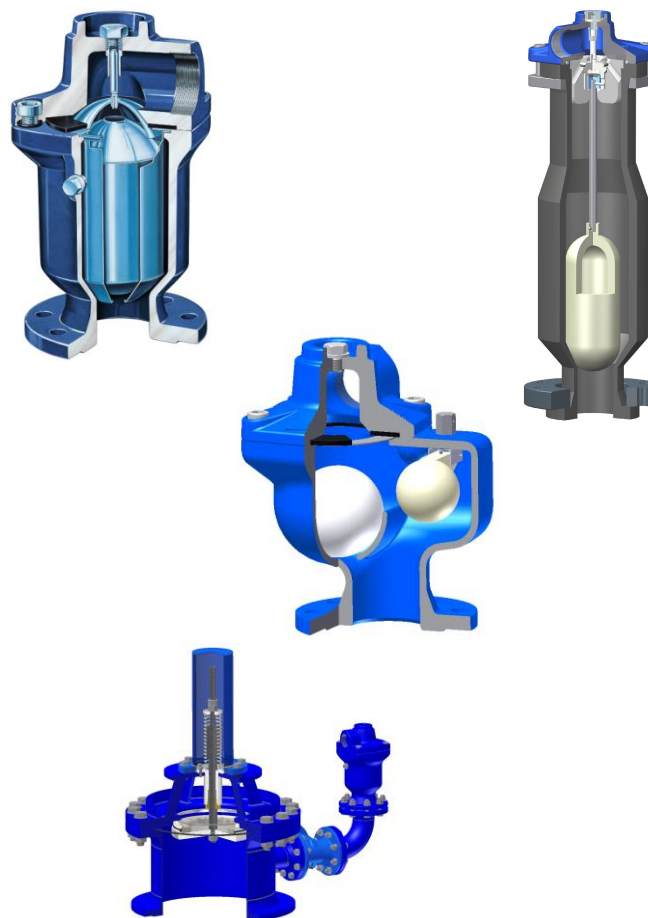
## VAG PICO®



## Воздушные клапаны VAG

### Типы:

- **Поплавковые клапаны**
  - *Однокамерные*
    - DUOJET
    - FLOWJET
  - *Двухкамерные*
    - TWINJET
- **Пружинные клапаны**
  - *Тарельчатый клапан*



