



Группа компаний

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



Композитный ремонт трубопроводов, емкостей и конструкций.

Локализация утечек без остановки производства.

www.nt-tools.ru





Группа компаний «НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» основана в 2008 году.

Сеть представительств по России:

Москва (головной офис), Самара, Хабаровск, Владивосток.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- комплексное оснащение промышленных предприятий:

-- высокотехнологичным оборудованием и инструментом для производства и выполнения ремонтных работ;

-- передовой оснасткой для оперативной локализации утечек продуктов без остановки производства

- оказание сервисных услуг :

-- по мехобработке поверхностей , трубопроводов и деталей «по месту»;

-- по обслуживанию резьбовых соединений;

-- по резке труб и подготовке кромок труб под сварку;

-- по композитному ремонту промышленных трубопроводов, емкостей и несущих бетонных и металлических конструкций;

-- по подготовке технологического оборудования предприятий к капитальным остановочным ремонтам , включая аудиты фланцевых соединений.



НТ-СЕРВИС
Услуги по ремонту и аренда



Наша компания предлагает передовые технологии, позволяющие выполнять ремонты трубопроводов и оборудования и оперативно реагировать на утечки продуктов:

1. КОМПОЗИТНЫЙ РЕМОНТ :

- поврежденных трубопроводов, включая подводные.
- емкостей и резервуаров
- бетонных конструкций и опор

2. ОСНАСТКА ДЛЯ ОПЕРАТИВНОЙ ЛОКАЛИЗАЦИИ УТЕЧЕК ПРОДУКТОВ ПОД ДАВЛЕНИЕМ БЕЗ ОСТАНОВКИ ПРОИЗВОДСТВА

3. ОСНАСТКА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ТРУБОПРОВОДОВ И ОПОР ОТ КОРРОЗИИ И ИСТИРАНИЯ





ПРИМЕНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ 3X ENGINEERING:

КОМПОЗИТНЫЙ РЕМОНТ



УСТРАНЕНИЕ УТЕЧЕК



REINFORCEKIT BEAM
Ремонт опор



ПКПТ
Защита опор от коррозии



REINFORCEKIT 4D
Ремонт трубопроводов



TANKIT
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



ПРОГРАММА ПОДБОРА ТЕХНОЛОГИИ- REA

Подбор технологии композитного ремонта осуществляется с помощью **Программы REA**, которая, основываясь на данных Заказчика, моделирует все нагрузки на объект **ДО** и **ПОСЛЕ** ремонта и производит инженерные расчеты ,включая подбор объема материала для решения Вашей задачи:

Created by: 3X-Dominique-Bailly
Date: 13/01/2014
Reference: Pinhole equ14
1 - Réa

A - Pipe description
 Kind of pipe: Tuyau
 Year of pipe installation: (Optional) (yyyy)
 Rtff: Repair thickness increase factor: 1,00
 D: Pipe outside diameter: 6,00 inch
 Nominals: D: 6,00 inch
 Others: D: 6,6250 inch D: 168,27 mm
 t: Pipe wall thickness: 0,280 inch
 Nominals: t: 0,280 inch
 Others: t: 7,11 mm
 P/JF (or E): Pipe join Factor (optional): 1,00

B - Pipe mechanical specification
 GR: Steel grade and Specified Minimum Yield Strength: B SMYS: S 35 000 psi
 F or DF: Form factor; Design factor: 0,72

C - Fluid and Temperature
 Fluid: Pétrole Exposed to impacts: Yes
 Environmental: Enterré
 Maximum operating temperature: 30,00 C° 86,00 F° TF: Temperature factor: 1,00
 Minimum temperature: 30,00 C° 86,00 F°
 Erase Tinst

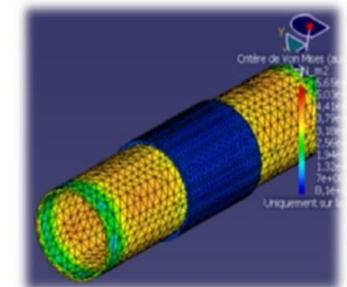
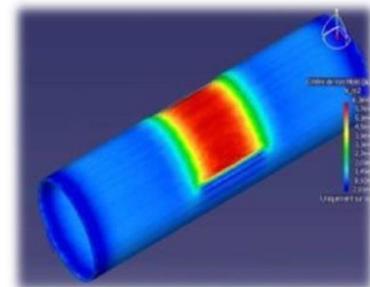
D- Defect description
 Defect type: Corrosion
 Defect position: External Internal Internal defect growth
 Géométrie du défaut: No Circular
 X: length of the defect along the axis of the pipe: 1,181 inch 30,0000 mm
 d: Maximum depth: 0,224 inch
 Lt: Circumferential defect length (arc): 5,0000 mm
 d: 5,69 mm
 % Lost material: 80,00
 % residual material: 20,00
 % Lost compared to the original metal thickness: d / t (calculated) 80,00 %
 Limited axial length available for the application of composite: YES-NO
 L available downstream: Limited axial length available for the application of composite downstream (mm) 25,00
 L available upstream: Limited axial length available for the application of composite upstream (mm)

REINFORCEKIT® 4D Pipe Defect Register

Client: []
 Project: []
 Defect ref.: []
 Date: []

Original Pipe Informations
 Kind of pipe and dimensions:
 Straight: Original diameter, Wall thickness
 Bend: Original diameter, Wall thickness, R: Medium radius of the bend
 Tee: Main branch, Secondary branch, Original diameter, Wall thickness

Pipe informations
 Fluid: Gas, Water
 Grade: S40, Other
 Network: PIPELINE, Electric, Furnace, Electric Heat Weld, Submerged Arc Weld
 Design pressure: bar, psi, mpa
 Design temperature: °C, °F
 Installation temperature: °C, °F
 Environmental: Onshore, Offshore Subsea, Offshore on air



Ремонтно-композитные муфты (РКМ)



РКМ – передовая технология ремонта трубопроводов с коррозионными дефектами и механическими повреждениями, состоящая из кевлара (Kevlar® 49) и специальных двухкомпонентных смол, подбираемых под определенные задачи.

