

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



LIQUID TRANSFER S.r.l.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОПЛИВА, СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА,
ХИМИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ

ПАСПОРТ УСТРОЙСТВА НИЖНЕГО СЛИВА СЕРИИ 1701

УСТРОЙСТВО НИЖНЕГО СЛИВА ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ ИЗ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ЦИСТЕРН



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



LIQUID TRANSFER S.r.l.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОПЛИВА, СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА,
ХИМИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1) ВВЕДЕНИЕ
- 2) ОПИСАНИЕ
- 3) ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ — ДАННЫЕ НА ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКЕ
- 4) ЭКСПЛУАТАЦИЯ
 - 4.1) НАЗНАЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
 - 4.2) НЕДОПУСТИМЫЕ ФОРМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
 - 4.3) ПРИМЕНЕНИЕ УСТРОЙСТВА
 - 4.4) ОПАСНЫЕ ЗОНЫ
- 5) ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И УСТАНОВКА
- 6) ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ
- 7) ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
- 8) ПРИЛОЖЕНИЯ



1) ВВЕДЕНИЕ

Устройства **серии 1701** используются в составе установок **нижнего слива** из российских железнодорожных цистерн; т.е. в тех случаях, когда клапан/разъем расположен под емкостью (со стороны рельсов).

Такая система перемещения жидкости позволяет избежать образования электростатических зарядов, возникающих в ходе падения жидкости сверху на дно цистерны в ходе верхнего налива.

Устройства **серии 1701** оснащены поворотной секцией, существенно увеличивающей радиус действия устройства.

В зависимости от обрабатываемого вещества устройства могут изготавливаться из низколегированной углеродистой стали (для низких температур) и алюминия или из стали AISI304, или из стали AISI316 и алюминия.

2) ОПИСАНИЕ

Устройство серии 1701 состоит из следующих основных компонентов:

– **Поворотная секция** из низколегированной стали или из стали AISI 304/316. Для соединения с трубой промышленной установки используется 6-дюймовый фланец ANSI 150RF или фланец стандарта DN150 PN16 EN 1092-1. В основании поворотной секции имеется шарнир, позволяющий устройству поворачиваться в горизонтальной плоскости; там же имеется станина с отверстиями для анкерных болтов, которыми устройство крепится к бетону.

– **Шарниры** из низколегированной стали с одним рядом шариков и уплотнениями из гидрированного бутадиен-нитрильного каучука (HNBR) и политетрафторэтилена (тефлона) (PTFE). Каждый шарнир имеет отверстие для смазки и отверстие проверки герметичности, с помощью которого проверяется правильная работа шарнира. Поверхности шарниров, вступающие в контакт с прокладками, химически никелированы для повышения срока их службы. Болты и гайки изготовлены из нержавеющей стали.

– **Несущая труба** из низколегированной стали и сплава алюминия или из стали AISI 304/316. Несущая труба оснащена двумя шарнирами, позволяющими поворачивать ее по горизонтали и по вертикали.

– **Балансирующий поршень** со стальной пружиной сжатия серии 2000. Служит для компенсации веса выносной части устройства налива. Состоит из внешнего корпуса в форме трубы, изготовленного из толстой стали, и из внутренней подвижной штанги из нержавеющей стали, заканчивающейся сферическим шарниром. Внутри поршня находятся пружины сжатия. Корпус снаружи покрыт антикоррозийной краской.

