



Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

Клиновые задвижки AVK для водоснабжения и сточных вод
Серии 01, 02, 06, 12, 15, 18, 20, 26, 32, 33, 36, 38, 50, 55 и 636



Expect... **AVR**

1. AVK серия 06/30 в разобранном виде



2. AVK серия 06/30 список компонентов

Номер	Описание	Материал
1	Грязесъемное кольцо	Резина NBR
2	Подшипник	Полиамид
3	О-образное кольцо	Резина NBR
4	О-образное кольцо	Резина NBR
5	Упорное кольцо	Латунь, DZR CW602N
6	Манжета	Резина EPDM
7	Стопорное кольцо	Нержавеющая сталь
8	Шток	Нержавеющая сталь 1.4104 (430F)
9	Болты крышки	Нержавеющая сталь A2
10	Крышка	Высокопрочный чугун GJS-500-7 (GGG-50)
11	Пркладка крышки	Резина EPDM
12	Клин	Высокопрочный чугун, вулканиз. EPDM
13	Корпус	Высокопрочный чугун GJS-500-7 (GGG-50)

3. Оглавление

1. AVK серия 06/30 в разобранном виде	2
2. AVK серия 06/30 список компонентов	3
3. Оглавление	4
4. Принцип работы	5
5. Меры предосторожности	5
6. Транспортировка и хранение.....	6
6.1 Маркировка продукции.....	6
6.1.1 Новое поколение клиновых задвижек.....	6
6.1.2 Другие клиновые задвижки.....	7
7. Монтаж и ввод в эксплуатацию.....	8
7.1 Испытание под давлением.....	9
8. Эксплуатация и техническое обслуживание.....	9
8.1 Эксплуатация	9
8.2 Обслуживание.....	10
8.3 Замена гайки штока	10
9. Рекомендуемые запасные части.....	11

4. Принцип работы

Клиновые задвижки AVK применяются в качестве запорной арматуры на трубопроводах. Не допускается использование клиновых задвижек для регулирования. Задвижки могут использоваться для работы в трубопроводах транспортирующих питьевую и техническую воду, сточные воды и нейтральные жидкости в соответствии с информацией указанной в

спецификации к выбранному типу задвижек. Условия работы должны быть ограничены температурой и давлением указанным в техническом описании. Нормальными рабочими условиями считаются: диапазон температуры $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \dots +70\text{ }^{\circ}\text{C}$, максимальная скорость потока 5 м/с и дифференциальное давление не более 16 бар.

Задвижки AVK не могут устанавливаться и использоваться в качестве опорных точек и всегда должны быть свободны от напряжений, возникающих в результате работы трубопровода или установки.

Работа задвижки осуществляется либо по часовой стрелке, закрытие по часовой стрелке (СТС), либо против часовой стрелки, закрытие против часовой стрелки (СТО). При работе задвижки, клин двигается вверх или вниз по резьбе штока. Клиновые задвижки AVK являются самоочищающимися благодаря полному проходу. Для использования преимущества полного прохода, задвижки рекомендуется устанавливать строго вертикально, либо с отклонением не более 45% от вертикальной оси. Установка в других положениях не рекомендуется. Особые условия эксплуатации могут применяться для задвижек с фланцем ISO, предназначенных для установки редуктора или привода. Пожалуйста ознакомьтесь с инструкцией по установке производителя электроприводов.

5. Меры предосторожности

Убедитесь, что все соответствующие вопросы, касающиеся правил охраны труда и техники безопасности соблюдаются до и во время работ по установке или техническому обслуживанию данного изделия. Ответственность за соблюдение безопасных методов работы лежит на конечных пользователях.

При любом монтаже или эксплуатации задвижек AVK необходимо принимать во внимание потенциальную опасность наличия в трубопроводе жидкости и образовавшихся газов под давлением. Перед началом работ, необходимо сбросить внутреннее давление, изолировать трубопровод, разгерметизировать и опорожнить. **НЕСОБЛЮДЕНИЕ ЭТИХ ТРЕБОВАНИЙ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К СЕРЬЕЗНЫМ ТРАВМАМ ИЛИ СМЕРТИ!**

Весь обслуживающий персонал, должен быть осведомлен о весе задвижек или компонентов, с которыми планируется работать во время установки и технического обслуживания. Крайне важно, чтобы персонал, осуществляющий эти операции, был надлежащим образом обучен. Ответственность за то, чтобы эти обязанности выполняли только обученные и компетентные сотрудники, лежит на конечном пользователе.

