

Руководство по эксплуатации

VArOUGHneck®

Вер.: 4

VArroughneck[®]

Русский перевод RS-RP-VAR-1 Вер. 4: На странице 12 обновлена Таблица 2 с указанием длины для визуальной инспекции полного профиля резьбы как показано на рисунке на странице 11

Содержание

■ Содержание

- VArroughneck®
- Технические характеристики
- Эксплуатация и обслуживание
- Визуальный осмотр и ремонт в условиях промысла
- Транспортировка, разгрузка/погрузка и хранение

Данный документ содержит рекомендуемые практики установки патентованных резьбовых соединений voestalpine tubulars. Данный документ не является исчерпывающим и рассматривается только как общее руководство, основанное на лучших отраслевых практиках.

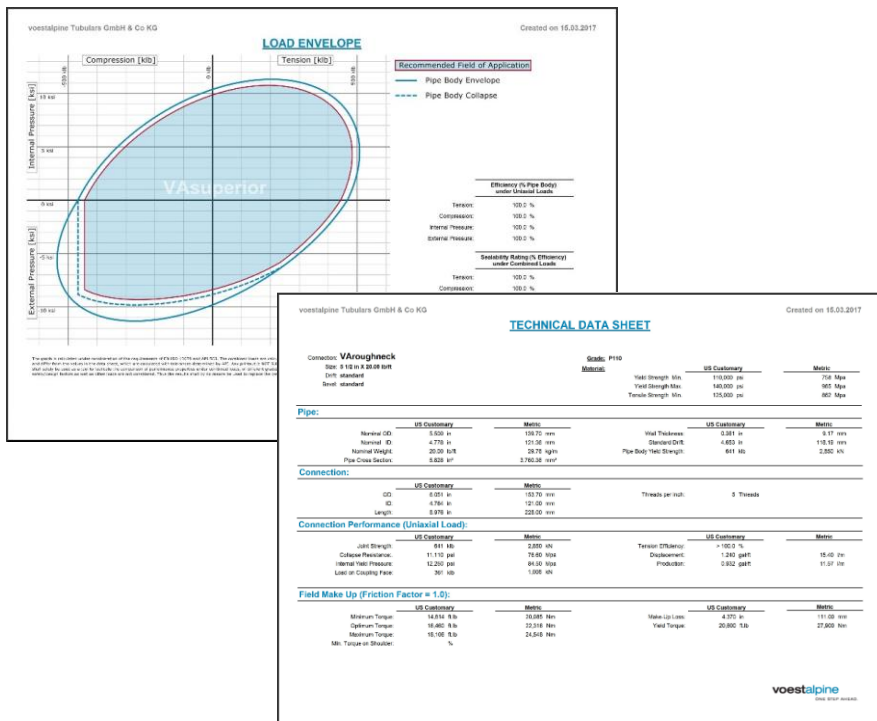
Пользователь принимает на себя всю ответственность за безопасную и эффективную реализацию этих практик. Кроме того, ответственность пользователя заключается в предоставлении компетентного и подготовленного персонала, а также соответствующего и исправного оборудования.

VArroughneck®



- **VArroughneck®** разработано для наклонно-направленных, горизонтальных скважин и для бурения на обсадной колонне.
- **Контакт Ниппель-Ниппель** – позволяет вдвое увеличить крутящий момент соединения API Buttress (Батресс)
- **Нагрузки** – Контролируемое распределение нагрузок, доказанное FEA.
- **Профиль резьбы Батресс** – Совместимо с резьбовым соединением API Buttress (Батресс).
- **Вращение колонны** – Обеспечивает возможность вращать обсадную колонну при спуске.
- **Цементирование** – Вращение обсадной колонны во время цементирования повышает качество цементной связи.
- **Механические свойства** – 100% эффективности от тела трубы при нагрузках на растяжение и сжатие.

