

# Valtek SafeGuard и SureGuard

## Сальники повышенной герметичности

### ОБЩИЕ ИНСТРУКЦИИ

В настоящей инструкции приводятся указания по распаковке, установке и обслуживанию сальников повышенной герметичности типа Valtek SafeGuard™ и Valtek SureGuard™ для регулирующих клапанов Valtek®. Пользователи и обслуживающий персонал должны внимательно прочитать эти инструкции перед началом работы с клапаном. Указания по обслуживанию регулирующих клапанов, приводов и позиционеров можно найти в соответствующих инструкциях.

**Для предотвращения несчастных случаев и повреждения деталей клапана необходимо строго соблюдать требования, указанные под заголовками ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ и ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Внесение изменений в данное изделие, использование низкокачественных и не заводских деталей или использование отличных от указанных методов обслуживания могут существенно повлиять на работоспособность и представлять опасность для персонала и оборудования и привести к прекращению действия имеющихся гарантий.**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** При работах с данным изделием, как и со всеми другими средствами управления технологическими процессами, должны соблюдаться общепринятые в промышленности правила техники безопасности. В частности, индивидуальные средства защиты и грузоподъемные устройства должны применяться согласно инструкциям.

### Распаковка

1. После распаковки проверьте комплектность по упаковочному листу, который прилагается к каждой упаковке.

### САЛЬНИКИ VALTEK SAFEGUARD

Сальники повышенной герметичности типа Valtek SafeGuard рассчитаны на минимальное техническое обслуживание и служат для предотвращения

неконтролируемых выбросов. Их можно установить с целью модернизации в стандартные поворотные и прямоходные регулирующие клапаны Valtek. В сальнике применяются шевронные сальниковые кольца из углеродопласта и чистого фторопласта ПТФЭ, а также специальные тарельчатые пружины для поджатия сальниковых колец в динамическом режиме.

В сальнике Valtek SafeGuard применяются промежуточные кольца, отличающиеся от используемых в стандартных сальниках Valtek с набивкой из фторопласта ПТФЭ. В комплекты для модернизации входят указанные промежуточные кольца, кольца набивки и детали для поджатия в динамическом режиме.

При использовании сальника Valtek SafeGuard для модернизации существующих клапанов стенки проточки в крышке под сальник не должны иметь царапин, а их шероховатость в зоне контакта с новой набивкой должна составлять 16 R<sub>a</sub>. Шток также не должен иметь царапин, а его поверхность должна быть шлифована для получения шероховатости поверхности не хуже 8 R<sub>a</sub>. В клапанах, поставляемых с направляющими и гильзами, гильзы должны быть проверены на предмет плотного контакта со штоком. Замените поврежденные и изношенные направляющие и гильзы.

### Установка сальника Valtek SafeGuard

Убедитесь в том, что поверхности проточки под сальник и штока находятся в удовлетворительном состоянии, а шток установлен в клапан в соответствии с инструкциями по монтажу, эксплуатации и обслуживанию. Установите набивку Valtek SafeGuard в соответствии с нижеследующими инструкциям (см. рис. 1).

1. Установите нижнюю направляющую штока (с гильзой, если таковая используется) в проточку в крышке. Затем установите в проточку тонкую антиэкструзионную шайбу из нержавеющей стали, а затем внутреннее и наружное переходные кольца из углеродопласта.