Это руководство было разработано для оказания помощи, но оно не может заменить качественное обучение на рабочем месте. Однако технический персонал AVK всегда готов ответить на вопросы, связанные с конкретными проблемами, которые могут не быть отображены в данном руководстве.

Продукция AVK разработана в соответствии с высоким стандартом надежности. При правильном и целевом использовании продукция AVK безопасна. Однако это предполагает, что оборудование используется и обслуживается в соответствии с настоящим руководством, и пользователю рекомендуется изучить его и предоставить его в распоряжение всех сотрудников, которым может понадобиться ознакомиться с ним. AVK не несет ответственности за инциденты, возникшие в результате неправильной установки, эксплуатации или технического обслуживания. Ответственность за это полностью лежит на конечном пользователе.

Expect... 

6. Транспортировка и хранение

Разгрузка должна осуществляться осторожно. Груз нужно аккуратно опустить на землю, не роняя. Подъем должен осуществляться только с использованием отверстий фланцев, подъемных проушин или такелажных ремней. Если используется вилочный погрузчик, он должен обладать достаточной грузоподъемностью для подъема необходимого веса и иметь действующий сертификат о проведении технического обслуживания.

Все работники, участвующие в разгрузке, должны находиться в хорошем физическом состоянии. Они должны быть в защитных ботинках, защитном жилете, защитных очках и каске.

Все стропы, используемые для подъема, должны быть достаточной прочности. Запись в журнале должна подтверждать, что они хранились в прохладных, сухих условиях вдали от солнечного света и химической атмосферы, и что они по-прежнему работают в соответствии с их заявленной прочностью.

Сразу после выгрузки товар должен быть проверен на соответствие техническим требованиям (номинальный диаметр, рабочее давление и т.п.), а также наличие повреждений (целостность покрытия, уплотнительных поверхностей и т.п.).

Задвижки AVK следует хранить в месте, в котором они будут защищены от любого засорения или воздействия инородных веществ. Задвижки должны храниться в вертикальном положении и в почти закрытом состоянии, чтобы избежать длительное сжатие резины клина. Задвижка должна быть защищена от воздействия солнечных лучей, чтобы избежать окисление резины и покрытия. Задвижки, которые хранятся в холодном месте, должны быть защищены от замерзания. Обращаться и хранить задвижки серии 36 с ПЭ патрубками следует бережно, не повреждая их патрубки. Согласно нормам EN12007-2, максимальный срок хранения задвижек с ПЭ патрубками не превышает 2 года с даты изготовления задвижек (напечатана на патрубках). Поэтому, на складе их хранения рекомендуется принцип «первой поступила, первой покинула».

6.1 Маркировка продукции

6.1.1 Клиновые задвижки нового поколения и серия 636

Корпус - сторона 1

- Размер (DN) / класс давления (PN)
- Материал / стандарт конструкции
- Номер детали

Шильда - сторона 1

- Логотип AVK
- Артикул изделия
- Диаметр / класс давления / покрытие
- Стандарт
- Материал отливки/ марка резины
- Материал штока
- Направление закрытия / раб. среда / температура
- QR код





Корпус - сторона 2

- Логотип AVK
- Дата / год изготовления
- Номер поставщика

Шильда - сторона 2

- Логотип AVK
- Номер серии
- Артикул изделия
- Европейский и штриховой код
- Номер наряда-заказа
- Заводской номер

6.1.2 Другие клиновые задвижки



Корпус - сторона 1

- Номер корпуса
- Логотип AVK
- Диаметр задвижки (DN)
- Класс давления (PN)
- Материал отливки
- Номер поставщика



Отливка - сторона 2

- Материал отливки
- Дата производства отливки

Шильда - сторона 2

- Логотип AVK
- Европейский и штриховой код
- Артикул изделия
- Размер / класс давления / покрытие
- Стандарт
- Материал отливки / штока / резины
- Направление закрытия / раб. среда / температура
- Год производства
- Номер наряда - заказа
- Заводской номер

7. Монтаж и ввода в эксплуатацию.

Задвижки AVK должны быть защищены от повреждений во время транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ. Подъем посредством крана или любого иного подъемного механизма должен осуществляться только с использованием отверстий фланцев, подъемных проушин или такелажных ремней. Никогда не подвешивайте задвижку за штурвал, редуктор или привод..

Перед установкой задвижки необходимо ее осмотреть. Особое внимание следует обратить на шток, опорную поверхность запираения, фланцы и покрытие. Следует убедиться в отсутствии дефектов, погнутых деталей или деталей, находящихся не на своих местах, вмятин, царапин и прочих повреждений. При обнаружении любых дефектов следует принимать меры по ремонту или замене задвижек.