# Вантуз VAG DUOJET® Однокамерный

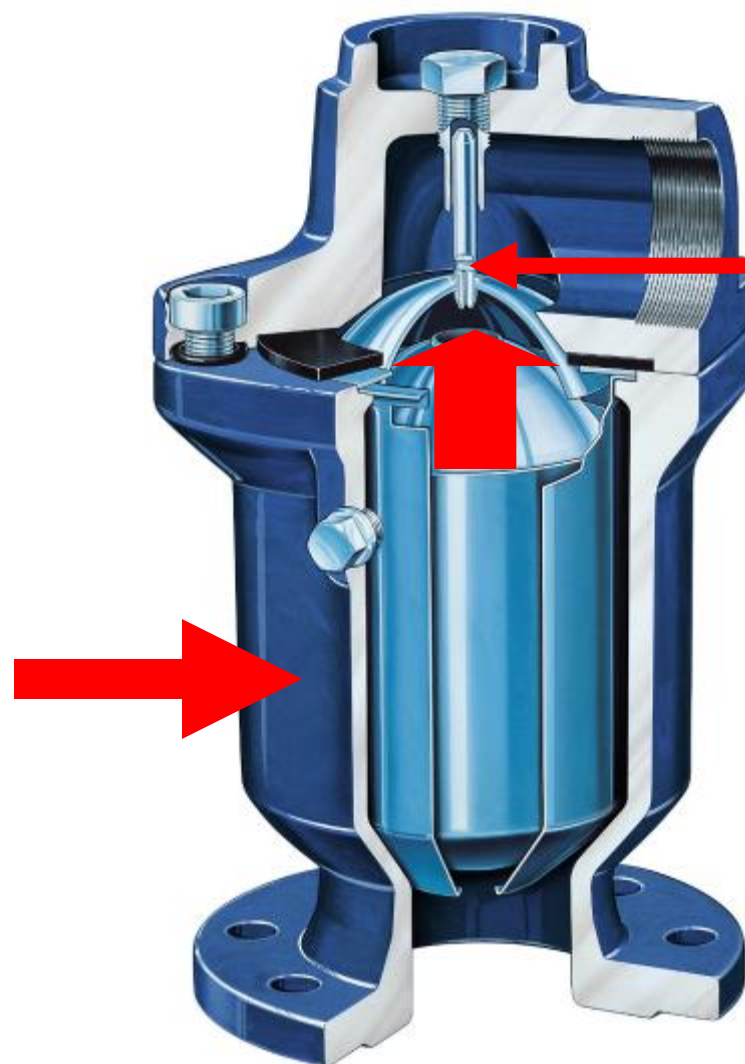
## Однокамерный

### Два сечения:

- Большое
- Малое

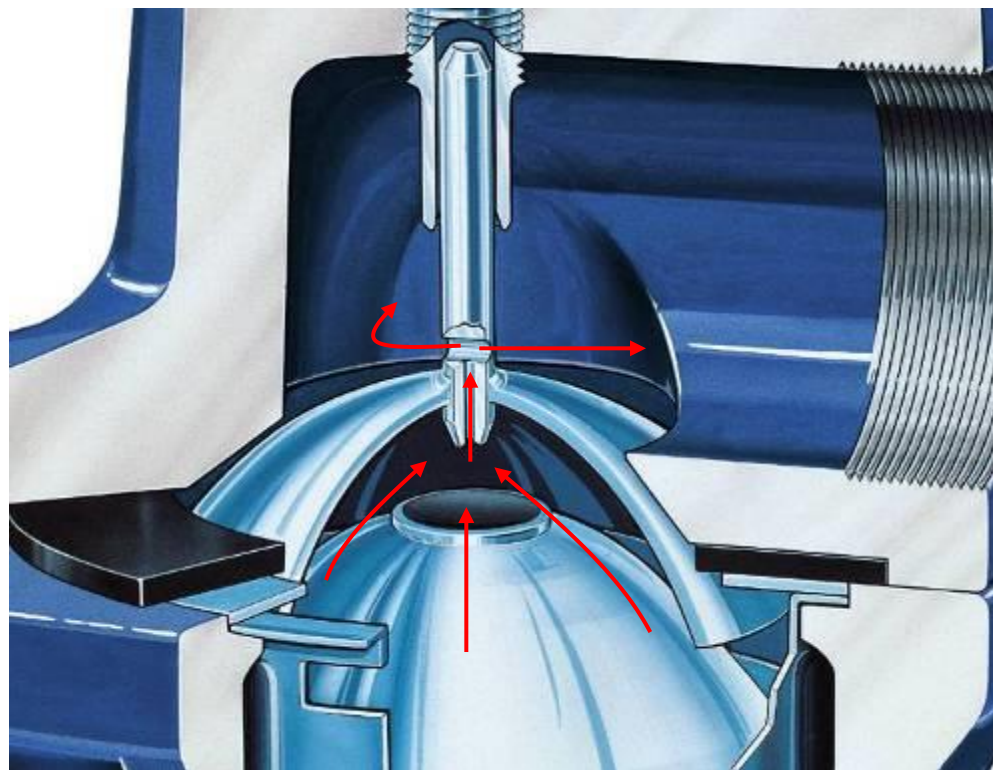
### Три функции:

- Впуск воздуха
- Выпуск воздуха
- Выпуск воздуха в процессе работы





### 3. Воздухоотток во время работы



**Выпуск воздуха в процессе работы**

## Материалы / Защита от коррозии

### Материалы:

- Корпус и крышка: GGG 40
- Внутри: Поплавок, кожух и полусфера: нерж.сталь
- Винты и диск: нерж.сталь
- Уплотнение: EPDM

### Защита от коррозии:

Корпус и крышка:

- Внутри и снаружи эпоксидное покрытие

### Параметры

Номинальный диаметр

- DN 50, 80, 100, 150 и 200

Номинальное давление

- PN 10/16/25



## VAG FLOWJET

**... разработан специально для канализационных стоков**

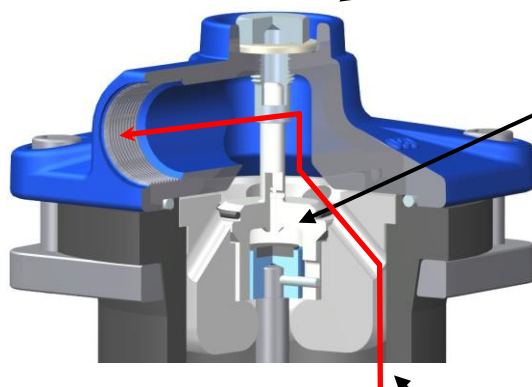


- Этот клапан сочетает подтвержденную эффективность технологии VAG DUOJET® и новую функциональность
- Корпус и внутренние части сделаны из стойкого к коррозии и образованию отложений пластика
- Малый вес
- Легкое обслуживание



# VAG FLOWJET

## особенности конструкции



### Чугунная крышка

- Компоненты вентуза DUOJET®
- Соединения для различных датчиков

### Защищенные рабочие части

- Все внутренние детали сделаны из коррозионно- и износоустойчивого пластика
- Гибкие части находятся в защищенной от сточных вод секции
- Специально разработанный корпус клапана уменьшает объем воздуха в рабочей зоне и снижает уровень наполнения сточными водами

### Оптимизированное регулирование потока

- Оптимизированное регулирование воздушного потока в корпусе вентуза гарантирует отличный воздухообмен

