



Руководство по эксплуатации и монтажу

Шлюзовый уловитель

RUS

Версия 1.3

Перевод оригинала

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу предназначено для специалистов, эксплуатирующих изделие и производящих работы по его монтажу, ремонту и контролю.

В дополнение к этому соблюдайте положения руководства по эксплуатации и монтажу заслонок LOHSE.

Указанные специалисты должны изучить, понять и соблюдать данное руководство.

Изготовитель не несет ответственности за повреждения и сбои, возникшие вследствие несоблюдения указаний данного руководства.

Данные предприятия-производителя

Предприятие-производитель сохраняет за собой авторское право на данное руководство. По этой причине запрещается его воспроизведение, полностью или частично, копирование и распространение, либо использование в конкурентной борьбе без письменного на то согласия **MARTIN LOHSE GmbH**.

Все права защищены.

Адрес предприятия-производителя:

MARTIN LOHSE GmbH

Unteres Paradies 63

89522 Heidenheim

Deutschland/Германия

Телефон: +49 (0) 7321-755-0

Факс: +49 (0) 7321-755-99

Адрес эл. почты: server.ab@lohse-gmbh.de

Веб-сайт: www.lohse-gmbh.de

Содержание

1	Указания по эксплуатации и монтажу.....	5
1.1	Общие указания.....	5
1.2	Пояснение предупредительных надписей, символов и схематических иллюстраций.....	5
1.3	Целевая группа.....	6
1.4	Хранение руководства по эксплуатации и монтажу.....	6
1.5	Действительность.....	6
1.5.1	Тип уловителя.....	7
2	Безопасность.....	8
2.1	Общая безопасность.....	8
2.1.1	Опасности общего характера.....	8
2.1.2	Опасность, исходящая от электрооборудования.....	8
2.1.3	Применение во взрывоопасных зонах.....	8
2.1.4	Условия использования.....	8
2.1.5	Остаточные риски.....	9
2.1.6	Уровень техники.....	9
2.2	Использование по назначению.....	9
2.2.1	Максимально допустимая рабочая температура.....	10
2.2.2	Максимально допустимое рабочее давление p [бар]....	10
2.3	Использование не по назначению.....	10
2.4	Переоборудование и модификация.....	10
2.5	Контроль.....	10
2.6	Средства защиты.....	10
2.7	Защита от шума.....	10
2.8	Дополнительные положения.....	11
2.9	Указания по технике безопасности в отношении шлюзового уловителя LOHSE.....	12
3	Транспортировка и хранение.....	15
3.1	Транспортировка.....	15
3.2	Хранение.....	17

4	Конструкция шлюзового уловителя	18
4.1	Базовая конструкция типа RSL.....	18
4.2	Типоразмеры RSL.....	19
5	Монтаж / демонтаж.....	20
5.1	Инструкция по монтажу.....	20
5.1.1	Фланцевое соединение.....	21
5.1.1.1	Присоединительные размеры фланцев.....	21
5.1.1.2	Моменты затяжки.....	21
5.2	Монтаж.....	22
5.3	Демонтаж.....	23
6	Описание принципа действия	24
6.1	Ход процесса.....	24
7	Техобслуживание.....	26
7.1	Общие положения	26
7.2	Указания по технике безопасности	26
7.3	Чистка шлюзового уловителя	27
7.4	Замена указателей уровня.....	27
7.5	Фирменная табличка	28
8	Диагностика и устранение сбоев.....	29
8.1	Заслонка	29
8.2	Шлюзовый уловитель RSL.....	32
9	Ремонт.....	33
9.1	Общие указания.....	33
9.2	Утилизация	33

1 Указания по эксплуатации и монтажу

1.1 Общие указания

Шлюзовый уловитель состоит как минимум из впускной заслонки, шлюзового резервуара и выпускной заслонки. На заслонки распространяется соответствующее руководство по эксплуатации и монтажу.

В настоящем руководстве по эксплуатации и монтажу вместе с руководством для заслонок и приводов приведена информация, необходимая для

- транспортировки,
- ввода в эксплуатацию/вывода из эксплуатации заслонки или привода,
- обслуживания шлюзового уловителя.
- ввода в эксплуатацию/вывода из эксплуатации заслонки или привода

Информацию о техническом обслуживании и ремонте см. в отдельном руководстве по обслуживанию заслонок производства LOHSE.

Ознакомьтесь с характеристиками и принципом работы шлюзового уловителя, изучив настоящее руководство по эксплуатации и монтажу. Это поможет Вам избежать использования данного изделия не по назначению. Ваша безопасность и надежность работы шлюзового уловителя гарантированы лишь в том случае, если Вы действуете в соответствии с указаниями данного руководства. Воздержитесь от самовольного переоборудования шлюзового уловителя.

В отношении принадлежностей и монтажных деталей следует соблюдать указания руководства соответствующего предприятия-производителя.

1.2 Пояснение предупредительных надписей, символов и схематических иллюстраций

Указания и символы используются при описании

- опасности,
- предупреждения,
- меры предосторожности.

В соответствии с уровнем опасности риски разделены на три группы:

ОПАСНОСТЬ



Характер и источник опасности

Указывает на непосредственную опасность. Несоблюдение указаний может привести к летальному исходу либо серьезной травме.

- Пояснение защитных мер
-

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Характер и источник опасности**

Указывает на возможную опасность. Несоблюдение указаний может привести к серьезной травме либо повреждению имущества.

- Пояснение защитных мер

ВНИМАНИЕ**Характер и источник опасности**

Указывает на возможную опасность. Несоблюдение указаний может привести к травме легкой или средней степени тяжести, либо к повреждению имущества.

- Пояснение защитных мер

1.3 Целевая группа

Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу рассчитано на предприятие, осуществляющее эксплуатацию изделия, и специалистов технического профиля данного предприятия. В соответствии с уровнем своей квалификации, специалисты выполняют соответствующие задачи и могут распознать возможные опасности.

Технический персонал должен обладать квалификацией, позволяющей работать с

- приборами и деталями, находящимися под электрическим напряжением,
- техникой автоматического управления и регулирования,
- компонентами под давлением.

Пригодность технического персонала к выполнению тех или иных работ определяется на предприятии, эксплуатирующем изделие.

Монтаж, эксплуатация, техобслуживание и контроль за шлюзовым уловителем обеспечивается силами технического персонала.

1.4 Хранение руководства по эксплуатации и монтажу

Руководство по эксплуатации и монтажу следует хранить в легко и быстро доступном месте.

