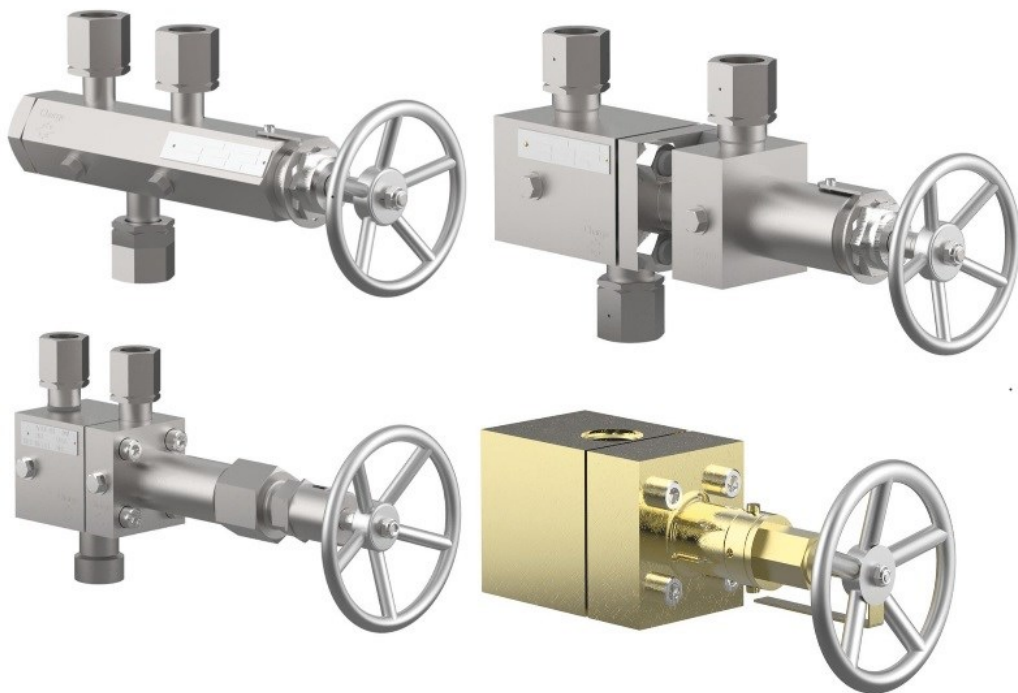


Руководство по эксплуатации

Переключающий клапан

06401/06405



ВАЖНОСТЬ

Внимательно прочитайте перед использованием.

Оставьте для использования в будущем.

© 2020 HEROSE GMBH
ARMATUREN UND METALLE
Elly-Heuss-Knapp-Straße 12
23843 Bad Oldesloe
Германия

Тел.: +49 4531 509 – 0
Факс: +49 4531 509 – 120

Эл. почта: info@herose.com
Сайт: www.herose.com

Издание 2-е, 03/2020 г.

Передавать этот документ третьим лицам, тиражировать его, обрабатывать каким-либо образом и публиковать его содержание без выраженного разрешения запрещено. Нарушения влекут за собой обязательство по возмещению ущерба. Все права на случай регистрации патентов, полезных и промышленных образцов защищены.

Оглавление

1	Об этом руководстве	1
2	Безопасность	1
3	Транспортировка и хранение	3
4	Описание переключающего клапана	4
5	Монтаж	7
6	Эксплуатация	9
7	Техобслуживание и сервис	9
8	Демонтаж и утилизация	10

1 Об этом руководстве

1.1 Основные сведения

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью комплекта поставки клапана, модель которого указана на титульном листе.




1.2 Сопроводительная документация

Документ	Содержание
Спецификация	Описание клапана

В отношении принадлежностей соблюдайте указания, приведенные в документации производителя.

1.3 Уровни опасности

Предупреждающие указания обозначаются и классифицируются согласно следующим уровням опасности:

Знак	Объяснение
 ОПАСНОСТЬ	Обозначает угрозу с высокой степенью риска. Последствия: смерть или тяжелые травмы.
 ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Обозначает угрозу со средней степенью риска. Последствия: смерть или тяжелые травмы.
 ОСТОРОЖНО	Обозначает угрозу с низкой степенью риска. Последствия: травмы легкой или средней степени тяжести.
УКАЗАНИЕ	Обозначает опасность повреждения имущества. При несоблюдении данного указания возможен материальный ущерб.

