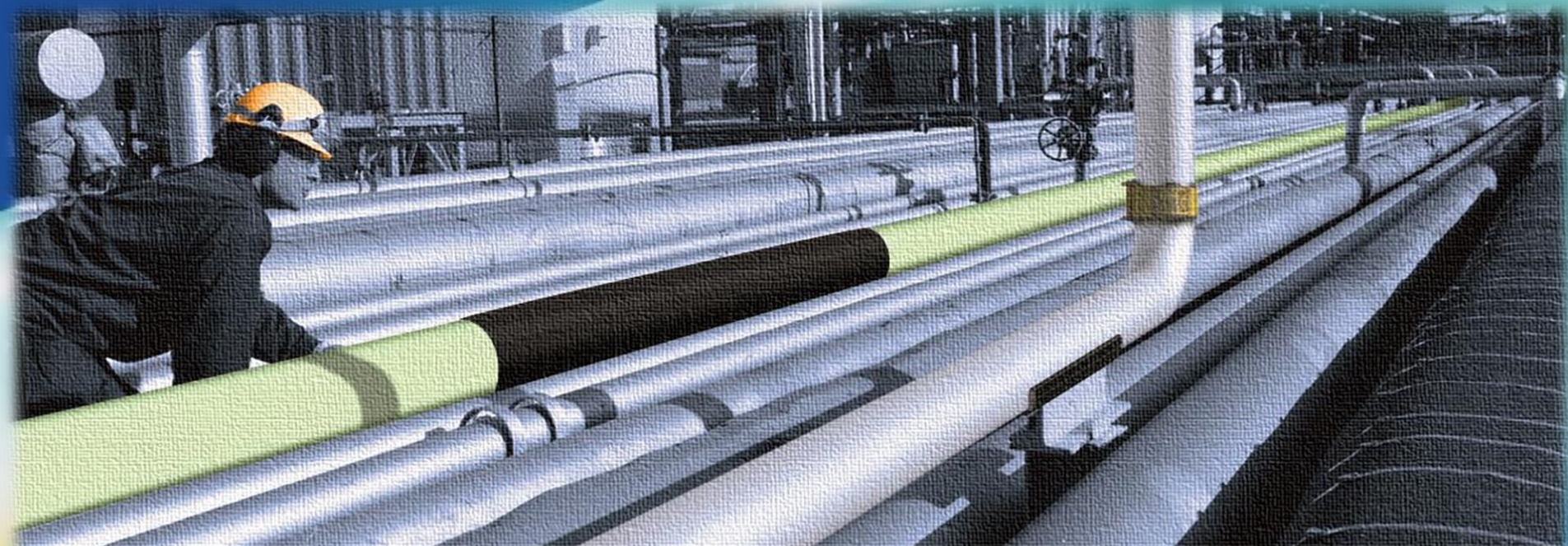




NT-TOOLS
Industries & Engineering

**Композитный ремонт
трубопроводов
и емкостного оборудования.
Специальные оснастки для
устранения утечек и защиты от коррозии**



**ООО «НТ-ХОЛДИНГ»
Москва-Самара-Владивосток**

Наша компания, на правах официального и эксклюзивного дистрибьютора в **Российской Федерации** и **Республике Беларусь**, представляет современные технологии ремонта трубопроводов и оборудования с применением композитных материалов, разработанных компанией **“3X Engineering”**:

КОМПОЗИТНЫЙ РЕМОНТ  УСТРАНЕНИЕ УТЕЧЕК



REINFORCEKIT BEAM
Ремонт опор



ПКП
Защита опор от коррозии



REINFORCEKIT 4P
Ремонт трубопроводов



ТАНКИ
Ремонт емкостей



REINFORCEKIT 4D
Ремонт опор морских платформ



ROLLERKIT
Защита трубопроводов и опор от коррозии



STOPKIT
Оснастка для устранения утечек под давлением



REINFORCEKIT 4D
Ремонт подземных трубопроводов



STOPKIT SUBSEA
Устранение утечек под водой



REINFORCEKIT 4D SUBSEA
Композитный ремонт подводных трубопроводов

Технологии 3X Инжиниринг и области применения:

Композитный ремонт

- Трубопроводы
- Емкостное оборудование
- Опоры

Устранение утечек

- Оснастка для оперативной локализации утечек нефтепродуктов, газа, воды и химии

Защита от коррозии

- Трубопроводы
- Теплообменное оборудование
- Участки трубопроводов - с постоянными контактами с разными средами (грунт, морская вода и пр.)



