

СОГЛАСОВАНО

Grundfos Alldos dosing and disinfection

Managing director
(руководитель предприятия)

Alldos Eichler GmbH, Reetzstr. 85, D-76327, Pfinztal,
Germany

(подпись)

Poul Madsen

УТВЕРЖДЕНО

Представительство Grundfos Alldos в РФ

Генеральный директор
(руководитель предприятия)

ООО «Грундфос», 109544, г. Москва, ул. Школьная
39-41.

(подпись)

В. В. Дементьев

МП

Запорные клапана серии 547

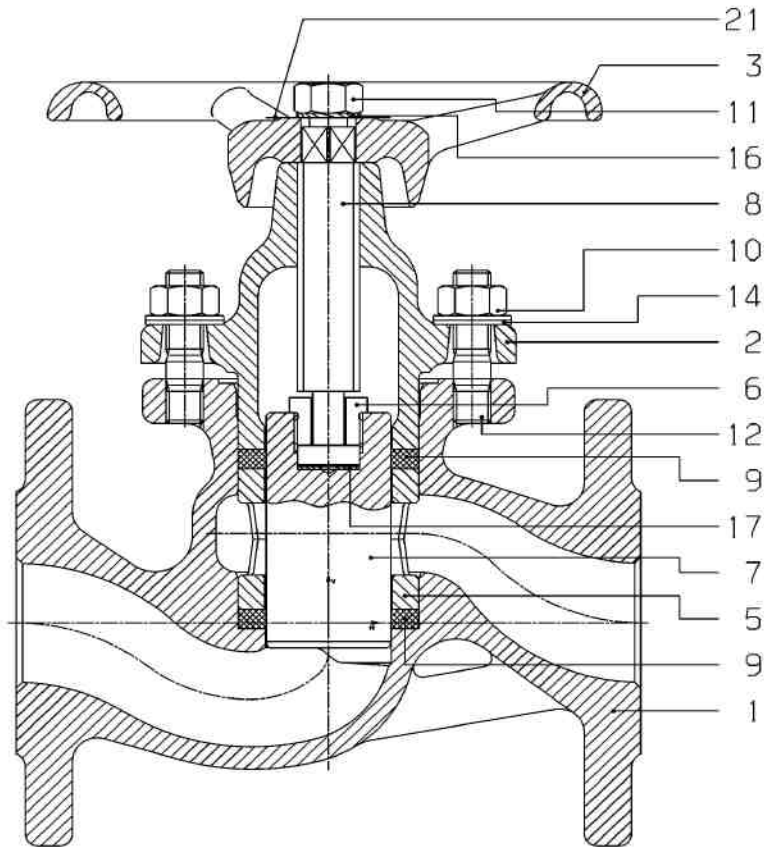
Руководство по эксплуатации
15.710547-V1.0 РЭ

Москва 2009

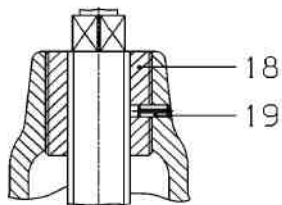
СОДЕРЖАНИЕ

Стр. 3	Спецификация
Стр. 4	Обзор способов соединения
Стр. 4	Указания по хранению
Стр. 5 – 6	Руководство по установке и вводу в эксплуатацию
Стр. 6	Инструкция по эксплуатации
Стр. 7	Информация об опасных ошибках в работе и техника безопасности
Стр. 8 – 10	Инструкции по ремонту и восстановлению
Стр. 11	Эскизы сборки
Стр. 12	Таблица данных (моменты)
Стр. 13	Перечень сменно-запасных частей
Стр. 14	Регулирующий поршневой клапан KVRKN

Спецификация



1. Корпус
2. Крышка
3. Маховик
5. Фонарная втулка
6. Разъемное резьбовое соединение
7. Поршень
8. Шток
9. Клапанная шайба КХ-GT
10. Шестигранная гайка
11. Шестигранная гайка
12. Шпилька
14. Тарельчатая шайба
16. Зубчатая пружинная шайба
17. Диск
18. Резьбовая втулка
19. Стяжной штифт
21. Дошечка с обозначением типа