ЛИСТ ТЕХНИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК



Спецификация и значения крутящих моментов могут быть предоставлены через генератор технических характеристик: <http://www.voestalpine.com/tubulars/en>
-> Customer service -> Datasheet generator

- Крутящие моменты приведены для резьбовой смазки с коэффициентом трения равным 1 при комнатной температуре
- Макс. крутящий момент: Оптимальный + 10%
- Мин. крутящий момент : Оптимальный - 10%
- Крутящие моменты для уменьшенных муфт по запросу
- Для уменьшенных муфт и муфт с фаской 20°: настоятельно рекомендуется элеватор клиновидного типа для меньшей нагрузки на торец муфты

ПОДГОТОВКА И СПУСК

- Оборудование
 - Элеватор
 - Если муфтового типа — выровнять опорный торец
 - Если клиновидного типа — очистить и заточить плашки
 - Буровая установка
 - Блоки отцентрированы по роторному столу
 - Приводной трубный ключ
 - Соответствующего размера и откалиброванный
 - Система мониторинга «крутящий момент – обороты»
- Обращение с трубами
 - Резьбовые протекторы навинчены
 - Запрещается использование крюков для подъема труб
 - Запрещается грубое обращение
 - Использовать подходящие мостки
- Подготовка
 - Очистка
 - Снять и очистить резьбовые протекторы
 - Очистить резьбу ниппеля и муфты
 - Очищающие растворители на основе нефтепродуктов не рекомендуются
 - Не допускайте коррозию
 - Шаблонирование
 - Проверка шаблоном на мостках — начинать со стороны муфты

- Визуальный осмотр
 - Проверить каждую трубу (см. страницу 11)
 - Использовать чистые и сухие резьбовые протекторы
- Подсчет труб
- Спуск
 - Подъем и посадка
 - Снять резьбовой протектор ниппеля непосредственно перед посадкой
 - Очистить соединение сжатым воздухом
 - Проверить зону уплотнения на наличие повреждений
 - Нанести резьбовую смазку на ниппель и муфту



Рекомендована модифицированная резьбовая смазка по стандарту API с известным коэффициентом трения между 0,8 и 1,2. Смазку наносят равномерно на ниппель и муфту (на ниппеле, включая зону уплотнения и запечки).

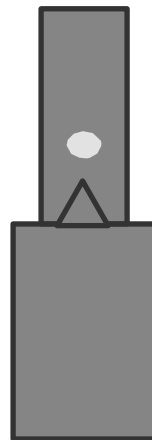
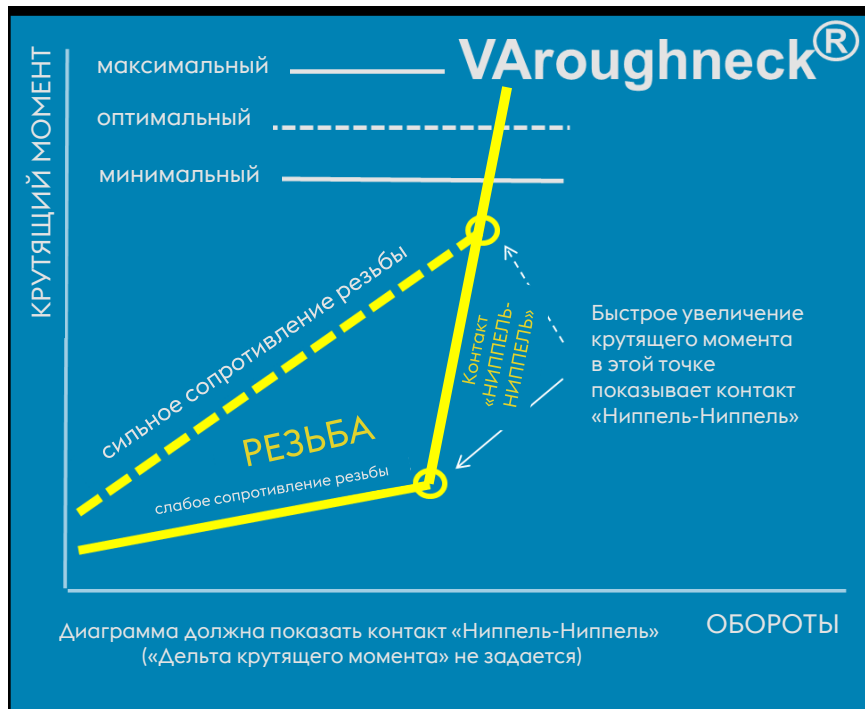
voestalpine

ONE STEP AHEAD.