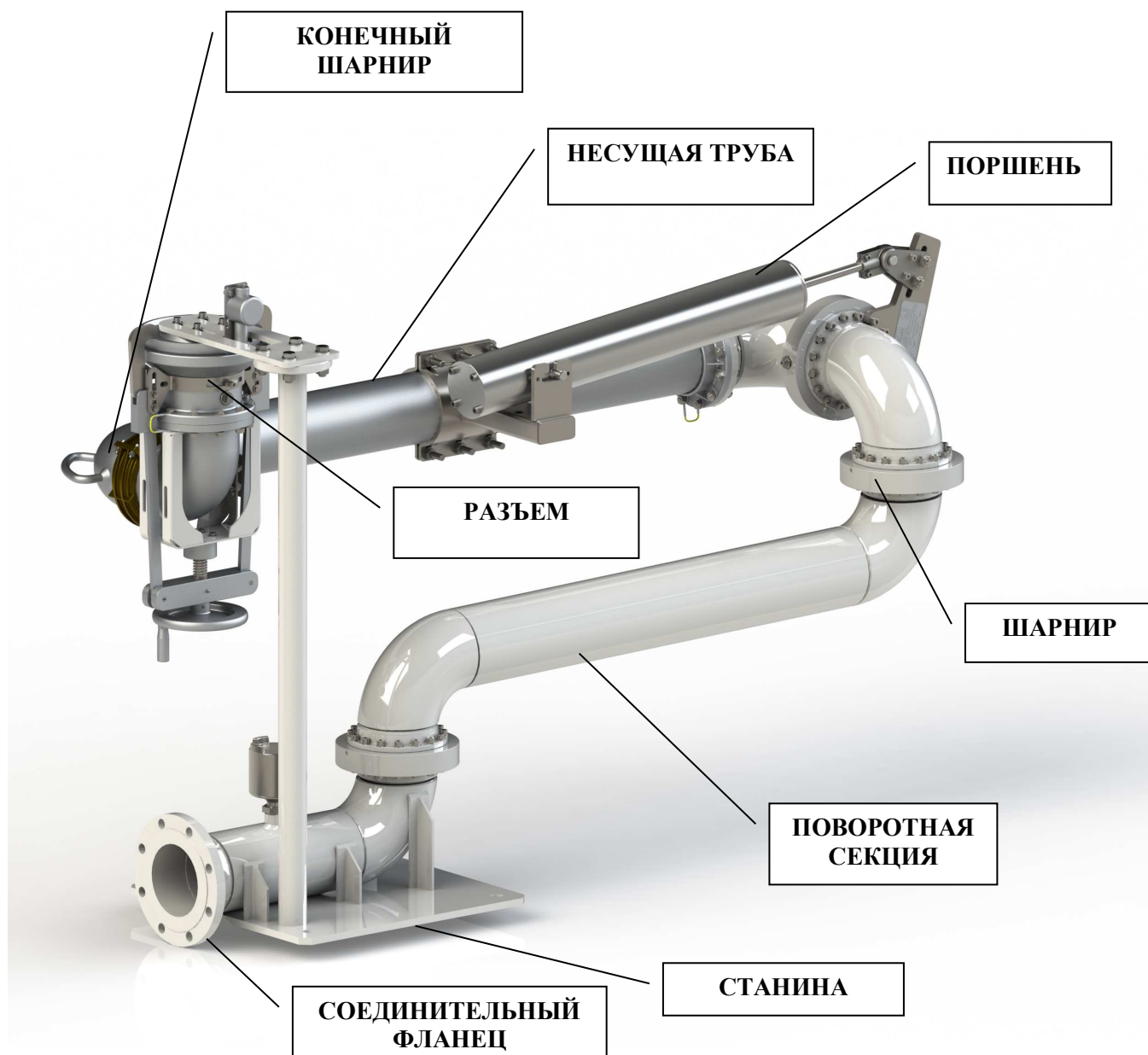
– **Конечный шарнир** из алюминиевого сплава серии 0874, позволяющий вращать разъем в горизонтальной плоскости для облегчения его соединения с железнодорожной цистерной. Внутри шарнира — две прокладки из политетрафторэтилена (тефлона) (PTFE).



LIQUID TRANSFER S.r.l.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОПЛИВА, СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА,
ХИМИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ

– **Разъем** из алюминиевого сплава с компонентами из нержавеющей стали. Основное уплотнение изготовлено из гидрированного бутадиен-нитрильного каучука (HNBR) и пригодно для работы с жидкими углеводородами при низких температурах. Описание применения устройства содержится в Пункте 4.3 «ПРИМЕНЕНИЕ УСТРОЙСТВА».





3) ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ — ДАННЫЕ НА ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКЕ

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

Длина устройства обеспечивает его работу в радиусе 4 м в соответствии с чертежом рабочей зоны.

ДИАМЕТР	3, 4, 6 дюймов
ТИП ЖИДКОСТИ	ЖИДКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ
РАСЧЕТНАЯ ТЕМПЕРАТУРА	-40 °C / +65 °C
РАДИУС ДЕЙСТВИЯ	4 м
ВЕС	Прим. 300 кг
РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЕ НА ИСПЫТАНИЯХ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	6 бар 9 бар 0,5 бар

ОКРАСКА (УСТРОЙСТВА ИЗ НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛИ ИЛИ ПО ТРЕБОВАНИЮ)

- Подготовка пескоструйной обработкой SA 2.5 (ISO 8504/8501).
- Промывка составных частей и их фосфатное обезжиривание с последующей сушкой в сушильной печи.
- Нанесение усилителя антикоррозионного грунта в качестве первого слоя.
- Нанесение антикоррозионного эпоксидного грунта, изолирующего усилитель, в качестве второго слоя.
- Нанесение двух слоев полиуретановой двухкомпонентной эмали — 70/80 микрон в сухом виде — серого цвета RAL 7035.
- Сушка в сушильной печи.