2 Безопасность

2.1 Использование по назначению

Клапан предназначен для установки в систему трубопроводов или систему напорных резервуаров и служит для отсечения/пропуска сред в рамках допустимых условий эксплуатации. Допустимые условия эксплуатации приведены в этом руководстве.

В руководстве приведен перечень сред, с которыми совместим клапан. См. раздел 4.5. «Рабочие среды». Для использования изделия при условиях и в сферах, отличающихся от указанных, требуется разрешение производителя.

Допускается использовать исключительно среды, к которым устойчивы примененные материалы корпуса и уплотнений. Использование загрязненных сред или за пределами предписанных диапазонов давления и температуры может привести к повреждению корпуса и уплотнений.

Предотвращение непредвиденного использования не по назначению

- ▶ Все указания по технике безопасности и операционные инструкции в настоящем руководстве подлежат обязательному соблюдению.

2.2 Значимость руководства по эксплуатации

Ответственные специалисты должны прочесть руководство перед монтажом и в дальнейшем в процессе эксплуатации изделия и постоянно соблюдать его. Руководство должно всегда находиться вблизи от клапана. Несоблюдение руководства по эксплуатации может привести к тяжелым травмам и смерти.

- ▶ Прочтите руководство перед использованием клапана и соблюдайте его.
- ▶ Храните руководство в доступном месте.
- ▶ Обязательно передавайте руководство новым пользователям.

2.3 Требования к персоналу, работающему с клапаном

Неадекватное использование клапана может иметь такие последствия, как тяжелые травмы или смерть. Во избежание несчастных случаев лица, работающие с клапаном, должны отвечать приведенным ниже минимальным требованиям:

- достаточные физические данные для управления арматурой;
- способность выполнять работы с клапаном, описанные в руководстве, с соблюдением правил техники безопасности;
- понимание принципа действия клапана в рамках выполняемых работ, распознавание опасных и предотвращение опасных ситуаций;
- понимание приведенных в руководстве указаний и способность в точности соблюдать их.

2.4 Средства индивидуальной защиты

Использование неподходящих средств индивидуальной защиты или отказ от них повышают риск причинения вреда здоровью и получения травм.

- ▶ При проведении работ следует подготовить и использовать следующие средства индивидуальной защиты:
 - защитную одежду;
 - защитную обувь.
- ▶ С учетом специфики применения и используемой среды следует определить, какие средства нужны дополнительно, и использовать их. Это могут быть:
 - защитные перчатки;
 - защитные очки;
 - средства для защиты слуха.
- ▶ Предписанные средства индивидуальной защиты следует использовать во время выполнения всех работ на клапане.

2.5 Дополнительное оборудование и запасные части

Дополнительное оборудование и запчасти, которые не соответствуют требованиям производителя, могут повлиять на эксплуатационную безопасность клапана. Их использование может привести к несчастным случаям.

- ▶ Для обеспечения эксплуатационной безопасности изделия используйте оригинальные детали или детали, соответствующие требованиям производителя. В случае сомнений обращайтесь за консультацией к дилеру или производителю.

2.6 Соблюдение технических предельных значений

При несоблюдении предельных значений рабочих параметров клапана существует вероятность его повреждения. Возможные последствия: несчастные случаи, тяжелые травмы или смерть.

- ▶ Соблюдайте предельные значения. См. раздел 4, «Описание клапана».

2.7 Указания по технике безопасности

ОПАСНОСТЬ

Опасная среда.

При утечке рабочей среды существует опасность отравления, химических и термических ожогов!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.
- ▶ Подавайте подходящие сборники.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасные для здоровья и/или горячие/холодные перекачиваемые среды, вспомогательные и эксплуатационные материалы

Опасность для людей и окружающей среды!

- ▶ Соберите промывочную среду и при необходимости остатки рабочей среды и утилизируйте.
- ▶ Используйте защитную одежду и защитную маску.
- ▶ Соблюдайте требования законодательства относительно утилизации опасных для здоровья рабочих сред.

Опасность получения травм из-за ненадлежащего техобслуживания!