Поставляемые задвижки AVK могут иметь на концах различные фланцы, муфтовые соединения, раструбы и трубные патрубки для их подсоединения к трубопроводу, что зависит от технических условий заказчика. Любое подсоединение задвижек к трубопроводу должно выполняться квалифицированным персоналом.

При установке фланцевых задвижек следует использовать соответствующие прокладки, болты, шайбы и гайки. Ответные фланцы должны позволять их рассверловку на соответствие с рассверловкой фланцев задвижки.

Болты необходимо затягивать крест-накрест, а моменты их затяжки должны соответствовать рекомендациям производителя прокладки фланца. Для обеспечения равномерного распределения силы сжатия на поверхность прокладки следует произвести центровку фланцев задвижки. Размеры болтов указаны в Таблице 1.

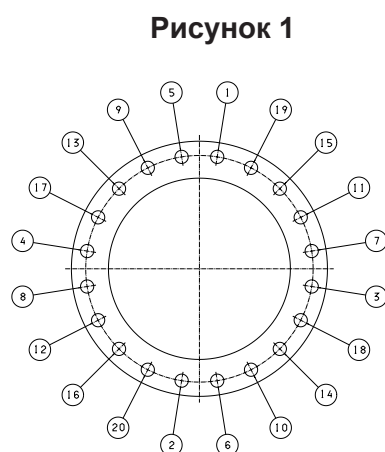


Таблица 1

DN mm	Размер болтов		Количество	
	Рабочее давление (бар) PN 10	PN 16	PN 10	PN 16
40	M16	M16	4	4
50	M16	M16	4	4
65	M16	M16	4	4
80	M16	M16	8	8
100	M16	M16	8	8
150	M20	M20	8	8
200	M20	M20	8	12
250	M20	M24	12	12
300	M20	M24	12	12
350	M24	M24	16	16
400	M24	M27	16	16
450	M24	M27	20	20
500	M24	M30	20	20
600	M27	M30	20	20
700	M27	-	24	-
800	M30	-	24	-
900	M30	M36	28	28
1000	M33	M39	28	28

Во время подсоединения задвижки к трубопроводу необходимо удостовериться в том, что соединительные фланцы трубопровода, контактирующие с фланцами задвижки, параллельны и абсолютно соосны друг с другом во избежание воздействия сил натяжения на корпус задвижки. По этой же причине, а также для обеспечения правильной установки фланцевых уплотнений также важно затянуть соединительные болты равномерно и в перекрестном порядке (см. Рис.1). Моменты затяжки болтов указываются поставщиком прокладок.

Задвижки с муфтовыми соединениями следует устанавливать в соответствии с рекомендациями производителя труб. До установки убедитесь в том, чтобы наружный диаметр трубы соответствовал внутреннему диаметру муфтового соединения задвижки.

При установке незакрепленных прокладок следует убедиться в их правильном расположении и достаточной смазке. Задвижки с трубными патрубками следует подсоединять надлежащей сваркой или через соответствующий соединитель. За рекомендациями по методу сварки обращайтесь к инструкциям изготовителя труб. При выборе соединительной арматуры, пожалуйста обращайтесь к представителям AVK.

За руководством к монтажу задвижек с соединительной муфтой Supra Maxi™ пожалуйста обращайтесь к отдельной монтажной инструкции по Supra Maxi™.

7.1 Испытание под давлением

После установки и перед тем, как засыпать траншею, следует испытать задвижку под давлением. Зафиксируйте трубу и задвижку, чтобы они не двигались. Если доиспытаний воздухом трубопровод и задвижка испытываются водой, следует убедиться в том, что в них не осталось воды при испытании задвижки под давлением - во избежание повреждения от мороза. Задвижки AVK рассчитаны на испытательное давление 1,5 x P.

8. Эксплуатация и техническое обслуживание

8.1 Эксплуатация

Задвижки, установленные под землей, обычно управляются удлинительными шпинделями. Задвижки, установленные над землей или в колодцах, можно приводить в действие штурвалом или электрическим приводом. Важно штурвалы и / или ключи управления, удлинительные шпиндели и приводы правильных размеров. За дополнительной информацией, пожалуйста, обращайтесь к техническим описаниям AVK каждой серии в отдельности. При монтаже задвижек, с электроприводом, соблюдайте крутящие моменты закрытия и число оборотов, указанные в соответствующих технических описаниях AVK. В случае, если задвижка установлена в колодец с удлинительным шпинделем, выходящим на поверхность земли, следует исключить передачу любых вертикально направленных сил от шпинделя непосредственно на шток задвижки, что обеспечивается созданием для него опоры, которая бы поддерживала его вес, например, от стены

Для задвижек диаметров выше DN 350, установленных на трубопроводах с максимальным расходом по нормам EN1074-1 Таблица 1, и с дифференциальным рабочим или испытательным давлением выше 10 бар, крутящий момент при открытии, необходимый для освобождения клина с опорной поверхности, может превышать моменты закрытия примерно на 30%. Это нужно учесть при установке и определении размера приводного механизма задвижки. За дополнительной информацией о возможностях понижения или исключения превышения моментов при открытии, пожалуйста обращайтесь в AVK.

