



ПАСПОРТ

ДВУХПАКЕТНАЯ СИСТЕМА RITTS

1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Многоразовая двухпакерная система RITTS предназначена для выборочной опрессовки или обработки скважины в вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных стволах. Система позволяет совершать многократное перекрытие интервала в обсаженном или открытом стволе за один рейс. Большой внутренний диаметр позволяет работать на высоких показателях производительности насоса. Система может работать как с НКТ, так и с обычными трубными соединениями.

Преимущества:

- RITTS спроектирован для стимуляции или тестирования одной или нескольких зон ствола скважины без необходимости извлечения между операциями.
- Система может применяться как с одним пакером, так и с двухпакерной компоновкой нагнетания.
- RITTS используется для изоляции зон в открытом стволе, обсадной колонне, вертикальной, наклонно-направленной или горизонтальной скважине.
- Оперирование системой происходит без вращения транспортной колонны.
- RITTS пакера оснащены высокопрочными армированными кабелем надувными элементами.



2. ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОМПОНОВКИ

На рисунке 1 приведены основные элементы компоновки двухпакерной системы RITTS.

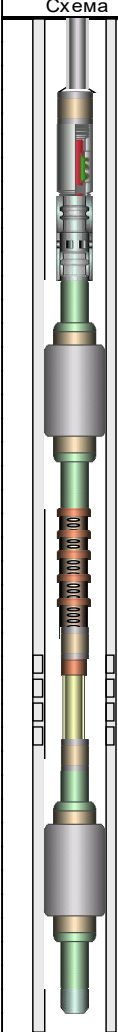
Схема	Поз.№	Описание
		Трубы НКТ (в комплект поставки не входят)
	1.Ф.	Устройство отсоединения (опция)
	1.А	RITTS Спусковой инструмент
	1.1.В	RITTS Верхний пакер, укомплектован элементом пакера
	1.1.С	Промежуточные вставки, составляющие зону перфорации
		Трубы НКТ (набираются до необходимой длины, в комплект поставки не входят)
	1.2.Е	RITTS Нижний Пакер, укомплектован элементом пакера

Рисунок 1 – Состав двухпакерной компоновки

RITTS спусковой инструмент представляет собой оборудование, позволяющее активировать и деактивировать пакерные элементы во время проведения селективных обработок пласта.

Основные характеристики:

- Циркуляционный порт позволяет колонне труб автоматически заполняться во время спуска и при необходимости проводить обратную промывку.
- Может перезаряжаться много раз без необходимости подъема из скважины.
- Требуется сброса шара с поверхности.
- Посадочный шар садится на седло для перекрытия основного канала и перенаправление потока для активации пакеров.

- После посадки пакеров, инструмент поддается компрессии и шар уходит в приемник, установленный под перфорированным патрубком.
- Нету необходимости вращать для посадки.

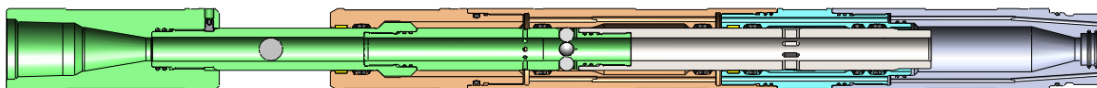


Рисунок 2 – Спусковой инструмент RITTS

Таблица 1 – Технические характеристики спускового инструмента RITTS

Параметр	Значение
Макс. наружный диаметр, мм	108
Мин. внутренний диаметр, мм	38
Диаметр шара, мм	38,1
Верхнее резьбовое соединение	73 мм EUE
Нижнее резьбовое соединение	3,625 Stub Acme

RITTS верхний пакер представляет собой надувной резиновый элемент смонтированный на мандрели.