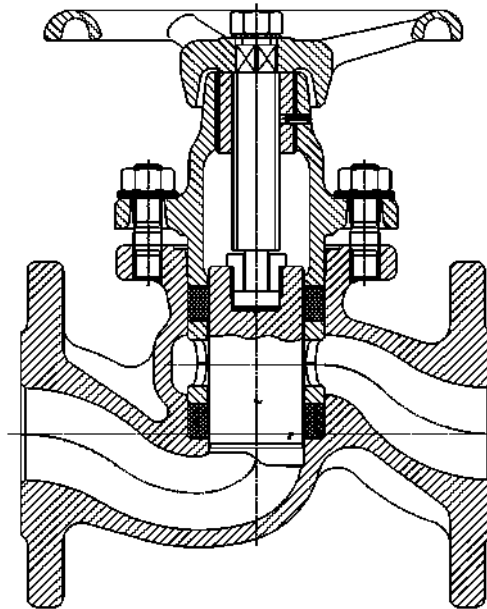


*Только для ДУ 40, 50
WKZ VI, VIII, Xc*

Обзор способов соединения

Обозначение типа:

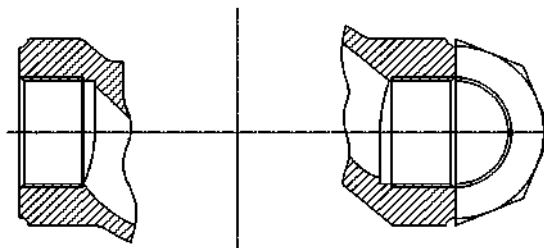
KVN



Номинальная ширина:

ДУ 15 – 50 III, VI
 ДУ 10 – 50 VIII, Xc

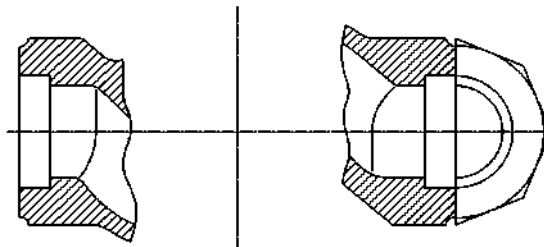
KVMN



Радиус 1/2" - 2"
 Внутренняя резьба 1/2" - 2"

KVSN

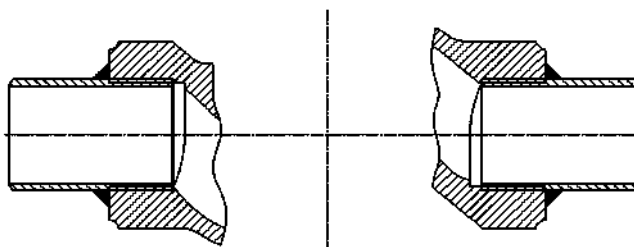
с привариваемыми концами



ДУ 1/2" - 2"

KVSN

с навариваемыми концами



ДУ 15 - 50

Установочные размеры, условное давление, материалы и ограничения по использованию см. в каталоге

Указания по хранению

Клапаны и запасные части к ним должны храниться только в сухих помещениях. Хранение клапанов в сборе производится в том состоянии, в котором они находились при поставке (клапан в ЗАКРЫТОМ положении, соединительные патрубки заглушены). Следует осторожно обращаться с запасными частями и хранить их в оригинальной упаковке завода-изготовителя.

При использовании чехлов или усадочной пленки необходимо принять должные меры для предотвращения конденсации влаги внутри упаковки.

Соответствующая защита рекомендуется для хранения в пыльных помещениях.

Во избежание путаницы все детали должны быть промаркированы согласно накладной и уложены на хранение в должном месте.

