



БАЛТИКФЛЕКС

Мобильные трубопроводные системы

БУНКЕРОВКА

ПЕРЕВАЛКА ЖИДКИХ
И СЫПУЧИХ ГРУЗОВ



БАЛТИКФЛЕКС

Мобильные трубопроводные системы

195112, Россия, Санкт-Петербург,
пр. Новочеркасский д. 1
Тел.: +7 (812) 655 06 73
e-mail: mail@balticflex.ru

www.balticflex.ru



ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---------------------------------------|----|
| О КОМПАНИИ | 4 |
| ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ | 8 |
| ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ | 12 |
| ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 24 |
| ПРОИЗВОДСТВО | 32 |
| НАУЧНО-ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР | 33 |
| УСЛУГИ | 34 |
| СЕРТИФИКАТЫ | 35 |



ООО «БАЛТИКФЛЕКС» - лидер российского рынка по предоставлению инженерных решений в области мобильных трубопроводных систем.

Мы производим то, что нужно именно Вам.

Мощная научно-производственная база, гибкий подход и проведение лабораторных и опытно-эксплуатационных испытаний позволяют модернизировать существующую линейку продукции или создавать принципиально новые продукты, основываясь на ваших требованиях.

Каким бы сложным и уникальным не был ваш проект, ООО «Балтикфлекс» сможет успешно выполнить его!



Гарантия до 36 месяцев в зависимости от типа изделия.



Контроль качества каждой единицы продукции на всех этапах производства.



Применение более чем в 50 нефтедобывающих, энергетических и промышленных предприятиях.



Успешная эксплуатация на нескольких континентах, в условиях арктического, антарктического и тропического климата.



Система управления менеджментом качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ISO 9001:2015.

Продукция сертифицирована.



МОБИЛЬНАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ СИСТЕМА ИЗ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМЫХ РУКАВОВ

Это сборно-разборный трубопровод нового поколения, который используется для перекачки нефти, нефтепродуктов, дизельного топлива, воды и прочих жидких или сыпучих сред на значительные расстояния и обладает рядом существенных преимуществ перед трубопроводами из металлических и неметаллических труб.



Применение таких трубопроводов оптимально при необходимости быстрого развертывания плавающей шланголинии, а так же при прокладке наземных трубопроводов в условиях сильнопересеченной, труднодоступной местности.

В судоходной отрасли промышленности мобильные трубопроводные системы успешно применяются для решения следующих ситуационных задач:

Выгрузка нефтепродуктов на необорудованный берег плавающей шланголинией.

*Допустимы к применению
в тяжелой ледовой
обстановке.*



**Пригодны для работы во
всех климатических
зонах.**



Заправка судов на рейде.



Рукава сохраняют эластичность во всем диапазоне рабочих температур.

Высокая устойчивость к истиранию, разрыву, многократным изгибам.



Трубопровод сохраняет герметичность при замерзании перекачиваемого продукта.



Перегрузка топлива «Ship-to-ship».



Допускается хранение на открытых площадках в любых климатических условиях.

Нетоксичны по отношению к окружающей среде.



Полимерные рукава не подвержены коррозии и отложениям.