ПОДГОТОВКА И СПУСК

- Использовать направляющую воронку
- Насаживать с осторожностью
- Поддерживать центровку
- Свинчивание
 - Начинать медленно на высокой передаче с открытым нижним ключом
 - Если соединение заклинивает (резко растет крутящий момент)
 - Остановить и освободить ключ
 - Развинтить соединение / нижний ключ на муфте
 - Очистить соединение / провести визуальный осмотр
 - Если есть сомнения — отложить
 - Если все в порядке — повторить свинчивание
 - Если соединение село правильно
 - Увеличить скорость вращения (макс. 25 об/мин)
 - Свинчивать до увеличения крутящего момента
 - Остановить вращение / закрыть нижний ключ
 - Завершить свинчивание на низкой передаче со скоростью менее 10 об/мин
 - Приблизительно от 1 до 2 оборотов перед упором в заплечик
- Приемка
 - Окончательный крутящий момент между максимальным и минимальным
 - Используйте верный коэффициент трения резьбовой смазки
 - Коэффициент трения подвержен влиянию экстремальных температур
 - Пластическая деформация неприемлема
 - Увеличение крутящего момента должно быть обоснованно равномерным и плавным

ПОДГОТОВКА И СПУСК



Треугольный штамп должен использоваться только как приблизительный индикатор правильности свинчивания.

После завершения свинчивания муфта должна быть близко к основанию треугольника.

ПОДГОТОВКА И СПУСК

■ Развинчивание

- Разместить нижний ключ на нижней части муфты
- Настроить приводной трубный ключ на низкую передачу
- Скорость должна быть меньше 10 об/мин
- Медленно вынуть ниппель из муфты
- Обращаться с осторожностью/использовать резьбовые протекторы
- Очистить все трубы
- Визуальный осмотр / стр. 11
- Нанести соответствующую резьбовую смазку
- О любых проблемах, возникающих во время свинчивания или развинчивания, следует сообщать немедленно
 - Используемое оборудование, резьбовая смазка, примененные крутящие моменты, скорость сборки, ...
- Любое сомнительное соединение откладывается для оценки и решения
 - Принимается или отклоняется
 - Если отклоняется, то маркируется соответствующим образом

■ Навинчивание заводских муфт

- Муфты подлежащие замене должны быть навинчены по отметке

Вершина треугольника
($\pm 1,5 \text{ мм} = \pm 0,06''$)



■ Стопорящий герметик

- Ниппель
 - Стопорящий герметик наносится на первые две трети резьбы. Другие смазки на резьбу ниппеля не наносить.
- Муфта
 - Стопорящий герметик на резьбу муфты не наносится.

ПОДГОТОВКА И СПУСК

■ Свинчивание с API – Батресс (Аксессуары)

■ Аксессуар API – Батресс ниппель и VAroughneck муфта

- Свинчивание по позиции треугольного штампа

- Цель позиции для основания треугольного штампа

- 1 оборот / + 4 мм = + 0,157 дюйма

- В случае использования внутримуфтового разделительного кольца: свинчивание по крутящему моменту так как ниппель VAroughneck внутри муфты является упором

■ VAroughneck ниппель и аксессуар API – Батресс муфта

- Свинчивание по позиции треугольного штампа

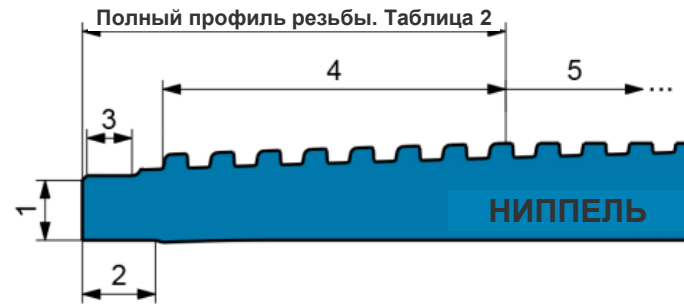
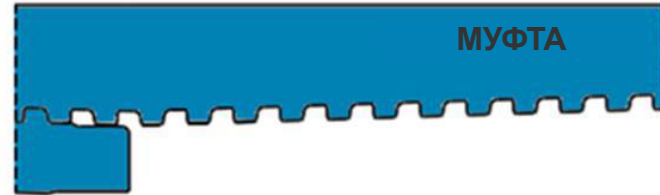
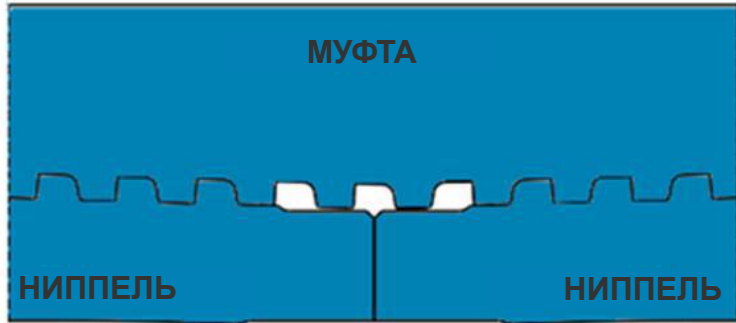
- Цель позиции для основания треугольного штампа