Температура помещения не должна выходить за пределы -20°C и $+50^{\circ}\text{C}$, при этом следует избегать резких перепадов (вызывающих конденсацию и отпотевание).

Руководство по уходу и Инструкция по эксплуатации поставляются с изделием и должны храниться вместе с ним, чтобы важная информация была передана надлежащим образом.

Наши клиенты своевременно получают циркулярное письмо-извещение обо всех изменениях относительно требований по хранению продукции.

Повреждения, полученные в результате неправильного хранения, освобождают компанию от каких-либо обязательств по гарантии и ответственности за качество продукции.

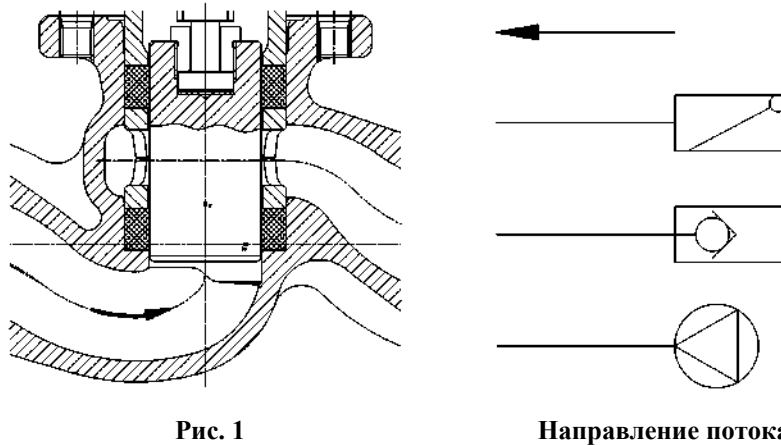
Руководство по установке и вводу в эксплуатацию

Запорные клапаны могут устанавливаться на трубопроводе в любом положении.

Тем не менее, должно соблюдаться рекомендуемое направление сквозного потока (показанное стрелкой на корпусе).

Примечание: Перед установкой клапана следует удалить предохранительные заглушки с обеих сторон корпуса.

Внимание: При закрытии клапанов такого типа проявляется эффект поршневого насоса. Это может привести к повышению давления на входе в случае установки клапана по предпочтительному направлению потока. При использовании с поршневыми насосами и невозвратными клапанами, поршневые клапаны должны соответственно устанавливаться в противоположном направлении (см. Рис. 1).



После ввода в действие клапанов с шайбами KX-GT никакого специального обслуживания не требуется, так как они не садятся как обычные мягкие уплотнительные кольца.

Рекомендуемые значения момента затяжки указаны в **Таблице технических данных на стр. 12.**

В связи с тем, что клапаны отличаются высокой прочностью корпуса, следует уделять внимание соосности и параллельности соединений на концах системы.

Общая длина клапанов, привариваемых встык, выбирается с учетом сварки в собранном состоянии (клапан в закрытом положении).

Рекомендуется проверять изменения температуры в районе кольцевого седла клапанов с приваренными концами.

Примечание: Если трубопровод и клапан подлежат последующей изоляции, то она не должна быть выше фланца крышки корпуса, чтобы не закрывать доступ к шестигранным гайкам (поз. 10). Съемное исполнение изоляции не требуется, так как в случае ремонта и техобслуживания корпус клапана может оставаться на месте.

Компания не несет ответственности в отношении гарантии и качества продукции в случае повреждений, полученных в результате неправильной установки и несоблюдения правил эксплуатации.

Инструкция по эксплуатации

Клапаны должны закрываться по часовой стрелке и открываться против часовой стрелки. При закрытии клапана маховик следует закручивать до тех пор, пока он не соприкоснется с крышкой. В отличие от шаровых клапанов, поршневые не требуют повышенного усилия затяжки. Благодаря их конструкции запирание может достигаться до перехода в закрытое положение. Для защиты клапанной шайбы поршневые клапаны должны всегда закрываться до полной остановки маховика.