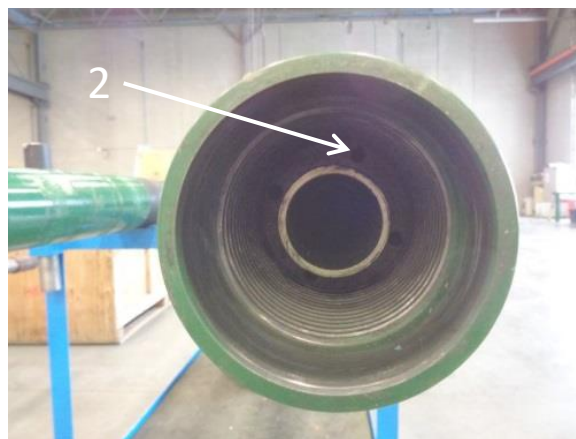
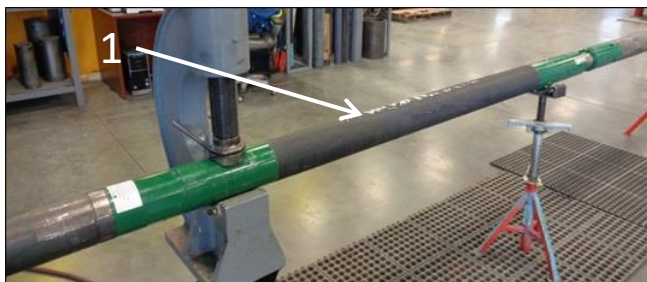


Рисунок 3 – Верхний пакер с байпасными отверстиями

Основные характеристики:

- Оснащен высокопрочным усиленным кабелем надувным элементом (1).
- Байпасные каналы для нагнетания в камеру и обеспечения потоком жидкости нижнего пакера (2).
- Полнопроходной внутренний диаметр для максимальной продуктивности.

Таблица 2 – Технические характеристики верхнего пакера RITTS

Параметр	Значение
Макс. наружный диаметр элемента, мм	140
Мин. внутренний диаметр, мм	44
Выдерживаемый перепад давления	См. рисунок 5
Рабочая температура	До 120 °С
Верхнее резьбовое соединение	3,625 Stub Acme
Нижнее резьбовое соединение	73 мм EUE

Перфорированный патрубок представляет собой оборудование, позволяющее нагнетать жидкость в пласт для обработок. Также данный патрубок имеет уловитель шара и байпасные каналы в корпусе для наполнения нижнего пакера.



Рисунок 4 – Перфорированный патрубок

RITTS нижний пакер представляет собой надувной резиновый элемент смонтированный на мандрели. Низ пакера представлен глухим переводником.

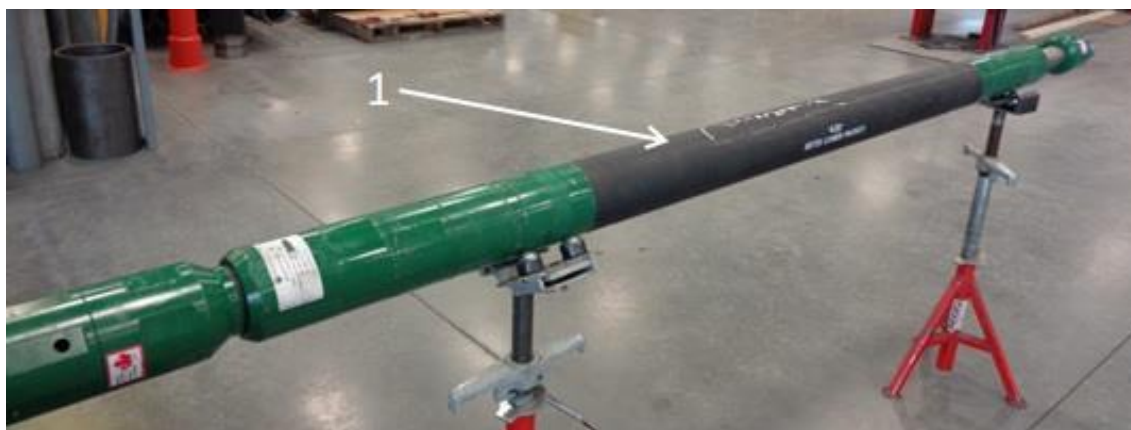


Рисунок 5 – Нижний пакер RITTS

Таблица 2 – Технические характеристики верхнего пакера RITTS

Параметр	Значение
Макс. наружный диаметр элемента, мм	140
Мин. внутренний диаметр, мм	44
Выдерживаемый перепад давления	См. рисунок 5
Рабочая температура	До 120 °С