Ненадлежащее техобслуживание может привести к тяжелым травмам и серьезному материальному ущербу.

- ▶ Перед началом работ освободите пространство для монтажа.
- ▶ Следите за порядком и чистотой на месте монтажа! Плохо сложенные или разбросанные детали и инструменты повышают вероятность несчастного случая.
- ▶ В случае удаления деталей проверьте правильность монтажа. Установите все крепежные элементы на место.
- ▶ Перед повторным вводом в эксплуатацию убедитесь в следующем:
 - все работы по техобслуживанию выполнены/завершены;
 - в опасной зоне нет людей;
 - все крышки и предохранительные устройства установлены и работают надлежащим образом.

ОСТОРОЖНО

Холодные/горячие трубы и/или клапаны.

Опасность для здоровья в связи с экстремальными температурами!

- ▶ Изолируйте клапан.
- ▶ Повесьте предупреждающие таблички.

Вытекание горячей/низкотемпературной среды с высокой скоростью

Опасность получения травм!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.

УКАЗАНИЕ

Недопустимые нагрузки в связи с условиями эксплуатации, использованием навесных конструкций или надстроек

Опасность нарушения герметичности или разрыва корпуса клапана!

- ▶ Предусмотрите подходящую опору.
- ▶ Дополнительные нагрузки, например, обусловленные движением транспорта, в ветром или землетрясениями, в общем случае не учтены. Для этого требуются специальные расчеты.

Образование конденсата в системах кондиционирования и охлаждения и холодильных установок.

Опасность обледенения!

Опасность блокирования управляющего элемента!

- ▶ Опасность повреждения в следствие коррозии.
- ▶ Изолируйте клапан так, чтобы он был защищен от диффузии.

Неправильный монтаж

Повреждение клапана!

- ▶ Перед монтажом удалите заглушки.
- ▶ Очистите уплотняющие поверхности.
- ▶ Предусмотрите защиту корпуса от ударов.

Покраска клапанов и труб.

Возможны нарушение работы клапана / потеря информации!

- ▶ Примите меры, чтобы краска не попала на шпиндель, пластиковые детали и заводские таблички.

Недопустимая нагрузка

Опасность повреждения устройства управления!

- ▶ Не используйте клапан как подножку.

Нарушение допустимых условий эксплуатации

Повреждение клапана!

- ▶ Превышение максимально допустимого рабочего давления и выход за пределы допустимого диапазона рабочей температуры недопустимы.

Указания по технике безопасности при установленных предохранительных клапанах

ОПАСНОСТЬ

Опасная среда.

При работе в рабочей среде существует опасность отравления, химических и термических ожогов!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.
- ▶ Подавайте подходящие сборники.
- ▶ При подрыве стойте сбоку или за предохранительным клапаном.
- ▶ Выходное отверстие должно быть свободным.

Огнеопасные среды и пыль

Опасность получения ожогов!

- ▶ Следите, чтобы в непосредственной близости от предохранительного клапана не было потенциальных источников воспламенения.
- ▶ Повесьте предупредительные таблички.

Опасность получения травм из-за высокого давления

Опасность получения травм из-за срыва и отбрасывания предохранительного клапана!

- ▶ Перед демонтажем клапана сбросьте давление во всех подводящих трубах и опорожните их.
- ▶ Убедитесь, что в системе отсутствует давление.
- ▶ Примите меры, чтобы исключить повторное повышение давления.
- ▶ При демонтаже не наклоняйтесь над предохранительным клапаном.

3 Транспортировка и хранение

3.1 Проверка состояния при получении

- ▶ При приемке убедитесь, что клапан не поврежден. Если изделие было повреждено при транспортировке, задокументируйте повреждения и немедленно свяжитесь с ответственным за поставку дилером / грузоперевозчиком и страховой компанией.

3.2 Транспортировка

- ▶ Клапан следует перевозить в упаковке, в которой он поставляется. Клапан поставляется в состоянии готовности к эксплуатации. Торцы корпуса закрыты заглушками.
- ▶ Не допускайте воздействия на клапан толчков, ударов и вибраций. Не допускайте его загрязнения.
- ▶ Соблюдайте диапазон температур при транспортировке: от -20 до $+65^{\circ}\text{C}$.

