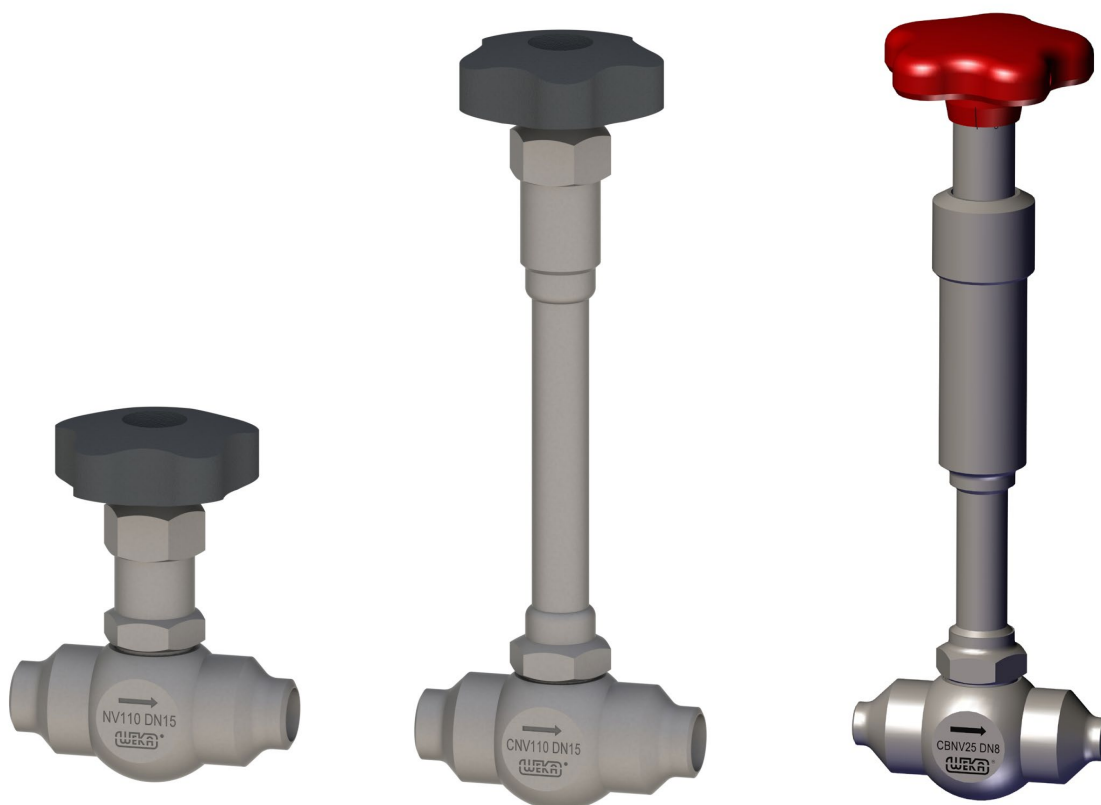




**Игольчатые
клапаны из
нержавеющей
стали**

**Номинальный
диаметр**
DN4 – DN15

**Номинальное
давление**
PN25 – PN420

Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию

Игольчатые клапаны NV, CNV, CBNV

Документ № C-0124 / 2019-08-22

Содержание

Содержание.....	2
1. Указания общего характера	3
1.1 Применимость.....	3
1.2 Транспортировка, упаковка, хранение и срок эксплуатации	3
1.3 Вывод из эксплуатации и утилизация.....	3
1.4 Контактная информация.....	3
2. Чистота	4
3. Предупреждающие символы.....	5
4. Информация по технике безопасности.....	6
5. Квалифицированный персонал.....	6
6. Составные части клапана.....	7
6.1 Клапаны типа NV и CNV	7
6.2 Клапан типа CBNV	7
7. Монтаж клапана	8
8. Эксплуатация клапанов	8
9. Техническое обслуживание клапанов.....	9
9.1 Замена маховика ручного управления	9
9.2 Замена верхней части	10
9.3 Разборка клапана (только для специалистов)	11
9.4 Сборка клапана (только для специалистов).....	11
10. Предельные состояния и возможные отказы	12
11. Запасные части	13

Целью данного руководства является ознакомление с конструкцией, функционированием и обслуживанием игольчатых клапанов из нержавеющей стали, которые производит компания WEKA. Для обеспечения длительного срока службы клапанов следует внимательно прочитать данное руководство.