Комплексное предложение ООО «НТ-ХОЛДИНГ» по ремонту трубопроводов


Мониторинг

- Состояния трубопроводов по результатам диагностики
- Количества утечек
- Затрат на устранение утечек

Анализ

- Возможности замены дефектных участков в ближайший остановочный ремонт с учетом прогрессии дефектов
- Затрат на традиционные методы решения

Решение

- Разработка проекта ремонта дефектных участков трубопроводов с применением композитных материалов
- 

Композитный ремонт трубопроводов, предлагаемый нашей компанией, является **превентивной мерой** и, при наличии актуальных данных о состоянии трубопровода, позволяет выполнить ремонт дефектных участков трубопроводов и **предотвращает** разрушение трубопроводов и утечки продуктов.

Алгоритм ремонта трубопроводов и резервуаров с применением композитных материалов:

Обработка данных Заказчика:

Опросные Листы на ремонт трубопроводов

Опросные Листы на ремонт резервуаров

Согласование условий проведения ремонта и зон ответственности:

Сроки мобилизации,
график работы

Доступ к месту
проведения работ


Обеспечение источников
питания

Обеспечение температуры
в зоне ремонта

Технико-коммерческое предложение на услугу
по композитному ремонту

Мобилизация сервисной бригады на объект
Выполнение работ
Отчеты по ремонту

1. Преимущества применения композитных материалов



Ремонт трубопроводов всех категорий

Нет ограничений по давлению в трубопроводе

Безостановочный метод ремонта

Возможность ремонта подводных переходов

Ремонт отводов и тройников

***!Не является
Аварийным методом
ремонта!!!***

1.1. Основные компоненты технологии:

Материал:

- Кевлар (Aramid Kevlar 49): Ширина лент: 25, 50, 100 и 300 мм.



- Двухкомпонентные эпоксидные смолы :



Комплекты:

**РКМ – ВК[®], РКМ – ВК1[®], РКМ – ВК2[®], РКМ – ВнК1[®], РКМ – ВВК[®], РКМ – ПВ[®]
РК ТАНКИТ[®] + РК ТАНКИТ-СЕГМЕНТ[®]**

1.2. Основные виды ремонтируемых дефектов:

Наружная коррозия

Внутренняя коррозия

Ремонт отводов

Ремонт вмятин и дефектов сварных швов

Ремонт тройников

Ремонт сквозных дефектов

Комплекты РКМ:

ВК; ВК-1; ВК-2; ВВК



Комплекты РКМ:

РКМ-ПВ



Комплекты РКМ:

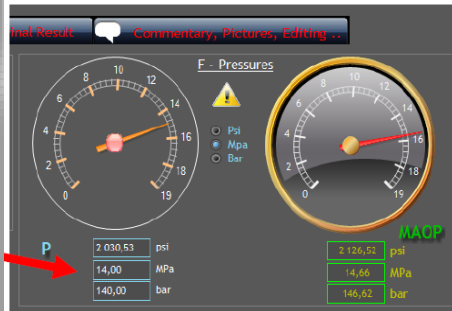
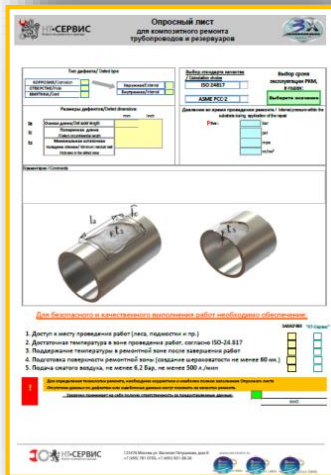
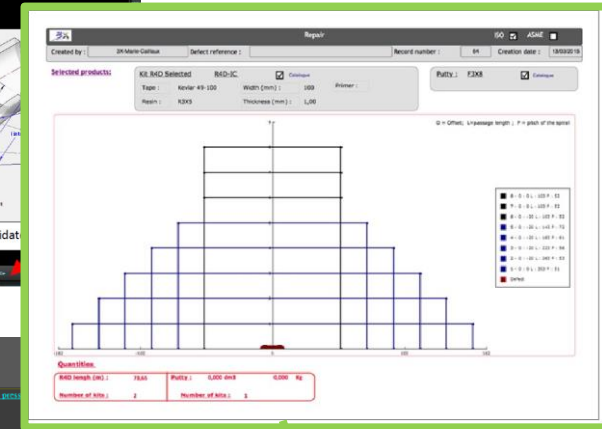
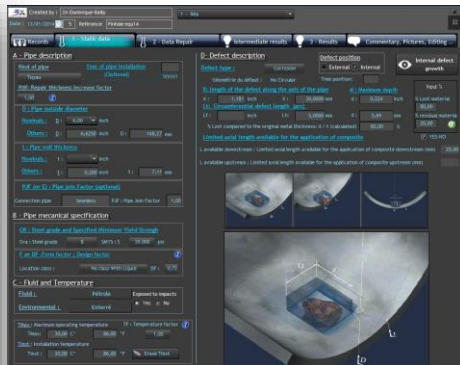
ВНК-1; ВВК