➤ Композитный ремонт:

- поврежденных трубопроводов с потерей толщины стенок до 80%
- сквозных отверстий и вмятин

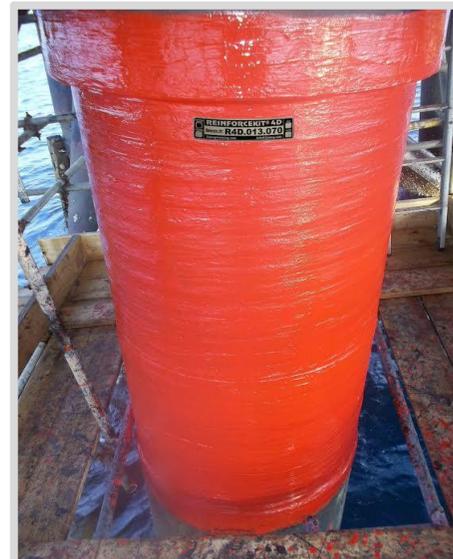
➤ Ремонт при температуре среды от -20°C до +250°C

Ведется разработка модифицированного кевлара для ремонта трубопроводов, эксплуатируемых в условиях Крайнего Севера при температуре воздуха до минус 50 градусов

➤ Ремонт под любым давлением, без остановки работы трубопровода

➤ Любые диаметры и конфигурации трубопроводов

➤ Стандартная ширина ленты: 25, 50, 100 и 300 мм.

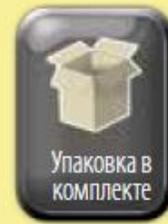
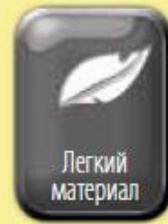
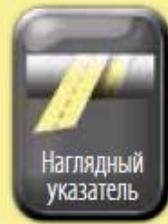
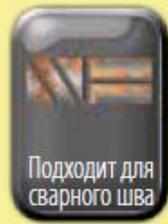




Внешняя коррозия

Внутренняя коррозия

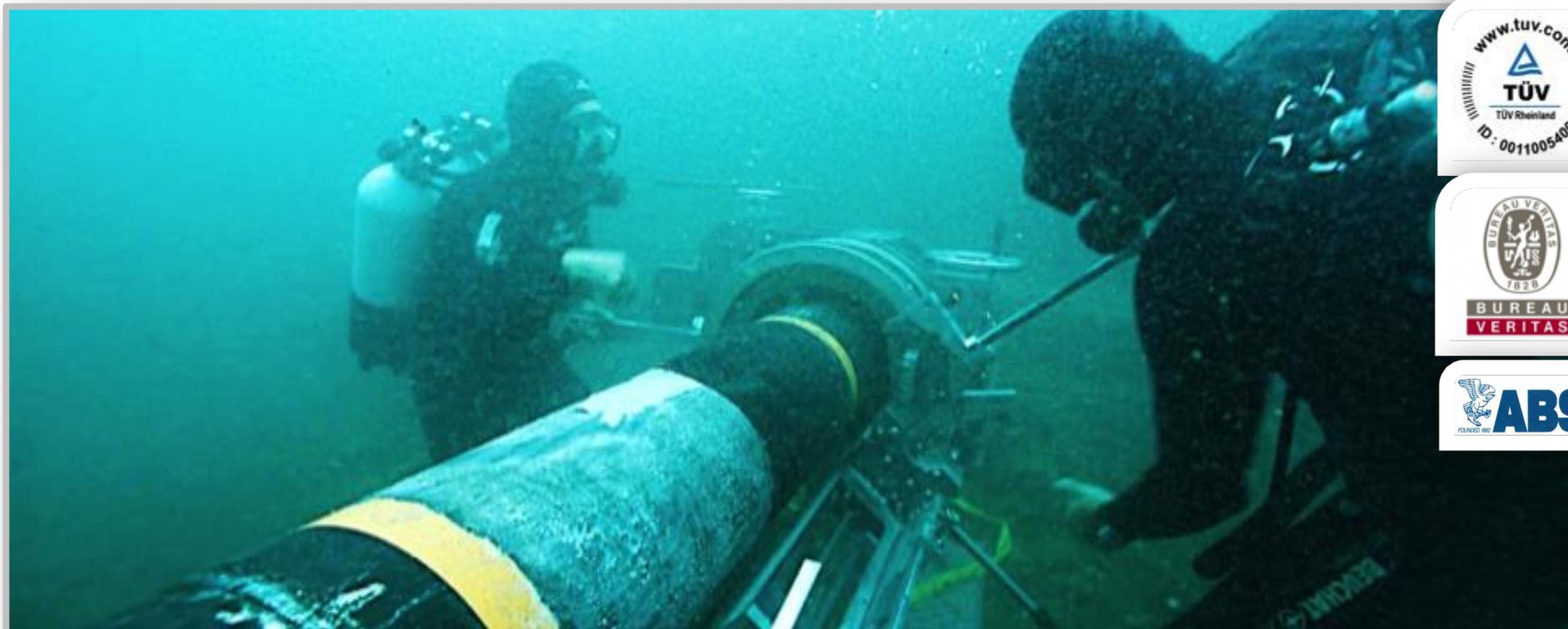
Обучение
Индивидуальное
сертификация
высокая
ЭХ Инженерия



РКМ



РКМ-ПВ (Подводный ремонт)



РКМ-ПВ – передовая запатентованная система для ремонта и укрепления подводных трубопроводов с температурой эксплуатации от **+10 °С** до **+50 °С** с внутренними или наружными коррозионными дефектами и механическими повреждениями. Система состоит из специальной кевларовой ленты и двухкомпонентной эпоксидной смолы, которая полимеризуется под водой.