1.5 Действительность

Данное руководство по эксплуатации и монтажу действительно в отношении следующих шлюзовых уловителей LOHSE:

1.5.1 Тип уловителя

Шлюзовый уловитель RSL

Серия	Описание
RSL 50/150	вход Ø 50, выход □ 150
RSL 65/150	вход Ø 65, выход □ 150
RSL 80/150	вход Ø 80, выход □ 150
RSL 100/150	вход Ø 100, выход □ 150
RSL 100/200	вход Ø 100, выход □ 200
RSL 100/250	вход Ø 100, выход □ 250
RSL 125/250	вход Ø 125, выход □ 250
RSL 150/200	вход Ø 150, выход □ 200
RSL 150/250	вход Ø 150, выход □ 250
RSL 200/250	вход Ø 200, выход □ 250
RSL 250/300	вход Ø 250, выход □ 300

Настоящее руководство по эксплуатации и монтажу в целом действительно также в отношении других типов шлюзовых уловителей LOHSE, не перечисленных здесь. Дополнительную информацию по данным типам см. в соответствующих спецификациях.

2 Безопасность

2.1 Общая безопасность

2.1.1 Опасности общего характера

Источники опасностей общего характера:

- механические опасности,
- электрические опасности.

2.1.2 Опасность, исходящая от электрооборудования

ОПАСНОСТЬ



Опасность, исходящая от электрооборудования

По причине влажности, возникающей в процессе производства, электрические заслонки представляют собой источник опасности.

Опасность: поражение электрическим током.

- Соблюдайте указания в отношении правильной эксплуатации приборов во влажных помещениях.

2.1.3 Применение во взрывоопасных зонах

ВНИМАНИЕ



В случае применения во взрывоопасных зонах

Опасность взрыва, исходящая от незаземленного шлюзового уловителя

- После установки шлюзовый уловитель следует включить в общий контур заземления (выравнивание потенциалов)!

2.1.4 Условия использования

Шлюзовый уловитель можно эксплуатировать только:

- в исправном состоянии,
- в соответствии с назначением,
- с учетом соображений безопасности и со знанием опасностей, соблюдая руководство по эксплуатации и монтажу,
- при наличии и работоспособности защитных приспособлений и устройств аварийного выключения.

Сбои, представляющие собой опасность, подлежат немедленному устранению.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения вследствие заземления и неконтролируемого выброса среды

- Предприятие, осуществляющее эксплуатацию, должно оградить опасную зону (запирающий механизм / вытекающая среда), используя подходящее ограждение.

2.1.5 Остаточные риски

ОПАСНОСТЬ



Опасность затягивания, защемления и порезов

Опасность исходит от движущихся деталей установок, доступ к которым предоставляется через съемные крышки на отверстиях для проведения функционального контроля или аналогичных операций и автоматические заслонки.

- Не просовывайте руки и пальцы в зону движущихся деталей заслонки.

ОПАСНОСТЬ



Опасность получения ожогов и обваривания

от устройств и систем, работающих при высоких температурах (выше 40° C):

при рабочих температурах $\geq 70^{\circ} \text{C}$:

Кратковременный контакт (на протяжении ок. 1 сек) кожи с поверхностью узла или детали установки может привести к ожогам (DIN EN ISO 13732-1).

при рабочих температурах = 65° C:

Более длительный контакт (на протяжении ок. 3 сек) кожи с поверхностью узла или детали установки может привести к ожогам (DIN EN ISO 13732-1).

при рабочих температурах 55° C - 65° C:

Более длительный контакт (на протяжении ок. 3-10 сек) кожи с поверхностью узла или детали установки может привести к ожогам (DIN EN ISO 13732-1).

- Носите спецодежду.

2.1.6 Уровень техники

Шлюзовый уловитель фирмы MARTIN LOHSE GmbH соответствует современному уровню техники и изготовлен с соблюдением действующих требований безопасности. Вместе с тем при эксплуатации может возникнуть опасность для жизни пользователя или третьих лиц либо ухудшение эксплуатационных характеристик шлюзового уловителя и другого оборудования в следующих случаях:

- шлюзовый уловитель используется не по назначению,
- эксплуатация осуществляется неподготовленным персоналом (см. раздел 1.3),
- производится ненадлежащая модификация или переоборудование,
- не соблюдаются или игнорируются указания по технике безопасности.

2.2 Использование по назначению

Шлюзовые уловители LOHSE служат для выведения через шлюз некондиционных частиц из содержащих волокна вязкотекучих и жидкотекучих сред. Они могут быть использованы во всех моечных машинах, резервуарах и трубопроводах, в соответствии с описанными в разделах 2.2.1 и 2.2.2 условиями. Материал шлюзового уловителя выбирают, исходя из сред, для которых они предназначены.

На шлюзовые уловители LOHSE разрешается устанавливать только оригинальные заслонки LOHSE.

2.2.1 Максимально допустимая рабочая температура

Максимально допустимая рабочая температура для шлюзовых уловителей LOHSE RSL составляет 80 °C.

По запросу возможно предоставление шлюзовых уловителей для более высоких значений температуры.

2.2.2 Максимально допустимое рабочее давление p [бар]

Максимально допустимое рабочее давление шлюзового уловителя RSL фирмы LOHSE ориентировано на смонтированные заслонки, однако не должно превышать значение давления 6 бар.

По запросу возможно предоставление шлюзовых уловителей для более высоких значений давления.

2.3 Использование не по назначению

Любое использование, выходящее за рамки использования по назначению, считается использованием не по назначению. Компания MARTIN LOHSE GmbH не несет ответственности за травмы людей и повреждение имущества, возникшие в результате такого использования.

2.4 Переоборудование и модификация

Воздержитесь от самовольного переоборудования или модификации шлюзового уловителя, негативно сказывающиеся на безопасности изделия.

Запрещается удалять обозначения и типовые таблички!

2.5 Контроль

Проводите регулярный контроль и инструктаж обслуживающего персонала по безопасности при производстве работ и необходимости соблюдения указаний руководства по эксплуатации и монтажу.

2.6 Средства защиты

При необходимости носите средства индивидуальной защиты.

К средствам индивидуальной защиты относятся:

- защитная обувь,
- защитные перчатки,
- защитные очки,
- каска,
- защита органов слуха.

Средства индивидуальной защиты следует выбирать, исходя из перемещаемой среды.

2.7 Защита от шума

Уровень звукового давления при работе шлюзового уловителя составляет 70 дБ (А). При установке распределительного клапана

уровень звукового давления может быть выше, в зависимости от типа клапана.

2.8 Дополнительные положения

При эксплуатации шлюзового уловителя применимы внутризаводские и местные предписания по технике безопасности и предотвращению несчастных случаев.