## Принцип работы воздушного клапана

---



# VAG TWINJET®

## Двухкамерный вантуз



### Параметры

Номинальный диаметр

- DN 50 - 200

Номинальное давление

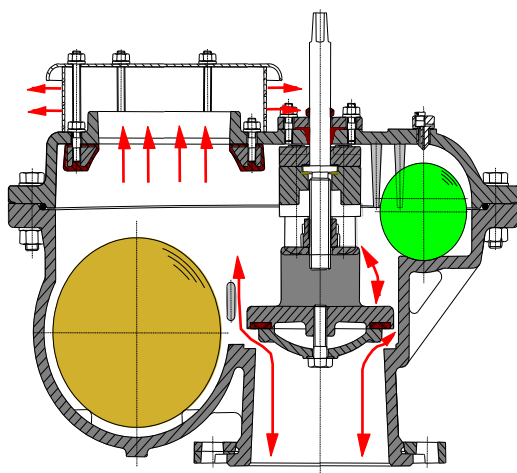
- PN 10/16/25



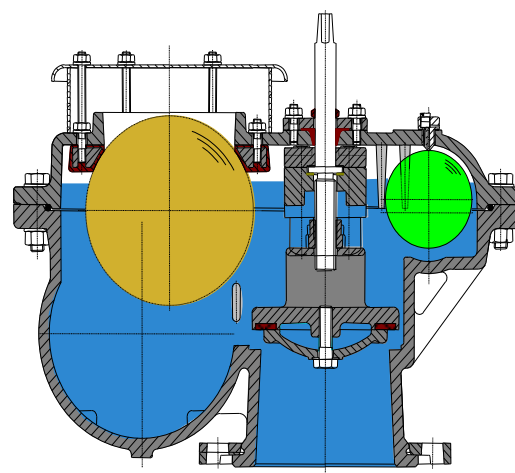


# VAG TWINJET®

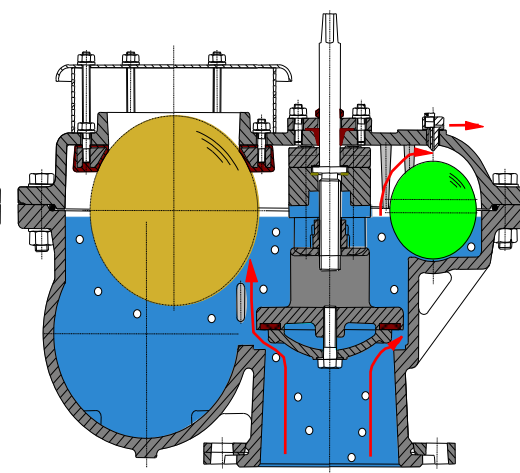
## Двухкамерный вантуз



Приток и отток воздуха при наполнении трубы



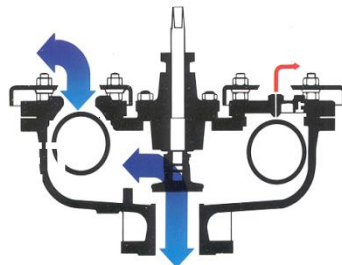
Закрытый клапан во время эксплуатации трубопровода



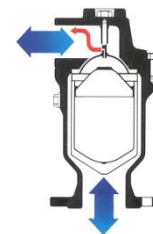
Отток воздуха во время эксплуатации трубопровода