Перед монтажом клапанов внимательно прочитайте приведенные инструкции и обсудите с производителем возникшие вопросы прежде, чем приступить к эксплуатации.

1. Указания общего характера

1.1 Применимость

Данное руководство содержит важные инструкции по установке, эксплуатации и обслуживанию изделий с целью гарантирования длительного и надежного срока их службы. Руководство применимо для игольчатых клапанов типа NV, криогенных игольчатых клапанов типа CNV и криогенных сильфонных игольчатых клапанов типа CBNV.

1.2 Транспортировка, упаковка, хранение и срок эксплуатации

Каждый клапан упаковывается в отдельный пластиковый пакет. При транспортировке клапаны упаковываются в прочные коробки. Изделия и соответствующие запасные части должны оставаться в оригинальной упаковке до момента их установки или ремонта. Изделия должны храниться в оригинальной упаковке в защищенном от пыли сухом помещении.

При правильном хранении обычно срок службы клапанов составляет 40 лет. При эксплуатации срок службы изделия обычно составляет 40 лет при условии проведения технического обслуживания в соответствии с приведенными далее в этом руководстве рекомендациями.

1.3 Вывод из эксплуатации и утилизация

Клапаны или запасные части к ним, которые не подлежат дальнейшей эксплуатации, должны быть надлежащим образом утилизированы. По экологическим соображениям обратная отправка с целью утилизации не всегда оправдана. Поэтому компания WEKA рекомендует проверить возможность перевозки с точки зрения защиты окружающей среды. По возможности изделия следует доставлять на местные заводы по переработке материалов в соответствии с требованиями национального законодательства.

Если обратная перевозка изделий для утилизации является приемлемой, сначала следует связаться с региональным представителем или напрямую с изготовителем.

1.4 Контактная информация

Изготовитель:

Компания WEKA AG
Schürlistrasse 8
CH-8344 Беретсвиль

Тел.: +41 44 833 43 43
Факс: +41 43 833 43 49

info@weka-ag.ch
www.weka-ag.ch

Уполномоченное лицо изготовителя:

Компания Евроснабтранс (Eurosnaabtrans)
в лице Директора
Вуколова Максима Витальевича
ОГРН: 1137746858468

Тел.: +74955071787

info@eurosnaabtrans.ru

2. Чистота

Сборка и испытание всех клапанов производятся в защищенной от пыли среде. Кроме того, перед отправкой клапаны тщательно очищаются и соответствуют стандарту ISO 23208-2005 для сосудов, которые эксплуатируются в низкотемпературных условиях. Все находящиеся в непосредственном контакте с рабочей средой детали не содержат масла, смазки, а также других загрязнений.

Клапаны для использования в газообразной или жидкой кислородной среде очищаются в соответствии со стандартом ISO 23208-O₂ или с дополнительной спецификации заказчика.
Клапаны маркируются как не содержащие масла и смазки, предназначены для использования в кислородной среде в соответствии со стандартом ISO 23208-O₂.



При проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту клапанов после разборки втулок клапана следует обязательно изолировать резьбовую часть корпуса клапана пластиковой крышкой или герметичным полиэтиленовым пакетом и липкой лентой. Это защитит корпус клапана от загрязнения.

Также соединительные элементы седла корпуса должны как можно дольше оставаться покрытыми желтыми колпачками, предотвращая попадание в корпус клапана каких-либо загрязнений.

Полностью разобранный верхняя часть также должна быть защищена от пыли и повреждений путем упаковки в оригинальные пластиковые тубы и помещения их в оригинальную упаковочную тару. В ином случае, ее следует аккуратно хранить в другом защищенном месте. Незначительные примеси могут обусловить нарушение герметичности или даже неисправность клапана!