2.9 Указания по технике безопасности в отношении шлюзового уловителя LOHSE

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения вследствие открытого места стыковки на выпускном патрубке

Защемление и неконтролируемый выброс транспортируемой среды

- Предприятие, осуществляющее эксплуатацию, должно оградить опасную зону у выпускного патрубка, используя подходящее ограждение.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения путем защемления

Автоматизированные приводы, находящиеся под напряжением, могут приводить заслонку в положение "открыто" или "закрыто".

- Перед проведением работ по техобслуживанию или ремонту, а также при монтаже и демонтаже шлюзового уловителя из трубопровода следует прекратить подачу энергии от сервопривода.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Опасность телесного повреждения при контакте с горячими или холодными поверхностями, опасными или вредными для здоровья веществами

Следует обеспечить наличие у сотрудников, выполняющих эксплуатацию, установку, обслуживание или ремонт шлюзового уловителя, соответствующей подготовки. В этом случае исключаются повреждения оборудования, несчастные случаи либо травмы персонала.

Убедитесь, что персонал, выполняющий монтаж и ремонт, ознакомлен с:

- процессом установки и демонтажа шлюзового уловителя из трубопровода,
- особыми и возможными рисками техпроцесса,
- важными указаниями по технике безопасности,
- опасностями при обращении с оборудованием, находящимся под давлением, опасностями при контакте с горячими и холодными поверхностями,
- опасностями при обращении с опасными и вредными для здоровья веществами.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасность телесного повреждения при неконтролируемом выбросе транспортируемой среды**

Превышение расчетных параметров шлюзового уловителя может привести к повреждениям и неконтролируемому выбросу транспортируемой под давлением среды.

- Не превышайте расчетные параметры шлюзового уловителя!

ОПАСНОСТЬ**Опасность телесного повреждения от находящегося под давлением шлюзового уловителя**

Разборка или демонтаж находящегося под давлением шлюзового уловителя может привести к неконтролируемому спаду давления. При производстве соответствующих работ следует изолировать шлюзовый уловитель в системе трубопроводов; перед тем, как производить какие-либо манипуляции с ним, сбросьте давление в системе до нуля и удалите транспортируемую среду.

- Не выполняйте разборку или демонтаж шлюзового уловителя из системы, если он находится под давлением.

ОПАСНОСТЬ**Опасность телесного повреждения при воздействии ядовитых или опасных для окружающей среды веществ**

- Ознакомьтесь со свойствами транспортируемой среды. Охраняйте себя и природу от воздействия ядовитых или опасных для окружающей среды веществ.
- Соблюдайте указания по технике безопасности и паспорта безопасности изготовителя.
- Обеспечьте, чтобы во время проведения работ по техобслуживанию в систему не попадала транспортируемая среда.
- При обращении со средой, находящейся под нагрузкой, носите специальную защитную одежду.

ОПАСНОСТЬ**Опасность телесного повреждения от подвешенных грузов**

При транспортировке и обращении с шлюзовым уловителем учитывайте его массу.

Ни в коем случае не следует приподнимать шлюзовый уловитель за привод, принадлежности, комплектующие или трубы. Применяйте соответствующую строповку с учетом центра тяжести.

- Запрещается стоять под подвешенным грузом.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**Опасность телесного повреждения от тяжелых предметов**

Учитывайте массу шлюзового уловителя.

- Применяйте соответствующие транспортировочные приспособления.

ВНИМАНИЕ**Повреждение имущества при переполнении шлюзового уловителя RSL примесными веществами**

Повреждение впускной заслонки примесными веществами в проточной зоне.

- Цикл выведения через шлюз должен быть отрегулирован таким образом, чтобы предотвращалось переполнение шлюзового уловителя примесными веществами. Наблюдение и контроль за уровнем заполнения может осуществляться через указатели уровня.

3 Транспортировка и хранение

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения от тяжелых предметов

Учитывайте массу шлюзового уловителя.

- Применяйте соответствующие транспортировочные приспособления.



Опасность телесного повреждения при опрокидывании шлюзового уловителя

Учитывайте несимметричность конструкции шлюзового уловителя.

- Всегда используйте соответствующее транспортировочное приспособление и закрепите шлюзовый уловитель, предотвратив опрокидывание или падение.



Опасность телесного повреждения от подвешенных грузов

При транспортировке и манипуляциях с шлюзового уловителя учитывайте его массу.

- Запрещается стоять под подвешенным грузом.



Надевайте средства персональной защиты:



- каску,
- защитную обувь,
- защитные перчатки.



3.1 Транспортировка



После получения проверяйте шлюзовый уловитель LOHSE на предмет наличия повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки.

При транспортировке шлюзового уловителя всегда учитывайте его массу. Производите транспортировку шлюзового уловителя с помощью соответствующей строповки / транспортного оборудования.

ВНИМАНИЕ

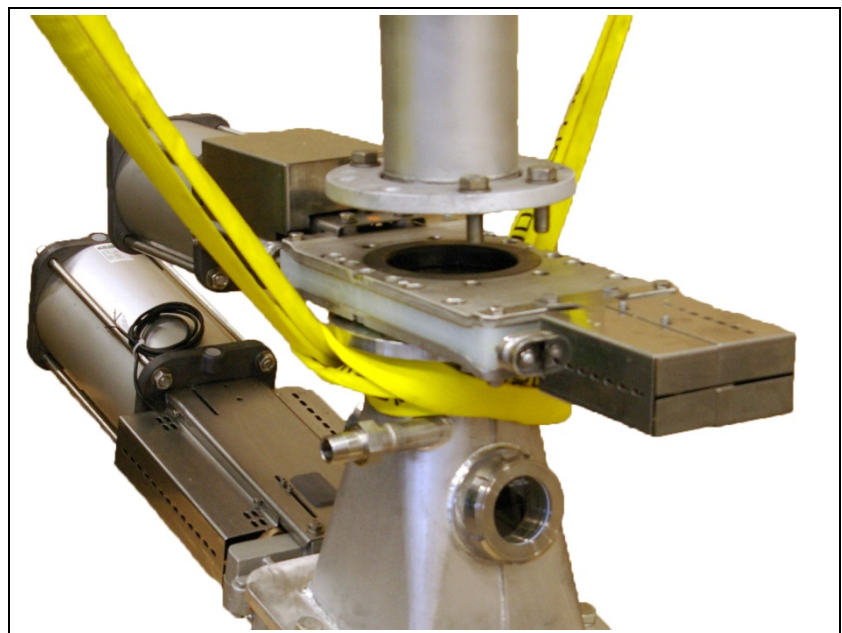
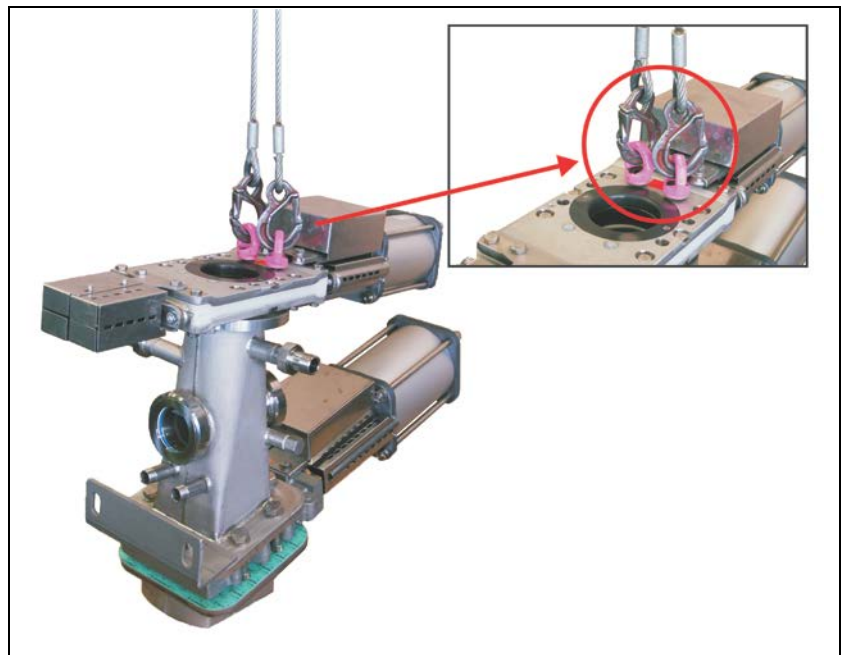