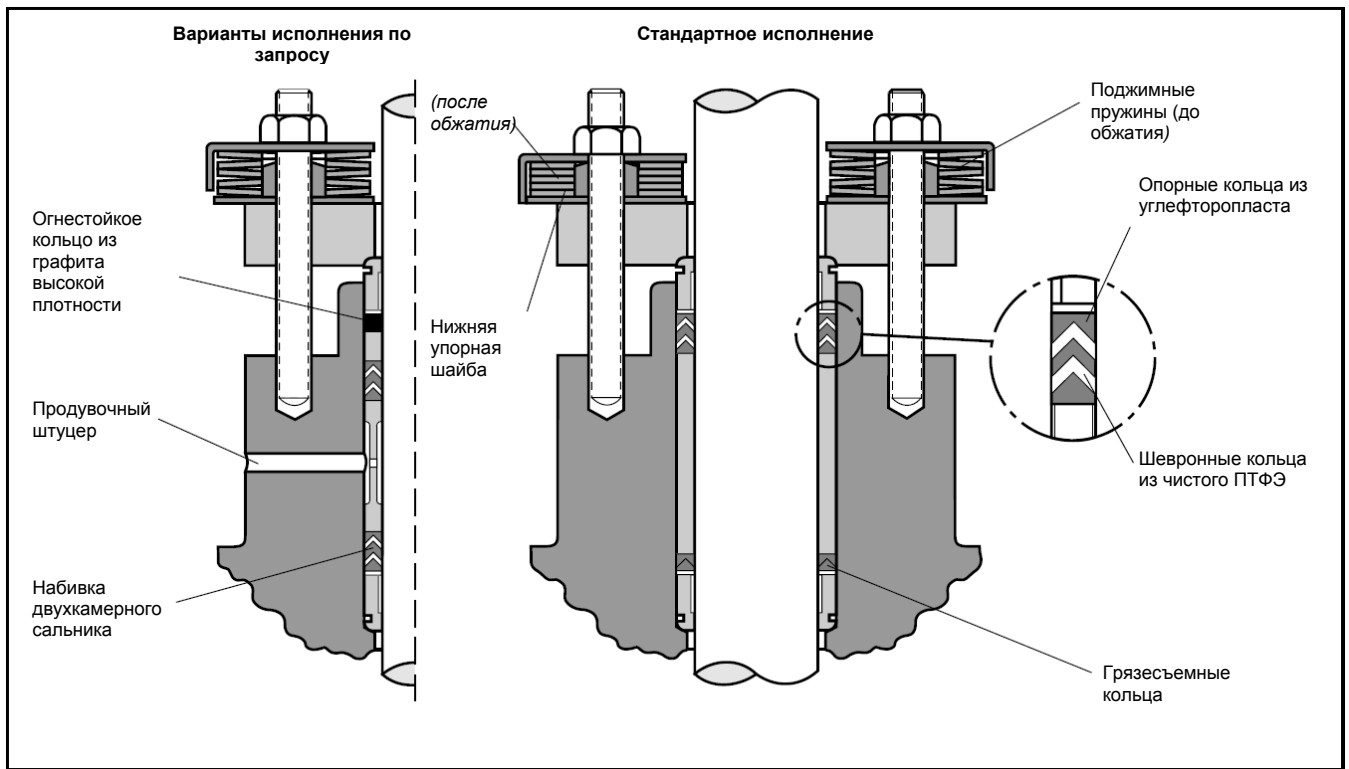


Рисунок 1: Сальник Valtek SafeGuard

**Примечание:** Грязесъемные кольца не предусматриваются для двойных сальниковых камер поворотных клапанов; их установка рекомендуется в клапанах с удлиненными крышками, работающими с высокотемпературными средами. В двухкамерном сальнике используется вторая набивка вместо грязесъемного кольца.

Установите в проточку крышки предусмотренные промежуточные кольца кроме верхнего антиэкструзионного кольца.

2. Затем установите в сальниковую камеру уплотнительный комплект Valtek SafeGuard. Набивка устанавливается сразу целиком. Она состоит из колец, собранных в следующем порядке:

- Внутреннее переходное кольцо из углефторопласта - 1 шт...
- Шевронное кольцо из чистого ПТФЭ - 1 шт.
- Шевронное кольцо из углефторопласта - 1 шт.
- Шевронное кольцо из чистого ПТФЭ - 1 шт.
- Наружное переходное кольцо из углепласта - 1 шт.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Хотя для нормальной работы смазка набивки не требуется, ее использование увеличит срок службы набивки и уменьшит трение. Рекомендуется использовать фторсодержащие смазки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** При установке набивки не повредите шевронные кольца о резьбу штока.