Используемая эмаль образует твердую, эластичную, блестящую и очень стойкую пленку, подходящую в качестве высококачественной чистовой обработки любых металлических поверхностей.

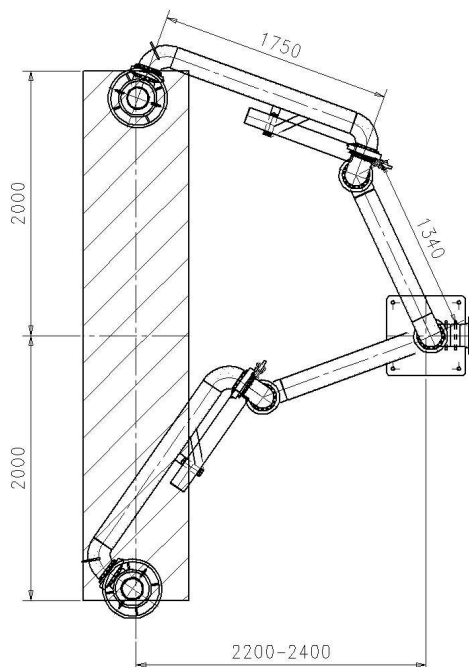
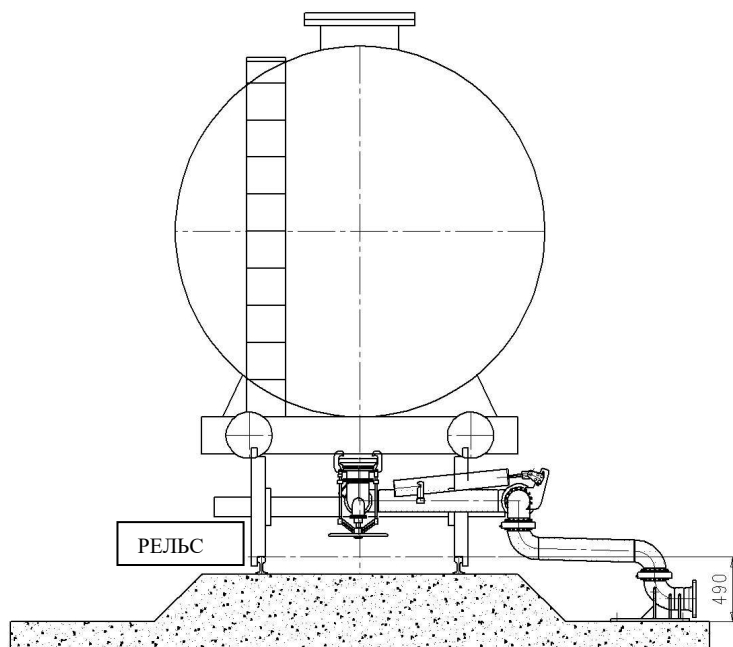
Входящие в состав эмали пигменты не содержат хрома и свинца.

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ



LIQUID TRANSFER S.r.l.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОПЛИВА, СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА,
ХИМИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ



17010101

Рабочая зона



РАБОЧАЯ ЗОНА



LIQUID TRANSFER S.r.l.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОПЛИВА, СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА,
ХИМИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ

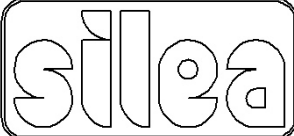
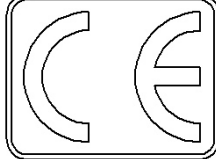
ДАННЫЕ НА ЗАВОДСКОЙ ТАБЛИЧКЕ

К устройству прикреплена идентификационная заводская табличка.

При запросах информации или при заказе запасных частей в компании «Silea L.T.» всегда нужно сообщать сведения с заводской таблички, такие как код устройства и его серийный номер.