Повреждение уловителя

При транспортировке запрещается приподнимать шлюзовый уловитель за сервопривод заслонки.

- Для подъема шлюзового уловителя крепите соответствующие стропы. При строповке шлюзовый уловитель должен быть сбалансирован (учитывайте центр тяжести).

На рисунках ниже показаны примеры различных мест для крепления строп.



3.2 Хранение

Поместите шлюзовый уловитель на подходящую опору в сухом и чистом месте.

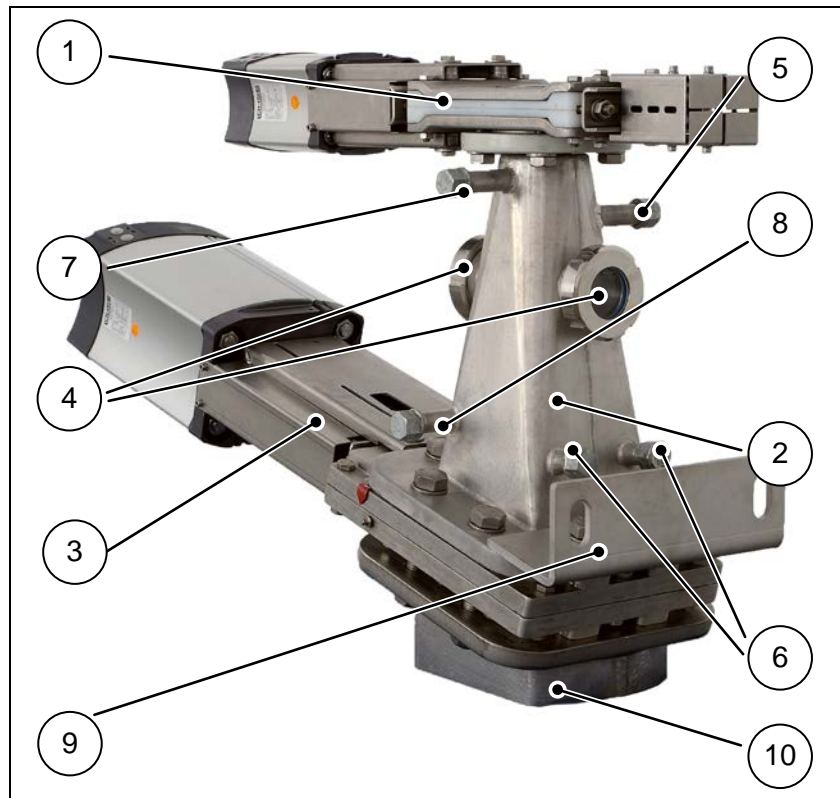
Защитите шлюзовый уловитель от загрязнений.

4 Конструкция шлюзового уловителя

Базовая конструкция шлюзового уловителя состоит из перечисленных ниже основных компонентов: Для эксплуатации в совокупном процессе уловитель должен быть встроен в установку.

4.1 Базовая конструкция типа RSL

1	Впускная заслонка (круглое сечение)
2	Шлюзовый резервуар (круглое на прямоугольном)
3	Выпускная заслонка (прямоугольное сечение)
4	Указатели уровня
5	Соединение для промывки D
6	Соединения для чистки / заправки A / B
7	Вентиляция С
8	Соединение для промывки E
9	Приспособление для подвешивания
10	Выпускной патрубок



4.2 Типоразмеры RSL

Тип	Впуск Ø	Выпуск □	Объем [л]	Габари тная высота [мм]	С [дюйм]	А / В [дюйм]	Д [дюйм]	Е [дюйм]	Масса [кг]
RSL 50/150-G	DN 50	DN 150	~ 5	682	½	½	1	¾	98
RSL 50/150-E									100
RSL 65/150-G	DN 65	DN 150	~ 5	682	½	½	1	¾	98
RSL 65/150-E									100
RSL 80/150-G	DN 80	DN 150	~ 5	695	½	½	1	¾	121
RSL 80/150-E									123
RSL 100/150-G	DN 100	DN 150	~ 8	635	1	¾	1	¾	136
RSL 100/150-E									138
RSL 100/200-G	DN 100	DN 200	~ 11	650	1	¾	1	¾	155
RSL 100/200-E									141
RSL 100/250-G	DN 100	DN 250	~ 15	634	1	¾	1	¾	169
RSL 100/250-E									168
RSL 125/250-G	DN 125	DN 250	~ 15	635	1	¾	1	¾	175
RSL 125/250-E									174
RSL 150/200-G	DN 150	DN 200	~ 13	660	1	¾	1	¾	189
RSL 150/200-E									176
RSL 150/250-G	DN 150	DN 250	~ 17	662	1	¾	1	¾	182
RSL 150/250-E									181
RSL 200/250-G	DN 200	DN 250	~ 22	743	1	¾	1	¾	221
RSL 200/250-E									220
RSL 250/300-G	DN 250	DN 300	~ 40	823	1	¾	1	¾	434
RSL 250/300-E									463

5 Монтаж / демонтаж

5.1 Инструкция по монтажу

Перед установкой изделия следует снять транспортную защиту. Входная сторона шлюзового уловителя крепится винтами к соответствующему контрфланцу посредством винтового соединения в проходных и резьбовых отверстиях - при соблюдении указаний по технике безопасности (глава 2) специальных требований к изделию (см. руководство по эксплуатации заслонки LOHSE).