Изготовитель настоятельно рекомендует проверять седло клапана и удалять загрязнения и возможные повреждения при каждом изъятии втулок. В случае сомнений, следует заменить эти детали.

Необходимо обязательно защищать корпуса клапанов от отработанного смазочного масла с примесью металлической пыли, мелких стружек или других загрязнений, которые могут образоваться во время сварки. Сварочное оборудование должно быть ограждено брезентовым полотном, либо сварку следует проводить в специально отведённом месте.

Вкрапление инородных частиц во время сварки может привести к преждевременной коррозии сварного шва или даже к повреждению сварных деталей. Это может ухудшить функциональные возможности всего устройства.

3. Предупреждающие символы

Рекомендации по технике безопасности и предостережения приведены для предотвращения ситуаций, опасных для жизни и здоровья пользователей и обслуживающего персонала, или материального ущерба. Их выделяют специальными терминами и дополнительно обозначают предупреждающими символами (пиктограммами). Применяемые символы имеют следующие значения:

Опасность: Если не предпринять соответствующие меры предосторожности, **последует** смерть, тяжелая травма и / или значительный материальный ущерб.



Предупреждение: Если не предпринять соответствующие меры предосторожности, следствием **может** быть смерть, тяжелая травма и / или значительный материальный ущерб.



Внимание: Если не предпринять соответствующие меры предосторожности, следствием **может** быть легкая травма и / или материальный ущерб.



Примечание: Важная информация об изделии и способе его использования.



4. Информация по технике безопасности

Клапаны из нержавеющей стали предназначены для использования в соответствии с техническими характеристиками, указанными в бланке подтверждения заказа, а также на техническом чертеже или в техническом паспорте. Любое другое использование не соответствует установленным требованиям. При возникновении ущерба ответственность единолично несет пользователь. Несанкционированные изменения, а также использование неоригинальных запасных частей исключают любую ответственность компании WEKA за нанесенный ущерб. Весь риск, связанный с внесением каких-либо изменений в готовое сборное изделие, принимает на себя пользователь. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт изделий может выполнять только квалифицированный персонал с соблюдением соответствующих требований. Внутри клапана может быть очень высокое давление. При разборке и техническом обслуживании изделия должны строго соблюдаться инструкции по технике безопасности. Даются четкие указания в случае необходимости следовать инструкциям по обращению с взрывными устройствами. Перед выполнением любых операций по техническому обслуживанию следует соблюдать следующие инструкции:

- Сбросить давление в корпусе клапана
- Исключить вмешательство сторонних лиц.



Клапаны для кислородного применения

Клапанам для кислородного применения должно быть оказано особое внимание во время монтажа и демонтажа. Грязь или неподходящий выбор веществ приводят к опасным ситуациям или к полной неисправности клапана при эксплуатации. Допускаются только уплотнения или оборудование, отестированные (для области применения) Федеральным ведомством по исследованию и испытанию материалов (BAM) или эквивалентными ведомствами.