# Сравнение DUOJET / TWINJET

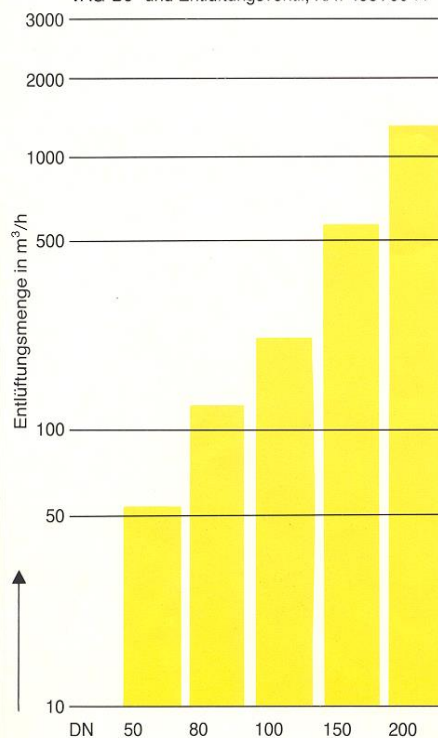
**Двухкамерный**



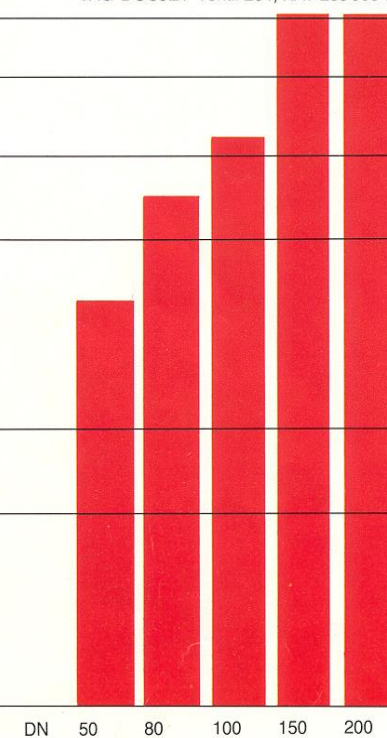
**DUOJET**



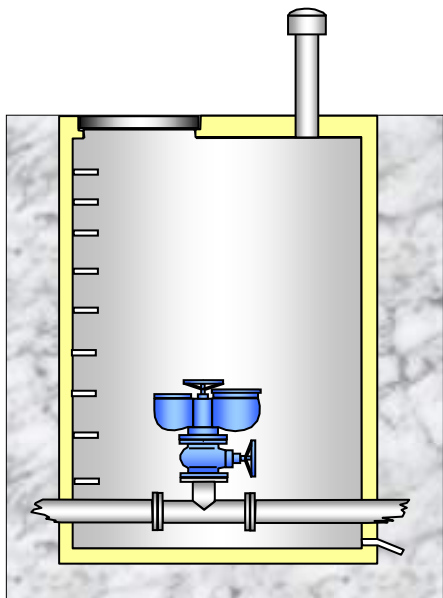
VAG-Be- und Entlüftungsventil, KAT 155700-A



VAG-DOUJET-Ventil 264, KAT 259000-A



## Комплект вантуза

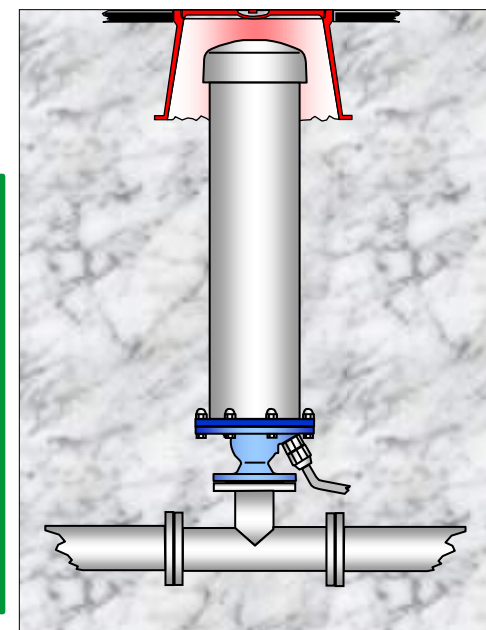


### ДО СИХ ПОР:

- Устройство вентиляционных шахт
- Дороговизна и большой размер
- Неудобно обслуживать

### НОВЫЙ...

- Компактная и прочная конструкция для подземной установки
- Трехфункциональный вантуз, автоматически отключающийся для обслуживания
- Не подвержен коррозии
- Винтовое соединение





## Комплект вантуза - особенности

- Алюминиевая обсадная труба, устойчива к коррозии
- Нержавеющий корпус выполняет функцию вентиляционной шахты
- С вантузом VAG DUOJET® для притока и оттока воздуха
- Легкое отключение для тех.обслуживания клапана