- 1 оборот / + 6 мм = вершина треугольника = + 0,236 дюйма

- Внутримуфтовое разделительное кольцо не может быть использовано – упор внутри муфты отсутствует

Визуальный осмотр и ремонт в условиях промысла

- 1 Запечик
- 2 Внутренний диаметр
- 3 Цилиндрическая часть
- 4 Полный профиль резьбы
- 5 Неполный профиль резьбы



Визуальный осмотр и ремонт в условиях промысла

Ниппель

Таблица 1

Таблица 2

Элемент	Зона	Ржавчина	Ржавчина + раковины	Заусенцы	Царапины	Вмятины
Запечник	1	Удалить абразивной тканью	Отшлифовать наждачной бумагой до гладкой поверхности	Неприемлемо	Отшлифовать наждачной бумагой до гладкой поверхности	Отшлифовать напильником и наждачной бумагой до гладкой поверхности
Радиус между запечником и цилиндрической частью	1-> 3	Удалить абразивной тканью	Отшлифовать наждачной бумагой до гладкой поверхности	Неприемлемо	Отшлифовать наждачной бумагой до гладкой поверхности	Отшлифовать напильником и наждачной бумагой до гладкой поверхности
Грань между запечником и внутренним диаметром	1-> 2	Неприемлемо	Неприемлемо	Удалить наждачной бумагой	Неприемлемо	Отшлифовать напильником и наждачной бумагой до гладкой поверхности
Цилиндрическая часть	3	Удалить абразивной тканью	Удалить ржавчину абразивной тканью. Раковины приемлемы.	Неприемлемо	Приемлемо	Отшлифовать напильником и наждачной бумагой до гладкой поверхности
Внутренний диаметр	2	Приемлемо	Приемлемо	Неприемлемо	Приемлемо	Приемлемо
Полный профиль резьбы (а*)	4	Удалить абразивной тканью	Отшлифовать наждачной бумагой до гладкой поверхности	Удалить наждачной бумагой	Приемлемо	Отшлифовать напильником и наждачной бумагой до гладкой поверхности
Неполный профиль резьбы	5	Удалить абразивной тканью	Отшлифовать наждачной бумагой до гладкой поверхности	Приемлемо	Приемлемо	Отшлифовать напильником и наждачной бумагой до гладкой поверхности

«Полный профиль резьбы» (измеренный от торца ниппеля)		
наружный диаметр трубы	мм	дюйм
4 1/2"	32,76	1,29
5"	35,93	1,41
5 1/2"	37,52	1,48
6 5/8 "	42,28	1,66
7"	47,03	1,85
7 5/8 "	51,81	2,04

а* Допускается наличие до 2 дефектных витков резьбы при условии, если дефекты занимают не более 1/4 каждого витка. Если более 2 витков или более полуоборота суммарно являются поврежденными, ручной ремонт может быть приемлем после одобрения специалистом voestalpine Tubulars.

Абразивная ткань: 400/500 (сверхмелкая)
Наждачная бумага: 300–400 (сверхмелкая)

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG

12 | April 8, 2020 | Russian translation of Running Procedure - VAroughneck®- Rev. 4

voestalpine

ONE STEP AHEAD.