При номинальном внутреннем диаметре заслонки от DN300, дополнительно должны быть укреплены автоматизированные приводы, в том случае, если монтажное положение заслонки отклоняется от вертикали более чем на 30°.

Для герметизации фланцевых соединений между фланцевыми поверхностями следует установить соответствующие уплотнения.

Выпускной патрубок представляет собой открытое место стыковки. Эксплуатирующее предприятие должно адаптировать его к своему оборудованию с соблюдением действующих предписаний по технике безопасности.

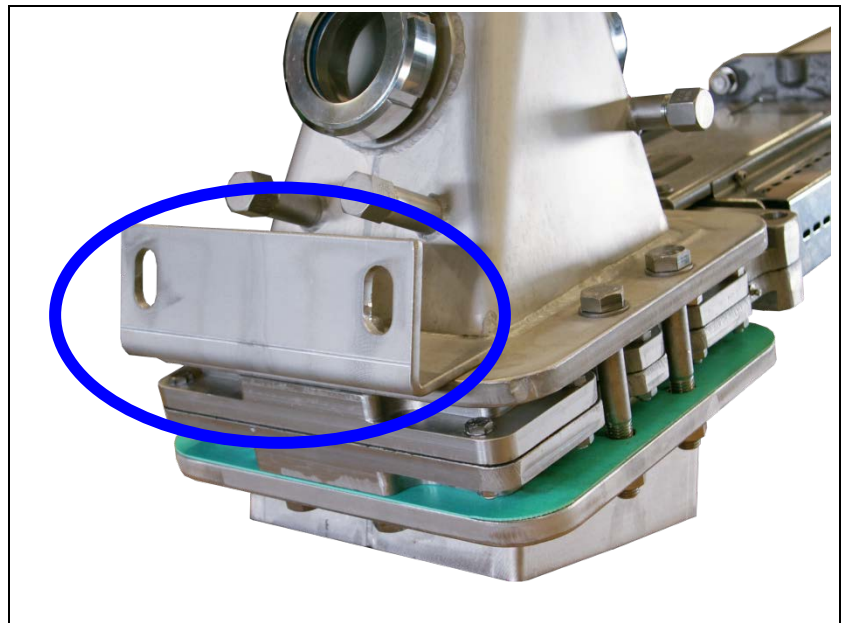
ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения вследствие защемления и неконтролируемого выброса среды

- Предприятие, осуществляющее эксплуатацию, должно оградить опасную зону (запирающий механизм / вытекающая среда), используя подходящее ограждение.

Монтаж шлюзового уловителя должен осуществляться заказчиком с использованием имеющегося приспособления для подвешивания.



см. 5.2

ОПАСНОСТЬ

Опасность вследствие неправильного монтажа шлюзового уловителя

Неправильный монтаж шлюзовых уловителей приводит к материальному ущербу.

- Следите за правильностью монтажа шлюзового уловителя.

5.1.1 Фланцевое соединение

Убедитесь, что уплотняемые поверхности фланцев чистые и не имеют повреждений.

5.1.1.1 Присоединительные размеры фланцев

Стандартно по DIN EN 1092-1 / ANSI B16,5 150 фунтов/кв. дюйм

Фланцевые соединения зависят от впускной заслонки, сведения об этом см. руководстве по эксплуатации и монтажу для заслонок LOHSE.

По запросу возможно предоставление других вариантов фланцевых соединений.

ВНИМАНИЕ

Повреждение имущества по причине некорректной длины винтов

Избегайте повреждения заслонки из-за использования слишком длинных винтов.

- Учитывать высоту профиля резьбы в корпусе (t_{max}) и выбирать подходящие (по длине) винты.

Соблюдайте указания на табличке у заслонки.

5.1.1.2 Моменты затяжки

Винтов для прифланцовывания шлюзового уловителя

Приведенные ниже значения являются ориентировочными для не смазанных резьбовых соединений, выполненных из материалов с пределом прочности от 700 МПа. Дополнительное смазывание резьбы изменяет коэффициент трения и приводит к легко определяемым соотношениям моментов затяжки.

5.1.1.2.1 Метрическая резьба

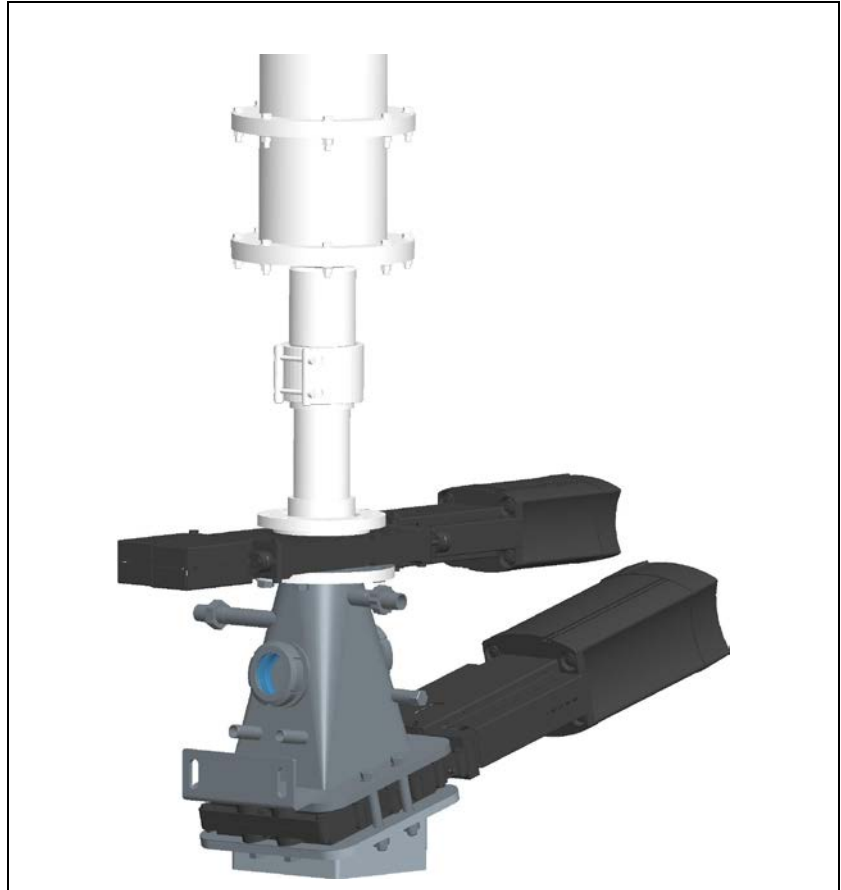
	DN																	
	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Ø винтов	M16			M20				M24			M27		M30		M33			
Момент затяжки	75 Нм			90 Нм				170 Нм			240 Нм		310 Нм		400 Нм			