3.3 Хранение

- ▶ Клапан следует хранить в сухом и чистом виде.
- ▶ В складских помещениях с повышенной влажностью следует использовать сорбент или отопительное оборудование, чтобы избежать образования конденсата.
- ▶ Соблюдайте диапазон температур при хранении: от -20 до $+65^{\circ}\text{C}$.

4 Описание переключающего клапана

Дополнительная и более подробная информация есть в спецификации соответствующей модели.

4.1 Конструкция изделия

Конструктивное исполнение 06401

Многоходовой клапан с маховиком без функций автоматического открытия и закрытия.

Компонент	Конструкция
Корпус	Многоходовой, DN15 — цельный корпус, DN25 — разъемный корпус
Верхняя часть	Винтовое соединение, ходовая резьба в ну три корпуса
Орган управления	Поднимающийся шпindelь
Запорный элемент	Тарелка с неметаллическим уплотнением
Ввод для шпindelя	без самоуплотнения, сальник, шевронная манжета


Конструктивное исполнение 06405/06406

Многоходовой клапан с маховиком без функций автоматического открытия и закрытия.

Компонент	Конструкция
Корпус	Многоходовой, разъемный корпус
Верхняя часть	Фланцевое соединение, ходовая резьба в ну три
Орган управления	Поднимающийся шпindelь
Запорный элемент	Без самоуплотнения DN15 с металлическим уплотнением DN25 с неметаллическим уплотнением
Ввод для шпindelя	Без самоуплотнения, сальник

4.2 Маркировка

В целях идентификации на клапане нанесена уникальная маркировка.

Знак	Объяснение
PN...	Ступень номинального давления (макс. допустимое рабочее давление)
DN.....	Номинальный диаметр
-..... $^{\circ}\text{C}$	Температура
	Знак производителя HEROSE
01/18	Год выпуска, ММ/ГГ
Например: 06401	Тип
01234567	Серийный номер
PP....	Испытательное давление
Например: 1.4571	Номер материала

4.3 Назначение

Переключающий клапан для комбинации двух предохранительных клапанов в комбинации с предохранительными мембранами для защиты резервуаров для хранения газов. Данный клапан, в том числе в комбинации с предохранительными клапанами с одинаковым установочным давлением, отвечает требованиям Директивы по оборудованию, работающему под давлением, в отношении резервных или разнотипных предохранительных устройств. Предусмотрены дополнительные разъемы для подключения подходящих контрольно-измерительных приборов. При техническом обслуживании предохранительных клапанов или замене предохранительных мембран обслуживаемая сторона отсекается от резервуара.

В конечном положении выпускное отверстие с одной стороны открыто, а с другой стороны — закрыто. Одновременное перекрытие двух выпускных отверстий невозможно.

4.4 Рабочие параметры

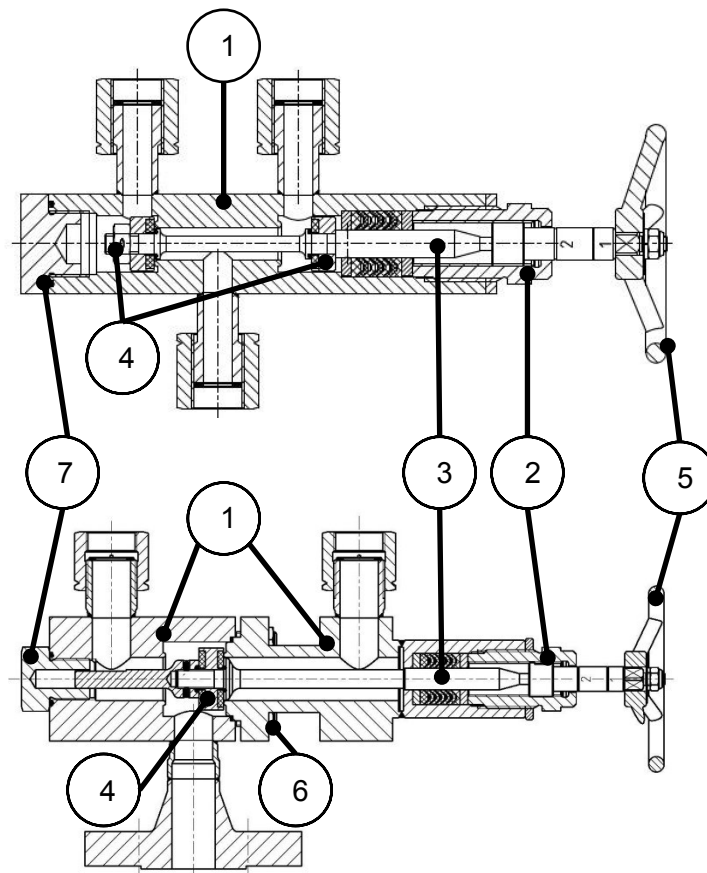
Клапан	Номинальное давление	Температура	Макс. рабочее давление
06401	PN 16 – PN 250	От -196° C до +185° C	250 бар
			50 бар при использовании O ₂
06405 06406	DN 15 = PN 40 DN 25 = PN 45		DN 15 = 40 бар DN 25 = 45 бар