На табличке указаны расчетное давление и расчетная температура. Там же указано, что устройство выполняет требования следующих директив и нормативных документов:

- Директива 97/23/CE **PED** — Директива ЕС для оборудования, работающего под давлением;
- Директива 94/9/CE **ATEX** — Директива ЕС с требованиями к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде;
- Сертификат **Ростехнадзора** — Новый технический регламент и свидетельство о соответствии, действующее в таможенном союзе России, Казахстана и Белоруссии для импорта машин и промышленного оборудования.

   = 2G	 LIQUID TRANSFER s.r.l. Via Primo Maggio 19 40064 Ozzano Emilia (BO) IT www.silea.it MADE IN ITALY	 Категория I Модуль A	 
	Год Код НОМ.ДИАМ. Сер. № Давл. мПа Темп. °C Вес кг (макс) (мин/макс) Жидк. Комп.		

СТАНДАРТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Чертеж устройства налива.

Сертификат соответствия материалов и свидетельство о прохождении приемосдаточных испытаний на работоспособность.

Декларация ATEX 94/9/CE (требования к оборудованию и работе в потенциально взрывоопасной среде).

Декларация PED 97/23/CE (требования к оборудованию, работающему под давлением).

Сертификат Ростехнадзора.

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию.



ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПРЕДОСТАВЛЯЕМАЯ ПО ТРЕБОВАНИЮ:

- Схема сварных соединений с характеристиками использованных сварных соединений и свидетельством о квалификации сварщика.
- Схема с идентификационными данными материалов, из которых состоит устройство.
- Сертификат радиографического контроля сварных швов.
- Код ремонтного комплекта устройства в сборе.

4) ЭКСПЛУАТАЦИЯ

4.1) НАЗНАЧЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Устройства **нижнего слива серии 1701** должны применяться для наполнения жидкостями в условиях замкнутого цикла российских железнодорожных цистерн (цистерн, установленных на железнодорожные вагоны), т. е. цистерн, оснащенных особым внутренним разъемом типа «папа», находящимся под емкостью.

Пределы возможностей применения устройств определяются при их вводе в эксплуатацию.

4.2) НЕДОПУСТИМЫЕ ФОРМЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

В связи с особенностями конструкции данных устройств других разрешенных форм их применения не предусмотрено.