Назначение:

- Ремонт подводных трубопроводов с дефектами, влияющими на эксплуатацию: внутренняя, внешняя коррозия, вмятины

Области применения:

- Прямолинейные трубопроводы, сварные швы, тройники
- Подводные трубопроводы любого диаметра
- Основания морских платформ
- Опоры трубопроводов и прибойные зоны



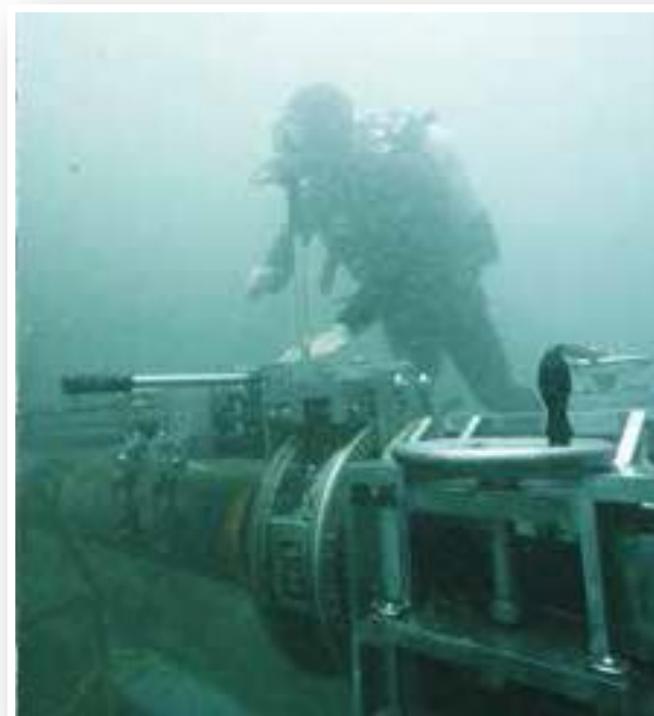
Специальный инструмент:

BOBiWRAP® Трубообмоточная машина для подводного применения

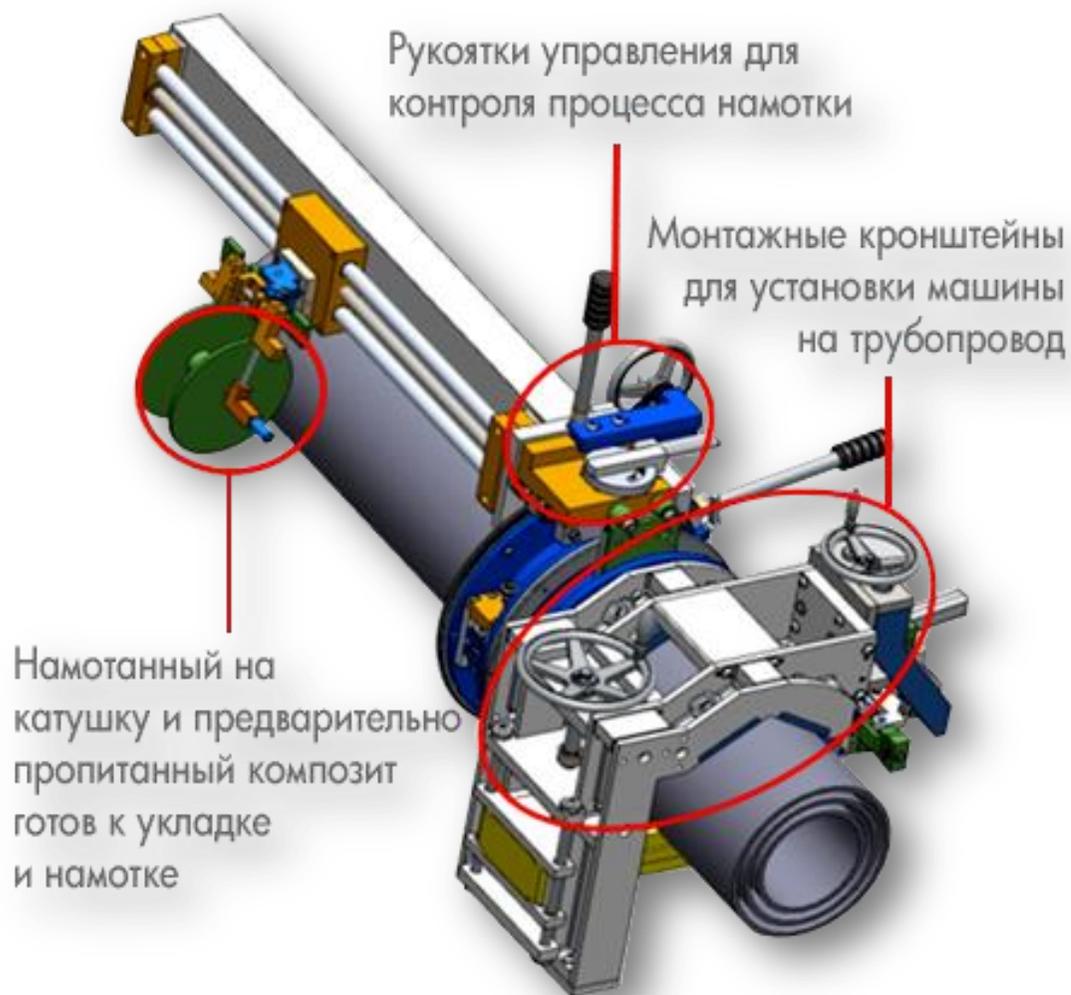
BOBiWRAP® – это специально разработанная машина для намотки композитных материалов на поврежденные или корродированные подводные трубопроводы. Она обеспечивает равномерное перекрытие ремонтируемой зоны и натяжение ленты при намотке.