Как только задвижка достигнет своего полностью открытого положения, рекомендуется слегка повернуть шток в сторону закрытия, чтобы снять любое напряжение на штоке.

При закрытии клиновой задвижки следует применять правильный момент и число оборотов. См. Таблицу 2.

Таблица 2

Максимальные моменты для задвижек нового поколения и серии 636

Максимальные моменты					Макс. моменты для задвижек нового поколения и серии 636				
Размер задвижки DN мм	Момент закрытия Нм	Момент свободного вращения Нм	Момент разрыва Нм	Кол-во оборотов при откр.	Размер задвижки DN мм	Момент закрытия Нм	Момент свободного вращения Нм	Момент разрыва Нм	Кол-во оборотов при откр.
40	40	6	400	11	40	25	3	250	12
50	40	6	400	11	50	25	3	250	12
65	60	6	400	14	65	25	3	250	17
80	60	6	400	17	80	35	3	400	17
100	80	6	400	21	100	35	3	400	21
125	80	6	500	26	125	40	3	500	26
150	80	12	600	26	150	40	3	600	26
200	120/100 ⁵⁾	12	800	33/35 ⁵⁾	200	80	3	800	33
250	180	12	1000	37	250	90	6	1000	37
300	200	16	1200	44					
350	300	24	1400	59					
400	300	24	1600	59/50 ⁴⁾					
450	300 ^{1)/450^{2)/500³⁾}}	25	1600	59 ^{1)/39^{2)/39³⁾}}					
500	300 ^{1)/450^{2)/500³⁾}}	25	1600	59 ^{1)/43^{2)/43³⁾}}					
600	500 ^{2)/700³⁾}	25	3200	53 ^{1)/52^{2)/53³⁾}}					
700	850	60	1700	60					
800	850	60	1700	70					
	6 bar/10 bar/16 bar								
900	800/800/1100	300	2500	85					
1000	800/800/1100	300	2500	85					

1) серия 02 и 20

2) серия 06 и 26

3) серия 55

4) серия 36

5) серия 15

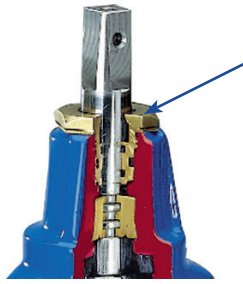
Для поддержания полной функциональности задвижки в течение ожидаемого срока службы рекомендуется ее частая эксплуатация. В зависимости от рабочей среды, рекомендуемая частота работы может варьироваться от одного раза в год до нескольких раз в месяц.

8.2 Обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Перед любыми работами по техническому обслуживанию, требующими демонтажа, убедитесь, что задействованная линия под давлением изолирована, разгерметизирована и опорожнена. Несоблюдение этого требования может привести к серьезным травмам или смерти.

8.3 Замена гайки штока

Задвижки со сменным уплотнением штока являются частью ассортимента выпускаемой продукции AVK. Уплотнение штока можно заменять независимо от положения задвижки. При необходимости замены уплотнения штока под давлением, порядок действий следующий:



1. Отвинтите гайку уплотнения штока в направлении против часовой стрелки.
2. Снимите гайку уплотнения штока
3. Замените гайку уплотнения штока, включая кольца круглого сечения, на новую, заказанную в AVK International A/S.
4. Смазать резьбу гайки смазкой средней вязкости.
5. Установить новую гайку, прочно затянув ее в направлении по часовой стрелке с моментом примерно 80 Нм

Это относится к задвижкам до DN 400 включительно. Для более габаритных задвижек используются отдельные руководства по техническому обслуживанию.

9. Рекомендуемые запчасти

Поскольку задвижка предназначена для установки непосредственно в грунт, она спроектирована так, чтобы не требовать технического обслуживания в течение всего срока службы. Таким образом, запасные части не требуются, и ремонт задвижки в случае неисправности не предполагается. В случаях, когда запасные части необходимы для технического обслуживания или ремонта, следует использовать только оригинальные запасные части AVK. AVK не несет ответственности за ущерб, причиненный установкой не оригинальных деталей.