### Параметры

Номинальный диаметр

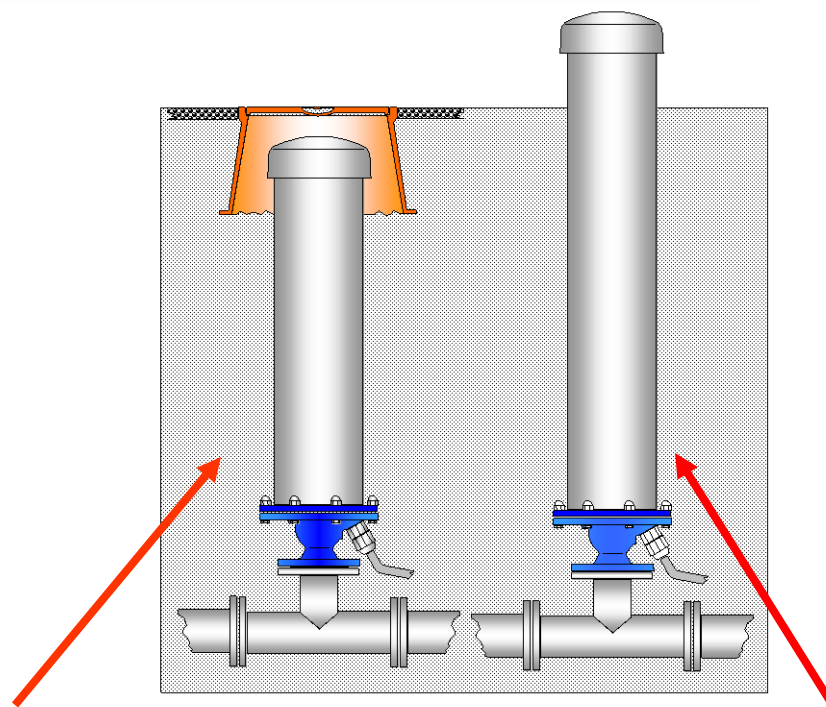
- DN 50 and 80

Номинальное давление

- PN 16



## Монтаж



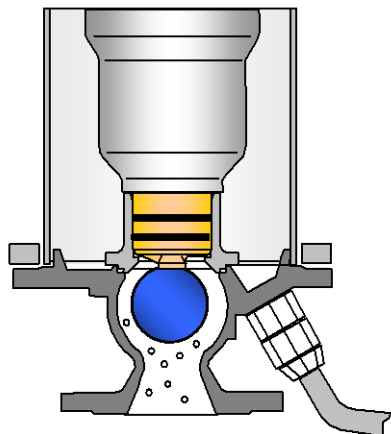
### Подземный:

Ковер VAG особой конструкции не позволит путать воздушный клапан с другой арматурой, установленной под землю (напр., гидрантами)

### Надземный:

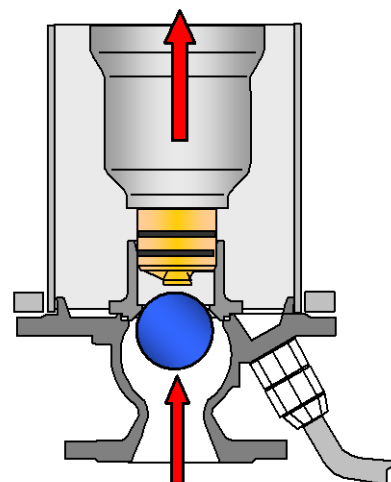
Для такой установки не требуется дополнительных / особых аксессуаров. Нержавеющий корпус и алюминиевый кожух не корродируют и прослужат долго

## Автоматический выключатель



### Эксплуатация

В процессе эксплуатации поплавков (резиновый шарик) выталкивается из своего паза специально предусмотренной деталью



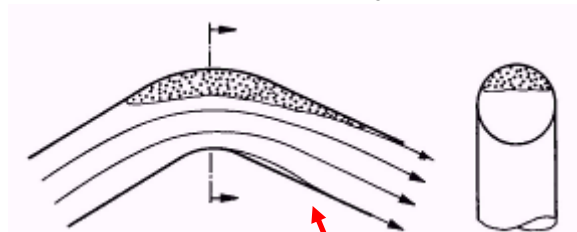
### Автоматическое отключение

При тех. обслуживании воздушный клапан выкручивается. Рабочее давление в трубе «подталкивает» шарик-поплавок на место, закупоривая систему