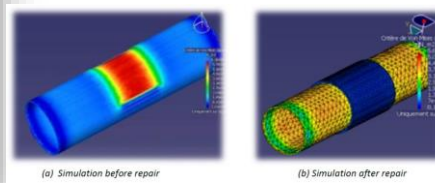
1.3.Инжиниринг:

Программа REA® для расчетов технических параметров ремонта:

- Расчет необходимого типа и количества РКМ
- Расчет размеров ремонтной зоны
- Согласно ISO/TS 24-817 , ASME PCC-2 и ТУ 2281-001-29930234-2016 ООО «НТ-ХОЛДИНГ»

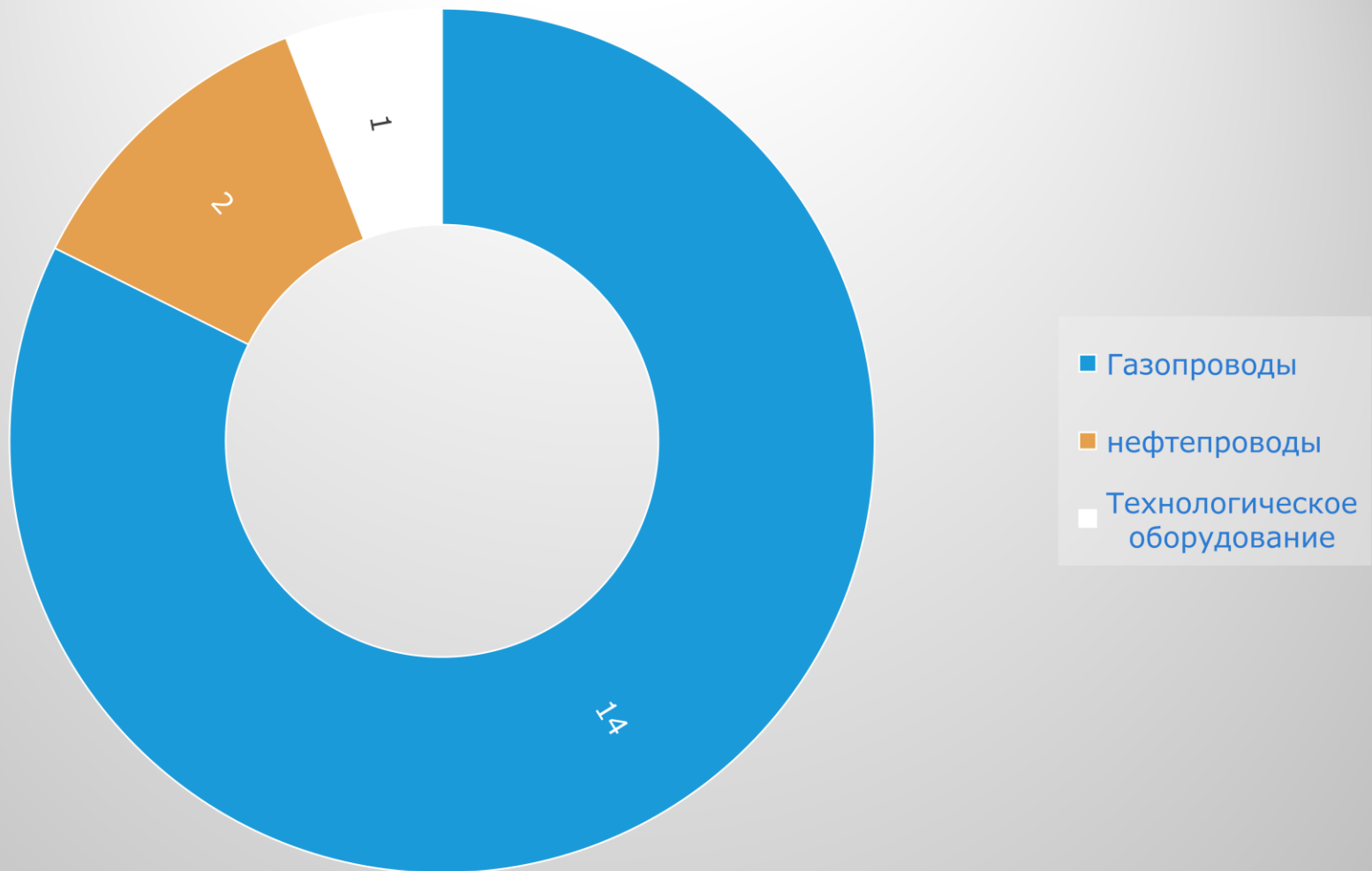


$M = (1 + 0,8 \cdot \sigma)^{1/2}$
 $S_{flow} = 1,1 \cdot S_{MYS}$
 $S_{flow} = 2 \cdot S_{flow} \cdot \frac{1}{D}$
 $SF = \frac{1}{(DF - FF + R)}$
