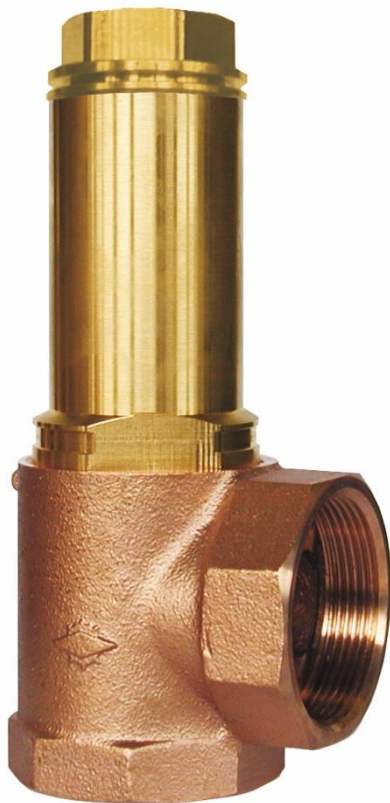


Руководство по эксплуатации

Перепускные клапаны



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 3-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	4
4	Описание перепускного клапана	4
5	Монтаж	6
6	Эксплуатация	8
7	Техобслуживание и сервис	9
8	Демонтаж и утилизация	11

1 Об этом руководстве

1.1 Основные сведения

Руководство по эксплуатации является неотъемлемой частью перепускного клапана.




1.2 Сопроводительная документация

Документ	Содержание
Спецификация	Описание перепускного 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

Перепускной клапан предназначен для защиты от избыточного давления систем, состоящих из резервуаров и трубопроводов, для эксплуатации которых не требуется особое разрешение. Допустимые условия эксплуатации приведены в этом руководстве.

В руководстве приведен перечень сред, с которыми совместим перепускной 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 нарушение предписанных диапазонов давления и температуры может привести к повреждению корпуса и уплотнений.

Предотвращение предсказуемого использования не по назначению

- ▶ Превышение предельных значений давления и температуры, указанных в техническом паспорте или в документации, недопустимо.
- ▶ Все указания по технике безопасности и операционные инструкции в настоящем руководстве подлежат обязательному соблюдению.
- ▶ При повреждении клейма HEROSE компанией, не имеющей на это полномочий, HEROSE GMBH освобождается от гарантийных обязательств.

2.2 Значимость руководства по эксплуатации

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

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

2.3 Требования к персоналу, работающему с перепускным клапаном

Ненадлежащее использование перепускного клапана может привести к тяжелым травмам или смерти. Во избежание несчастных случаев каждый, кто использует арматуру, должен соответствовать приведенным ниже минимальным требованиям:

- достаточные физические данные для контроля перепускного клапана;
- способность выполнять работы с перепускным клапаном, описанные в руководстве, с соблюдением правил техники безопасности;
- понимание принципа действия перепускного клапана в рамках выполняемых работ, распознавание опасностей 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 перепускном клапане.

2.5 Дополнительное оборудование и запасные части

Дополнительное оборудование и запчасти, которые не соответствуют требованиям производителя, могут повлиять на эксплуатационную безопасность перепускного 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 предельных значений

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

- ▶ Соблюдайте предельные значения. См. раздел 4, «Описание перепускного 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.
- ▶ Подготовьте подходящие емкости.
- ▶ При подрыве стойте сбоку или за клапаном.
- ▶ Выходное отверстие должно быть свободным.

Огнеопасные среды и пыль

Опасность получения ожогов!

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

Опасность получения травм из-за высокого давления

Опасность получения травм из-за срыва и отбрасывания 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 клапаном.

⚠ 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 перепускные клапаны.

Опасность для здоровья в связи с экстремальными температурами!

- ▶ Изолируйте перепускной клапан.
- ▶ Повесьте предупреждающие таблички.

Вытекание горячей/холодной среды с высокой скоростью

Опасность получения травм!

- ▶ Используйте предписанные средства индивидуальной защиты.
- ▶ Оградите участок, на котором обнаружена утечка.

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, ветром или землетрясениями, в общем случае не учтены. Для этого требуются специальные расчеты.

Образование конденсата в системах кондиционирования и охлаждения

Опасность обледенения!

Опасность блокирования управляющего элемента!

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

Неправильный монтаж

Повреждение перепускного клапана!

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

Покраска перепускных клапанов и труб.