Верхнее резьбовое соединение	73 мм EUE
Нижнее резьбовое соединение	Низ пакера представлен глухим переводником

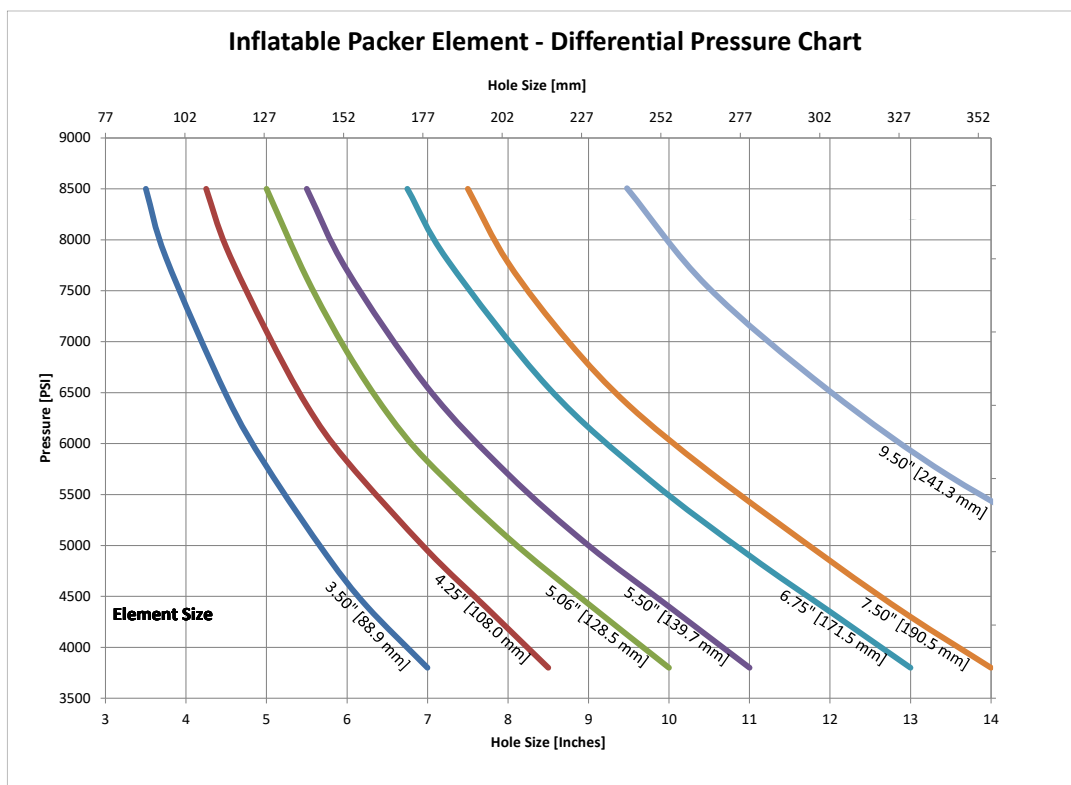


Рисунок 6 – Дифференциальное давление, выдерживаемое пакерами

3. КРАТКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ С ДВУХПАКЕРНОЙ КОМПОНОВКОЙ RITTS

Подготовка скважины

Непосредственно перед спуском системы необходимо произвести работы по обеспечению гарантированного дохождения двухпакерной компоновки до места ее активации. Произвести шаблонирование эксплуатационной колонны спуском шаблона на 2...3 мм превышающего максимальный диаметр системы со скоростью, равной скорости спуска планируемого оборудования, для уверенности прохождения системы по эксплуатационной колонне до интервала проведения работы. Убедиться, что транспортная колонна имеет полно-проходной диаметр посредством ее шаблонирования. Также провести очистку стенок эксплуатационной колонны скребком. Колонна не должна иметь шлама, стружки, сколов (оставшихся после длительной эксплуатации, фрезерных работ, РИР при КРС и ПВР), чтобы избежать вывода из строя уплотнительных элементов системы и сопутствующего оборудования в процессе ее



спуска в скважину. В связи с этим описанные выше операции по очистке стенок скважины и промывке являются необходимыми элементами подготовительного процесса перед спуском системы. Это общее положение по подготовке скважины к спуску. Если планом работ на скважину предусмотрены также и другие дополнительные процедуры по подготовке скважины к спуску, они являются обязательными для Подрядчика Заказчика.