 $P = 1,1P \cdot \frac{d}{t}$



Муфты РКМ формируются «пирамидой», что позволяет равномерно распределять нагрузку продукта в дефектной зоне

Наш опыт работ по композитному ремонту трубопроводов и технологического оборудования в 2017-2018(на 01.06.2018 г) :



Варианты монтажа:

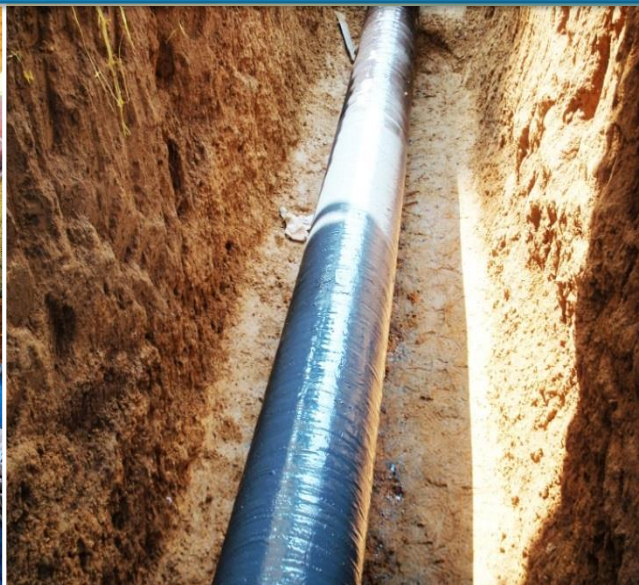
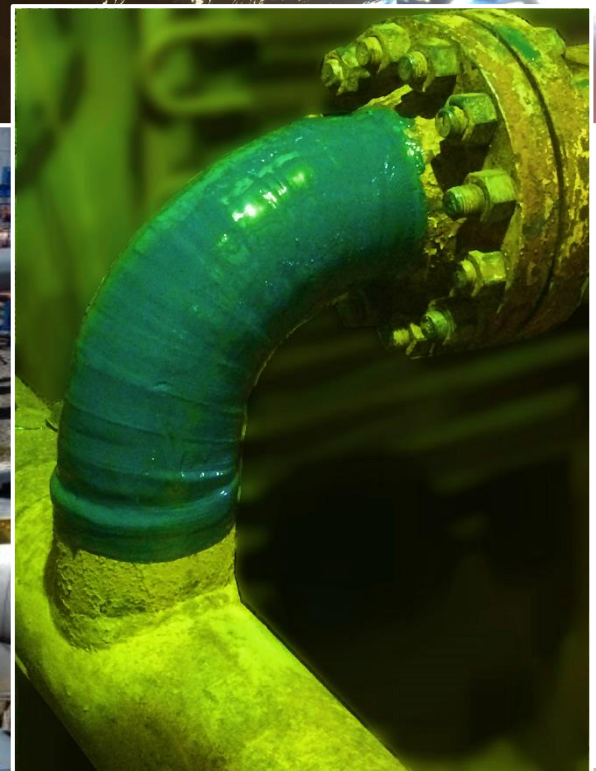
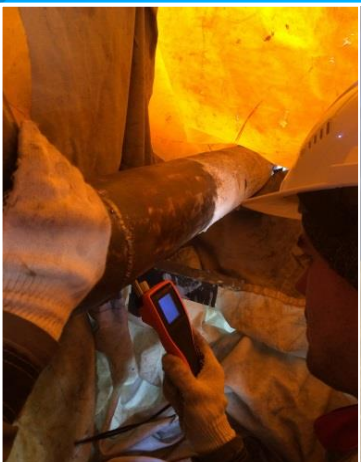
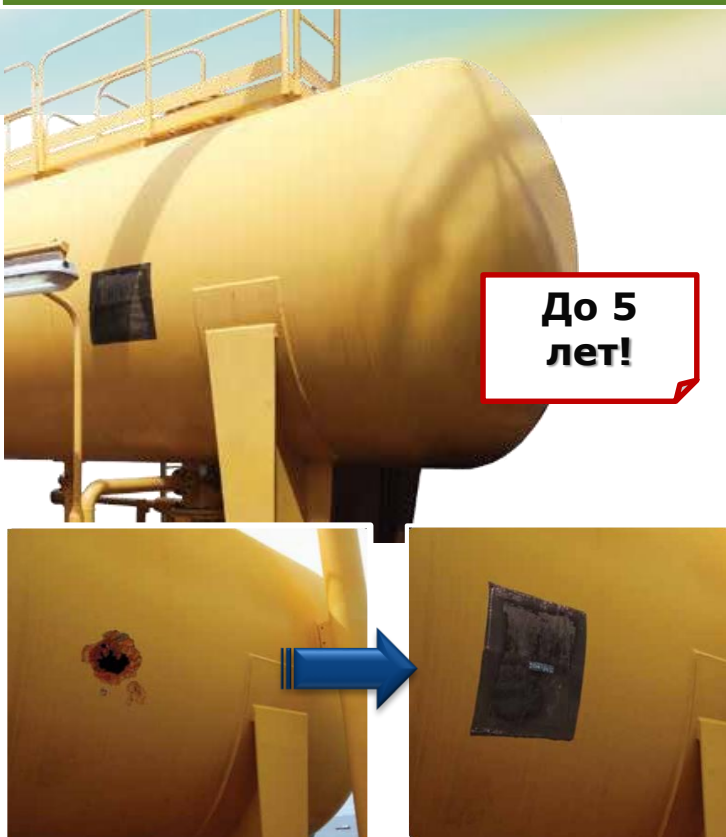