Совместная разработка TOTAL и 3X ENGINEERING.

Позволяет ускорить ремонт под водой в 3 раза быстрее по сравнению с традиционными методами нанесения материалов.



Специальный инструмент:
BOBiWRAP Трубообмоточная машина для подводного применения



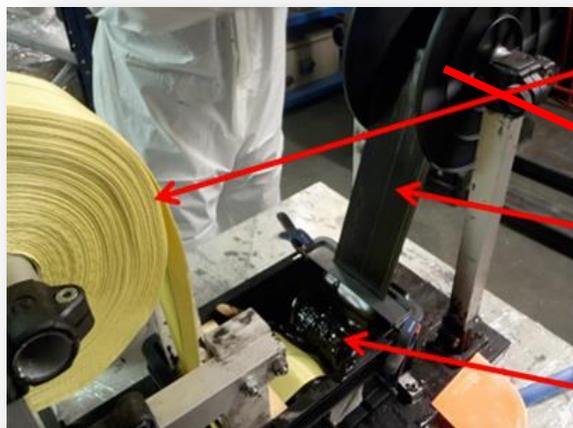
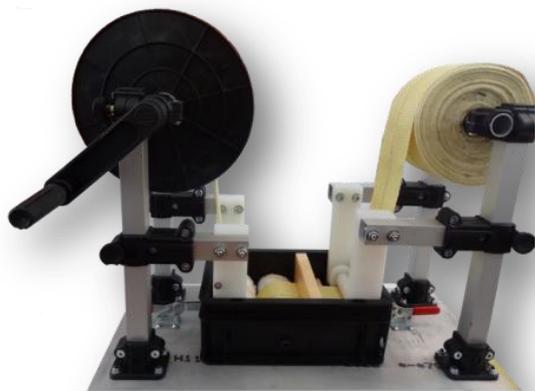
Технические характеристики* BOBiWRAP	
Габаритные размеры	Длина: 2050 мм
	Ширина: 880 мм
	Высота: 850 мм
Масса (в воздухе)	Около 250 кг
Возможности ремонта	Минимальная длина: 100 мм
	Максимальная длина: 1000 мм
	Минимальный диаметр: 8"
Материал	Нержавеющая сталь, алюминий, бронза*
	Под заказ возможна модификация для других диаметров

Оснастка BOBiPREG®

BOBiPREG® – оснастка для предварительной пропитки кевларовой ленты смолой перед погружением.

Позволяет равномерно пропитать кевлар.

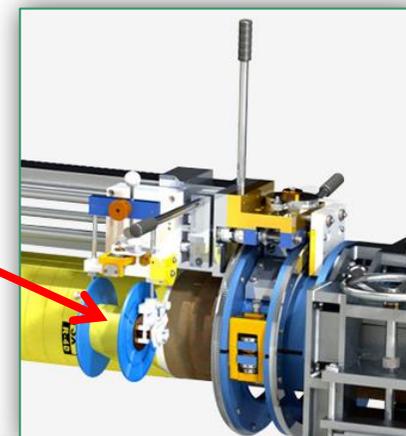
Пропитанная бобина с кевларом устанавливается на **BOBiWRAP** для монтажа на подводные трубопроводы.



Сухая
кевларовая лента

Пропитанная
лента

Контейнер
со смолой



РКМ-О(Ремонт опор)



Технология РКМ-О предназначена для композитного ремонта и восстановления несущих способностей поврежденных и корродированных опор несущих опор и конструкций. Представляет собой систему из кевларовой ленты и из высокотехнологичных эпоксидный смол , которая предусматривает срок службы отремонтированных опор до 20 лет.

1
Подготовка поверхности2
Подготовка вкладышей3
Установка металлических вкладышей4
Намотка R4D®5
Защита от ударных воздействий и УФ



Сочетание нескольких эпоксидных смол, разработанное для защиты опор от коррозии. Наосится на нижнюю часть опоры, на участки соединения с основанием конструкции, которые представляет собой наиболее уязвимую часть в связи с развитием коррозии.

