|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | |  |  | Приложение № 1 | |  |  | К форме 2 | |  |  | «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | |
| **Техническое задание на пакера**  **ПРО-ЯМО2; ПОМ-Ч; ПУ** |
| |  |  | | --- | --- | | Заказчик: | Подрядчик: | | Генеральный директор |  | | ООО «БНГРЭ» |  | | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |   г. Красноярск 2021 |

1. **Типовые типоразмеры пакеров к обсадным трубам**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тип пакера** | **Диаметр ОК, мм** | **Толщина стенки** |
| 1 | ПРО-ЯМО2-ЯГ1(М)-145-59 | 178х9,2 | 9,2-10,7 |
| 2 | ПОМ-Ч-178П-350 3-108 | 178х9,2 | 9,2-10,7 |
| 3 | ПУ-178 | 178х9,2 | 9,2-10,7 |

**Примечание:** Пакер ПРО-ЯМО2-ЯГ1(М)-145-59 должен проходить по внутреннему диаметру ОК 159,4 мм.

**1. Технические требования**

Удерживающее устройство – верхний гидравлический якорь, приводится в действие внутритрубным давлением.

Конструкция пакера должна обеспечивать:

* установку в скважине механически, путем осевых перемещений труб, приводится в транспортное положение натяжением колонны труб;
* надежную герметизацию эксплуатационной колонны при проведении работ, требующих создания высокого перепада давления на пакер;
* легкую распакеровку без дополнительной растягивающей нагрузки;
* многократное действие за одно СПО;
* высокую ремонтопригодность;
* возможность применения при зенитном угле до 80 градусов.

Покрытие наружной поверхности, кроме резьбы и движущихся частей – влагостойкая краска соответствующая качеству ГОСТ 9.032-74.

Резьбы должны быть покрыты антикоррозионной смазкой.

Маркировка: товарный знак предприятия изготовителя, обозначение типоразмера, дата выпуска (месяц/год), заводской номер, клеймо ОТК.

**Позиция 1.** Пакер механический ПРО-ЯМО2-ЯГ1(М)-145-59-600-Т100/ ПРО ЯМО-2-145 в комплекте с якорями (ЗИП 1 комплект ЗИП к каждой номенклатуре указан ниже) – с резьбовым соединением НКТВ-73 (каждой номенклатуре указан ниже):

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | ПРО-ЯМО2-ЯГ1(М) |
| Тип пакера | Пакер механический, с гидравлическим якорем |
| Условный диаметр обсадной колонны, мм | 177,8 |
| Максимальный внешний диаметр пакера, мм | 145 |
| Толщина стенок, мм | 7-14 (9,19-13,72) |
| Диаметр проходного канала пакера, мм | 59 |
| Длина пакера, мм | 2398 |
| Масса пакера, кг | 165 |
| Присоединительная резьба | НКТВ-73 |
| Максимальный перепад давления на уплотняющий элемент пакера, МПа | 60 |
| Рекомендуемая нагрузка при установке, Кн | 60-120 |
| Максимальная нагрузка при установке, кН | 200 |
| Максимальная растягивающая нагрузка, кН | 440 |
| Крутящий момент, передаваемый через пакер, кгс м | 140 |
| Максимальная рабочая температура на пакер | +150 |

**1.2. Технические требования**

Удерживающее устройство – приводиться в действие гидравлически, подачей бурового раствора над манжетой.

Конструкция пакера должна обеспечивать:

* установку в скважине без применения осевой нагрузки;
* надежную герметизацию эксплуатационной колонны при проведении работ, требующих создания высокого перепада давления на пакер;
* легкая адаптация под разные толщины стенок эксплуатационных колонн (ЭК) с помощью центраторов, входящих в комплект поставки;
* комплектуется сбивным клапаном, который позволяет выравнивать давление затрубного пространства над и под пакером перед его подъемом;
* высокое качество уплотнительных манжет;
* многократное действие за одно СПО;
* высокую ремонтопригодность;
* рабочая среда: нефть, газ, газовый конденсат, пластовая вода;
* максимальная температура рабочей среды 150 °С\*1.

Покрытие наружной поверхности, кроме резьбы и движущихся частей – влагостойкая краска соответствующая качеству ГОСТ 9.032-74.

Резьбы должны быть покрыты антикоррозионной смазкой.

Маркировка: товарный знак предприятия изготовителя, обозначение типоразмера, дата выпуска (месяц/год), заводской номер, клеймо ОТК.

