|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | Приложение № 1 | |  |  | К форме 2 «Требования к предмету оферты» | |  |  |  | |
| Техническое заданиеПоставка технологических замков для НКТ (В) 73 мм |
| |  |  | | --- | --- | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  |   г. Красноярск 2021 |

1. **ЦЕЛЬ ЗАДАНИЯ**

**Описание:**

Соединения (замки), изготавливаемые по ТУ 3-07501343-07-97, являются соединительными элементами с повышенной износостойкостью резьбовых соединений и предназначены для соединения насосно-компрессорных труб (НКТВ), применяемых при эксплуатации и ремонте нефтяных, газовых, нагнетательных и водозаборных скважин.  
 Замки могут использоваться с НКТВ по ГОСТ 633 -80, с НКТВ по ГОСТ Р 52203-2004, с НКТВ по утверждённым ТУ завода-изготовителя, с НКТВ зарубежных производителей изготовленных по стандартам Американского нефтяного института (АНИ) с резьбой, соответствующей ГОСТ 633-80.

* применения износостойкого упрочнения резьбы в рабочем соединении замка, по которому происходит свинчивание – развинчивание при сборе колонны;
* исключения повреждения тела НКТ плашками ключей и плашками клинового захвата.

1. **ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Таблица 1 – Технические характеристики технологических износостойких замков.

|  |  |
| --- | --- |
| **Условное обозначение трубы** | **НКТВ-73х5,5** |
| **Общие Технические характеристики** | |
| Наименование спецификации, (API, ГОСТ) | ГОСТ 633 - 80 |
| Наружный диаметр тела трубы, (мм) | 73 |
| Внутренний диаметр тела трубы, (мм) | 62,0 |
| Толщина стенки, (мм) | 5,5 |
| Группа прочности тела трубы | Е |
| Длина замка, (мм) | 650 |
| **Технические требования к телу замка** | |
| Предел текучести тела замка, мин, макс, (МПа) | 654-862 |
| Предел прочности тела замка, (МПа) | 758 |
| Наружный диаметр замкового соединения, (мм) | 92 |
| Крутящий момент, (Нм) | 2200-2600 |
| Угол заплечника под элеватор, град | 90 |
| Вид специальной обработки поверхности резьбы | Фосфатирование |
| Необходимость приработки резьбового соединения | Да |

Таблица 2 – Количество технологических износостойких замков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество | | Для нужд |
| комплектов | штук |
| Технологический замок | 3 | 1350 | КРС |

1. **ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ**

Износостойкие замками должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

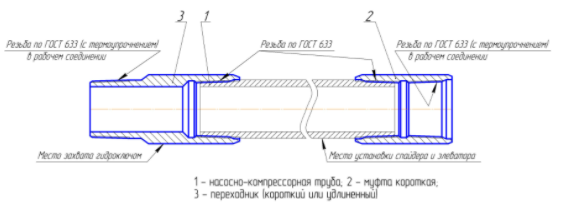
* 1. Тело замков диаметром 73х5,5мм и резьба конического типа треугольного профиля, на концах изготовленная по ГОСТ 633-80. Высаженные концы замков подвергаются обязательной термической обработке. Трубы с комбинированной высадкой концов соответствуют рисунку 1, таблице 1.
  2. Износостойкие замками в состоянии поставки включают в себя детали замка (муфта, ниппель) в соответствии с рисунком 1.
  3. Предельные отклонения по размерам, и требования к изогнутости должны соответствовать ГОСТ 633-80.
  4. Конструкция и размеры ниппелей и муфт с замковой резьбой в рабочем соединении должны соответствовать указанным на рисунке 2,3 и в таблицах 2,3.
  5. На наружной и внутренней поверхностях замков не должно быть трещин, волосовин, плен, раковин, расслоений, глубоких рисок и подрезов. Вырубка, заварка и заделка дефектных мест не допускается.
  6. Резьба должна быть гладкой без забоин, выкрошенных ниток, заусенцев, продольных углублений вдоль образующей резьбы и других дефектов, нарушающих непрерывность, герметичность и прочность резьбы.
  7. Форма, размеры профиля резьбы и предельные отклонения от номинальных размеров резьбы муфт и ниппелей должны соответствовать требованиям:

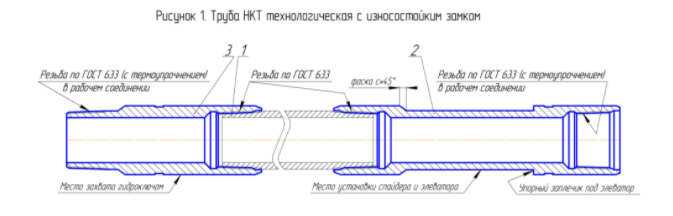
– ГОСТ 633-80 – для резьбы треугольного профиля;