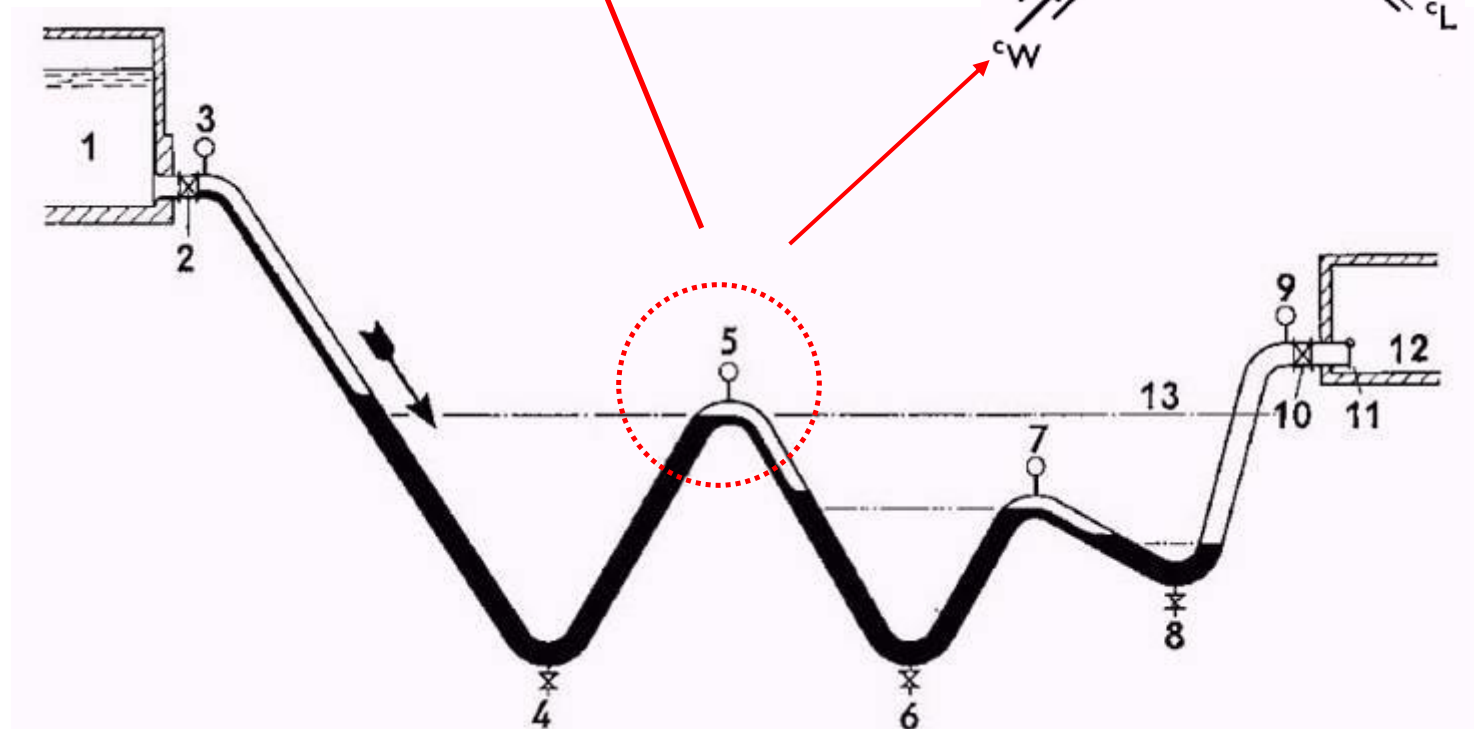
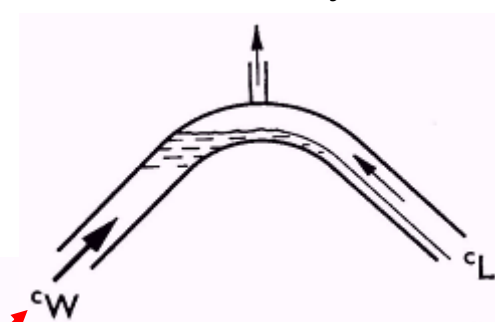


# Выпуск воздуха из трубы

Пик без вантуза



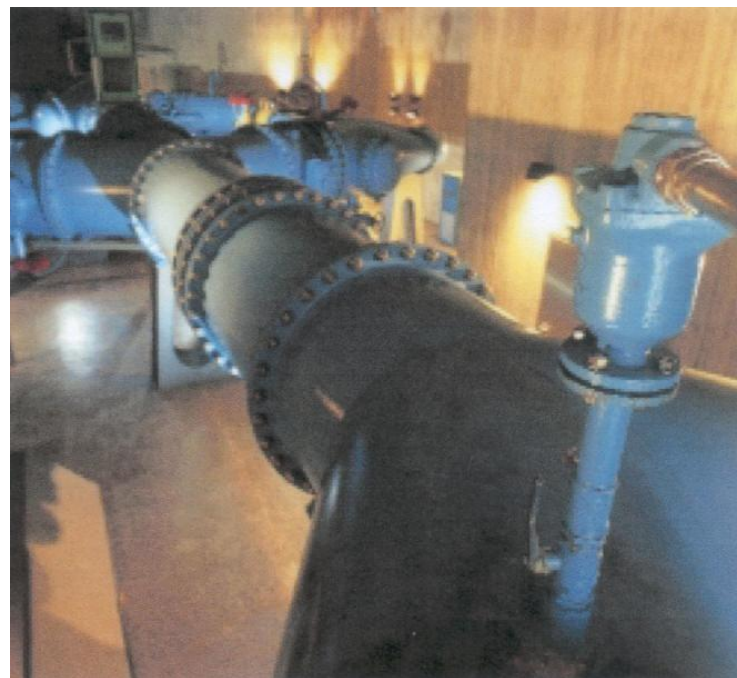
Пик с вантузом



## Расположение вантузов



**Отлично:**  
с воздухоборником  
короткое выпускное сопло



**Не лучший вариант:**  
без воздухоборника  
длинное сопло



## Пузырь воздуха в трубе: разрушения, им спровоцированные



**Труба была проложена на глубине 5м  
Разрыв произошел при запуске трубопровода**



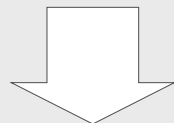
# Новые технологии VAG для городских систем водоснабжения