Вышеуказанные правила не применимы при открытии клапана или его установке в открытое положение в регулировочных целях, так как могут также использоваться для регулирования и изменения подачи.

В случае возникновения течи из-под крышки клапана, проверьте затяжку гаек (10) согласно таблице на стр. 13 и затяните их при необходимости. Для этого клапан должен находиться в **ЗАКРЫТОМ** положении, если это не клапан с **шайбой KX-GT**. В этом случае его можно подтягивать в **ОТКРЫТОМ** положении.

Гарантия не распространяется в случае повреждений, полученных в результате несоблюдения правил эксплуатации.

Рекомендуемые профилактические меры для обеспечения наибольшего срока службы

Так же, как и для всех шпиндельных механизмов, регулярная смазка **Metaflux Lubricating Metal Paste 70-85** может существенно продлить полезный срок службы штока (поз. 8). Кроме того, хорошо смазанный шток требует меньших усилий при вращении маховика.

Опасные ошибки и возможные источники опасности при эксплуатации

Так как рабочая жидкость несжимаема, работа клапанов может вызвать изменения давления в плотно закупоренных частях системы. Этот фактор следует учитывать особенно на стадии планирования, и его можно избежать путем выбора соответствующих положений установки (см. рис. 1).

Поршневые клапаны обеспечивают особенно хорошее запираение. При изменениях температуры рабочая жидкость, замкнутая между двумя поршневыми клапанами, может вызвать значительные изменения давления, которое может превысить допустимое значение, установленное для клапана. В таких случаях необходимо обеспечить соответствующую компенсацию объема (расширительный бак).

Всегда следите за тем, чтобы к шестигранным гайкам крепления крышки применялся правильный момент затяжки, указанный в Таблице технических данных на стр. 12.

Нельзя ослаблять или откручивать эти гайки, если клапан находится под давлением.

Клапаны не должны подвергаться гидравлическим ударам, превышающим допустимое давление в полтора раза.

После того, как резьба штока станет изношенной до степени, угрожающей его исправности, сбросьте давление на клапане и выполните необходимые процедуры технического обслуживания.

Клапаны, изготовленные из чугуна, особенно подвержены хрупкому разрушению и ударным повреждениям. Это следует иметь в виду при выборе материалов.

Независимо от области применения, необходимо всегда сверяться с диаграммой эксплуатационных ограничений (давление-температура) и учитывать пригодность материалов для различных рабочих жидкостей.

Инструкция по техническому обслуживанию и ремонту

Поршневые клапаны просты в ремонте. При этом используются обычные инструменты и приспособления для сборки и разборки. Клапаны **не** надо **снимать**, однако **давление** в системе должно быть **сброшено**, а трубопроводы **опорожнены**.

Для разборки мы рекомендуем следующий порядок действий:

- Сбросьте давление и опорожните систему
- Полностью откройте клапан
- Открутите гайки крепления крышки (поз. 10)
- Поверните маховик (поз. 3) по часовой стрелке (направление закрытия) (крышка выйдет из корпуса)
- Слегка поверните крышку (поз. 2) до тех пор, пока фланец не ляжет на торец шпильки (поз. 12) и поверните маховик против часовой стрелки (направление открывания) до тех пор, пока поршень (поз. 7) полностью не высвободится из клапанной шайбы (поз. 9), (см. рис. 1)
- Снимите крышку вместе с маховиком и штоковым узлом
- Снимите верхнюю клапанную шайбу (поз. 9) и фонарную втулку (Рис. 2*) с помощью съемного приспособления
- Снимите нижнюю клапанную шайбу (поз. 9) с помощью съемного крючка (Рис. 3*)

*** Будьте осторожны, чтобы не повредить отверстие в корпусе клапана**

- Зачистите корпус клапана и седло клапанной шайбы тонкой наждачной бумагой при необходимости

Примечание: Нельзя использовать пескоструйную обдувку

Для повторной сборки мы рекомендуем следующий порядок действий:

- Установите нижнюю клапанную шайбу с помощью приспособления (см. рис. 4*)
- Вставьте зачищенную фонарную втулку (**)
- Установите верхнюю клапанную шайбу с помощью приспособления

Внимание: Особое внимание следует уделять правильному положению клапанных шайб при установке в отверстие корпуса клапана с помощью монтажного приспособления

*) Нельзя использовать масло или смазку

**) Замените фонарную втулку для предохранения от зазубрин на выходном отверстии клапана (оптимизация протока)

Внимание: При каждой замене клапанной шайбы одновременно следите за тем, чтобы сборочный узел поршень/шток/крышка функционировал правильно. Обязательно проверьте!!!

При этом необходимо убедиться, что:

- a) наружная цилиндрическая поверхность поршня и поршневой привод гладкие и чистые
- b) головка штока свободно перемещается в разъемной резьбовой детали
- c) трапециевидная резьба штока не изношена сверх допустимого предела, и
- d) отсутствует чрезмерный зазор между штоком и резьбовой втулкой

Если ни один из вышеупомянутых компонентов не нуждается в замене, перед сборкой клапана смажьте трапециевидную резьбу и горловину крышки соответствующей смазкой, такой как Metaflux Lubricating Metal Paste 70-85.

Если какие-либо из деталей нуждаются в замене, выполните следующие действия:

- Открутите шестигранную гайку маховика (поз. 11)
- Выкрутите шток (поз. 8) из корпуса крышки (поз. 2)
- Зажмите поршень (поз. 7) в тисках

Внимание: Обязательно используйте мягкие зажимные губы тисков

- Выкрутите разъемную гайку (поз. 6)

Внимание: Левая резьба!

Если крышка оборудована резьбовой втулкой (поз. 18), выполните следующие действия:

- Аккуратно выбейте напряженный штифт (поз. 19) из корпуса крышки (вовнутрь)
- Зажмите крышку в тисках, выкрутите резьбовую втулку с помощью штока и маховика (см. Рис. 5)
- Вкрутите новую резьбовую втулку в крышку и соедините их штифтом *)

*) При замене подвижных деталей мы рекомендуем одновременно вставлять новый штифт и резьбовую втулку

- Установите шток в поршень, тщательно смазав головку штока **соответствующей смазкой (Metaflux Lubricating Metal Paste 70-85)**
- Установите шток в корпус и прикрепите маховик. Смажьте горловину крышки и шток **соответствующей смазкой (Metaflux Lubricating Metal Paste 70-85)**

Сборка корпуса и крышки

- Вкрутите шток с поршнем в корпус крышки
- Установите крышку в корпус клапана и закрепите гайкой на несколько оборотов
- Теперь полностью закройте клапан и откройте его снова (при открытии крышка углубляется в корпус клапана)
- Затяните гайки
- Полностью закройте клапан (поверните маховик по часовой стрелке)
- Затяните гайки крышки динамометрическим ключом в диагональном порядке до заданного момента затяжки

Рекомендуемые значения момента указаны в **Таблице технических данных на стр. 12.**