5. Квалифицированный персонал

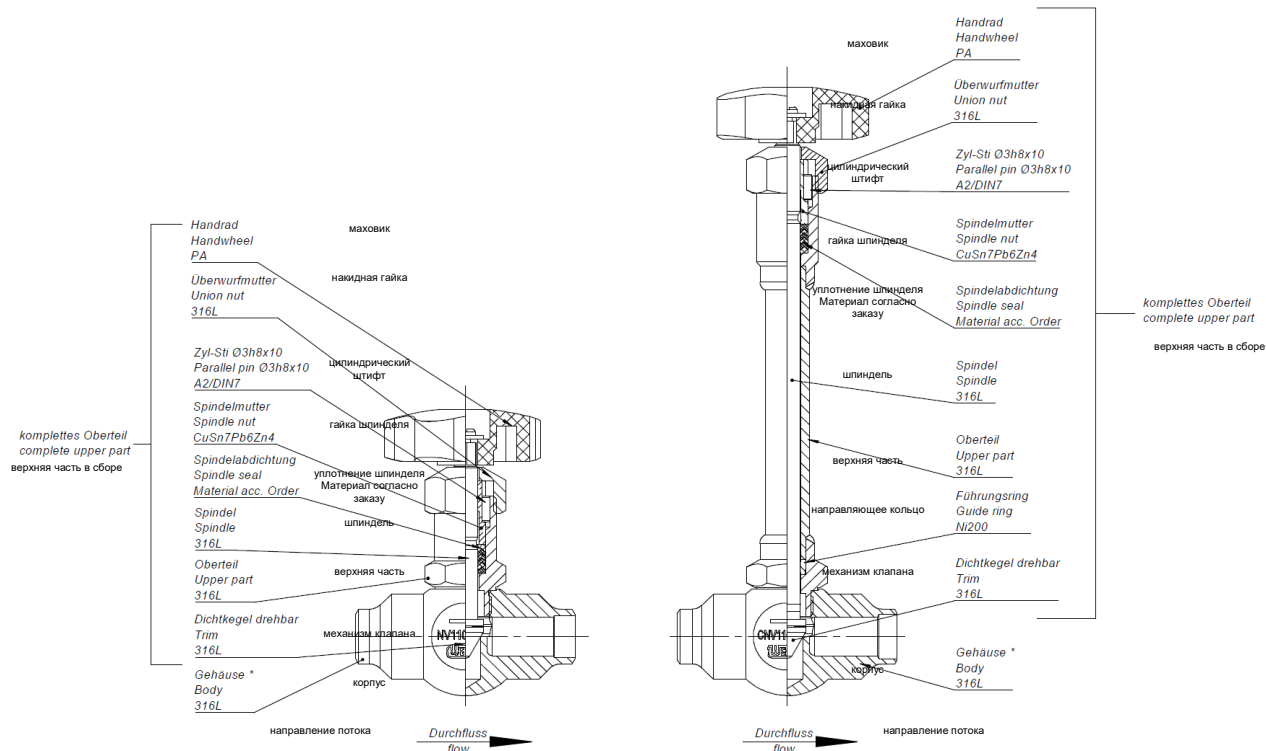
В соответствии с требованиями настоящего руководства только лица, хорошо знающие способы монтажа, ввода в действие и эксплуатацию данного изделия, имеют право выполнять такие функции, как:

- Обучение и инструктаж согласно действующим стандартам для обеспечения безопасности при использовании соответствующих защитных средств безопасности.
- Обучение приемам оказания первой помощи
- Обучение в условиях допуска к выполнению задач с применением взрывающихся устройств.
- Проводить обучение в компании WEKA AG по адресу: CH-8344 Беретсвиль, Швейцария