5.1.1.2.2 UNC-резьба

	DN																	
	50 (2")	65 (2,5")	80 (3")	100 (4")	125 (5")	150 (6")	200 (8")	250 (10")	300 (12")	350 (14")	400 (16")	450 (18")	500 (20")	600 (24")	700 (28")	800 (32")	900 (36")	1000 (40")
Ø винтов	5/8" UNC			3/4" UNC			7/8" UNC		1" UNC		1.1/8" UNC		1.1/4" UNC		1.1/2" UNC			
Момент затяжки	75 Нм			90 Нм			160 Нм		210 Нм		250 Нм		330 Нм		420 Нм			

5.2 Монтаж

- Впускная заслонка шлюзового уловителя RSL должна быть прифланцована к установке.
- Шлюзовый уловитель должен быть соединен с установкой при помощи приспособления для подвешивания.



ВНИМАНИЕ



Повреждение имущества по причине некорректного монтажа

Повреждение шлюзового уловителя и установки под воздействием собственной массы и вибрации уловителя вследствие неиспользования приспособления для подвешивания.

- Привинтите шлюзовый уловитель к установке, используя приспособления для подвешивания и подходящие винты.
- Соединения должны быть выполнены в соответствии со специальными требованиями к установке. Для этого следует использовать подходящую арматуру и трубы.

5.3 Демонтаж

ВНИМАНИЕ**Опасность телесного повреждения при демонтаже**

Демонтаж шлюзового уловителя следует производить только при выключенной установке и выключенных и защищенных от непроизвольного пуска машин и насосов, подключенных до и после уловителя.

- Соблюдать указания по технике безопасности, приведенные в разделе 2.
-

6 Описание принципа действия

Шлюзовые уловители LOHSE типа RSL разработаны для выведения примесных веществ через шлюз в процессе очистки.

ВНИМАНИЕ



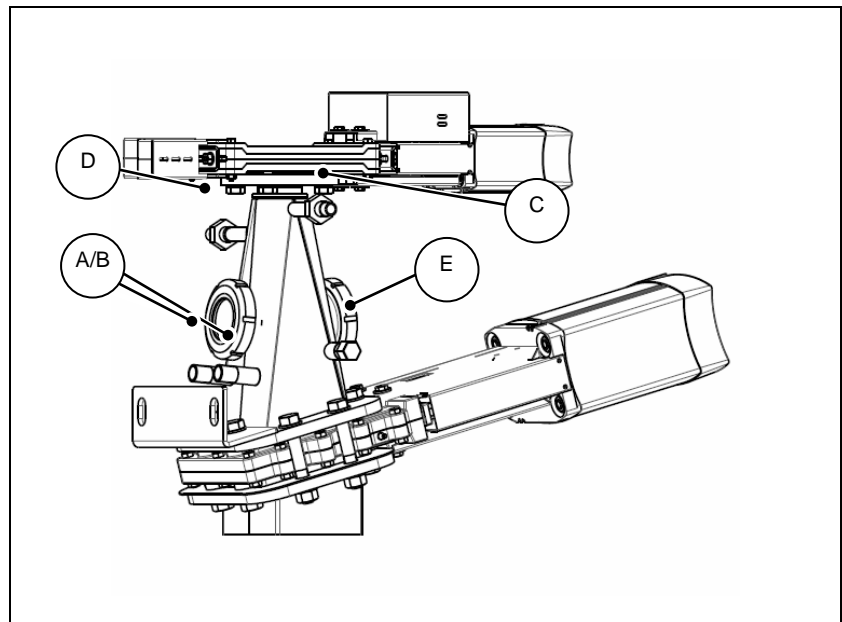
Повреждение имущества при переполнении шлюзового уловителя RSL примесными веществами

Повреждение впускной заслонки примесными веществами в проточной зоне.

- Цикл выведения через шлюз должен быть отрегулирован таким образом, чтобы предотвращалось переполнение шлюзового уловителя примесными веществами. Наблюдение и контроль за уровнем заполнения может осуществляться через указатели уровня.

6.1 Ход процесса

Соединение для промывки D
Соединения для чистки / заправки A / B
Вентиляция C
Соединение для промывки E



Запуск управления шлюзовым уловителем

Электропитание электромагнитных клапанов	"вкл"
Давление воды	"ок"
Вода	"есть"
Насос перед моечной машиной	"выкл"
Сжатый воздух для заслонки	"есть"
- Давление	"ок"
- Дроссельный клапан	"отрегулирован"

ЗАПУСК фазы промывки шлюзового уловителя

после запуска насоса перед моечной машиной срабатывает реле управления временем цикла.

По истечению установленного времени цикла:

- реле времени цикла	"0"
- верхняя заслонка	"закрыто"
- нижняя заслонка	"открыто"
- электромагнитный клапан заливочной воды	"открыто"
- реле времени ЗАЛИВКИ	"вкл" (от 10 до 20 сек.)*
- сигнал нижней заслонки	"закрыто"
через дросселирование отходящего воздуха	
- реле времени удаления воздуха	"вкл" (от 10 до 20 сек.)*
- сигнал нижней заслонки	"закрыто"
- реле времени заливки по истечении времени	"выкл"
- электромагнитный клапан заливочной воды	"закрыто"
- реле времени удаления воздуха по истечении времени	"выкл"
- электромагнитный клапан удаления воздуха	"закрыто"
- верхняя заслонки	"открыто"
в случае необходимости: - дополнительное регулирование воды для разбавления на кранах с ручным управлением	
- новое время цикла протекает на реле времени	"вкл" (5 – 120 минут)



* Все приведенные значения - ориентировочные и должны быть адаптированы к оборудованию с учетом специфики

Блокировка:

- при сбое подачи сжатого воздуха
- при сбое подачи воды для разбавления
- при сбое подачи управляющего напряжения
- при сбое подачи материала
- при падении давления материала перед моечной машиной

7 Техобслуживание

7.1 Общие положения

Шлюзовые уловители LOHSE должны проверяться каждые 2 недели на предмет износа.