Фото с объектов:



2. Ремонтный комплект ТАНКИТ®



До 5 лет!

- Ремонт сквозных дефектов резервуаров без полного осушения
- Безогневой метод ремонта сквозных дефектов
- **до 100 мм.х100мм**
- Температура среды +10°C - +60°C
- Максимальное давление: зависит от диаметра резервуара и размера дефекта
- Готовый к применению комплект



Оцинкованный лист
120x120 мм.с магнитами и
наполнитель F3X8



Сегменты Кевлара
5 слоев 300x300 мм.
и смола R3X5

Монтаж
ТАНКИТ



1
Подготовка поверхности



2
Установка монтажной плиты
(с применением наполнителя и



3
Монтаж нескольких слоев
Kevlar® со специальной смолой



4
ТАНКИТ® установлен

3. Ремонтный комплект ТАНКИТ-СЕГМЕНТ®

До 20 лет!



- Ремонт корродированных резервуаров с применением сегментов кевлара. Размеры сегментов и количество рассчитываются по заполненным Опросным Листам
- Температура продукта: $-50^{\circ}\text{C} \dots +150^{\circ}\text{C}$
- Нет ограничений по:
 - диаметрам резервуаров
 - размерам корродированных поверхностей
 - давлению в резервуарах

Согласно ISO/TS 24-817, ASME PCC-2 и ТУ 2281-001-29930234-2016

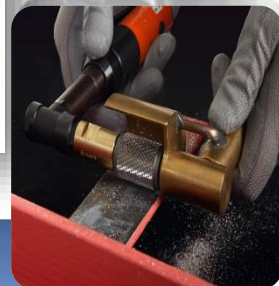
1. Заполнение Опросного Листа

2. Расчет проекта ремонта

3. Согласование условий проведения работ

4. Техничко-коммерческое предложение

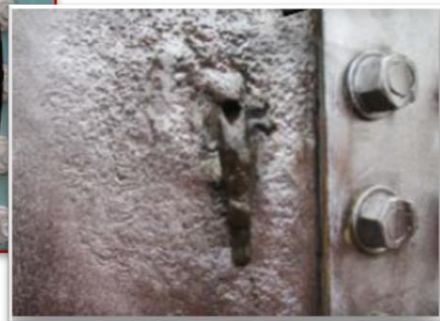
5. Выполнение работ