3. Установите сверху на набивку верхнюю антиэкструзионную шайбу из нержавеющей стали и верхнюю направляющую штока. Крышка сальника устанавливается вместе с приводом.
4. Соедините шток клапана со штоком привода в

соответствии с инструкцией по монтажу, эксплуатации и обслуживанию привода.

5. Перед окончательной сборкой сальника необходимо установить поджимные тарельчатые пружины. Смажьте удлиненные болты крышки сальника и установите их на место.
6. Затем наденьте на болт нижнюю упорную шайбу, штампованную, с закругленными краями так, чтобы она лежала на крышке сальника. Наденьте на болт гильзу так, чтобы торец с фаской 30° был обращен вверх. Затем установите на гильзу первую тарельчатую пружину так, чтобы она касалась нижней упорной шайбы у внутреннего отверстия. После этого установите четыре тарельчатые пружины, попеременно поворачивая их. Последняя пружина должна касаться верхней упорной шайбы по наружному диаметру. (См. рис. 1).
7. Затем установите на верхнюю упорную шайбу нажимную шайбу с указателем, который должен быть обращен вниз. Перед установкой гаек крышки сальника смажьте их поверхности, которые будут контактировать с нажимной шайбой. Указатель на верхней нажимной шайбе должен находиться на стороне, противоположной штоку клапана.
8. Затяжка гаек сальников с поджимными пружинами проводится попеременно на каждом пакете пружин пока конец указателя не будет располагаться заподлицо с нижней поверхностью нижней упорной шайбы. Если верхняя упорная шайба поворачивается при затяжке, удерживайте ее плоскогубцами. Так как высота набивки уменьшается из-за износа и при низкой температуре рабочей среды, указатель поможет обнаружить это явление.