Возможно нарушение работы перепускного клапана / потеря информации!

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

Нарушение допустимых условий эксплуатации

Повреждение перепускного клапана!

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

3 Транспортировка и хранение

3.1 Проверка состояния при получении

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

3.2 Транспортировка

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

3.3 Хранение

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

4 Описание перепускного клапана

Дополнительная и более подробная информация указана в спецификации соответствующей модели.



4.1 Конструкция изделия

Конструктивное исполнение

Угловой перепускной клапан прямого действия, пружинный.

4.2 Маркировка

В целях идентификации на перепускном клапане предусмотрена отдельная маркировка.

Знак	Объяснение
Например: G1/2	Размер соединения
PN...	Ступень номинального давления (макс. допустимое рабочее давление)
	Маркировка производителя HEROSE
Например: SS491K	Материал
 0045	Маркировка CE, номер уполномоченного органа, только начиная с размера 1-1/4"
Например: 06195	Тип
01.18	Год выпуска ММ.ГГ
N	БНК
P	ПТФЭ
F	Фторкаучук
-..... $^{\circ}\text{C}$ — +..... $^{\circ}\text{C}$	Мин./макс. температура
Axx,x	Наименьшее проходное сечение A в миллиметрах кв.адратных
x,xxbar	Установочное давление

4.3 Назначение

Перепусковые клапаны предназначены для защиты от избыточного давления систем, состоящих из резервуаров и трубопроводов, для эксплуатации которых не требуется особое разрешение.

4.4 Рабочие параметры

Тип	d ₀ [мм]	Диапазон давления [бар]	Макс. обратное давление [%]	Температура [°C]		Среда
06001	6	от 11 до 36	3%	от -196 до +65° C		См. раздел 4.5, «Рабочие среды».
06003	6	от 1,0 до 55		от -196 до +50° C		
06195	12	от 0,5 до 25		БНК от -10 до +110° C	Фторкаучук от -10 до +165° C	
	15	от 0,2 до 20				
	18	от 0,5 до 16				
	20					
	24					
28	от 0,2 до 16					
06196	12	от 0,2 до 25		от -10 до +185° C		
	15	от 0,2 до 20				
	18					
	20	от 0,4 до 16				
	28	от 0,2 до 16				
06198	12	от 0,8 до 25		ПТФЭ от -10 до +185° C	Фторкаучук от -10 до +165° C	
	15	от 0,2 до 20				
	18	от 2,0 до 25				
06370	12	0,7	от -10 до +110° C			
		от 21 до 25				
		от 0,5 до 0,99				
28	от 18,5 до 20					
06376	18	от 9,0 до 17,5	от -10 до +185° C			
06380	12	от 0,10 до 0,15				
06381	10,5	от 0,5 до 36				
06386	10,5	от 0,5 до 36			от -196 до +185° C	

4.5 Рабочие среды

Тип	Среда
06001	Газы, низкотемпературные сжиженные газы и их смеси
06003	
06195	Жидкости
06196	Пары и газы
06198	Пары и газы
06370	Нелипкие жидкости
06376	Неядовитые, негорючие жидкости
06380	Неядовитые пары и газы
06381	Газы, низкотемпературные сжиженные газы и их смеси
06386	

4.6 Материалы

- ▶ См. спецификацию.

4.7 Объем поставки

- Перепускной клапан
- Руководство по эксплуатации

4.8 Размеры и масса

- ▶ См. спецификацию.

4.9 Срок службы

Пользователь обязуется использовать изделия Herose 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).

После 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

Тип	Монтажное положение
06001 06003	Предохранительные клапаны могут устанавливаться в вертикальном или горизонтальном положении в выходном отверстии в низ.
06195 06196 06198	Вертикальное
06370 06376	Предохранительные клапаны могут устанавливаться в вертикальном или горизонтальном положении в выходном отверстии в низ.
06381 06386	Вертикальное