Это многослойное изделие состоит из 3 специальных покрытий:

- Антикоррозионное покрытие
- Водонепроницаемое покрытие
- УФ- и ударозащитное покрытие

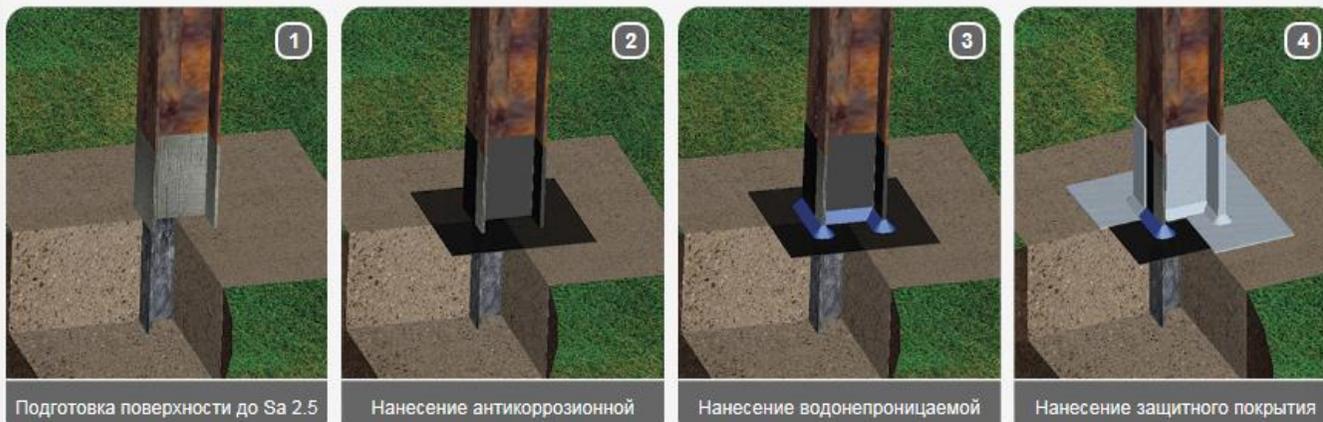


Где применяется?

- Любые бетонные поверхности
- Все металлические части, выступающие из грунта
- Опоры любого типа и конструктивного исполнения



Этапы нанесения DKiT®



Какие дает преимущества?

- Исключение сложного и дорогостоящего технического обслуживания
- Предотвращение необходимости остановки движения и/или производства
- Простая, быстрая и экономичная установка
- Возможно нанесение на влажные опоры



ДО

ПО

ПОСЛЕ

ИСПОЛ

TANKiT®

TANKiT® – ремонтный комплект на основе технологии для **компоЗИТНОГО** ремонта **сквозных** дефектов емкостей, резервуаров и сепараторов без полного осушения.

НАЗНАЧЕНИЕ:

- Ремонт дефектов резервуаров вследствие внешней и внутренней коррозии
- Предотвращение разрушения стенок резервуаров от коррозии
- Ремонт сквозных отверстий: до 100 мм.х100мм в резервуарах от 6 до 20 метров

ПРИМЕНЕНИЕ:

- На суше и на море(надводная часть)
- Ремонт резервуаров и емкостей диаметром до 20 м.
- Температура среды +10°C - +50°C
- Максимальное давление:
 - до 2 Бар-для резервуаров до 6 м. (при сквозных дефектах до 100x100мм.)
 - до 1,4 Бар-для резервуаров до 20 м. (при сквозных дефектах до 100x100мм.)

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Ремонт без применения сварки
- Ремонт без осушения резервуаров и емкостей
- Экономия затрат
- Быстрый и удобный монтаж



Диаметр до 20 м +10°-+50°C

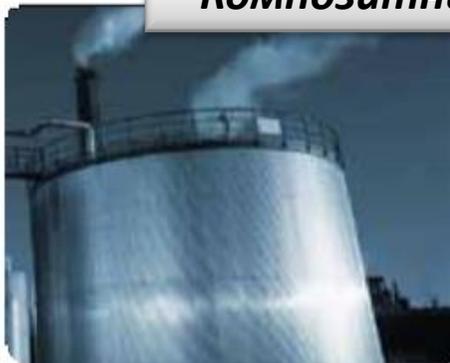
Нефть

Газ

Вода

На суше и на воде

Композитный ремонт всех конфигураций емкостного оборудования





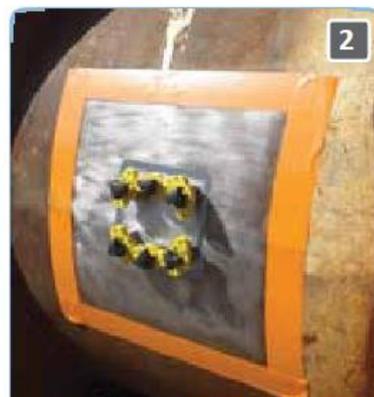
Ремонтный комплект обеспечивает надежный композитный ремонт резервуаров и емкостей и состоит из следующих частей:

- металлическая плита
- специальные наполнители и смолы 3X,
- несколько слоев кевларовой ткани

МОНТАЖ TANKiT®



Подготовка поверхности



Установка монтажной плиты (с применением наполнителя и магнитов)



Монтаж нескольких слоев Kevlar® со специальной смолой



TANKiT® установлен

STOPKIT®

STOPKIT® – это принципиально новая технология герметизации утечек продуктов без остановки работы трубопровода.

Существует временное или долгосрочное решение для устранения утечек в трубопроводах под давлением. Для оперативной герметизации утечки используется **STOPKIT® Временный**. Для долговременного обеспечения герметизации дефектного участка- **STOPKIT® Постоянный**

На продукт получен сертификат ГОСТ Р.