Для достижения оптимального срока службы шлюзового уловителя необходимо проводить регулярное техобслуживание. Проверьте шлюзовый уловитель целиком, вместе с принадлежностями, чтобы обеспечить безопасную и исправную работу. В частности следует обращать внимание на обусловленные износом вымоины в корпусе шлюзового уловителя. Фланцевые соединения проверять в отношении моментов затяжки фланцевых винтов и уплотнений (см. данные предприятия-изготовителя).

7.2 Указания по технике безопасности

Работы по техобслуживанию должны проводиться с выполнением указаний по технике безопасности (глава 2) и с применением руководства по эксплуатации и монтажу заслонок и приводов.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения при неконтролируемом выбросе транспортируемой среды

При проведении работ по техобслуживанию, чистке и ремонту шлюзового уловителя следует сбросить давление в трубопроводе, идущем до и после уловителя, и обеспечить его безопасность (например, выключив насосы и машины). Защитите механизмы от

- непроизвольного включения,
- опорожнения линий и предвключенных моечных машин,
- непреднамеренной промывки и заполнения шлюзового уловителя.

ОПАСНОСТЬ



Опасность затягивания, защемления и порезов

Опасность, исходящая от движущихся деталей установок.

- Защитные приспособления следует снимать только при проведении работ по техобслуживанию, чистке и ремонту.

По окончании работ все защитные приспособления следует установить на место.

ОПАСНОСТЬ



Опасность телесного повреждения от пневматических или гидравлических цилиндров, находящихся под давлением

В случае наличия пневматического или гидравлического цилиндра, находящихся под давлением, существует риск перемещения штока цилиндра и получения телесного повреждения.

- Давление в напорных линиях следует сбросить до нуля, а сами линии демонтировать.

ОПАСНОСТЬ



СМЕРТЕЛЬНАЯ ОПАСНОСТЬ для пользователя!

Заслонки с электроприводами должны быть обесточены.

- Отсоедините провод подключения к сети. Защитите двигатель от попыток несанкционированного включения.

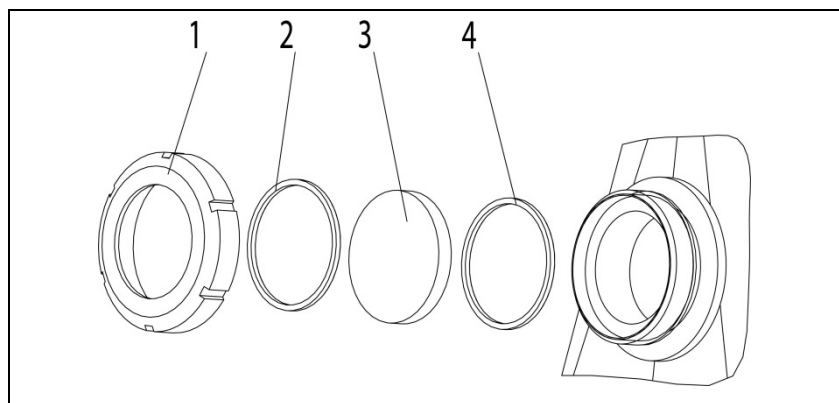
7.3 Чистка шлюзового уловителя

Загрязнения могут негативно сказаться на работоспособности шлюзового уловителя, поэтому их следует удалять.

7.4 Замена указателей уровня

При необходимости указатели уровня могут быть заменены с соблюдением указаний по технике безопасности в разделе 6.2.

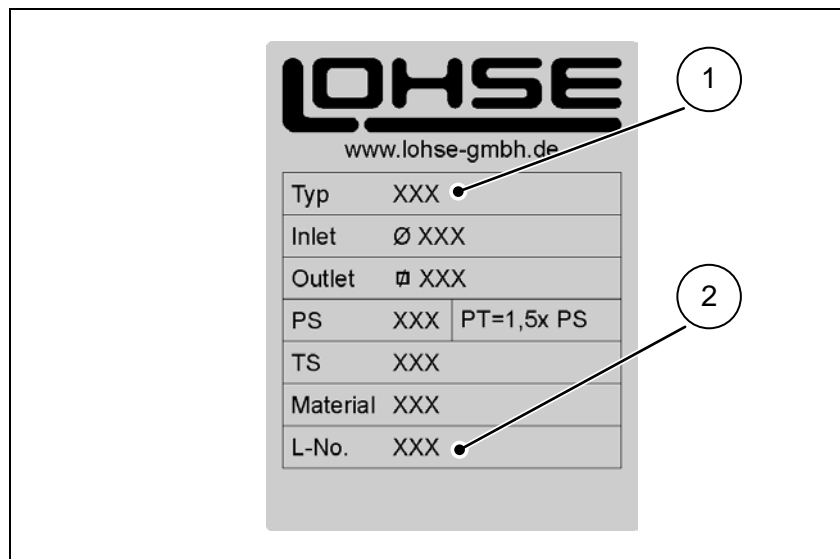
- Отвинтить накидную гайку при помощи крючкового ключа DIN 1810A 110-115 или 120-130.
 - Направление вращения - против часовой стрелки = "ОТКР".
- Извлечь уплотнения и указатель уровня.
- Очистить места размещения уплотнителей.
- Установить новое уплотнительное кольцо (4), пластину указателя уровня (3), плоское уплотнение (2) и накидную гайку с пазами (1) в представленной последовательности.



- Затянуть накидную гайку при помощи крючкового ключа.
 - Направление вращения - по часовой стрелке = "ЗАКР".

7.5 Фирменная табличка

1	Обозначение типа
2	L-номер



При оформлении заказа на быстроизнашивающиеся или запасные детали всегда следует указывать обозначение типа изделия и "L-номер" (см. фирменную табличку). Перечни запасных частей можно получить по запросу.