Визуальный осмотр и ремонт в условиях промысла

Муфта

Таблица 3

Элемент	Ржавчина	Ржавчина + раковины	Заусенцы	Царапины	Вмятины
Запечник (а*)	Удалить абразивной тканью	Заменить муфту	Неприемлемо	Незначительные приемлемы	Заменить муфту
Полный профиль резьбы (b*)	Удалить абразивной тканью	Заменить муфту	Удалить наждачной бумагой	Приемлемо	Заменить муфту
Неполный профиль резьбы	Удалить абразивной тканью	Незначительные раковины, после удаления ржавчины абразивной тканью, приемлемы	Приемлемо	Приемлемо	Приемлемо

а* Только для аксессуаров;

б* Допускается наличие до 4 дефектных витков резьбы при условии, если дефекты занимают не более 1/2 каждого витка. Если более 4 витков или более 2 полных витков являются поврежденными, ручной ремонт может быть приемлем после одобрения специалистом voestalpine Tubulars.

Общая информация:

Фосфатированный слой не должен удаляться при ручном ремонте (кроме зон 3, 4 и 5). Если фосфатированный слой удален, муфта может быть принята после одобрения специалистом voestalpine Tubulars и после применения фосфатного спрея. Также после ремонта рекомендовано применение молибден-дисульфидного спрея (*ниппель и муфта).

Транспортировка, разгрузка/погрузка и хранение (как рекомендовано стандартом API 5C1)

■ Транспортировка

- Грузите трубы на поперечные подкладки и увязывайте соответствующими цепями или стропами
- Грузите трубы всеми муфтами в один конец грузовика
- Не перегружайте грузовик

■ Обращение

- Перед погрузкой или разгрузкой резьбовые протекторы должны быть на месте
- Не разгружайте трубы посредством сбрасывания
- Избегайте грубого обращения, которое может повредить резьбу или тело трубы
- При раскатке труб на мостках, держите трубы параллельно и не позволяйте трубам ударяться концами
- Не используйте крюки для подъема труб

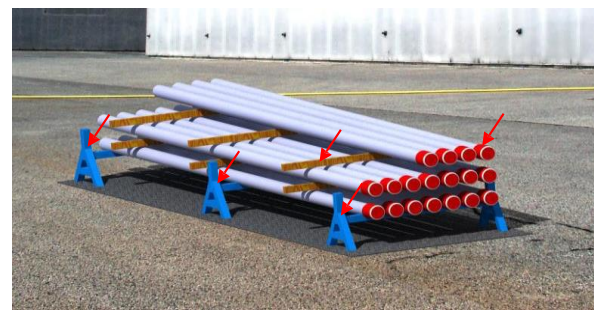
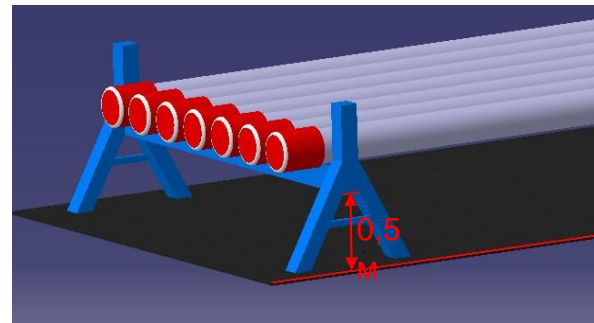


Транспортировка, разгрузка/погрузка и хранение

(как рекомендовано стандартом API 5C1)

■ Хранение

- По крайней мере, каждые шесть месяцев некоторые резьбовые протекторы nipples и муфты следует снимать в случайном порядке и проверять резьбы на наличие коррозии
- Первый ряд труб должен располагаться на высоте не менее 1,5 футов (приблизительно 0,5 метров) от земли
- Трубы должны надлежащим образом располагаться на опорах, чтобы предотвратить изгибы и повреждения
- Между последовательными рядами труб следует разместить деревянные бруски в качестве разделителей
- Не укладывайте трубы выше трех метров
- Используйте резьбовые протекторы только соответствующие нарезным концам nipples/муфта
- Не смешивайте разные трубы на одном стеллаже
- Все резьбовые протекторы должны быть зафиксированы и не должны иметь повреждений



Спасибо

voestalpine Tubulars GmbH & Co KG
www.voestalpine.com/tubulars

voestalpine
ONE STEP AHEAD.