**Позиция 2.** Пакер устьевойПОМ-Ч-178П-350 НКТВ-73 в комплекте с (ЗИП 1 комплект ЗИП к каждой номенклатуре указан ниже) – с резьбовым соединением НКТВ-73 (каждой номенклатуре указан ниже):

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | ПОМ-Ч-178П-350 НКТВ-73 |
| Тип пакера | Пакер устьевой |
| Условный диаметр обсадной колонны, мм | 177,8 |
| Максимальный внешний диаметр пакера, мм | 152 |
| Толщина стенок, мм | 5,9…-15,0 |
| Диаметр проходного канала пакера, мм | 59 |
| Длина пакера, мм | 1280 |
| Масса пакера, кг | 165 |
| Присоединительная резьба | НКТВ-73 |
| Максимальный перепад давления на уплотняющий элемент пакера, МПа | 35 |
| Максимальная растягивающая нагрузка, кН | 50 |
| Максимальная рабочая температура на пакер | +150 |

**1.3. Технические требования**

Удерживающее устройство – приводиться в действие гидравлически, подачей бурового раствора над манжетой.

Конструкция пакера должна обеспечивать:

* установку в скважине без применения осевой нагрузки;
* надежную герметизацию эксплуатационной колонны при проведении работ, требующих создания высокого перепада давления на пакер;
* легкая адаптация под разные толщины стенок эксплуатационных колонн (ЭК) с помощью центраторов, входящих в комплект поставки;
* высокое качество уплотнительных манжет;
* многократное действие за одно СПО;
* высокую ремонтопригодность;
* рабочая среда: нефть, газ, газовый конденсат, пластовая вода;
* максимальная температура рабочей среды +45/-45 °С\*1.

Покрытие наружной поверхности, кроме резьбы и движущихся частей – влагостойкая краска соответствующая качеству ГОСТ 9.032-74.

Резьбы должны быть покрыты антикоррозионной смазкой.

Маркировка: товарный знак предприятия изготовителя, обозначение типоразмера, дата выпуска (месяц/год), заводской номер, клеймо ОТК.

**Позиция 3.** Пакер ПУ-178 в комплекте с (ЗИП 1 комплект ЗИП к каждой номенклатуре указан ниже) – с резьбовым соединением НКТВ-73 (каждой номенклатуре указан ниже):

|  |  |
| --- | --- |
| Показатели | ПУ-178 |
| Тип пакера | Пакер устьевой |
| Условный диаметр обсадной колонны, мм | 177,8 |
| Максимальный внешний диаметр пакера, мм | 146 |
| Диаметр манжет, мм | 163,8 |
| Толщина стенок, мм | 7-14 (9,19-13,72) |
| Диаметр проходного канала пакера, мм | 64 |
| Длина пакера, мм | 845 |
| Масса пакера, кг | 50,4 |
| Присоединительная резьба | НКТВ-73 |
| Максимальный перепад давления на уплотняющий элемент пакера, МПа | 35 |
| Максимальная растягивающая нагрузка, кН | 20 |
| Максимальная рабочая температура на пакер | +45/-45 |

**2. Комплектность пакеров**

1. Пакер – 1шт;

2. Паспорт с технической документацией и инструкция

на эксплуатацию - 1 шт.;

3. Присоединительные переводники в комплекте

(в случае отсутствия переход на резьбы З-133/З-102/З-73) - - 1 к-т к каждому пакеру;

4. ЗИП в зависимости от позиций поставки: - 1 шт. - ЗИП №1 поз. 1

(комплект уплотнительных элементов, комплект плашек с пружинами)

Комплекты ЗИП №1 для всех типов пакеров должен состоять из уплотнительных манжет (5 шт.) и комплект колец круглого сечения, которые устанавливаются для герметизации плашек якоря гидравлического:

* Количество уплотняющих манжет – 1 комплект (5 шт.).
* Кольца уплотнительные, защитные, винты, пружины, шайбы, фиксатор – в зависимости от конструкции пакеров с якорем по техническим условиям завода-изготовителя – 1 комплект (не менее для 1 ревизии).

**3. Гарантия изготовителя**

Гарантийный срок эксплуатации в течение 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев со дня получения на склад эксплуатирующей организации.

**Составил:**

Главный специалист службы по

капитальному и текущему ремонту скважин И.Н. Челомбитько