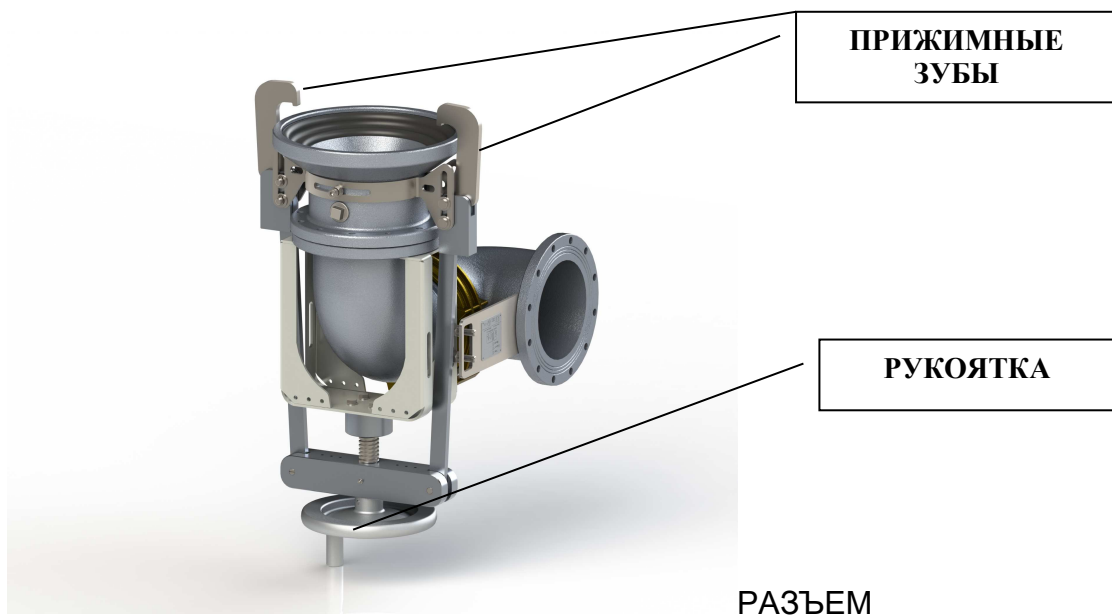
4.3) ПРИМЕНЕНИЕ УСТРОЙСТВА

- Поместите устройство с его разъемами на участке погрузки.
- Прикрепите зажим заземления к цистерне и убедитесь в надежности контакта.
- Переведите в нужное положение устройство, находящееся в исходном положении.
- Поместите внешний разъем типа «мама» устройства под клапан железнодорожной цистерны.
- Соедините устройство с железнодорожной цистерной.
- Поверните рукоятку, находящуюся под разъемом устройства, и закрепите разъем.
- Поднимитесь на железнодорожную цистерну, откройте горловину и откройте специальным ключом сливной клапан.
- Слив жидкость, оператор должен закрыть сливной клапан и верхнюю горловину железнодорожной цистерны.
- Отсоедините разъем устройства от цистерны, повернув для этого его рукоятку, и приведите устройство в исходное положение.
- Закройте крышку разъема



LIQUID TRANSFER S.r.l.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОПЛИВА, СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА,
ХИМИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ



4.4) ОПАСНАЯ ЗОНА

В ходе загрузки категорически запрещается находиться между железнодорожной цистерной и соединенными с ней устройствами, так как оператор может серьезно пострадать, если цистерна в такой ситуации внезапно придет в движение.

Места, где оператор может быть травмирован чрезмерным шумом, определяются в ходе пуска устройства в эксплуатацию.

5) ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И УСТАНОВКА

Устройство обычно отгружается на поддоне или в деревянной обрешетке. И поддон, и обрешетку можно перемещать автопогрузчиком или гидравлической тележкой. Для перемещения используйте средство, грузоподъемность которого соответствует весу, указанному на идентификационной табличке устройства. Не выбрасывайте упаковочные материалы в неподходящие места; их следует ликвидировать согласно соответствующим нормативам.

Если устройство будет устанавливаться не сразу после покупки, предпочтительно хранить его в упаковке в закрытом сухом помещении.

В ходе транспортировки устройства следует по мере возможности избегать толчков и/или чрезмерной вибрации.

При транспортировке морским транспортом устройство будет упаковано в ящик, предназначенный для перевозки оборудования морем.



ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ УСТРОЙСТВА НЕОБХОДИМО:

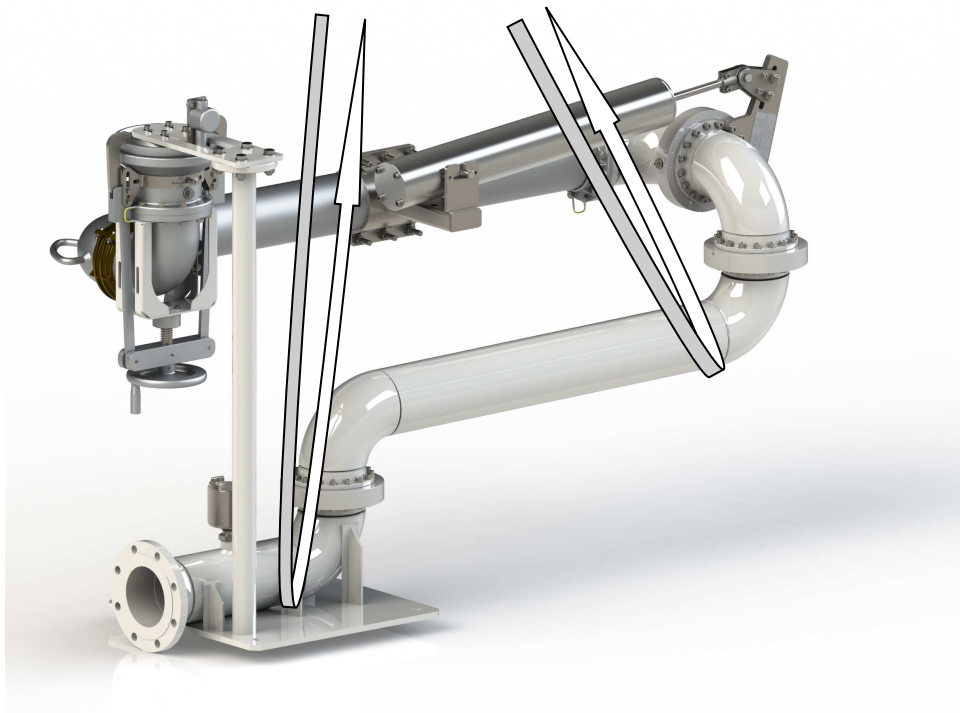
- А) Убедиться в том, что размеры, положение и прочность опорных систем устройства и систем его соединения подходят к характеристикам устройства. Важные для определения достаточной прочности опорных систем сведения, в том числе вес устройства и его длина, указаны на заводской табличке устройства.
- В) Убедитесь в отсутствии внутри труб устройства загрязняющих веществ (шлак от сварки, окалина, частицы металла, песок), а также любых других загрязнений, которые могут повредить уплотнения устройства.