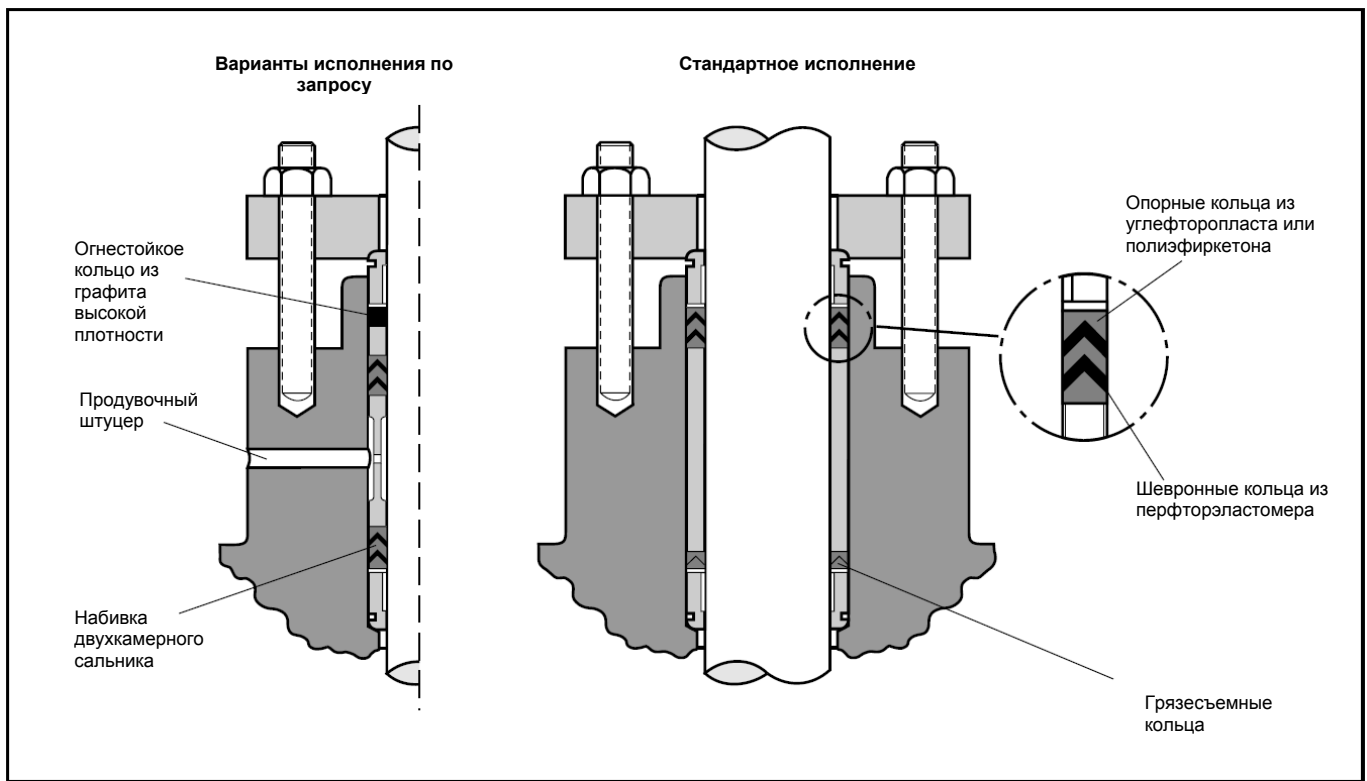


Рисунок 2: Сальник SureGuard

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Для увеличения срока службы набивки в часто используемых клапанах тарельчатые пружины должны быть обжаты так, чтобы конец указателя находился заподлицо с верхней поверхностью нижней упорной шайбы, но не более.

## Обслуживание сальника Valtek SafeGuard

Состояние указателя обжатия пружин должно проверяться не реже одного раза в шесть месяцев.

Если нижняя упорная шайба опустилась ниже торца указателя из-за уменьшения высоты набивки, пружины необходимо поджать для создания достаточной нагрузки на уплотнительные кольца из фторопласта ПТФЭ.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Момент затяжки, требуемый для сжатия двух пакетов тарельчатых пружин будет больше обычного из-за дополнительного трения и осевых нагрузок, создаваемых пружинами.

## САЛЬНИКИ VALTEK SUREGUARD И VALTEK SUREGUARD XT

Сальник повышенной герметичности типа Valtek SureGuard и его высокотемпературный аналог Valtek SureGuard XT рассчитаны на защиту от неконтролируемых выбросов при минимальном техническом обслуживании. Их можно установить с целью модернизации в стандартные прямоходные и поворотные регулирующие клапаны Valtek. В сальнике Valtek SureGuard применяются опорные кольца из углеродопласта, а в сальнике Valtek SureGuard XT - из полиэфиркетона.

В сальниках Valtek SureGuard применяются промежуточные кольца, отличающиеся стандартных сальниках Valtek с набивкой из фторопласта ПТФЭ. В комплекты для модернизации входят указанные промежуточные кольца, кольца набивки и детали для поджатия в условиях динамических нагрузок.

При использовании сальника Valtek SafeGuard для модернизации существующих клапанов стенки проточки в крышке под сальник не должны иметь царапин, а их шероховатость в зоне контакта с новой набивкой должна составлять  $16 R_a$ . Шток также не должен иметь царапин, а его поверхность должна быть шлифована для получения шероховатости поверхности не хуже  $8 R_a$ . В клапанах, поставляемых с направляющими и гильзами, гильзы должны быть проверены на предмет плотного контакта со штоком. Замените поврежденные и изношенные направляющие и гильзы.

## Установка сальника Valtek SureGuard

Инструкции по установке набивки Valtek SureGuard и Valtek SureGuard XT в клапан приводятся ниже (см. рис. 2 и Таблицу 1).

