

11. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ, КОНСЕРВАЦИИ И УПАКОВКЕ

Муфта ГРП с разбуриваемым седлом 579-4004-2_____ в сборе, заводской номер_____, изготовлена и принята в соответствии с обязательными требованиями государственных стандартов, действующей технической и конструкторской документацией, соответствует требованиям чертежа 579-4004-2XXX СБ и признана годной для эксплуатации.

Заводские испытания проведены «___»_____202__г.

Дата выпуска «___»_____202__г.

Консервацию произвел _____ «___»_____202__г.
подпись дата

Срок консервации — 12 месяцев.

Дата упаковки «___»_____202__г.

ОТК _____
м.п.



П А С П О Р Т

FRACTURA
Strike

МУФТА ГРП С РАЗБУРИВАЕМЫМ СЕДЛОМ
120-89-ОТТМ 102

579-4004-2_____ ПС

Декларация о соответствии ЕАЭС N RU Д-РУ.ХТ04.В.00075/19.
Срок действия декларации по 06.09.2024 г. Схема декларирования 5д.



Заявитель: Публичное акционерное общество "Ижевский завод нефтяного машиностроения",
Место нахождения: 426063, Российская Федерация, Удмуртская Республика, город Ижевск, улица
Орджоникидзе, 2, ОГРН: 1021801650804, Номер телефона: +7 3412689191, Адрес электронной почты:
izhneftemash@rimera.com

заявляет, что Оборудование нефтепромысловое, буровое геолого-разведочное: Оборудование скважинное многостадийного гидравлического разрыва пласта продуктовой линейки изделий FRACTURA серий «Strike», «Strike RT», «SolvTech», «Shuttle», «Spectr»

Изготовитель: Публичное акционерное общество "Ижевский завод нефтяного машиностроения",
адрес места деятельности: 426063, Российская Федерация, Удмуртская Республика, город
Ижевск, улица Орджоникидзе, 2,

Документ, в соответствии с которым изготовлена продукция: «Оборудование скважинное многостадийного гидравлического разрыва пласта. Технические условия», номер: ТУ 3666-090-05785537-2019

Коды ТН ВЭД ЕАЭС: 8479899708

Серийный выпуск.

Соответствует требованиям ТР ТС 010/2011 О безопасности машин и оборудования

Декларация о соответствии принята на основании сертификатов на тип продукции № ЕАЭС RU.T04.A.089, № ЕАЭС RU.T04.A.090, № ЕАЭС RU.T04.A.091, № ЕАЭС RU.T04.A.092 выданных 29.08.2019г. Протоколов испытаний № 093/18/19 выдан 20.08.2019, № 094/18/19 выдан 21.08.2019, № 095/18/19 выдан 21.08.2019, № 096/18/19 выдан 21.08.2019 испытательной лабораторией "Испытательная лаборатория Общества с ограниченной ответственностью «Независимый испытательный центр» RA.RU.21BШ02: Схема декларирования: 5д;

Дополнительная информация Стандарты и иные нормативные документы: ГОСТ 12.2.003-91 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Оборудование производственное. Общие требования безопасности. Условия хранения – 4 (Ж2) по ГОСТ 15150. Срок службы оборудования 5 лет.

Декларация о соответствии действительна с даты регистрации по 06.09.2024 включительно



Хомутов Алексей Сергеевич

(Ф, И, О, заявителя)

Регистрационный номер декларации о соответствии: ЕАЭС N RU Д-RU.XT04.B.00075/19

Дата регистрации декларации о соответствии: 07.09.2019

Содержание особой отметки

Должность,
подпись

№	Обозначение муфты	Обозначение седла	Обозначение шара	Диаметр шара, дюйм/ мм	Проходной диаметр седла, дюйм/мм
21	579-4004-2243	10-01010	55-11243	2.443 62.05	2.391 60.73
22	579-4004-2252	10-01009	55-11252	2.518 63.96	2.465 62.6
23	579-4004-2259	10-01008	55-11259	2.595 65.91	2.540 64.52
24	579-4004-2267	10-01007	55-11267	2.674 67.92	2.618 66.49
25	579-4004-2276	10-01006	55-11276	2.754 69.95	2.696 68.48
26	579-4004-2283	10-01005	55-11283	2.835 72	2.775 70.49
27	579-4004-2292	10-01004	55-11292	2.919 74.14	2.858 72.58
28	579-4004-2301	10-01003	55-11301	3.004 76.3	2.941 74.7
29	579-4004-2309	10-01002	55-11309	3.091 78.51	3.026 76.86
30	579-4004-2318	10-01001	55-11318	3.179 80.75	3.112 79.06

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Изделие используется в составе компоновки оборудования, предназначенного для многостадийного гидравлического разрыва пласта (МГРП).