4.5 Рабочие среды

Газы, низкотемпературные сжиженные газы и их смеси, такие как:

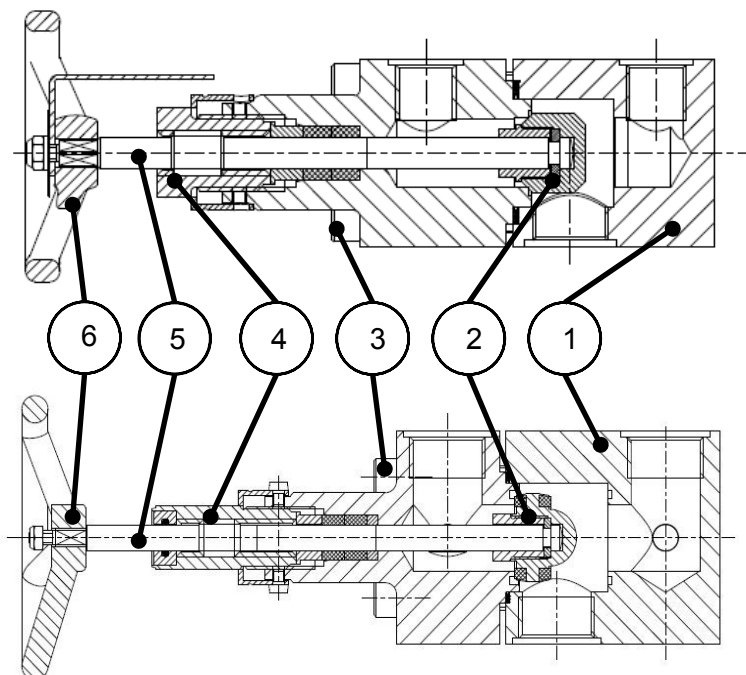
Клапан	Название
06401	Аргон
	Хлортрифторметан
	Оксид азота,
	Этан
	Этилен
	Диоксид углерода
	Моноксид углерода
	Криптон
	Метан
	Кислород
	Азот
	Трифторметан
	06405 06406
Моноксид диазота	
Этан	
Этилен	
Гелий	
Криптон	
СНГ	
Воздух	
Метан	
Неон	
Кислород	
Азот	
Трифторметан	
Водород	
Ксенон	

4.6 Материалы
06401



№ детали	Наименование	Материал
1	Корпус	1.4571
2	Верхняя часть	СW452К, никелированный
3	Шпindelь	1.4571
4	Запорный элемент	1.4571; ПТФЭ; ПХТФЭ
5	Маховик	Алюминий
6	Винты	A2-70
7	Резьбовая заглушка	1.4571

06405/06406



№ детали	Наименование	Материал
1	Корпус	CW614N
2	Запорный элемент	1.4301, CW614N, ПТФЭ
3	Винты	A2-70
4	Верхняя часть	CW614N
5	Шпindelь	1.4301
6	Маховик	Алюминий

4.7 Объем поставки

- Клапан
- Руководство по эксплуатации

4.8 Размеры и вес

- ▶ См. спецификацию.

4.9 Срок службы

Пользователь обязуется использовать изделия Herose только по назначению.