1. Перед установкой нанесите на кольца набивки тонкий слой высокотемпературной фторсодержащей смазки (включая поверхности между шевронными кольцами).
2. Установите нижнюю направляющую штока в проточку под сальник в крышке. Затем установите в проточку тонкое антиэкструзионное кольцо из нержавеющей стали, а затем а затем внутреннее и наружное переходные кольца из углеродопласта или полиэфиркетона (см. рис. 2).

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Грязеулавливающие кольца не предусматриваются для двойных сальниковых камер клапанов с поворотным плунжером; их установка рекомендуется в клапанах с удлиненными крышками, работающими с высокотемпературными средами. В двухкамерном сальнике используется вторая набивка вместо грязеулавливающего кольца.

3. Установите в камеру крышки предусмотренные промежуточные кольца кроме верхнего антиэкструзионного кольца.

4. Затем установите уплотнительный комплект Valtek SureGuard поверх штока клапана. Набивка устанавливается сразу целиком. Она состоит из колец, собранных в следующем порядке:

Внутреннее переходное кольцо из углеродопласта или полиэфиркетона - 1 шт.,  
 Шевронное кольцо из перфторэластомера - 1 шт.  
 Шевронное кольцо из углеродопласта или материала РЕЕК - 1 шт.  
 Шевронное кольцо из перфторэластомера -1 шт.  
 Наружное переходное кольцо из углеродопласта или полиэфиркетона - 1 шт.

5. Установите сверху на набивку антиэкструзионную шайбу из нержавеющей стали и верхнюю направляющую штока.
6. Соедините шток клапана со штоком привода в соответствии с инструкцией по монтажу, эксплуатации и обслуживанию привода.

Обжатие набивки Valtek SureGuard имеет определяющее значение для работы сальника. Поэтому гайки крышки сальника должны быть затянуты с соответствующим моментом. В Таблице I для справки приводятся моменты затяжки стандартных уплотнительных комплектов Valtek SureGuard с опорными кольцами из любых материалов при температурах набивки от 0° F до 350° F (от -18° C до 177° C). При температуре набивки Valtek SureGuard от 350° F до 550° F (от 177° C до 288° C), указанные в Таблице I моменты необходимо уменьшить на 20 – 25%. При использовании пожаробезопасного сальника Valtek SureGuard ХТ указанные моменты необходимо увеличить на 10%.

7. Затяните нажимные гайки крышки сальника с моментом, указанным в Таблице I.

## Обслуживание сальника Valtek SureGuard

Не реже одного раза в шесть месяцев проверяйте моменты затяжки гаек сальника. Хотя осадка набивки Valtek SureGuard (приводящая к уменьшению момента затяжки) маловероятна, тем не менее необходимо проверить соответствует ли фактический момент затяжки указанному в таблице. При значительных колебаниях температуры

технологической среды в клапане Flowserve рекомендует использовать конструкцию с динамическим поджатием тарельчатых пружин. В многих случаях соответствующий комплект деталей для Valtek SafeGuard позволяет решить эту задачу.

Таблица I: Моменты затяжки гаек сальника Valtek SureGuard

Диаметр штока (вала)		Диаметр шпильки		Момент затяжки*	
(дюйм)	(см)	(дюйм)	(см)	(дюйм-фунт)	(Нм)
0,5	1,27	0,312	0,792	22	2,5
0,562	1,43	0,375 0,5	0,953 1,27	24 32	2,75 3,6
0,625	1,587	0,312 0,375	0,792 0,953	24 25	2,75 2,8
0,75	1,905	0,375	0,953	26	3,0
0,875	2,222	0,375 0,5	0,953 1,27	28 37	3,15 4,15
1,0	2,54	0,375 0,5	0,953 1,27	35 46	4,0 5,2
1,125	2,857	0,5 0,625	1,27 1,587	64 80	7,25 9,0
1,5	3,81	0,5 0,625 0,75	1,27 1,587 1,905	78 102 123	8,8 12,0 14,0
2,0	5,08	0,5 0,625 0,75	1,27 1,587 1,905	105 131 158	12,0 15,0 18,0
2,5	6,35	0,625 0,75	1,587 1,905	161 193	18,0 22,0
3,0	7,62	0,625 0,75	1,587 1,905	296 356	33,0 40,0