Процедура по спуску двухпакерной компоновки

Примечание: данная процедура имеет ознакомительный характер, конечный план работ разрабатывается под конкретные скважинные условия.

1. Произвести сборку компоновку с необходимым количество подгоночных патрубков. Соединить компоновку с транспортировочной колонной.
2. Во время спуска RITTS происходит автозаполнение колонны благодаря его большому проходному сечению. Инструмент также позволяет проводить циркуляцию.
3. Для активации пакеров шар сбрасывается с поверхности и прокачивается до седла в спусковом инструменте.
4. После посадки шара перекрывается основной канал и флюид перенаправляется через концентричные байпасные каналы до нагнетательных каналов пакерного элемента.
5. После достижения достаточного давления в камере создают разгрузку на инструмент, при которой происходит движение мандрели инструмента вниз и перекрытие впускного канала пакера. При движении мандрели вниз происходит освобождение шара и во время циркуляции он попадает в уловитель.
6. После этого появляется возможность для селективной обработки пласта.
7. После окончания операции по обработке пласта происходит натяжение колонны и открытие порта для сдувания пакеров. При этом каналы в пакерном элементе соединяются с затрубным пространством для выравнивания давления под и над пакерами и их возвращения в транспортное положение.
8. Инструмент готов для перехода к следующему интервалу. Дополнительные шары могут закачиваться с поверхности позволяя таким образом достичь неограниченного количества стадий.

6. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

Транспортирование инструмента в упаковке осуществляется любым видом наземного, воздушного и морского транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на каждом данном виде транспорта.



Транспортирование и хранение инструмента должно осуществляться с учетом указаний ГОСТ 12.2.063 и ГОСТ 26116.

При транспортировании воздушным транспортом инструмента должны быть расположены в отапливаемом герметизированном отсеке.

При транспортировании инструмента на место проведения работ и обратно в кузове автотранспорта разрешается перевозить без специальной тары. При этом кузов должен быть оборудован устройствами для жесткой фиксации инструмента относительно кузова.

Условия транспортирования и хранения в части воздействия климатических факторов должны соответствовать группе 7 (Ж1) в соответствии с ГОСТ 15150.

Хранение инструмента следует осуществлять в закрытых складских помещениях при температуре от плюс 10 °С до плюс 35 °С и относительной влажности воздуха не более 80% при температуре (20±5) °С при отсутствии воздействия паров кислот, щелочей и других агрессивных сред.

При погрузке и выгрузке должны соблюдаться меры предосторожности во избежание механических повреждений.

Погрузка и разгрузка инструмента должна производиться плавно, без рывков и ударов. Сбрасывание инструмента с транспортных средств не разрешается.

Погрузочно-разгрузочные работы следует производить в соответствии с требованиями ГОСТ 12.3.009.

Инструмент в упаковке или без нее должны храниться на подкладках или стеллажах на расстоянии не менее 1 м от отопительных приборов и быть защищены от попадания на них влаги.

При постановке инструмента на длительное хранение внутренние и наружные поверхности должны быть тщательно очищены от грязи и просушены, после чего законсервированы.

При хранении инструмента более 12 месяцев перед началом эксплуатации следует почистить и смазать все подвижные элементы.

При длительном хранении инструмента необходимо один раз в шесть месяцев производить их полную разборку, ревизию деталей на наличие механических повреждений, коррозии и переконсервацию.

Изделия при транспортировании и хранении должны быть защищены от влаги, загрязнений, воздействия агрессивных сред и коррозионно-активных агентов.

Транспортирование продукции в труднодоступные районы и районы Крайнего Севера – по ГОСТ 15846.