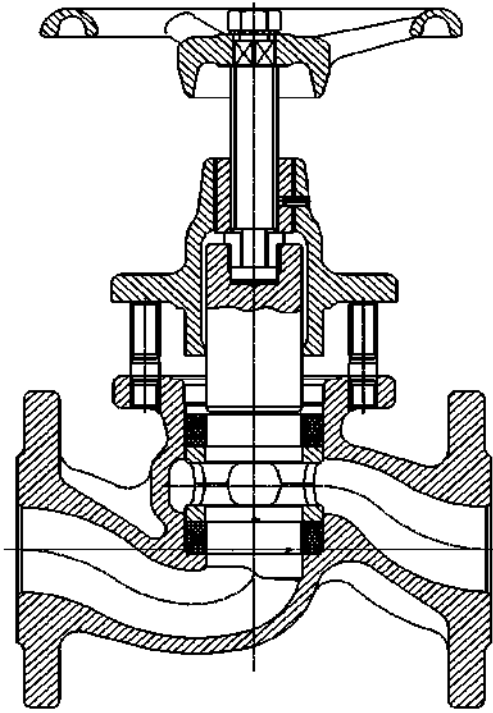


Рис. 1

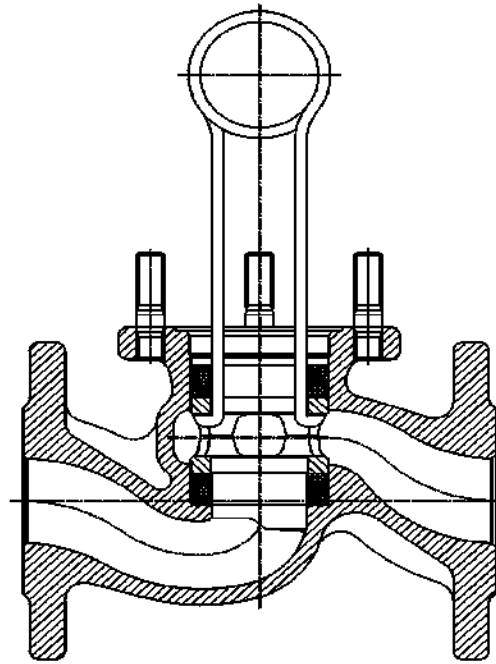


Рис. 2

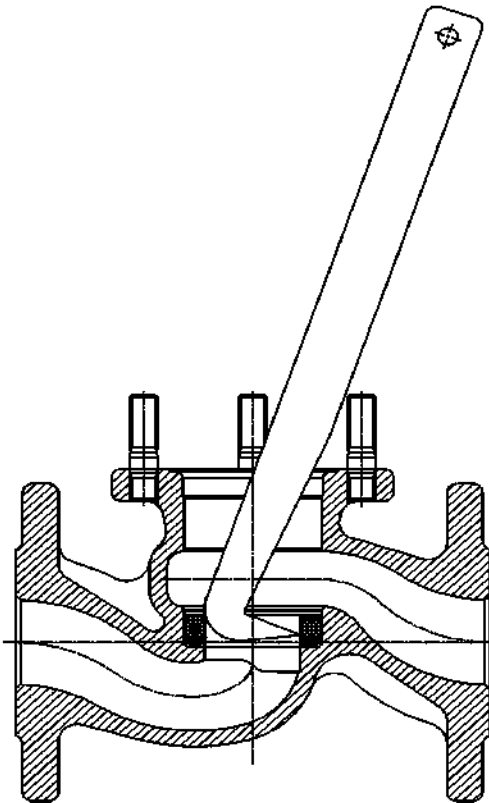


Рис. 3

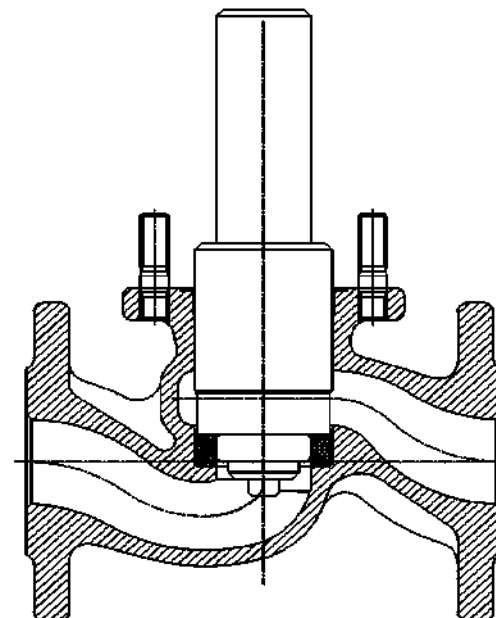


Рис. 4

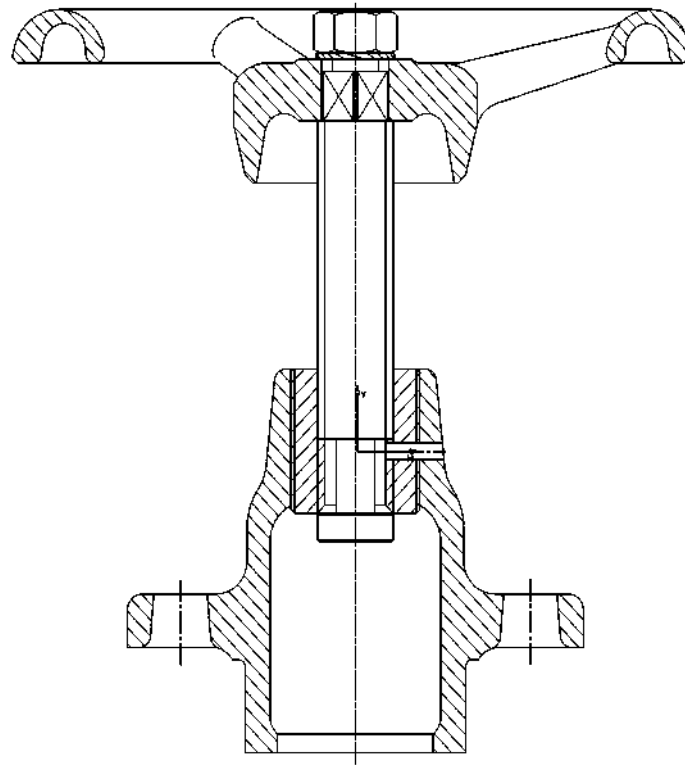


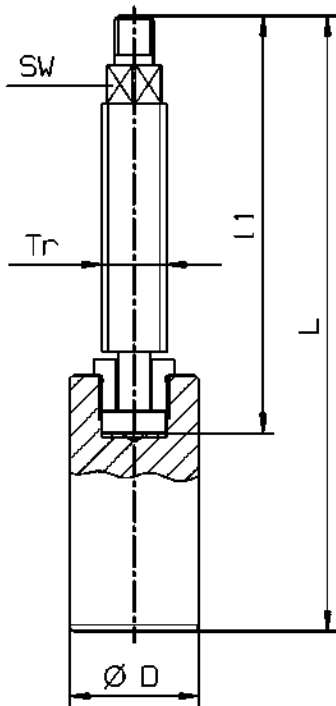
Рис. 5

Значения момента затяжки

Корпус - крышка				
ДУ	Шпилька		Момент (Нм)	
	размер	шт.	KX-GT	TFM 1600
10/15	M 10 x 30	2	5	5
20	M 10 x 30	3	5	5
25	M 10 x 30	4	6	6
32	M 12 x 35	4	9	8
40	M 12 x 35	4	13,5	10
50	M 12 x 35	4	17	12

Примечания по моментам

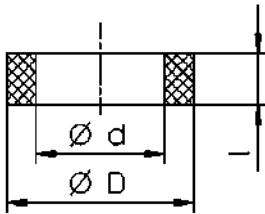
Указанные значения даны ориентировочно и применяются для смазанных гаек и болтов. Для клапанов, прослуживших длительное время и уже изношенных на уплотняемых поверхностях, или в случае газообразной рабочей среды, где при больших давлениях наблюдаются утечки, момент затяжки может быть увеличен максимум на 40%.