Если в этом есть необходимость, установите на трубу временный фильтр.

- С) Соединительный фланец должен иметь те же характеристики, что и ответный фланец, к которому он будет крепиться.
Ответные фланцы и прочие приспособления, к которым может крепиться устройство, в поставку не входят. Следовательно, их наличие должна обеспечить организация, устанавливающая и/или эксплуатирующая устройство.

ПОРЯДОК УСТАНОВКИ

- 1) Удалите упаковку.
- 2) Зацепите стропами поворотную секцию, следя за центром тяжести всего устройства и стараясь не допускать контакта строп с теми его компонентами, которые могут быть ими повреждены (например, поршень, концевые выключатели, разъем и т. п.).





LIQUID TRANSFER S.r.l.

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОПЛИВА, СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА,
ХИМИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ**

- 3) Поднимите устройство подходящим подъемным средством и поместите соединительный фланец устройства рядом с тем фланцем, к которому он будет прикреплен.
- 4) Прикрепите устройство к бетону через отверстия в его станине, приваренной к поворотной секции. Как сказано выше, в зависимости от размеров устройства и всех остальных технических характеристик, указанных на чертеже или полученных из нашего технического отдела, пользователь обязан предусмотреть достаточно прочную опорную систему, способную выдержать вес устройства в сборе со всеми его принадлежностями. **ПРИМЕЧАНИЕ: УСТРОЙСТВО ДОЛЖНО БЫТЬ СОЕДИНЕНО С СИСТЕМОЙ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ВСЕЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ УСТАНОВКИ.**
- 5) Вставьте между соединительным фланцем устройства серии 1701 и его ответным фланцем на промышленной установке прокладку со следующими характеристиками: толщина не более 2 мм, сжимаемость материала не менее 10 %, способность возврата к первоначальному состоянию не менее 40 % (по ASTM f 36).

Материал прокладки должен быть совместимым с обрабатываемой жидкостью.

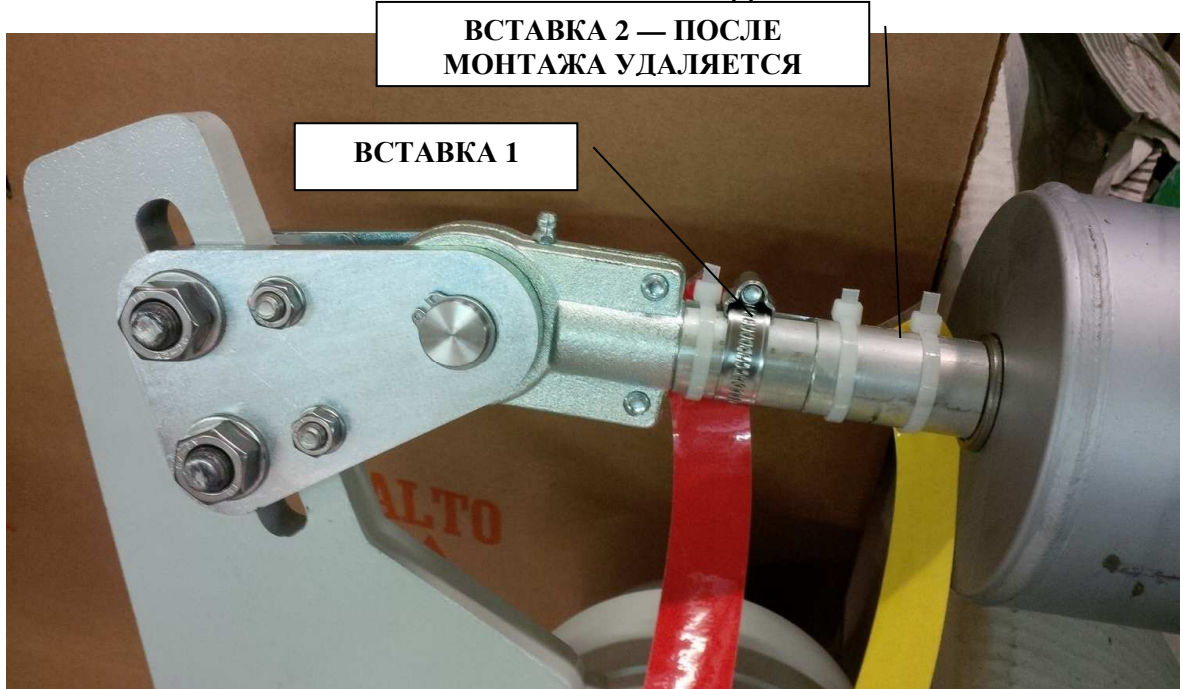
Вставьте и затяните болты. Затягивайте болты крест-накрест.
- 6) При отгрузке балансирующий поршень блокируется двумя вставками, удерживающими несущую трубу в удобном положении для упаковки и транспортировки. Вставка с красной этикеткой (**Вставка 1**) задает подходящий рабочий угол для устройства, а вставка с желтой этикеткой (**Вставка 2**) используется только для удобства упаковки и транспортировки. По окончании монтажа устройства переместите его в нижнюю мертвую точку, перережьте пластмассовые стяжки, крепящие **Вставку 2 (с желтой этикеткой), и удалите ее**. Теперь поршень может работать на всю длину своего хода.