5.2 Указания относительно монтажа

- ▶ Используйте подходящий инструмент:
 - гаечный ключ с открытым зевом;
 - динамометрический ключ.
- ▶ Очищайте инструмент перед монтажом.
- ▶ Вскрывайте упаковку непосредственно перед монтажом. Используйте только кислород (O₂), не содержащий масел и консистентной смазки. Если перепускной клапан совместим с кислородом, на него нанесена перманентная маркировка «O₂».
- ▶ Устанавливайте перепускной клапан лишь в том случае, если максимальное давление и условия эксплуатации установки соответствуют данным, приведенным на табличке перепускного клапана.
- ▶ Перед монтажом удалите заглушки или защитные крышки.
- ▶ Убедитесь, что перепускной клапан не загрязнен и не поврежден. Монтаж поврежденных или загрязненных перепускных клапанов ЗАПРЕЩЕН.
- ▶ Удалите сторонние вещества и остатки рабочей среды из трубопровода и перепускного клапана, чтобы избежать нарушения герметичности.
- ▶ Избегайте повреждения патрубков. Уплотняющие поверхности должны быть чистыми и неповрежденными.
- ▶ Используйте перепускной клапан с подходящими уплотнениями. Попадание уплотняющих материалов (уплотнительной ленты, жидкого герметика) в перепускной клапан недопустимо. Учитывайте пригодность для работы с O₂.
- ▶ Подсоединяйте трубы без усилия и без момента. Выполняйте монтаж без ненужных напряжений.

- ▶ Для безупречной работы перепускового 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 перепускового клапана является трубопроводная система.
- ▶ На время строительных работ защищайте перепусковой клапан от загрязнения и повреждений.
- ▶ Проверьте герметичность.

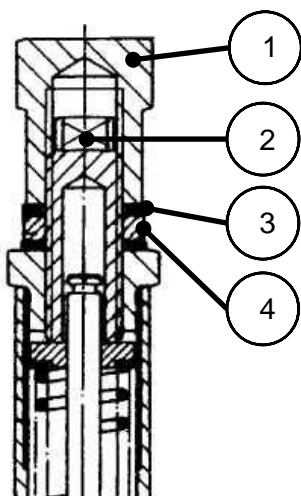
Моменты затяжки

			Макс. момент затяжки (Н·м)						
			Внешняя резьба				Внутренняя резьба		
Тип	Материал	Резьба	G	NPT	R; Rc	M	G	NPT	R; Rc
06001	CW617N	1/2"	100	110	90				
06003	CW617N	1/4"	21	29	28				
		1/2"	100	110	90				
06195 06196 06198 06370 06376 06380	CC491K	1/2"					35	80	70
		3/4"					50	110	110
		1"					110	250	220
		1 1/4"					170	390	390
		1 1/2"					220	550	530
		2"					360	890	980
06381 06386	CW614N	1/2"	39	70	80				
		3/4"	110	180	160				
	1.4301	1/2"	60	70	130		70	180	150
		3/4"	180	200	260				

6 Эксплуатация

- ▶ Максимально допустимая потеря давления в трубах, ведущих к перепускному клапану, не должна превышать 3-процентную разность давления срабатывания и стороннего обратного давления на перепускном клапане.
- ▶ Следует избегать вибраций.
- ▶ Перед вводом в эксплуатацию проверьте следующие пункты:
 - Все работы по установке и сборке завершены.
 - Сопоставьте все данные материала, давления, температуры и монтажного положения с планом трубопроводной системы.
 - Убедитесь, что из трубопровода и перепускного клапана удалены сторонние вещества и остатки рабочей среды, чтобы избежать нарушения герметичности.

6.1 Механизм настройки



- Настраиваемые перепускные клапаны 06001, 06198 и 06386
- Для настройки или коррекции установочного давления необходимо изменить положение регулировочного винта (2) перепускного клапана.
- Для настройки давления:
 - ▶ Откройте кожух (1).
 - ▶ Удалите резино-металлическое кольцо USIT (3).
 - ▶ Ослабьте контргайку (4) и измените положение регулировочного винта (2) необходимым образом.
Учтите установочное давление, указанное на заводской табличке!
 - Поворот по часовой стрелке
Увеличение установочного давления.
 - Поворот против часовой стрелки
Уменьшение установочного давления.
 - ▶ После достижения требуемого установочного давления зафиксируйте регулировочный винт (2) с помощью контргайки (4).
 - ▶ Установите резино-металлическое кольцо USIT (3) на место.
 - ▶ Навинтите кожух (1).
- Настройку перепускного клапана рекомендуется осуществлять с использованием манометров.