Изделие предназначено для проведения второй и последующих стадий гидравлического разрыва пласта в интервале, в котором оно установлено, при производстве работ по заканчиванию не цементируемых хвостовиков. Устанавливается в компоновку хвостовика 102 мм между пакерами, разделяющими интервалы ГРП.

Изделие представляет собой открывающийся/закрывающийся клапан хвостовика, установленный в открытом стволе скважины. Открытие окон муфты ГРП происходит посредством посадки шара в седло. Седло с шаром в изделии разбуливается после производства работ по ГРП.

Заккрытие/повторное открытие циркуляционных окон муфты осуществляется специальным инструментом:

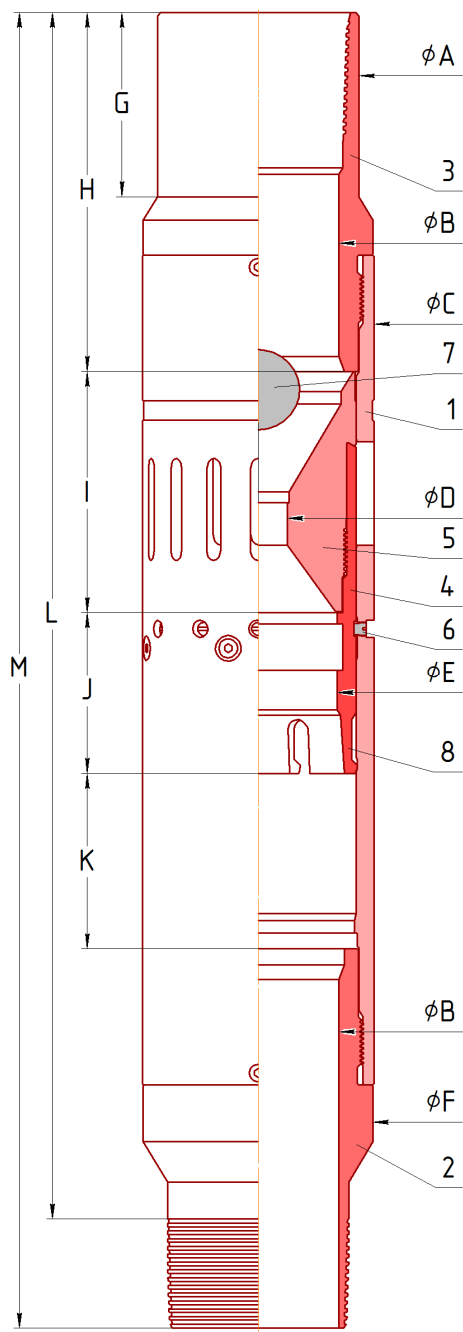
- инструмент закрытия муфты ГРП с разбуливаемым седлом 569-2340-1000;
- инструмент открытия муфты ГРП с разбуливаемым седлом 570-2340-1000.

Завод-изготовитель — ПАО «Ижнефтемаш», Россия, Удмуртская Республика, 426063, г. Ижевск, ул. Орджоникидзе, 2.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

Наружный диаметр, не более, мм	119,4
Внутренний диаметр без учета седла, не менее, мм	89,0
Максимальный внутренний диаметр после разбуливания седла, мм	85,7
Длина, мм	737
Внутреннее давление разрыва, МПа	70
Давление смятия, МПа	70
Предельное усилие растяжения, кН	1152
Рабочая площадь поршня (шар в муфте), см ²	91,5
Давление активации муфты регулируется количеством установленных срезных винтов 52-00002 (поз.6)	см. табл. стр. 4
Давление среза одного винта (поз.6), МПа	2,43
Максимальное количество винтов (поз.6), шт.	12
Максимальное давление среза винтов (поз.6), МПа	29,16
Площадь сечения циркуляционных отверстий, см ²	64,9
Эквивалентный диаметр одного циркуляционного отверстия, мм	26
Масса прокачиваемого проппанта, не менее, т	50

*Размеры шара и седла приведены в разделе 9.



Размеры, мм	
ØA	118,1
ØB	89,0
ØC (максимальный наружный диаметр)	119,4
ØD	в зависимости от диаметра шара (см.табл. п.9 вариантов исполнения изделия)
ØE	89,9
Максимальный внутренний диаметр после разбуривания седла	85,7
ØF	118,1
G	127
H	203
I	89
J	133
K	95
L	668
M	737

Давление активации в зависимости от количества установленных срезных винтов (поз.6), МПа ±15%			
1	2,43	7	17,01
2	4,86	8	19,44
3	7,29	9	21,87
4	9,72	10	24,30
5	12,15	11	26,73
6	14,58	12	29,16

Продолжение табл.