При соблюдении данного условия технический срок эксплуатации будет как минимум соответствовать стандарту, применимому к изделию (например, EN1626 для запорной арматуры и EN ISO 4126-1 для предохранительных клапанов).

Путем замены изнашивающихся деталей в рамках технического обслуживания отсчет технического срока эксплуатации начинается заново, что позволяет достичь срока службы более 10 лет.

После хранения изделия в течение более 3 лет установленные в нем пластиковые компоненты и уплотнительные элементы из эластомеров в целях профилактики следует заменить, прежде чем монтировать и использовать изделие.

5 Монтаж

5.1 Монтажное положение

Учитывайте направление потока.

Монтажное положение может быть любым.

Рекомендуемое монтажное положение — с горизонтальным шпинделем.

5.2 Указания относительно монтажа

- ▶ Используйте подходящие инструменты:
- ▶ Очищайте инструменты перед монтажом.
- ▶ Вскрывайте упаковку непосредственно перед монтажом. Для кислорода (O₂), масло и консистентная смазка запрещены.
Если клапан совместим с кислородом, на него нанесена перманентная маркировка «O₂».
- ▶ Устанавливайте клапан только в том случае, если максимальное рабочее давление и условия эксплуатации установки соответствуют маркировке на клапане.
- ▶ Перед монтажом удалите заглушки или защитные крышки.
- ▶ Убедитесь, что клапан не загрязнен и не поврежден.
Монтаж поврежденных или загрязненных клапанов ЗАПРЕЩЕН.
- ▶ Удалите сторонние вещества и остатки рабочей среды из трубопровода и клапана, чтобы избежать утечек.
- ▶ Не допускайте повреждения торцов корпуса.
Уплотняющие поверхности должны быть чистыми и неповрежденными.
- ▶ Используйте для клапана подходящие уплотнения.
Попадание уплотняющих материалов (уплотнительной ленты, жидкого герметика) в клапаны недопустимо.
Учитывайте пригодность для работы с O₂.
- ▶ Подсоединяйте трубы без усилия и без момента.
Выполняйте монтаж без внутренних напряжений.
- ▶ Для безупречной работы клапана не подвергайте его недопустимым статическим, термическим и динамическим нагрузкам. Учитывайте реактивные усилия.
- ▶ Если возможно изменение длины трубопроводной системы из-за перепадов температуры, используйте компенсаторы.
- ▶ Несущей конструкцией для клапана является трубопроводная система.
- ▶ На время строительных работ защищайте клапан от загрязнения и повреждений.
- ▶ Проверьте герметичность.

Моменты затяжки

Переключающий клапан	Типоразмер [G; Rc; NPT]	Момент затяжки (Нм)							Кол-во слоев ФУМ-ленты					
		Момент затяжки G [Нм]		Момент затяжки NPT [Нм]		Момент затяжки предохранительного клапана с двойным ниппелем и зажимной муфтой в переключателе шаровом кране [Нм]		Момент затяжки предохранительного клапана с медными шайбами в переключателе шаровом кране [Нм]		Момент затяжки Rc [Нм]	Резьба G	Резьба NPT	Резьба Rc	Длина [см]
		мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.	мин.	макс.					
06401	3/4	50	40	60	40	60	40	70			5			40-45
	1	50	50	80	50	80	50	80			6			55-60
06405 / 06406	1/2	50	30	50	30	50	40	60			3			20-25
	1	50	50	80	50	80	50	80			6			55-60
Резьбовая заглушка Испытательная резьба	1/4	20	20	20	20	20	20	20	20		2	2		10-15
	1/2	50												

6 Эксплуатация

6.1 Перед вводом в эксплуатацию

- ▶ Перед вводом в эксплуатацию проверьте следующие пункты:
 - Все работы по установке и сборке завершены.
 - Защитные приспособления установлены.
 - Сопоставьте все данные материала, давления, температуры и монтажного положения с планом трубопроводной системы.
 - Убедитесь, что из трубопроводов и клапанов удалены загрязнения и остатки рабочей среды во избежание нарушения герметичности.

7 Техобслуживание и сервис

7.1 Безопасность при очистке

- ▶ Соблюдайте указания, приведенные в сертификате безопасности на изделие, а также общие нормы охраны труда, если из-за особенностей технологического процесса для очистки деталей подшипников, резьбовых соединений и других прецизионных компонентов используются чистящие средства, растворяющие жиры.