STOPKIT®

Основные характеристики STOPKit:

- ✓ Монтаж на место утечки без остановки производства
- ✓ Обеспечивает экстренное устранение утечек нефти, газа, химии и воды при сквозных дефектах трубопровода:
 $\varnothing \leq 10$ мм до 80 Бар, $\varnothing \leq 50$ мм до 30 Бар
- ✓ Временные и постоянные модификации
- ✓ Монтаж на место утечки в течение 10 минут
- ✓ Для сред с температурой от -20°C до $+80^{\circ}\text{C}$
- ✓ Для трубопроводов Ду от 4" до 56"
- ✓ Поставляется при обязательном проведении тренинга персонала Заказчика навыкам работы
- ✓ Монтаж не влечет дополнительной нагрузки на трубопровод, например вес комплекта на 42" = 4,5кг

Аппликатор:

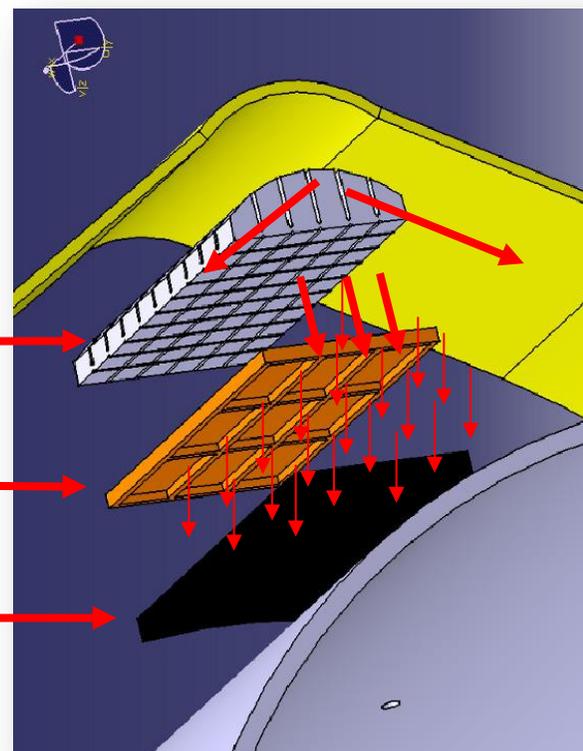
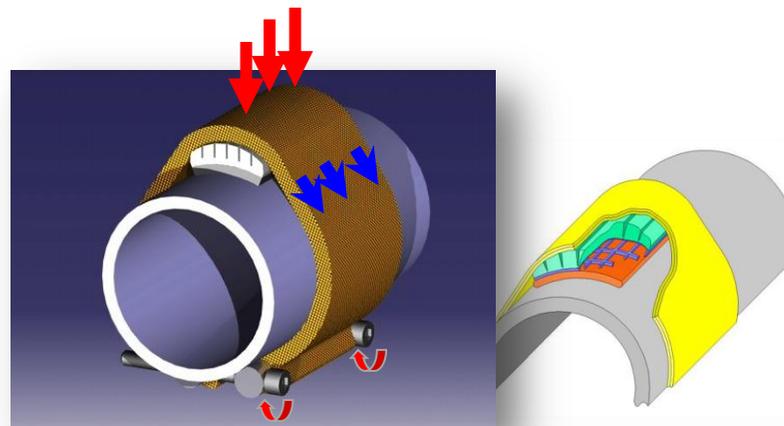
Обеспечивает равномерную передачу усилия с обжимаемой кевларовой ленты на поврежденный участок

Дистрибьютор:

Обеспечивает равномерное распределение усилия на Эластомер+поврежденный участок

Эластомер:

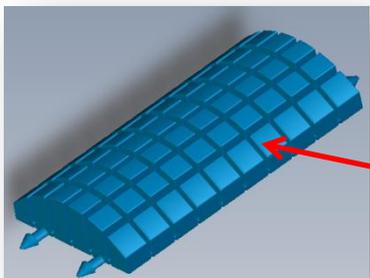
Обеспечивает влагозащиту поврежденного участка. Материал стойкий к продуктам в трубопроводе

**STOPKit®**

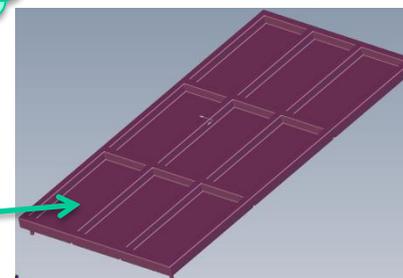
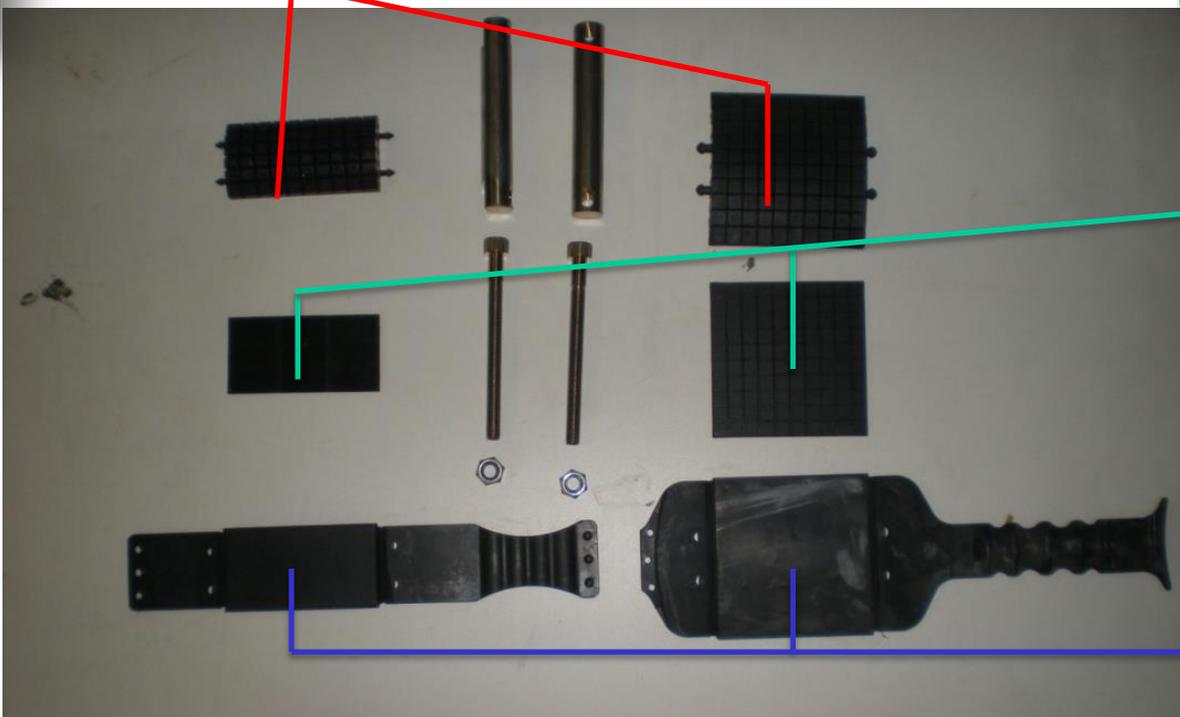
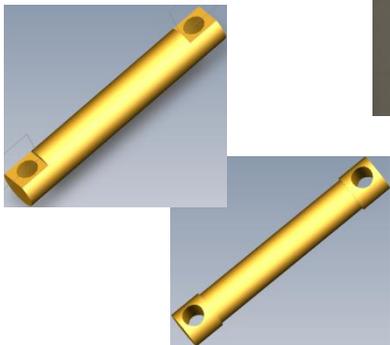
Основные части STOPKIT