1. Система VAG BAIO plus
2. Арматура VAG для домовых подключений



# Система VAG BAIO<sup>®</sup> plus

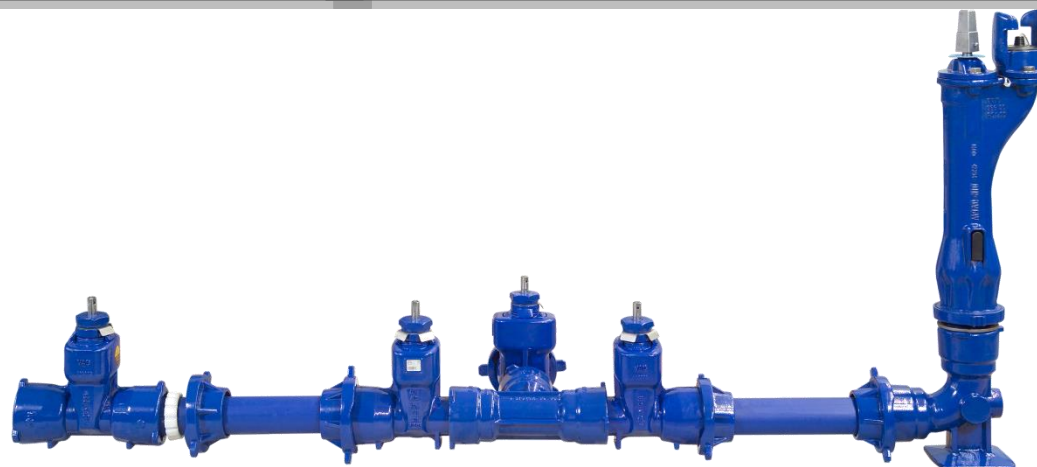
## Штекерно-муфтовое соединение



- + Альтернативное соединение
- + Быстрота монтажа
- + Экономически выгодно
- + Меньшие трудозатраты



- Для соединения труб и фитингов ДУ 80-300 без фланцевого соединения
- Служит в сетях водоснабжения давлением до 16 атмосфер
- Экономически выгодно и простота в установке.
- Универсальность BAIO как для монтажа одного фитинга, так и всей системы целом