Возможно применение на различных видах емкостного оборудования:



3. Ремонтный комплект ТАНКИТ-СЕГМЕНТ®



4. Оснастка для устранения утечек СТОПКИТ®

СТОПКИТ® – это принципиально новая технология устранения утечек **НЕФТЕПРОДУКТОВ, ГАЗА, ХИМИЧЕСКИХ ПРОДУКТОВ И ВОДЫ** без остановки работы трубопровода.

- ✓ Оперативное решение (в течение 5 мин.) по устранению утечек в трубопроводах под давлением силами персонала ЗАКАЗЧИКА
- ✓ 2 модели:
 - СТОПКИТ Временный 50: До **80** Бар, размер свища до **10** мм.
 - СТОПКИТ Временный 100: До **30** Бар, размер свища до **50** мм.
- ✓ Температура продукта: до 80°C





4.1.Подбор СТОПКИТ. Тренинг персонала ЗАКАЗЧИКА «4+4+4»

30 NTtools
ООО «НТ-Холдинг»

- Производство и развитие оборудования серийно для промышленной и коммунальной сферы
- Эксклюзивный поставщик и дистрибутор
- Инженерные решения для любых производств
- Сервис, гарантийное обслуживание
- Собственный сервисный центр

ОПРОСНЫЙ ЛИСТ
для подбора оснастки для устранения утечек

Заказчик: _____
 ФИО _____
 Должность _____
 Дата _____

Трубопровод Наземный

СТОПКИТ Временный СТОПКИТ Постоянный

1. Диаметр трубопровода наружный, Дн,мм. _____

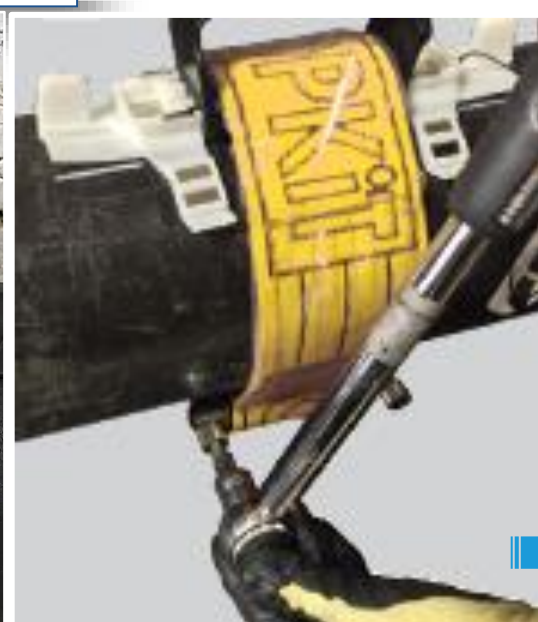
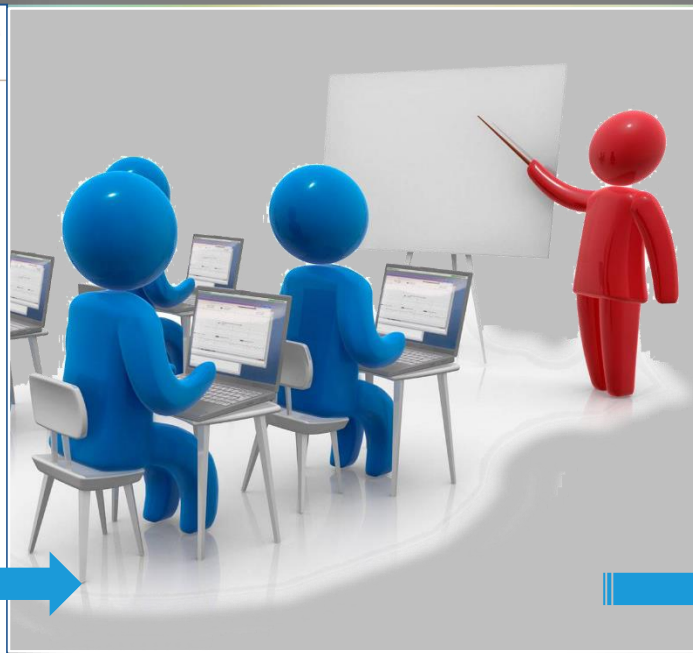
2. Продукт в трубопроводе Газ

3. Давление в трубопроводе,Бар _____

4. Температура продукта _____

5. Диаметр сквозного дефекта, мм. До 50 мм.