№	Обозначение муфты	Обозначение седла	Обозначение шара	Диаметр шара, дюйм/мм	Проходной диаметр седла, дюйм/мм
11	579-4004-2177	10-01020	55-11177	1.767 44.88	1.729 43.91
12	579-4004-2183	10-01019	55-11183	1.829 46.46	1.789 45.45
13	579-4004-2189	10-01018	55-11189	1.892 48.06	1.851 47.02
14	579-4004-2196	10-01017	55-11196	1.956 49.68	1.914 48.61
15	579-4004-2202	10-01016	55-11202	2.021 51.33	1.978 50.23
16	579-4004-2209	10-01015	55-11209	2.088 53.04	2.043 51.9
17	579-4004-2216	10-01014	55-11216	2.156 54.76	2.110 53.59
18	579-4004-2223	10-01013	55-11223	2.226 56.54	2.178 55.33
19	579-4004-2229	10-01012	55-11229	2.297 58.34	2.248 57.10
20	579-4004-2237	10-01011	55-11237	2.369 60.17	2.319 58.89

Рис. 1. Муфта ГРП с разбуриваемым седлом, с повторным закрытием/открытием

9. Варианты исполнения изделия

№	Обозначение муфты	Обозначение седла	Обозначение шара	Диаметр шара, дюйм/мм	Проходной диаметр седла, дюйм/мм
1	579-4004-2123	10-01030	55-11123	1.228 31.19	1.200 30.49
2	579-4004-2128	10-01029	55-11128	1.276 32.41	1.247 31.69
3	579-4004-2133	10-01028	55-11133	1.325 33.66	1.296 32.91
4	579-4004-2138	10-01027	55-11138	1.375 34.93	1.345 34.15
5	579-4004-2143	10-01026	55-11143	1.426 36.22	1.394 35.42
6	579-4004-2148	10-01025	55-11148	1.479 37.57	1.446 36.74
7	579-4004-2153	10-01024	55-11153	1.533 38.94	1.499 38.08
8	579-4004-2159	10-01023	55-11159	1.59 40.39	1.555 39.50
9	579-4004-2164	10-01022	55-11164	1.648 41.86	1.612 40.95
10	579-400-2171	10-01021	55-11171	1.707 43.36	1.670 42.41

Усилие закрытия/повторного открытия циркуляционных окон муфты специальным инструментом, кН	44
Индикация закрытия/повторного открытия циркуляционных окон муфты специальным инструментом	да
Максимальный крутящий момент для разбуривания седла, Н·м	15185
Кислотостойкость оборудования при проведении ГРП	HCl до 24%
Максимальная температура эксплуатации, не более °C	150
Группа прочности стали по ГОСТ 53366-2009	P-110
Присоединительная резьба ГОСТ 33758-2016	ОТТМ 102 муфта х ниппель
Масса, не более, кг	24

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

муфта ГРП с разбуриваемым седлом, с повторным закрытием/открытием в сборе	1 шт.
паспорт	1 экз.

4. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ИЗДЕЛИЯ

Изделие поставляется в собранном виде.

Муфта рис.1 состоит из корпуса 1, в который ввернуты нижний 2 и верхний 3 переводники. Их соединения с корпусом герметизированы уплотнительными кольцами и зафиксированы от отворота установочными винтами. Присоединительные резьбы изделия ОТТМ 114 (муфта-ниппель).

Внутри корпуса 1 установлен поршень 4 с разбуриваемым седлом 5.

В исходном положении, поршень 4 зафиксирован в корпусе 1 срезными винтами 6 в положении "ЗАКРЫТО" (это положение показано на рис.1).

При производстве работ по ГРП для активации муфты на устье скважины в колонну труб сбрасывается шар 7 соответствующий типоразмеру седла 5 муфты. После посадки шара в седло 5 и повышения давления до расчетного давления среза винтов 6, количество которых настраивается перед спуском изделия в скважину, поршень 4 перемещается по направлению от устья (вниз) в положение "ОТКРЫТО" и фиксируется в этом положении пружинящим фиксатором 8. Через открытые циркуляционные окна муфты осуществляется гидравлический разрыв пласта.

По окончании ГРП седло 5 с шаром 7 разбуривают. Время разбуривания седла не превышает 30 минут. При необходимости, если в скважине установлено несколько муфт ГРП, после разбуривания первого седла, фрезу для разбуривания спускают до следующих муфт ГРП и разбуривают седла второй и последующих муфт ГРП. Далее производят промывку и подъем инструмента для разбуривания на устье скважины.