## Система VAG BAIO<sup>®</sup> plus

Простая установка позволяет существенно сэкономить время



Фланцевое соединение

**109 деталей**

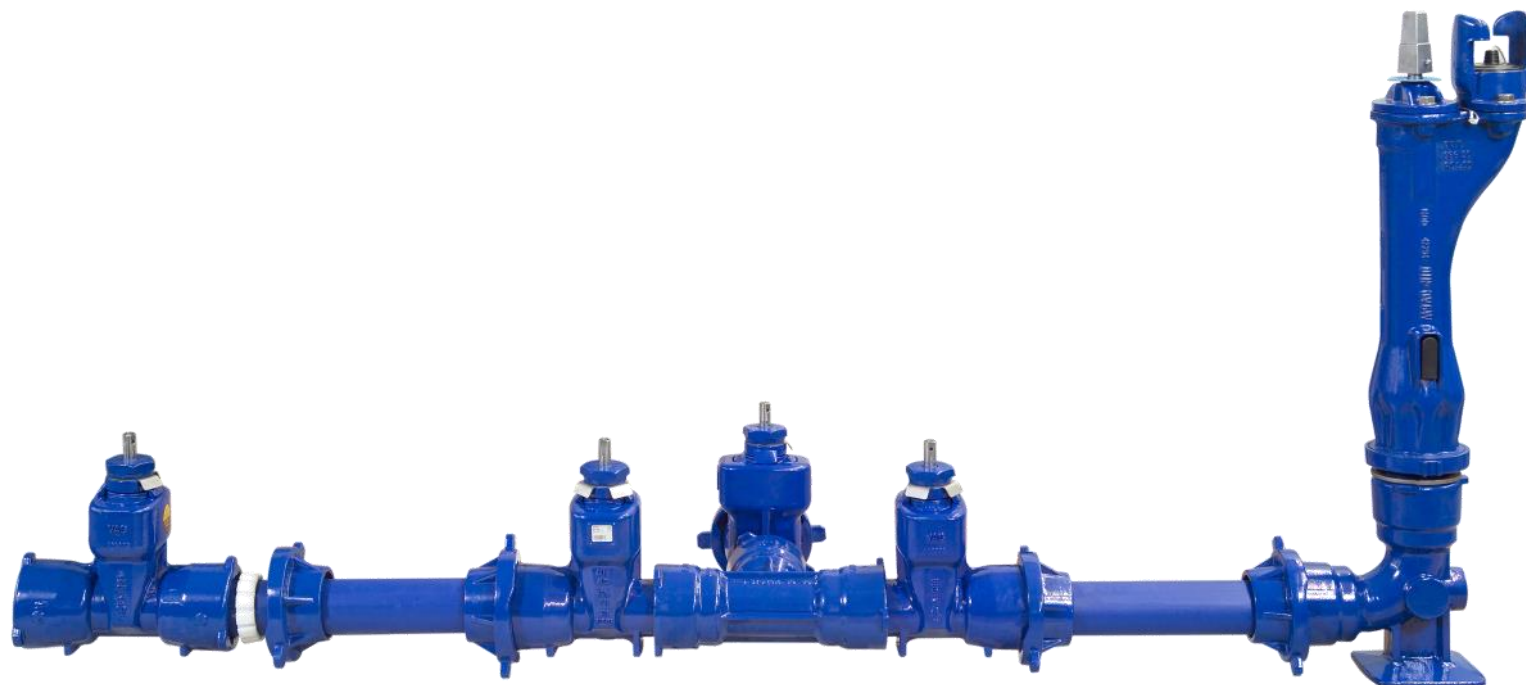


Система BAIO<sup>®</sup> plus

**10 деталей**



## Система VAG BAIO® *plus*



## Врезные хомуты VAG

### Хомуты HOD, TERRA



### Система TERRA lock



## Врезные хомуты VAG

Предназначены для врезки в водопроводы сверху и сбоку (в том числе под давлением) без потерь воды, для последующего подключения внутридомового водопровода к внутриквартальной сети

К каким трубам можно подключиться с помощью врезных хомутов VAG?

- Сталь
- Чугун
- Асбестоцемент
- ПВХ / ПЭ / полипропилен

Для труб ДУ: 50/60...400/430





## Модели и крепление врезных хомутов

**Для труб: Ду до 500**

- Сталь
- Чугун
- Асбестоцемент

**Встроенная арматура:**

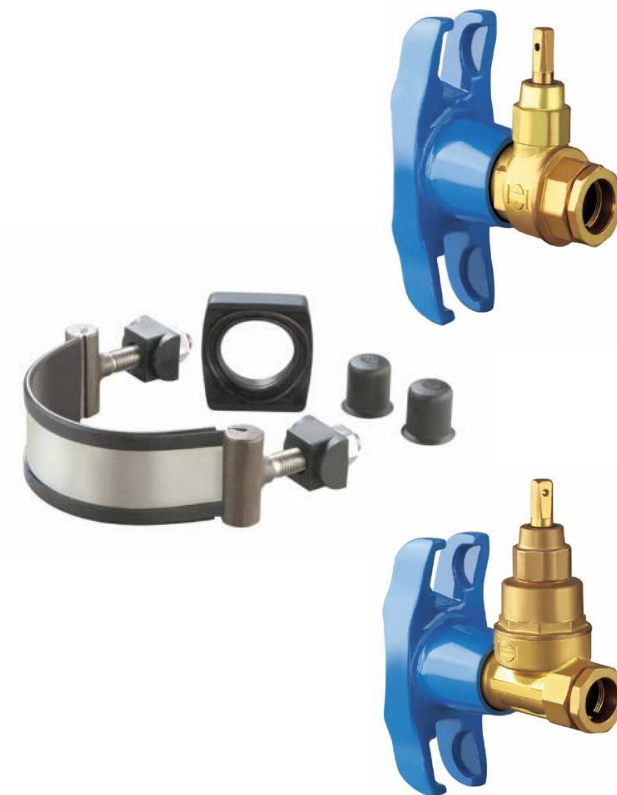
- задвижка
- шаровый кран

**Крепление:**

Обжимная лента из стали,  
полностью или частично гуммированная

**Модели хомутов:**

- TERRA M1
- HOD 508, 509, 513



## Модели и крепление врезных хомутов

**Для труб: Ду до 300**

- ПВХ / ПЭ

**Встроенная арматура:**

- Задвижка
- Шаровый кран

**Материалы:**

- Хомут из ВЧШГ GGG-40
- Эпоксидное покрытие
- EPDM-уплотнение

**Модели хомутов:**

- TERRA K1, K3
- HOD 506, 507, 510, 515, 516



## VAG HOD

---





## Модели и крепление врезных хомутов

**Для труб: Ду до 300**

- ПВХ / ПЭ

**Встроенная арматура:**

- Сверло пустотелое,  
остается как рабочее перекрытие

**Материалы:**

- Приварное седло из ПЭ  
со штепсельными контактами  
для подключения  
сварочного аппарата

**Модели хомутов:**

- TERRA K2, K4, K12



## Система TERRAlock

- Лёгкая врезка
- Герметичное подключение задвижки одним движением руки

### Для труб:

- ПВХ / ПЭ
- Сталь
- Чугун
- Асбестоцемент

### Материалы:

- Части из ВЧШГ GGG-40
- Эпоксидное покрытие,
- EPDM-уплотнение
- Резные части - латунь



## Аксессуары для врезных хомутов VAG



### Штоки:

#### Фиксированный

- для глубины установки  $Rd = 1,0 - 1,25 - 1,5 - 2,0$  м

#### Телескопический

(нерж. сталь или горячеоцинкованный)

- для глубины установки =  $1,0 - 1,4$  м  
 $1,2 - 1,8$  м  
 $1,7 - 2,7$  м
- большие глубины по запросу
- Т-образный ключ для управления хомутами

### Материалы:

- Ковер из чугуна по DIN 4057 с интегрированной крышкой
- Опорная плита для ковера - пластик