ТИПОВЫЕ РЕШЕНИЯ

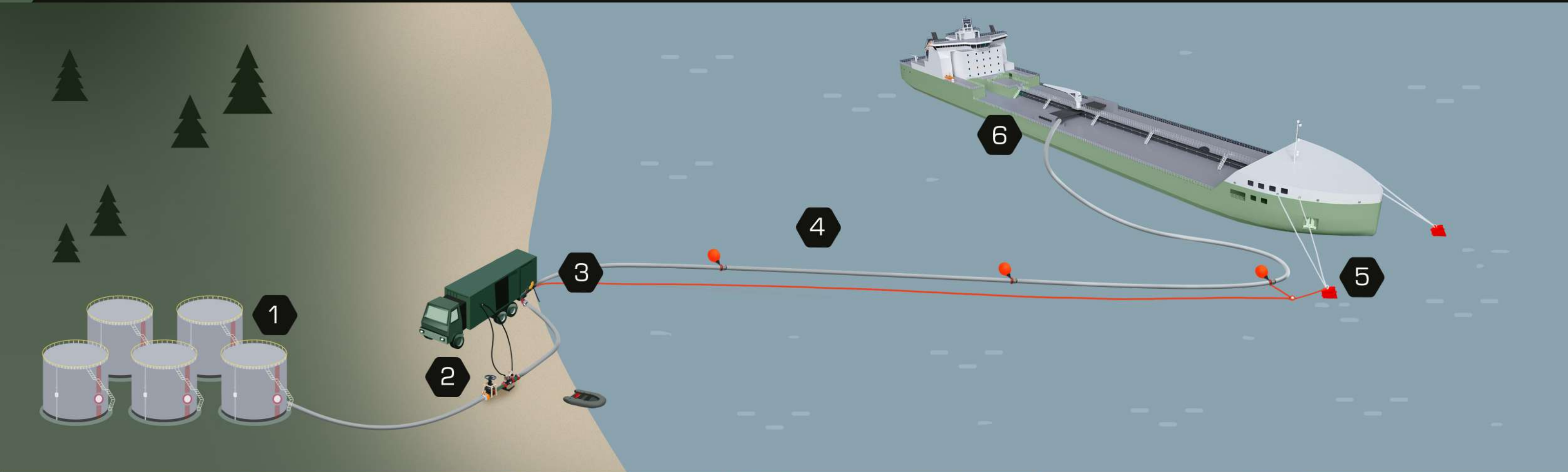
Исходя из конкретных задач и особенностей эксплуатации на основе базовых систем создаются индивидуальные решения, отвечающие всем требованиям заказчика.

Для выбора базовой системы необходимо ответить на следующие вопросы:

- Какие эксплуатационные задачи планируется решать с помощью мобильной трубопроводной системы?
- В каком ландшафте будет проводиться прокладка временного трубопровода?
- Какие протяженности будут востребованы?
- Какая техника будет доступна при проведении работ?

В общем случае в комплектацию системы входят следующие основные элементы:

- Установка для развертывания/свертывания плоскостворачиваемых рукавов в комплекте с кассетами и/или контейнером;
- Плоскостворачиваемые рукава с установленными рукавными наконечниками;
- Переходники для подключения мобильного трубопровода к имеющимся сетям;
- Запорно-регулирующая арматура, оборудованная быстроразъемными соединениями;
- Контрольно-измерительные и/или системы сигнализации;
- Оборудование для запуска и приема очистных поршней и сами поршни;
- Комплект ЗИП.



СИСТЕМЫ СЕРИИ TH-1

Компактные и легкие системы на базе рамы.



- Предусмотрена возможность перевозки воздушным транспортом;
- Изготавливаются модификации как с ручным так и с гидравлическим приводом;
- Просты в обслуживании и эксплуатации;
- Возможность быстрой замены рукавных кассет;
- Изготавливаются модификации с гидравлическим подъемником рукавной кассеты;

Оптимальны для работы со следующими рукавными кассетами:

| Тип рукава | | Вместимость кассеты, м |
|------------|---------|------------------------|
| DN, мм | PN, мПа | |
| 50 | 1,6 | 200 - 600 |
| | 6,3 | 200 - 400 |
| 100 | 1,6 | 100 - 400 |
| | 6,3 | 100 - 200 |
| 150 | 1,6 | 50 - 200 |
| | 6,3 | 50 - 100 |
| 200 | 1,6 | 50 - 100 |
| | 4,0 | 50 |

* по требованию заказчика вместимость кассет может быть изменена

СИСТЕМЫ СЕРИИ ТН-2

Системы на базе рамы с автономным силовым агрегатом.