6. Обучение персонала На территории Поставщика



ООО «НТ-ХОЛДИНГ»

СЕРТИФИКАТ

Настоящим удостоверяется, что
Иванов Иван Иванович
 Механик цеха №421 АО"XXXXXXXXXXXX"
 прошёл тренинг по навыкам установки
 оснастки для устранения утечек
СТОПКИТ®ВРЕМЕННЫЙ (3X Engineering)
 Данное лицо имеет право устанавливать оснастку
 при условии соблюдения норм и правил безопасности

Тренинг провел
 Супервайзер
 ООО «НТ-ХОЛДИНГ»

Генеральный директор
 ООО «НТ-ХОЛДИНГ»

Выдан 05.04.2018 г.

ЛОБАН Ю.С.
 ВАСИЛЮК Д.С.

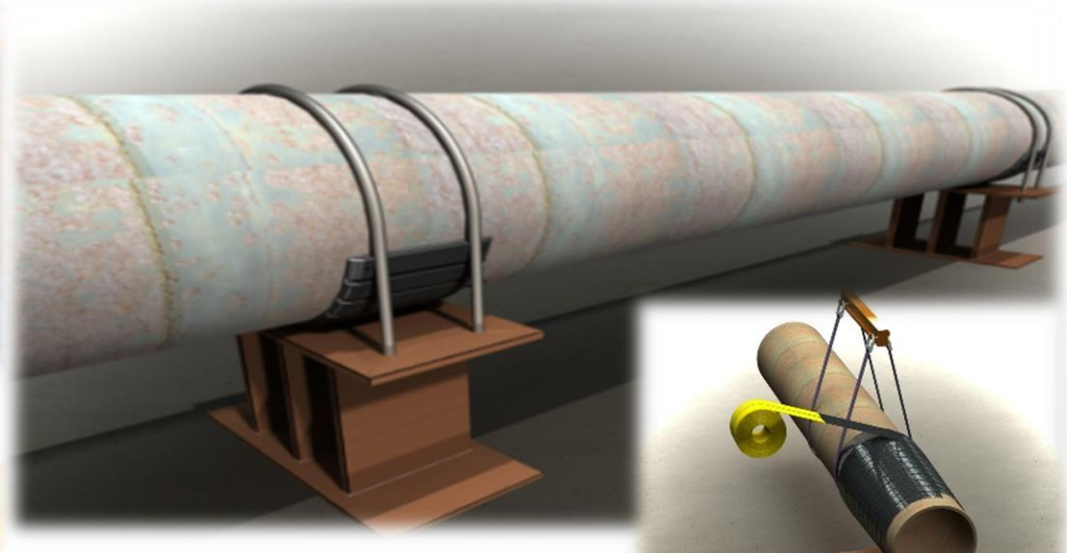
Действителен до 05.04.2019 г.