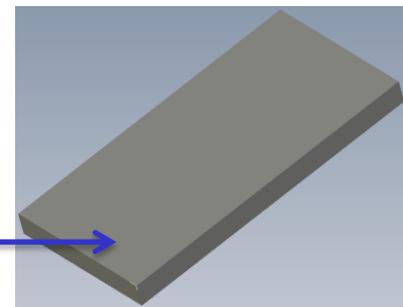
40 Нм



Аппликатор
50x100; 100x100 мм



Распределитель
50x100; 100x100 мм



Эластомер
50x100; 100x100 мм



STOPKIT®

STOP Kit Временный:

STOPKIT® Временный был разработан в качестве средства для аварийного устранения различных типов утечек (нефти, химикатов, газа, воды и т.д.) в течение нескольких минут.

Предлагаются несколько исполнений комплекта STOPKIT® Временный в зависимости от окружающих условий, диаметра трубопровода и размера дефекта.

STOP Kit ВРЕМЕННЫЙ Морской/Подводный:

STOPKIT® Временный Морской был разработан специально для морских условий, платформ или подводных трубопроводов.

Ремень в этой модели не только более легкий и гибкий, но и обладает высокой стойкостью к водной среде. Это безусловно повышает долгосрочную эффективность изделия.

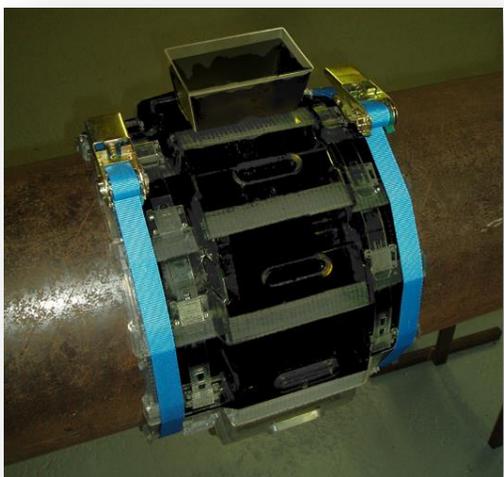


STOPKIT® Постоянный

Долгосрочная герметизация утечек без остановки работы трубопровода

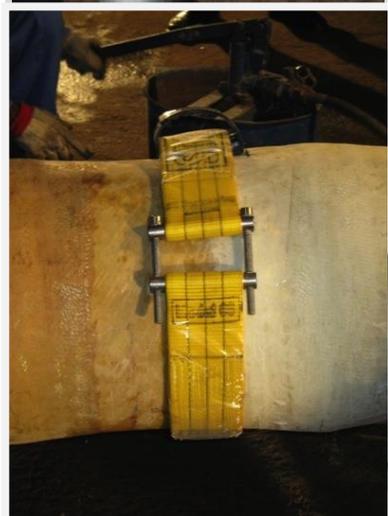


Модель **STOPKIT® Постоянный** защищает и укрепляет дефектный участок трубопровода. Монтируется поверх **STOPKIT® Временный** и заполняется специальной смолой. Применяется преимущественно для утечек, связанных с внешними повреждениями трубопроводов. В такой конфигурации обеспечивается стойкость к внешним повреждениям и долговечность участка ремонта. Предлагается ряд вариантов исполнения комплекта **STOPKIT® Постоянный** в зависимости от окружающих условий, диаметра трубопровода и размера дефекта





Готовое к применению решение по устранению утечек!