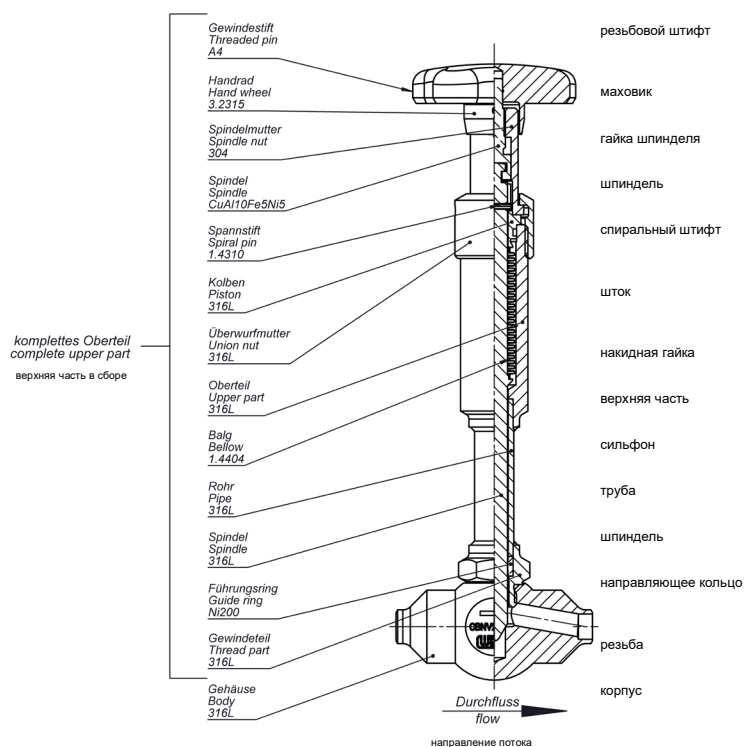


6. Составные части клапана

6.1 Клапаны типа NV и CNV



6.2 Клапан типа CBNV



Все неметаллические детали клапанов, используемых в газообразной или жидкой кислородной среде, которые контактируют с кислородом, имеют отчет о проведении испытаний Федеральным ведомством по исследованию и испытанию материалов (BAM). Это касается уплотнения шпинделя (см. чертеж соответствующего клапана) и используемого смазочного материала. Компания WEKA рекомендует использовать препарат Gleitmo® 599 в качестве смазочного средства для всех своих игольчатых клапанов из нержавеющей стали, а особенно для тех, которые используются в кислородной среде!

7. Монтаж клапана

Распаковка: Распаковывать клапан следует в чистых условиях непосредственно перед его установкой в систему, чтобы избежать попадания грязи на корпус и седло клапана.



Приведение клапана в действие: Поверните маховик ручного управления против часовой стрелки, чтобы полностью открыть клапан.

Приваривание клапана к системе трубопроводов: Снимите пластиковые крышки, закрывающие входное и выходное отверстия клапана. Не расходуйте слишком много электроэнергии при проведении сварочных работ. Следует избегать появления на корпусе клапана какой-либо окраски в результате сварочных работ. Слишком сильный нагрев может повредить седло клапана; в этом случае клапан даст течь.



При монтаже клапана обратите внимание на правильное направление потока. Направление потока указано стрелкой на передней и тыльной стороне корпуса клапана:



После монтажа клапана следует обязательно тщательно очистить систему трубопроводов и корпус клапана, чтобы удалить с их поверхностей посторонние частицы и вещества!



8. Эксплуатация клапанов

Приведение клапана в действие: Чтобы открыть клапан, поверните маховик ручного управления против часовой стрелки. При повороте маховика ручного управления по часовой стрелке клапан закроется.

Клапаны такого типа приводятся в действие только вручную. Запрещается применять для этих целей инструмент.

Частицы или грязь, которые содержатся в жидкой или газообразной среде, могут повредить седло клапана.



Клапаны для кислородного применения

Максимальное давление кислорода всегда маркировано на корпусе. Это значение никогда нельзя превышать.



9. Техническое обслуживание клапанов

Компания WEKA рекомендует проверять исправность и герметичность клапана не реже одного раза в три года, а лучше - ежегодно и при каждой остановке системы.

Необходимо проверить:

- Отсутствие повреждения маховика и правильное его закрепление винтом
- Правильное срабатывание маховика ручного управления при открытии и закрытии клапана
- Герметичность клапана в закрытом положении
- Герметичность клапана снаружи (уплотнение шпинделя)

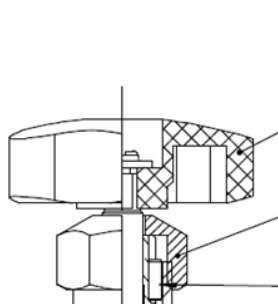


9.1 Замена маховика ручного управления

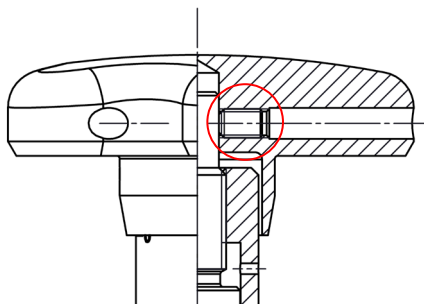
Если маховик ручного управления поврежден, следует заменить его новым из списка запасных частей, учитывая характеристики, указанные на чертеже клапана, или на основании технического паспорта изделия. Выполните следующие действия:

1. Сбросьте давление в корпусе клапана
2. Откройте клапан (поверните маховик ручного управления против часовой стрелки)
3. Ослабьте винт, используя подходящую отвертку
4. Снимите маховик ручного управления и замените его новым.
5. Затяните винт с помощью подходящей отвертки.