7.2 Техническое обслуживание

Интервалы технического обслуживания определяются предприятием, эксплуатирующим изделие, с учетом условий эксплуатации.

Рекомендации относительно сроков проведения проверок клапанов на предмет исправности приведены в главе 7.2.1. «Сроки проведения проверок и интервалы технического обслуживания».

7.2.1 Сроки проведения проверок и интервалы технического обслуживания

Рекомендованные интервалы		
Описание	Интервал	Объем работ
Инспекция	▶ При вводе в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> ■ Осмотр <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> клапана на наличие повреждений; <input type="checkbox"/> маркировки на читабельность; ■ Герметичность: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> набивки сальника; <input type="checkbox"/> между корпусом I и корпусом II; <input type="checkbox"/> седла клапана; <input type="checkbox"/> торцов корпуса; <input type="checkbox"/> резьбовой заглушки. ■ Проверка функции открытия и закрытия клапана.
Проверка работоспособности	▶ ежегодно	■ Проверка функции открытия и закрытия клапана и осмотр.
Наружная проверка	▶ Каждые 2 года	■ Проверка работоспособности, проверка герметичности и осмотр.
Внутренняя проверка	▶ Каждые 5 года	■ Замена в секциях уплотнительных элементов, проверка функционирования и герметичности, осмотр.
Проверка на прочность	▶ Каждые 10 года	■ Замена в секциях уплотнительных элементов, проверка функционирования и герметичности, инспекция.

7.3 Неполадки и способы их устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
<ul style="list-style-type: none"> Утечка в области шпинделя. 	Ослабла гайка сальника.	▶ Подтяните гайку сальника.
	Повреждена набивка сальника.	▶ Замените клапан
	Повреждена посадочная поверхность шпинделя.	▶ Замените клапан
<ul style="list-style-type: none"> Нарушена герметичность соединения в верхней части с корпусом. 	Ослаблено соединение с верхней частью.	▶ Подтяните винты
	Повреждено уплотнение.	▶ Замените клапан
<ul style="list-style-type: none"> Негерметичность боковых соединений 	Недостаточная герметизация	▶ Уплотнять подходящими уплотняющими материалами
	Ослаблены заглушка / навинченные предохранительные клапана	▶ Выполните затяжку с предписанным моментом
	Трещины на боковых соединениях	▶ Замените клапан
<ul style="list-style-type: none"> Нарушена герметичность корпуса. 	Вскрылась несплошность / газовое включение.	▶ Замените клапан
<ul style="list-style-type: none"> Арматура не переключается 	Гайка сальника затянута слишком сильно.	▶ Ослабьте гайку сальника Герметичность должна сохраняться.
	Заела резьба.	▶ Замените клапан

7.4 Запасные части

Специализированные мастерски авторизованы для HEROSE!

Для обработки заказов на запасные части нам нужны следующие данные:

- артикульный номер пакета запасных частей;
- требуемое количество;
- адрес доставки;
- предпочтительный способ доставки.

7.5 Возврат изделия / рекламация

Если вы хотите вернуть изделие или заявить рекламацию, заполните форму сервисного отдела.



Связь с сервисным отделом:
 Herose.com › Service › Product service › Complaints
 Эл. почта: service@herose.com
 Факс: +49 4531 509 – 9285

8 Демонтаж и утилизация

8.1 Указания относительно демонтажа

- ▶ Соблюдайте все требования безопасности, действующие в вашей стране и в вашем регионе.
- ▶ Трубопроводная система не должна находиться под давлением.
- ▶ Температура рабочей среды и клапана должна быть такой же, как температура окружающей среды.
- ▶ Если использовалась едкая и агрессивная рабочая среда, выполните продувку/промывку трубопроводной системы.

8.2 Утилизация

1. Демонтируйте клапан.
 - ▶ При демонтаже соберите консистентные смазки и смазочные жидкости.
2. Отсортируйте материалы по категориям:
 - металл
 - пластик
 - лом электроники
 - консистентные смазки и смазочные жидкости
3. Обеспечьте отдельную утилизацию.