- Оборудованы мощным дизельным двигателем и гидравлическим приводом вращения кассеты;
- Большой крутящий момент позволяет затягивать рукава на кассету без вспомогательных операций;
- Возможность быстрой замены рукавных кассет;
- Узел удаления остатков перекачиваемого продукта оборудован гидроцилиндрами;
- Установка может управляться дистанционно, по радиоканалу;
- Для работы с системой требуется минимальное количество персонала;
- Система полностью автономна и не требует стороннего источника энергии.

| Тип рукава | | Вместимость кассеты, м |
|--|---------|------------------------|
| DN, мм | PN, мПа | |
| 100 | 1,6 | 1400 |
| | 6,3 | 1000 |
| 150 | 1,6 | 1000 |
| | 6,3 | 500 |
| 200 | 1,6 | 600 |
| | 4,0 | 400 |
| 300 | 1,6 | 300 |
| * по требованию заказчика вместимость кассет может быть изменена | | |

КОМПЛЕКТ БЗКР

Механизированная модульная система на базе контейнера, оборудованная шлангоукладчиком, лебедкой и компрессорной установкой.



- Комплект БЗКР оптимален для оперативного развёртывания шланголинии в автономных условиях;
- Предусматривает возможность работы как с кузова транспортного средства так и с земли;
- Допускается проводить работы по развёртыванию, свертыванию и перекачки топлива при волнении до 4-х баллов;
- Время развёртывания шланголинии протяженностью 1200 метров составляет не более 40 минут;
- Не требуется расстыковка соединительных муфт при свертывании трубопровода;
- Развёртывание шланголинии полностью обеспечивается бригадой из 4-х человек;
- Модульный принцип БЗКР позволяет оптимально адаптировать системы для размещения на судах.

Вместимость стандартного комплекта БЗКР на базе 20-ти футового контейнера

| Тип рукава | | Длина шланголинии, м |
|--|---------|----------------------|
| DN, мм | PN, мПа | |
| 100 | 1,6 | 1200 |
| 150 | 1,6 | 1000 |
| 200 | 1,6 | 800 |
| *по требованию заказчика могут быть изготовлены комплекты различной вместимости и комплектации | | |

В комплект БЗКР входят следующие основные элементы:



1 Дизельный силовой агрегат, гидронасос и компрессор.

4 Моторная лодка.



2 Рукавная кассета с гидравлическим приводом и шлангоукладчик.



5 Узлы запуска-приема поршня.



3 Лебедка.

6 Вспомогательное оборудование и ЗИП.



ПОЛИМЕРНЫЕ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМЫЕ РУКАВА

Изготавливаются методом экструзии полиуретана через текстильный каркас, в процессе которой все пространство между нитями каркаса заполняется полиуретаном и образуется цельная стенка рукава.

Текстильный каркас рукава изготавливается на кругловязальных машинах и имеет бесшовную трубчатую конструкцию. Схема плоскосворачиваемого полиуретанового рукава приведена на рисунке 1.

- A** – внешний защитный слой высокоизносостойкого термопластичного полиуретана;
- B** – силовой каркас из синтетических волокон;
- C** – внутренний герметизирующий слой из высокоизносостойкого термопластичного полиуретана;
- D** – медный антистатический провод (4 шт.).

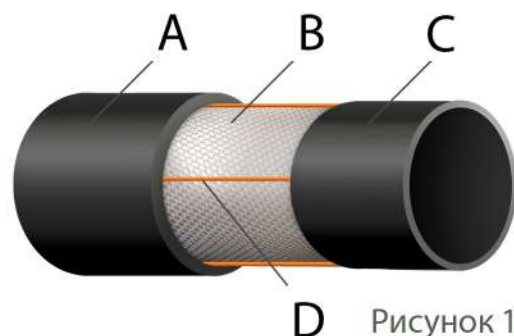


Рисунок 1

ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМЫХ РУКАВОВ:

| Наименование показателя | Значение |
|--|-----------------------------|
| Условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69 | ХЛ1, В1 (от -60°C до +60°C) |
| Температура перекачиваемой среды, °C | от -50°C до +80°C |
| Номинальный внутренний диаметр, мм | 25 - 500 |
| Рабочее давление, МПа | 1,0-10,0 |
| Сопротивление антистатических проводов, ом/м | 0,35 |
| Максимальная непрерывная длина рукава, м | 2000 |
| Назначенный срок службы, лет | 15 |