Тип NV/CNV

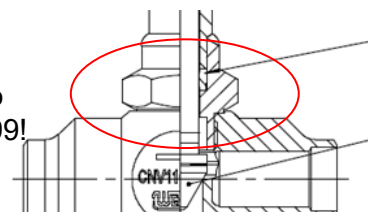


Тип CBNV (три винта)

9.2 Замена верхней части

В случае нарушения герметичности седла клапана или внешней герметичности компания WEKA рекомендует заменить всю верхнюю часть клапана! Правильный номер детали (верхней части клапана) по каталогу указан на чертеже клапана или в техническом паспорте изделия. При замене верхней части необходимо обязательно предупреждать попадание в корпус клапана каких-либо инородных частиц! Выполните следующие действия:

1. Сбросьте давление в корпусе клапана
2. Откройте клапан (поверните маховик ручного управления против часовой стрелки)
3. Ослабьте верхнюю часть с помощью подходящего ключа
4. Снимите верхнюю часть и замените ее на новую. Обязательно нанесите на резьбу небольшое количество смазки Gleitmo® 599!
5. Затяните шестигранную гайку подходящим шестигранным ключом. Примените крутящий момент, указанный на чертеже клапана или в техническом паспорте!
6. Обязательно тщательно очистите поверхность системы трубопроводов и корпуса клапана от посторонних частиц и веществ!



Клапаны для кислородного применения

Допускаются только уплотнения или оборудование, оттестированные (для области применения) Федеральным ведомством по исследованию и испытанию материалов (BAM) или эквивалентными ведомствами. Клапаны для использования в газообразной или жидкой кислородной среде очищаются в соответствии со стандартом ISO 23208-O₂ или с дополнительной спецификации заказчика.



9.3 Разборка клапана (только для специалистов)



1. Сбросьте давление в корпусе клапана
2. Откройте клапан (поверните маховик ручного управления против часовой стрелки)
3. Снимите маховик ручного управления с помощью подходящей отвертки
4. Ослабьте с помощью гаечного ключа верхнюю часть в сборе
5. Ослабьте с помощью гаечного ключа накидную гайку
6. Удалите цилиндрический штифт
7. Отвинтите гайку шпинделя и извлеките шпиндель
(Внимание: Обращайтесь со шпинделем очень осторожно. При его падении может повредиться головка шпинделя)
8. Удалите с верхней части уплотнение шпинделя



9.4 Сборка клапана (только для специалистов)

1. Вставьте в верхнюю часть уплотнение шпинделя
2. Аккуратно вставьте шпиндель внутрь верхней части (с нижней стороны) и установите гайку шпинделя
(Внимание: Очень осторожно обращайтесь со шпинделем, поскольку при его падении может повредиться головка шпинделя).
3. Установите цилиндрический штифт
4. Затяните накидную гайку с помощью гаечного ключа
5. Затяните с помощью гаечного ключа всю верхнюю часть в сборе.
Применяемый крутящий момент указывается на чертеже сборки
6. При помощи отвертки установите маховик ручного управления
7. Проведите испытание клапана на герметичность в контрольной текучей среде (например, газообразном гелии) и проверьте герметичность уплотнения клапана в сборе. Проверьте исправность клапана. Откройте и закройте клапан, по крайней мере, дважды.



Клапаны для кислородного применения

Допускаются только уплотнения или оборудование, оттестированные (для области применения) Федеральным ведомством по исследованию и испытанию материалов (BAM) или эквивалентными ведомствами.

Клапаны для использования в газообразной или жидкой кислородной среде очищаются в соответствии со стандартом ISO 23208-O₂ или с дополнительной спецификации заказчика.