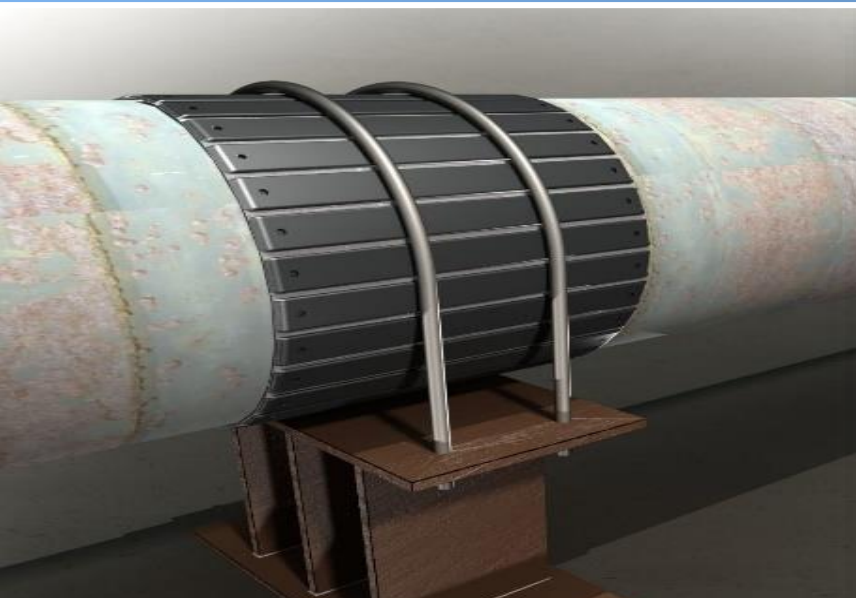


5.ОСНАСТКА РОЛЛЕРКИТ®

- **Предотвращение** возникновения коррозии и последующего разрушения технологического оборудования (трубопроводы, теплообменники итд),установленного на металлических опорах
- **Защищает** оборудование от ударной нагрузки
- Подходит для трубопроводов любых диаметров и для всех типов опор
- Эксплуатация при Т: -30°С до +150°С
- Состоит из 86 сегментов из высокопрочного полимера с коэффициентом истирания близким к тефлону. Сегменты закреплены методом термической сварки на стекловолоконной основе.
- Безогневой и простой монтаж
- Изолирует трубопроводы в местах контакта с водой , землей
- Возможно применение в комплексе с композитным ремонтом трубопроводов



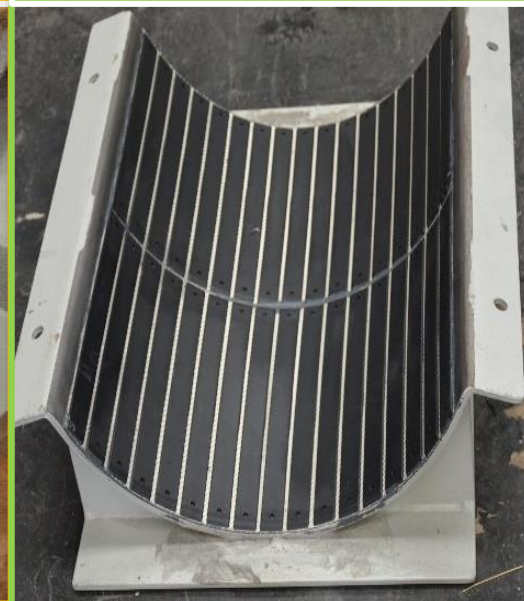
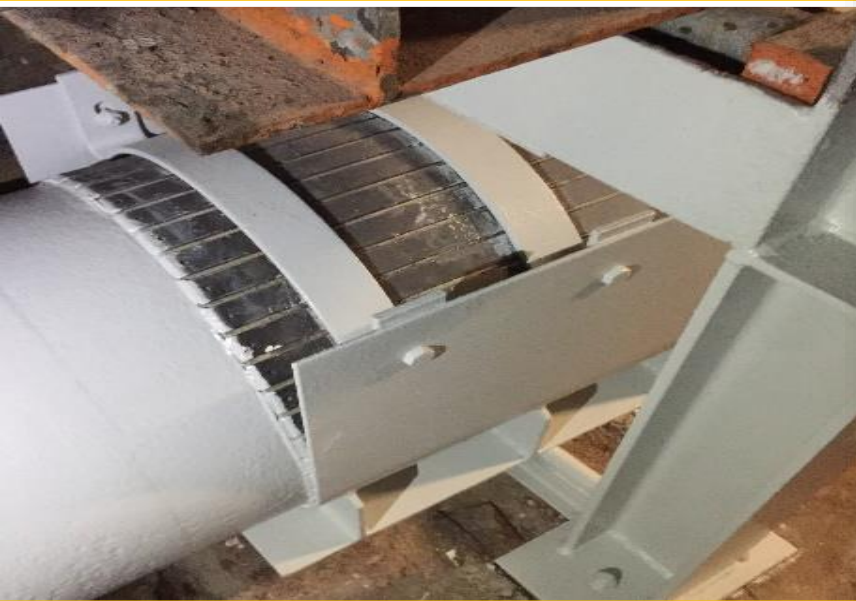
5.ОСНАСТКА РОЛЛЕРКИТ®



НА ТРУБОПРОВОД



НА ОПОРЫ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