Поршневой узел KVN

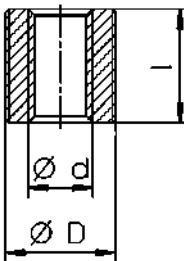
ДУ	L	l ₁	SW	Tr	D
10/15	110	79	8	14 x 4	15
20	126	91	8	14 x 4	20
25	143	100	9,5	16 x 4	25
32	160	112	11	20 x 4	30
40	190	129	12,5	20 x 4	40
50	218	149	14	22 x 5	50

Верхняя и нижняя клапанная шайба KX-GT



ДУ	D	d	l
10/15	23,5	15	8
20	30	20	9,3
25	38	25	10,6
32	45	30	14,6
40	58	40	14,6
50	70	50	16

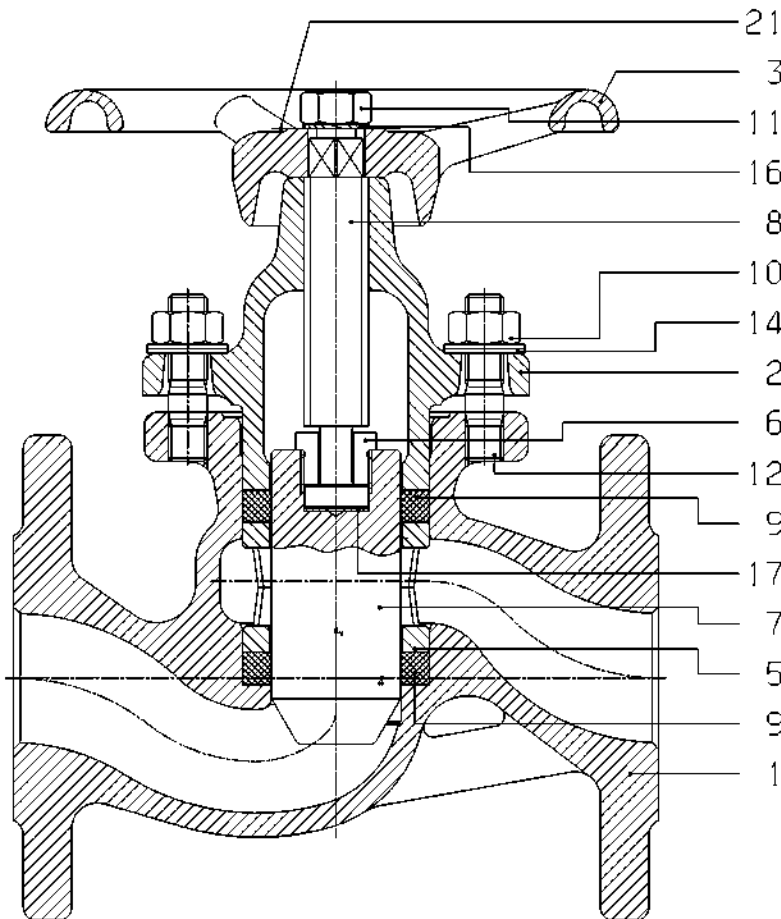
Резьбовая втулка, только для ДУ 40 и 50 – VI, VIII, Xc



ДУ	D	d	l
40	M 34 x 1,5	Tr 20 x 4	35
50	M 34 x 1,5	Tr 22 x 5	40

Инструкция по переделке поршневого клапана типа KVN в регулирующий поршневой клапан KVRKN

Регулирующие поршневые клапаны KVRKN, регулируются управляющим поршнем. Поэтому направление сквозного потока почти линейно, что облегчает регулирование потока рабочей среды. Система уплотнения соответствует принципу поршневых клапанов. Запорная функция может применяться так же, как и в обычных поршневых клапанах.

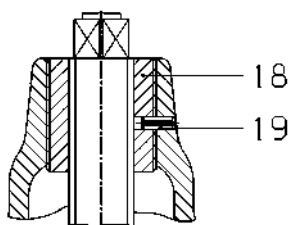


Для переделки поршневого клапана KVN в регулирующий поршневой клапан KVRKN обратитесь к данной инструкции wT1207/11

Стандартный поршень KVN следует заменить на управляющий поршень, составляющий регулировочный узел.

После этого клапан может быть собран в соответствии с инструкцией по установке.

Инструкции по хранению, установке и эксплуатации также включены в данный документ wT1207/11



Установочные размеры, условное давление, материалы и ограничения по использованию см. в каталоге