10. Предельные состояния и возможные отказы

Клапаны разработаны и испытаны в соответствии с параметрами спецификации. Для обеспечения правильной эксплуатации клапанов, нельзя превышать указанные предельные состояния температура окружающей среды, рабочая температура и рабочие давления.



Для дополнительной информации, см. глава 4.

В нижнем перечне указаны возможные отказы и рекомендованные действия, если они возникнут.

Возможный отказ	Влияние	Рекомендованное действие
Температура окружающей среды слишком низкая	Холодное или замёрзший маховик и корпус клапана	Регулируйте температуру окружающей среды до допустимого значения. Не пользуйтесь клапаном. Проведите техническое обслуживание клапана.
Температура окружающей среды слишком высокая.	Горячий маховик и корпус клапана.	Регулируйте температуру окружающей среды до допустимого значения. Не пользуйтесь клапаном. Проведите техническое обслуживание клапана.
Рабочая температура слишком низкая	Клапан может замёрзнуть и перестать работать	Регулируйте рабочую температуру жидкости до допустимого значения. Не пользуйтесь клапаном. Проведите техническое обслуживание клапана.
Рабочая температура слишком высокая	Клапан может нагреться	Регулируйте рабочую температуру жидкости до допустимого значения. Не пользуйтесь клапаном. Проведите техническое обслуживание клапана.
Рабочее давление слишком высокое	Клапаны испытаны с 1.5*PN. До этого значения серьёзное воздействие не ожидается. Давления выше 1.5*PN могут нанести ущерб клапану.	Регулируйте давление до допустимого значения. Не пользуйтесь клапаном. Проведите техническое обслуживание клапана или замените его, если рабочее давление превысила 1.5*PN.
Неправильное направление действия клапана	Неожиданное блокировка жидкости или неожиданный поток жидкости.	Приведите клапан в нужное положение.

11. Запасные части

Номера деталей можно найти на чертеже соответствующего заказа на изготовление или в техническом паспорте. Для идентификации запасных частей в первую очередь всегда используйте чертеж!

Типичные запасные части:

Клапан		Верхняя часть в сборе			Маховик ручного управления		
Номинальный диаметр клапана	Номинальное давление	Описание	Номер детали по каталогу	Кол-во	Описание	Номер по каталогу	Кол-во
DN4	PN110	Верхняя часть клапана NV	37169		Маховик ø50	81822	
		Верхняя часть клапана CNV	43224		Маховик ø60 (Al)	44832	
	PN260/420	Верхняя часть клапана NV	будет указано позже		Маховик ø63	80825	
		Верхняя часть клапана CNV	будет указано позже				
DN6 DN8	PN25	Верхняя часть клапана CBNV	43268		Маховик ø60	31430	
	PN110	Верхняя часть клапана NV	27251		Маховик ø50	81822	
		Верхняя часть клапана CNV	27616				
	PN260/420	Верхняя часть клапана NV	27679		Маховик ø63	80825	
		Верхняя часть клапана CNV	31289				
DN10 DN15	PN110	Верхняя часть клапана NV	27252		Маховик ø63	80825	
		Верхняя часть клапана CNV	27617				
	PN260/420	Верхняя часть клапана NV	27680		Маховик ø74	85278	
		Верхняя часть клапана CNV	34833				

Для правильного заказа верхней части вентиля в сборе необходима следующая информация:

- Материал и тип уплотнения шпинделя
- Материал и тип механизма клапана
- В случае клапана типа «CNV» или «CBNV» - материал направляющего кольца
- Материал верхней части и шпинделя

При необходимости заказать запасные части укажите правильный номер детали, всю дополнительную информацию для верхней части в сборе и отправьте эти данные по следующему адресу:

WEKA AG
 Schürlistrasse 8
 CH-8344 Беретсвиль
 Швейцария

Тел.: +41 (0)43 833 43 43
 Факс: +41 (0)43 833 43 49
 Эл.почта: info@weka-ag.ch
 Сайт: www.weka-ag.ch