Разбуривание сёдел всех муфт ГРП хвостовика производится за одну спуско-подъёмную операцию.

После разбуривания седла муфта остается в положении "ОТКРЫТО".

Для закрытия муфты ГРП необходимо спустить в скважину на ГНКТ или НКТ инструмент закрытия муфты ГРП с разбуриваемым седлом 569-2340-1000 ниже муфты. Циркуляцией активировать инструмент и перевести муфту в положение «ЗАКРЫТО» путем перемещения поршня 4 по направлению к устью (вверх).

Для повторного открытия муфты ГРП необходимо спустить в скважину на ГНКТ либо НКТ инструмент открытия муфты ГРП с разбуриваемым седлом 570-2340-1000. Циркуляцией активировать инструмент и перевести муфту в положение «ОТКРЫТО» путем перемещения поршня 4 по направлению от устья (вниз).

Инструмент 569-2340-1000 и 570-2340-1000 используется в том числе и для закрытия/повторного открытия гидравлически активируемой муфты ГРП первой стадии. При этом переключение всех муфт ГРП хвостовика в положение «закрыто» или «открыто» может быть выполнено за одну спуско-подъёмную операцию.

5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

Подготовка изделия к использованию должна включать удаление транспортировочных заглушек, внешний осмотр изделия, настройку давления активации муфты (давления среза по количеству устанавливаемых срезных винтов).

При внешнем осмотре изделия, оно не должно иметь механических повреждений, присоединительные резьбы не должны иметь задиров и вмятин.

Перед спуском в скважину муфта должна быть настроена на определенное давление активации - открытия окон. Требуемое давление определяет служба скважинного супервайзинга производителя в соответствии с программой проведения МГРП. По умолчанию, изделие поставляется с полным комплектом срезных винтов 6, последующая настройка давления активации осуществляется выкручиванием из изделия определенного их количества. При настройке, оставшиеся в муфте ГРП срезные винты 6 равномерно распределяются по окружности изделия. В разделе 11 "Особые отметки" потребитель должен указать количество установленных в изделии срезных винтов 6 и соответствующее им давление открытия циркуляционных окон. Полости выкрученных винтов необходимо заполнить смазкой.

Перед спуском изделия в скважину необходимо производить контроль правильности установки срезных винтов 6 путём следующих манипуляций - срезные винты 6 ввинчиваются в изделие до упора, а затем ослабляются на четверть оборота против часовой стрелки, при этом категорически запрещается использование фиксатора резьбы типа Loctite.

Перед свинчиванием изделия с колонной обсадных труб хвостовика на ниппельную часть резьбы наносится резьбоуплотнительная смазка. При свинчивании изделия ключи необходимо накладывать строго на места, указываемые представителем службы супервайзинга производителя.

Скорость спуска изделия в скважину не должна превышать 0,5 м/с.

Запрещается перемещение изделия волоком и броски при разгрузке изделия.

6. МАРКИРОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Маркировка нанесена лазерным способом в проточке на корпусе изделия, где указаны: товарный знак производителя; наименование производителя; обозначение узла; месяц и год выпуска (хх/хх); заводской номер; наружный диаметр; внутренний разбуриваемый диаметр; тип присоединительной резьбы (Ø120/Ø89/ОТТМ 102); диаметр седла и диаметр шара (седло XX,XX / шар XX,XX); логотип.

Транспортирование изделия осуществляется в упаковке всеми видами транспорта. Во избежание засорения и повреждения резьбы при транспортировке необходимо устанавливать на изделие предохранительные колпачки.

Погрузка и разгрузка изделия должна производиться плавно, без ударов. Сбрасывание изделия с транспортных средств не допускается.

Условия хранения изделия в части воздействия климатических факторов 4 (Ж2) по ГОСТ 15150-69.

7. РЕСУРСЫ, СРОКИ СЛУЖБЫ И ХРАНЕНИЯ, ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ (ПОСТАВЩИКА)

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации устанавливается 12 месяцев со дня ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки с завода-изготовителя.

Назначенный срок хранения составляет 10 лет, резинотехнических изделий – 3 года со дня изготовления, при условии своевременной переконсервации. После окончания срока действия консервации, если устройство не эксплуатируется, необходимо провести его переконсервацию.

Срок активации муфты после спуска в скважину 3 месяца.

8. СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Изделие не представляет опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды после окончания срока службы. Составные части изделия не содержат взрывчатых, отравляющих веществ. Особых требований к утилизации изделия и его составных частей не предъявляется. Узлы и элементы изделия могут быть утилизированы как чёрные металлы по ГОСТ 2787-75.