\* Указанные моменты относятся к температурам от 0° F до 350° F (от -18° C до 177° C). При температуре от 350° F до 550° F уменьшите момент на 20 – 25%. При использовании сальника ХТ увеличьте момент на 10%.

Flowserve Corporation является признанным лидером отрасли в области проектирования и изготовления выпускаемых изделий. Можно быть уверенным в том, что данное изделие Flowserve будет безопасно и эффективно работать на протяжении всего срока службы при условии правильного подбора. В этой связи, покупатели и пользователи должны понимать, что изделия Flowserve могут использоваться в самых разных системах при изменении режимных параметров в широком диапазоне. Хотя компания Flowserve может дать (и часто это делает) общие рекомендации по эксплуатации, мы не можем предоставить конкретных данных и указаний для всех возможных условий. Поэтому именно покупатель и пользователь отвечают за правильность расчета и выбора изделий Flowserve, их монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание. Покупатель и пользователь должны ознакомиться с инструкциями по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию, прилагаемыми к изделию, и обучить свой персонал и персонал подрядчиков безопасной эксплуатации изделия в конкретных условиях.

Хотя содержащиеся в данных печатных материалах сведения и нормативно-техническая документация точны, они поставляются только в информативных целях и не должны рассматриваться как официально одобренные или как гарантирующие, при своем использовании, получение удовлетворительных результатов. Ничто из здесь изложенного не следует истолковывать в качестве явно выраженной или неявно подразумеваемой гарантии относящейся к любому аспекту данного изделия. Поскольку Flowserve постоянно улучшает и модернизирует конструкцию своего изделия, содержащаяся здесь информация, нормативно-техническая документация и геометрические параметры могут быть изменены без уведомления. При возникновении любого рода вопросов, касающихся содержания данного документа покупателю/потребителю следует связаться с представителем Flowserve Corporation в любом из ее международных подразделений или офисов.

Для получения дополнительной информации обращайтесь:

Для получения дополнительной информации о компании Flowserve и ее продукции посетите Интернет-сайт [www.flowserve.com](http://www.flowserve.com) или позвоните в США по тел.: 972 443 6500

### Производственные предприятия

1350 N. Mt. Springs Prkwy.  
Springville, UT 84663  
Телефон: 801 489 8611  
Факс: 801 489 3719

1300 Parkway View Drive  
Pittsburgh, PA 15205 USA  
Телефон: 412 787 8803  
Факс: 412 787 1944

Allée du Quartz 1  
CH-2300 La Chaux-de-Fonds  
Switzerland  
Телефон: (41) 32 925 9700  
Факс: (41)32 926 5422

12, av. du Québec, B.P. 645  
91965, Courtaboeuf Cedex, France  
Телефон: (3 31) 60 92 32 51  
Факс: (33 1) 60 92 32 99

### Центры оперативной помощи заказчикам

5114 Railroad Street  
Deer Park, TX 77536 USA  
Телефон: 281 479 9500  
Факс: 281 479 8511

104 Chelsea Parkway  
Boothwyn, PA 19061 USA  
Телефон: 610 497 8600  
Факс: 610 497 6680

1300 Parkway View Drive  
Pittsburgh, PA 15205 USA  
Телефон: 412 787 8803  
Факс: 412 787 1944

Сертифицировано по ISO 9000



FCD VLAIM040-03 ©2000 Flowserve Corporation. Flowserve Corporation, Valtek Control Production.