СТАНДАРТНЫЕ ТИПОРАЗМЕРЫ ПЛОСКОСВОРАЧИВАЕМЫХ РУКАВОВ

| Условное обозначение (Артикул) | Внутренний диаметр, мм | Рабочее давление, МПа | Усилие разрыва при продольном растяжении, т | Масса, кг/м.п. | *Расчётный диаметр бухты, м | **Пропускная способность при перекачке дизельного топлива | |
|--------------------------------|------------------------|-----------------------|---|----------------|-----------------------------|---|-------|
| | | | | | | м³/час | т/сут |
| BPR-050-16-Z | 51 | 1,6 | 1,5 | 0,5 | 1,2 | 20 | 410 |
| BPR-065-16-Z | 63 | 1,6 | 1,9 | 0,6 | 1,2 | 36 | 730 |
| BPR-080-16-Z | 76 | 1,6 | 2,7 | 0,75 | 1,3 | 59 | 1200 |
| BPR-100-16-Z | 102 | 1,6 | 4,9 | 1,25 | 1,3 | 130 | 2600 |
| BPR-100-40-Z | 102 | 4,0 | 9,0 | 1,9 | 1,6 | 210 | 4300 |
| BPR-100-63-Z | 102 | 6,3 | 13 | 2,0 | 1,8 | 270 | 5500 |
| BPR-100-100-Z | 102 | 10,0 | 20 | 2,4 | 2,0 | 340 | 6900 |
| BPR-125-16-Z | 127 | 1,6 | 7,5 | 1,7 | 1,3 | 230 | 4700 |
| BPR-150-16-Z | 152 | 1,6 | 11 | 2,3 | 1,4 | 370 | 7500 |
| BPR-150-40-Z | 152 | 4,0 | 20 | 3,3 | 1,7 | 610 | 12400 |
| BPR-150-63-Z | 152 | 6,3 | 28 | 3,4 | 1,9 | 780 | 15900 |
| BPR-200-16-Z | 203 | 1,6 | 18 | 2,7 | 1,5 | 810 | 16500 |
| BPR-200-40-Z | 203 | 4,0 | 35 | 3,9 | 1,8 | 1320 | 26900 |
| BPR-250-16-Z | 254 | 1,6 | 29 | 4,2 | 1,5 | 1470 | 30000 |
| BPR-300-16-Z | 305 | 1,6 | 41 | 5,0 | 1,5 | 2400 | 49000 |
| BPR-400-10-Z | 406 | 1,0 | 47 | 5,4 | 1,6 | 4000 | 81600 |

* При диаметре сердечника 300мм и длине рукава 100м

** При длине трубопровода 1000м, вязкости жидкости 5 сСт и плотности 850кг/м³

*** по требованию заказчика возможно изготовление рукавов, иных типоразмеров, не приведенных в таблице.

Для проведения расчётов и предоставления оптимального решения вашей задачи нам необходимо получить следующие исходные данные:

1. Длина трубопровода
2. Перепад высот
3. Вязкость и плотность перекачиваемой жидкости
4. Давление на входе в трубопровод
5. Необходимая производительность



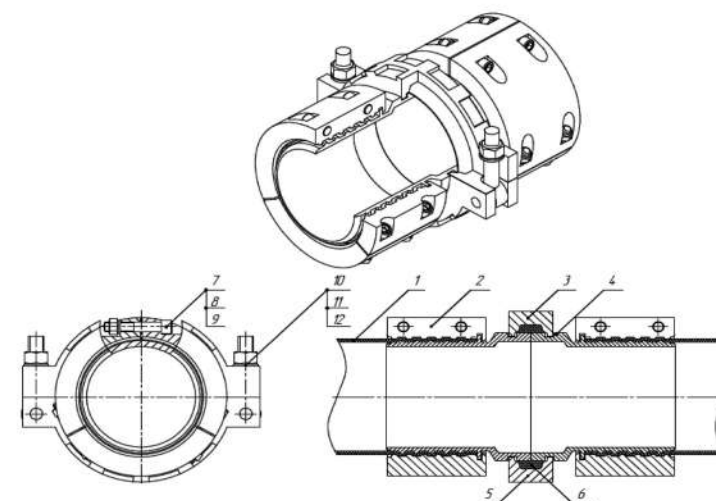
СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ АРМАТУРА