ПРИМЕЧАНИЕ: не удаляйте Вставку 1 (с красной этикеткой). См. информацию об этой вставке в специальном руководстве («tut-2000»).



LIQUID TRANSFER S.r.l.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ ТОПЛИВА, СЖИЖЕННОГО НЕФТЯНОГО ГАЗА,
ХИМИЧЕСКИХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ЖИДКОСТЕЙ



6) ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В ХОДЕ РАБОТ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ НЕОБХОДИМО СОБЛЮДАТЬ ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ОБЩЕГО ХАРАКТЕРА, УКАЗАННЫЕ В ПУНКТЕ 0.1:

Устройство налива сконструировано так, чтобы требовать минимального технического обслуживания.

Лицо, ответственное за техническое обслуживание устройства, должно оценить опасность всей установки, зависящую от ее фактического применения, от того, какие меры принимаются для предотвращения пожаров и взрывов, и от того, до какой степени оператору фактически угрожают различные виды опасности и шум.

ВСЕ РАБОТЫ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ МОЖНО ВЫПОЛНЯТЬ ТОЛЬКО ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ И ЗАКРЫТИЯ ЗАСЛОНОК, ОТСЕКАЮЩИХ УСТРОЙСТВО ОТ ЖИДКОСТИ.

ПОРЯДОК ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ КОМПОНЕНТОВ ОБОРУДОВАНИЯ ОПИСАН В ПРИЛАГАЕМЫХ РУКОВОДСТВАХ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ ЭТИХ КОМПОНЕНТОВ.



7) ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

На этапе оформления заказа на устройство слива можно запросить код технического обслуживания всего узла в сборе, которым можно воспользоваться через два года его работы в подходящих условиях так, как говорится выше в пункте «ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ».

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Устройство слива **серии 1701** может оснащаться следующими принадлежностями:

- Опорой для устройства в нерабочем положении (серии «**1701-PARK**»).
- Микровыключателями «**Ex-d**» или «**Ex-ia**», сигнализирующими о нахождении устройства в нерабочем положении (серии «**0200**» + комплект необходимых материалов).
- Микровыключателями «**Ex-d**» или «**Ex-ia**», сигнализирующими об открытии/закрытии разъема (серии «**0200**» + комплект необходимых материалов).
- Датчиком «**Ex-d**» или «**Ex-ia**», сигнализирующим о движении жидкости в устройстве (серии «**3021**»).

Кроме того, устройства серии 1701 могут оснащаться регулируемой опорой устройства на землю. Такая опора поможет монтировать устройство на неровной почве.

Разъем оснащен отверстием с газовой резьбой на $\frac{3}{4}$ дюйма. Это отверстие предназначено для системы обогрева паром, полезной при выгрузке из железнодорожной цистерны загустевших жидкостей.

8) ПРИЛОЖЕНИЯ

Руководства по эксплуатации и техническому обслуживанию устройств, входящих в состав оборудования.