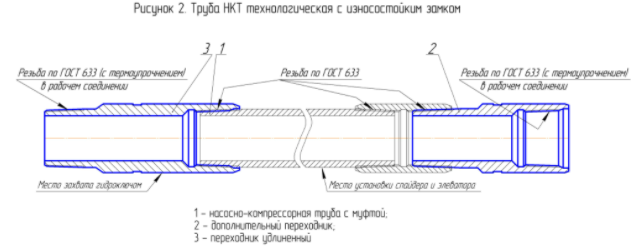
* 1. При навертывании муфт и ниппеля на концы труб должны применяться в качестве герметизирующего материала высокопрочные полимерные материалы ПГМ Бурпласт-208, 209, используемые для мало разборных резьбовых соединений (ТУ 2257–008–43–007841–2007).

После свинчивания трубы с деталями замка на станке, торец муфты и переходника должны совпадать с концом сбега резьбы на трубе. Допуски в соответствии с ГОСТ 633 для конического типа резьбы треугольного профиля.

Остальные требования в соответствии с ГОСТ 633.







1. **ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧНОСТИ**
   1. Установленный ресурс замкового соединения до ремонта должен быть не менее - 200 циклов свинчивания - развенчивания или суммарное количество СПО при проведении технологических операций с интенсивным воздействием на оборудование скважины – не менее 60, в том числе технологических операций гидравлического разрыва пласта – не менее 30 в течении срока службы 2 года, в том числе срок хранения 6 месяцев в консервации и упаковке изготовителя в складских помещениях, но не более срока службы НКТ.
   2. Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня приемки заказчиком, но не более 18 месяцев со дня изготовления
2. **ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛУ**
   1. Технологические замки должны изготавливаться из легированной конструкционной стали 40ХМФА по ГОСТ 4543. Допускается изготовление замков из других марок сталей с механическими свойствами не нижеуказанных в п. 1.2.3.
   2. Механические свойства термически обработанных замков должны соответствовать:

* Временное сопротивление МПа (кгс\мм2), не менее – 981 (100)
* Предел текучести МПа (кгс\мм2), не менее – 832 (85)
* Относительное удлинение %, не менее – 13
* Относительное сужение %, не менее – 50

5.4. Предохранительные элементы могут быть изготовлены из различных материалов при условии надежной защиты резьбы и упорных торцов от механических повреждений.

5.5. Конструкция и материал предохранительных элементов муфт и ниппелей, должна обеспечивать возможность их отвинчивания, предотвращать проникновение пыли и влаги в резьбу при транспортировке и хранении, а так же материалы предохранительных элементов не должен содержать компонентов, способствующих коррозии или сцеплению протекторов с резьбой.

5.5. Сборку производить с применением смазки Р-402 ТУ 301-04-020-92 или  
Р-2 ТУ 38.101.332-90 в зависимости от условий эксплуатации в соответствии с нормативными документами по эксплуатации НКТ.

1. **КОМПЛЕКТНОСТЬ** 
   1. В комплект износостойких замков входит муфта удлиненная, переходник удлиненный, в соответствии с рисунком 1, а так же предохранительные детали (кольца, пробки).
2. **МАРКИРОВКА**
   1. На каждом износостойком замке должна быть четко нанесена ударным способом или накаткой следующая маркировка:

- на теле замка – перед условным диаметром в мм становится буква «Т», остальные требования в соответствии с ГОСТ 633.

- на наружной поверхности ниппеля наносится маркировка, в которую входит:

1) условный диаметр, типоразмер замка;

2) дата выпуска замка (месяц – цифры с 1 до 12, год – две последние цифры года);

3) товарный знак предприятия – изготовителя.

- на наружной поверхности муфты наносится маркировка, в которую входит:

1. типоразмер замка;
2. дата выпуска замка (месяц – цифры с 1 до 12, год – две последние цифры года);
3. товарный знак предприятия – изготовителя.
   1. Рядом с маркировкой ударным способом или накаткой на каждом замке должна быть нанесена маркировка устойчивой светлой краской включающая: перед условным диаметром замка в мм. букву «Т» и после товарного знака завода изготовителя номер настоящих технических условий.

Остальные требования в соответствии с ГОСТ 633.

Примечание – Технологию нанесения маркировки определяет предприятие – изготовитель.

1. **УПАКОВКА**
   1. Трубы поставляются в пакетах массой не более 5 тонн, увязанные катанной проволокой диаметром не менее 6 мм. по ГОСТ 3282.