Для соединения отрезков рукавов между собой, присоединения запорно-регулирующей арматуры, тройников и отводов, а так же для подключения мобильного трубопровода к имеющимся сетям используются рукавные наконечники.



| Тип рукавного наконечника | Диапазон рабочего давления, МПа | Диапазон номинальных диаметров, мм | Допустимые к перекачке среды | Примечания |
|---------------------------|---------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--|
| CPT (Victaulic) | 1,0 – 10,0 | 20 - 500 | Жидкости, газы, сыпучие материалы. | Симметричны, соединяются замком. |
| BSP | 1,0 – 4,0 | 50 - 150 | Жидкости, газы. | Ответные части делятся на «папу» и «маму». |
| Camlock | 1,0 – 1,6 | 25-200 | Жидкости, сыпучие материалы. | Ответные части делятся на «папу» и «маму» |
| Storz | 1,0 | 50 - 300 | Жидкости | Симметричны |

По требованию заказчика рукава могут быть оборудованы любым типом соединения (Фланец ГОСТ, FHS, Фланец DIN, NKT, Бауэр, Резьбовые соединения (BSP, BSPT, NPT, API) и т.д.)

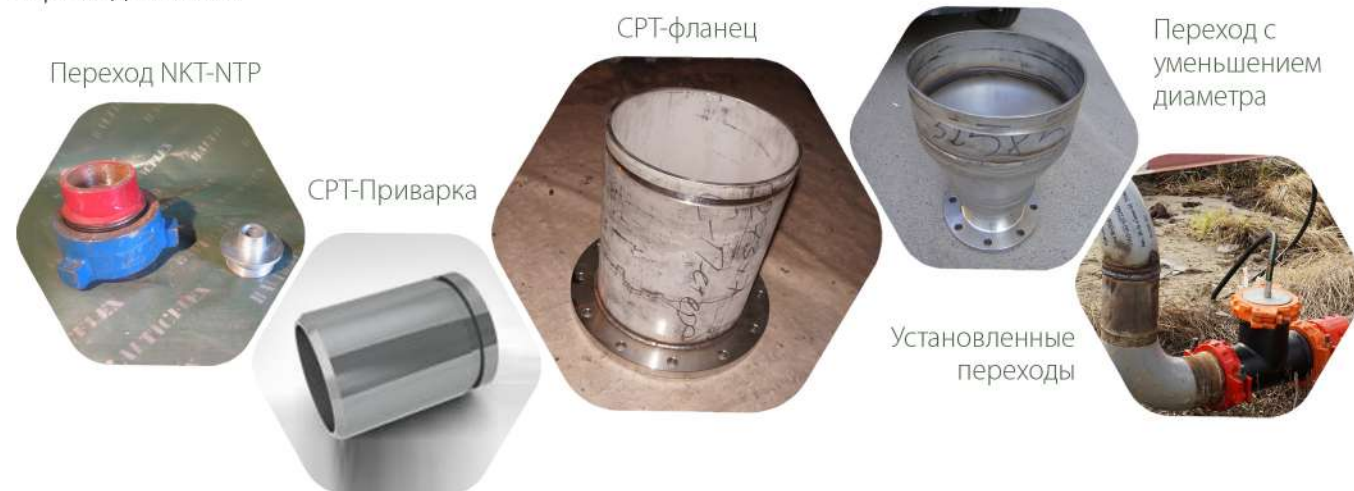


Конструкция муфты типа CPT:

- 1 – Рукав
- 2 – Трехсекционный обжим (2 комплекта)
- 3 – Соединительный замок CPT
- 4 – Штуцер (2 шт)
- 5 – Самогерметизирующаяся манжета.

ПЕРЕХОДНИКИ И ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА

Для оперативности и удобства монтажа мобильные трубопроводные системы комплектуются переходниками.



Входящая в комплект мобильной трубопроводной системы запорно-регулирующая арматура оборудована быстроразъемными соединениями.