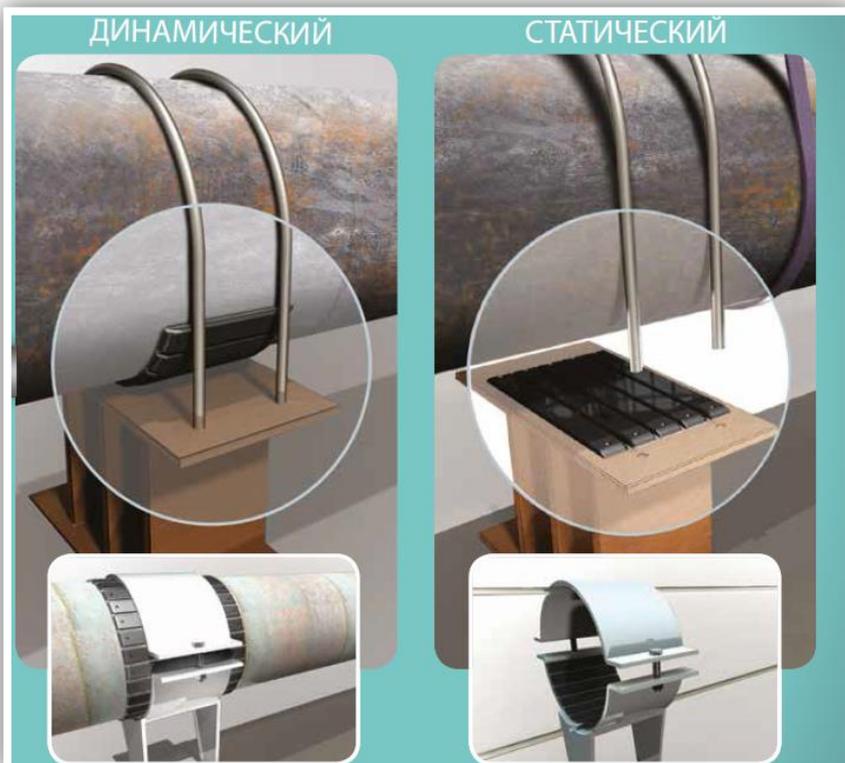


STOPKIT®



ROLLERKIT®

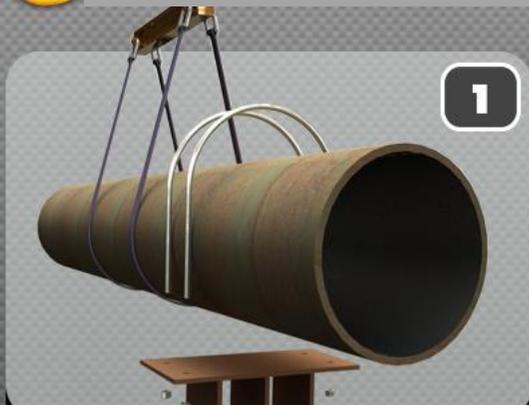
- Для предотвращения возникновения коррозии между трубопроводами и опорами
- Подходит для труб любых диаметров
- Подходит для всех типов опор
- От -30°C до +150°C
- Изготовлен из самых современных полимеров с коэффициентом трения близким к тефлону
- Удобен и прост в использовании
- Защищает трубы от ударной нагрузки



Одна упаковка включает 3 метра ROLLERKIT, набор смол, ремни, отвес, шпатель.
1 упаковка - для 17-28 ремонтов в зависимости от диаметра трубы

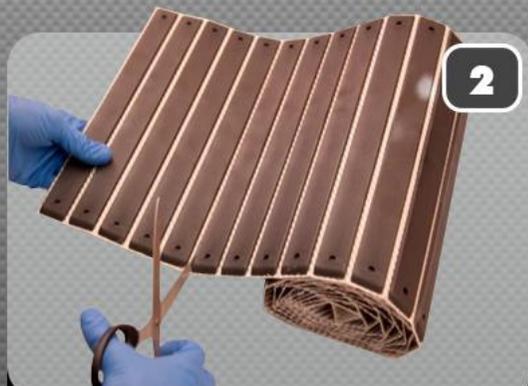


МОНТАЖ РОЛЛЕРКИТ



1

Подготовка поверхности



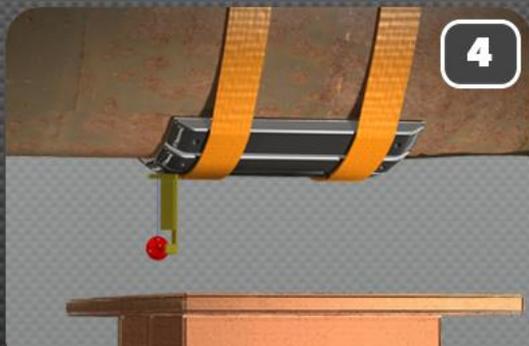
2

Выбор необходимого размера



3

Нанесение наполнителя



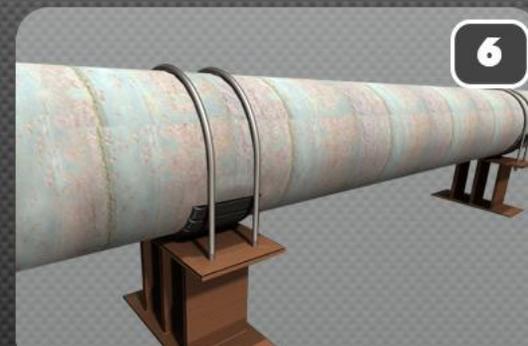
4

Монтаж на трубопровод



5

Монтаж на защитный хомут



6

ROLLERKIT на опоре

ROLLERKIT®

База данных:

Каждый реализованный проект по композитному ремонту заносится под уникальным номером в Базу данных сервисной компании «НТ-Сервис» и дублируется в Единой Базе Данных Производителя:





Группа компаний

НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ



СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