8 Диагностика и устранение сбоев

8.1 Заслонка

Сбой	Возможная причина		Мера устранения
Негерметичность снаружи набивочной камеры уплотнения	Негерметичность уплотнения		Затянуть уплотнение, смазать диск заслонки
	Дефект уплотнения		Вставить уплотнение, очистить и смазать диск заслонки
Негерметичность протока	Между диском заслонки и корпусом зажаты детали		Слегка приоткрыть заслонку, удалить зажатые детали и повторить процесс закрытия
	Дефект уплотнения протока		Разобрать заслонку и вставить уплотнение
	<i>приводится в действие пневматически</i>	Неправильно отрегулирована длина хода	Проконтролировать длину хода, при необходимости отрегулировать
	<i>приводится в действие электрически</i>	Неправильно настроен концевой выключатель	Проконтролировать длину хода, при необходимости заново отрегулировать концевой выключатель в соответствии с диапазоном хода (выполнять регулировку в соответствии с указаниями предприятия-изготовителя)
Негерметичность фланцевого соединения	Заслонка перетянута при монтаже		Ослабить винты крепления к фланцу, выполнить монтаж согласно руководству
	Дефект фланцевого уплотнения		Разобрать заслонку и вставить фланцевое уплотнение
	Отсутствует фланцевое уплотнение		Установить фланцевое уплотнение

Сбой	Возможная причина	Мера устранения	
Тяжелый ход при закрытии/открытии	Засор в заслонке и/или загрязнение диска заслонки	Демонтировать заслонку, очистить, смазать диск заслонки	
	Винты крепления к фланцам слишком сильно затянуты	Застопорить винты крепления к фланцам, в особенности сквозные винты	
	Винты крепления к фланцам слишком длинные	Извлечь винты крепления к фланцам из резьбовых отверстий, проверить длину, при необходимости, заменить на новые, более подходящие (см. памятку "Высота номинального профиля резьбы") Контроль внутренней обшивки на предмет наличия повреждений	
	Некачественное крепление	Согласно указаниям в руководстве по эксплуатации закрепить в соответствующих точках с применением подходящих средств	
	<i>приводится в действие вручную</i>	Загрязнен ходовой винт	Проверить ходовой винт, при необходимости очистить и смазать
	<i>приводится в действие пневматически</i>	Недостаточное рабочее давление	Проверить рабочее давление, при необходимости увеличить его
		Распределительный клапан загрязнен	Произвести чистку распределительного клапана
Дефект соединительной арматуры		Проверить линии, при необходимости произвести замену	
Дефект поршня	Демонтировать поршень и заменить, заменить уплотнения цилиндра, смазать		

Сбой	Возможная причина	Мера устранения	
Диск заслонки не двигается	Винты крепления к фланцам слишком длинные	Извлечь винты крепления к фланцам из резьбовых отверстий, проверить длину, при необходимости, заменить на новые, более подходящие (см. памятку "Высота номинального профиля резьбы")	
	Смазка смылась	Произвести чистку, смазку	
	Некачественное крепление	Согласно указаниям в руководстве по эксплуатации закрепить в соответствующих точках с применением подходящих средств	
	<i>приводится в действие вручную</i>	Дефект элемента привода	Проверить ходовой винт, при необходимости заменить дефектные детали
	<i>приводится в действие пневматически</i>	Отсутствует рабочее давление	Проконтролировать рабочий воздух
		Распределительный клапан обесточен	Проверить подачу тока на распределительный клапан
		Распределительный клапан засорен или неисправен	Проверить наличие засоров или дефектов распределительного клапана, при необходимости очистить или заменить
		Дефект уплотнения цилиндра	Проверить уплотнения, при необходимости заменить
		Разрушено соединение штока цилиндра с диском заслонки	Проверить соединительный палец, при необходимости заменить
	<i>приводится в действие электрически</i>	Электрический сервопривод	Проверить подачу тока Проверить наличие дефектов двигателя
		Концевой выключатель	Проверить исправность или перемещение концевого выключателя, при необходимости отрегулировать или заменить (производить регулировочные работы либо замену в соответствии с указаниями изготовителя)
		Передача/ходовой винт	Проверить, не работает ли передача или ходовая гайка без смазки и нет ли в них дефектов, очистить, смазать, при необходимости заменить (производить регулировочные работы либо замену в соответствии с указаниями изготовителя)

Описание замены быстроизнашивающихся деталей дается в соответствующем руководстве по обслуживанию.

8.2 Шлюзовый уловитель RSL

Сбой	Возможная причина		Мера устранения
Выброс транспортируемой среды	Резервуар шлюзового уловителя негерметичен по причине износа		Проверить резервуар шлюзового уловителя на наличие негерметичных мест, при необходимости заменить резервуар
	Указатель уровня неисправен		Проверить уплотнение указателя уровня, при необходимости заменить уплотнение
			Проверить указатель уровня, при необходимости заменить указатель уровня
Избыточное давление в шлюзовом уловителе	Клапан удаления воздуха не был открыт в процессе заполнения		Проверить клапан удаления воздуха, при необходимости привести управление в соответствие или произвести замену при наличии дефекта
	Превышены расчетные значения		Проверить, соответствуют ли рабочие параметры моечной машины с рабочими параметрами шлюзового уловителя
Некачественная сепарация отходов	Переполнение шлюзового уловителя		Настроить по-новому время цикла
	Промывочные клапаны отрегулированы неправильно		Проверить промывочные клапаны, при необходимости отрегулировать соответствующим образом
	Оседание отходов при запуске выведения через шлюз		Перед открыванием верхней заслонки заполнить шлюзовый уловитель водой
Заслонки закрываются с трудом или не закрываются вообще	Верхняя заслонка шлюзового уловителя	Переполнение шлюзового уловителя	Настроить по-новому время цикла
	Нижняя заслонка шлюзового уловителя	Остатки отходов в шлюзе	Проверить очистительные клапаны, при необходимости отрегулировать соответствующим образом
		Застряли отходы	Очистить нижнюю заслонку
Шлюзовый уловитель не опорожняется	Нижняя заслонка шлюзового уловителя не открывается		Проверить нижнюю заслонку шлюзового уловителя, при необходимости заменить
	Слишком большое скопление отходов		Настроить по-новому время цикла

В случае возникновения проблем, пожалуйста, свяжитесь с нашей службой технической поддержки

9 Ремонт

В случае возврата или необходимости в ремонте шлюзового уловителя обращайтесь, пожалуйста, в компанию MARTIN LOHSE GmbH.

При оформлении заказа на быстроизнашивающиеся или запасные детали всегда следует указывать обозначение типа изделия и "L-номер" (см. фирменную табличку). Перечни запасных частей можно получить по запросу.

9.1 Общие указания

При возврате шлюзового уловителя с целью техобслуживания или ремонта указывайте также транспортируемую среду.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:**Остатки ядовитых и вредных веществ**

Остатки ядовитых и вредных веществ могут нанести вред здоровью.

- Перед тем как вернуть шлюзовый уловитель нам, очистите его.

9.2 Утилизация

Для упаковки используются только экологичные материалы. После употребления эти материалы могут быть переработаны для повторного использования.

Шлюзовый уловитель изготовлен из материалов, которые могут быть переработаны промышленным способом и использованы повторно. Правильная утилизация позволяет избежать отрицательного воздействия на человека и окружающую среду и позволяет повторно использовать ценное сырье.

Если у вас нет возможности, чтобы утилизировать шлюзовый уловитель по всем правилам, проконсультируйтесь с нами по вопросу ее возврата и утилизации.