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 перепускных 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		
Проверка	Интервал	Объем работ
Осмотр	▶ При вводе в эксплуатацию	<ul style="list-style-type: none"> ■ Осмотр: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Проверка клапана на наличие повреждений <input type="checkbox"/> Проверка читаемости маркировки <input type="checkbox"/> Проверка целостности пломбы ■ Герметичность: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Проверка герметичности седла клапана ■ Срабатывание функции подрыва (при наличии).
Проверка исправности	▶ ежегодно	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверка функции подрыва (при наличии) и осмотр.
Наружная проверка	▶ Каждые 2 года	<ul style="list-style-type: none"> ■ Проверка исправности, проверка герметичности и осмотр.
Внутренняя проверка	▶ Каждые 5 года	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замена в сборе уплотнительных элементов производителем, проверка исправности, проверка герметичности и осмотр.
Проверка надежности	▶ Каждые 10 года	<ul style="list-style-type: none"> ■ Замена в сборе уплотнительных элементов производителем, проверка исправности, проверка герметичности, испытание давлением и осмотр.

7.3 Неполадки и способы их устранения

Неполадка	Причина	Способ устранения
■ Перепускной клапан не срабатывает	Не сняты крышки.	▶ Снимите крышки.
	Слишком высокое установочное давление.	▶ Замените перепускной клапан.
	Не учтено обратное давление.	▶ Замените перепускной клапан.
■ Невозможен подрыв.	Давление ниже 85% от давления срабатывания.	▶ Подрыв производится при давлении $\geq 85\%$ от давления срабатывания без вспомогательных средств.
■ Седло не герметично.	Посторонний предмет между штоками седлом, загрязнение среды.	▶ Удалите посторонний предмет путем кратковременного подрыва / выполните промывку системы или замените перепускной клапан.
	Седло повреждено.	▶ Замените перепускной клапан.
	Повреждено конусное уплотнение.	▶ Замените перепускной клапан.
	Вибрация перепускного клапана.	▶ См. пункт «Вибрация».
■ Повреждение в области входа/выхода.	Изделие повреждено при транспортировке.	▶ Замените перепускной клапан.
	Использован соединительный элемент с неподходящей резьбой / слишком большой момент затяжки.	▶ Замените перепускной клапан.
	Передача недопустимых усилий, например изгибающих или торсионных.	▶ Выполните монтаж без внутренних напряжений.
■ Скачки давления.	Перепускной клапан смонтирован не в самой высокой точке.	▶ Смонтируйте перепускной клапан в самой высокой точке.
	Дренаж не выполнен или выполнен неправильно.	▶ Обеспечьте надлежащий дренаж.
■ Постоянное срабатывание.	Пружина заржавела и сломалась из-за использования недопустимой среды.	▶ Замените перепускной клапан.
	Слишком высокое давление в системе.	▶ Замените перепускной клапан.
	Повреждено уплотнение.	▶ Замените перепускной клапан.
■ Вибрация.	Потеря давления в подводящей линии $> 3\%$.	▶ Уменьшите сопротивление, создаваемое фаской или по радиусу внутри патрубка, при необходимости выберите патрубок большего размера. ▶ Используйте более короткую подводящую линию. ▶ Неподходящий перепускной клапан, выполните замену.
	Уплотнения для входного и выходного соединений слишком малы или не выровнены по центру.	▶ Измените условия.
	Слишком высокие рабочие характеристики перепускного клапана.	▶ Выберите перепускной клапан меньшего типоразмера.
	Слишком длинная выпускная труба или слишком малый диаметр.	▶ Используйте трубу большего номинального диаметра или сильфонное уплотнение из нержавеющей стали, компенсирующее обратное давление. Макс. высота определяется производителем.
	Впускной или выпускной патрубок слишком мал.	▶ Размеры должны быть больше номинального диаметра входа или выхода.
	Обратное давление больше 3%.	▶ Используйте сильфонное уплотнение из нержавеющей стали, компенсирующее обратное давление. Макс. высота определяется производителем.
■ Недостаточная эффективность.	Рабочие характеристики перепускного клапана не соответствуют условиям в системе.	▶ Выполните перерасчет параметров и замените перепускной клапан.
	При использовании перепускного клапана не соблюдаются действующие предписания.	▶ Измените условия.

7.4 Ремонт

Ремонтировать перепусковые клапаны разрешается только компании HEROSE либо авторизованным специализированным мастерским, проверенным разрешительными органами. При ремонте следует использовать только оригинальные запчасти.

7.5 Возврат изделия / рекламация

Если вы хотите вернуть изделие или заявить рекламацию, заполните форму для 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 перепускового 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 перепусковой 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.