ТРОЙНИКИ, ОТВОДЫ, КОЛЛЕКТОРЫ



ПРИБОРЫ КИП И АО



СИСТЕМЫ ЗАПУСКА И ПРИЕМА ПОРШНЯ

Для освобождения трубопровода перед демонтажем или на время остановки транспортировки продукта применяются поршни.



Камера приема-запуска поршня

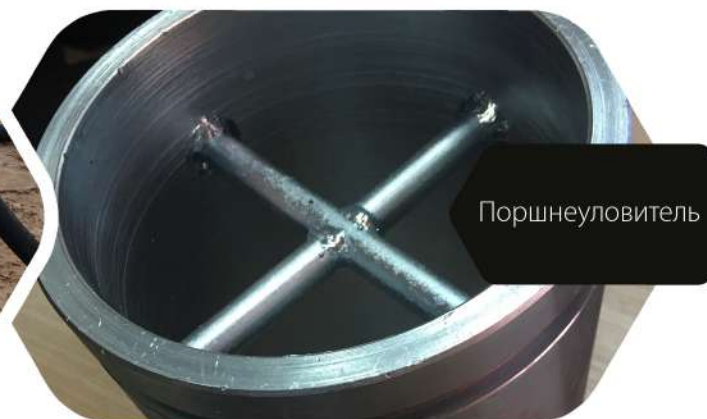


Поршень

Для запуска и приема поршня используются специальные системы, подключаемые при помощи быстроразъемных соединений.



Запасовка поршня



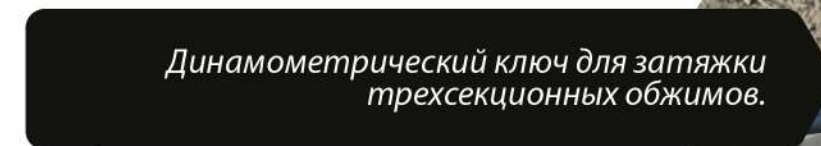
Поршнеуловитель

ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ И ЗИП

Для облегчения работы, а так же для поддержания системы в работоспособном состоянии на протяжении всего назначенного срока службы, предусмотрены комплекты ЗИП, включающие следующее оборудование:



Зажим для перекрытия трубопровода под давлением.



Динамометрический ключ для затяжки трехсекционных обжимов.



В комплект ЗИП включены все необходимые инструменты для монтажа мобильного трубопровода, а так же материалы и приспособления для оперативного ремонта.



Компания Балтикфлекс в течение последних нескольких лет осуществляла крупные инвестиции в исследования и производство.

В настоящий момент продукция выпускается на современном оборудовании, отвечающем самым высоким требованиям.



С целью контроля качества сырья и материалов из которых изготавливаются комплектующие для мобильных трубопроводных систем, а так же для испытания готовой продукции, создан собственный испытательный центр.

Все материалы проходят входной контроль в соответствии с Техническими Условиями и утвержденной программой испытаний. Перед отгрузкой продукции потребителю все рукава проходят испытания на прочность и герметичность. Регулярно проводятся периодические испытания и апробация новых видов продукции.



ООО «Балтикфлекс» сотрудничает с ведущими Научно-исследовательскими институтами.



25-й ГосНИИ Химмотологии Министерства обороны Российской Федерации

Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого



НИИ Транснефть

Ивановский Государственный политехнический университет



БашНИПинефть

Санкт-Петербургский государственный университет аэрокосмического приборостроения



В целях повышения эффективности работы мобильных трубопроводных систем и безопасности вашего производства ООО «Балтикфлекс» предоставляет следующие услуги:

1. Расчет и разработка мобильной трубопроводной системы для оптимального решения Ваших задач;
2. Шефмонтажные и пусконаладочные работы;
3. Обучение персонала;
4. Гарантийное и постгарантийное обслуживание;
5. Модернизация оборудования;
6. Предоставление оборудования в аренду и обслуживание временного трубопровода.



Мобильные трубопроводные системы Балтикфлекс имеют всю необходимую разрешительную документацию для эксплуатации на опасных производственных объектах.

А так же сертификаты подтверждающие соответствие выпускаемой продукции существующим стандартам.

