



ООО «Марлин Ойл Тулз»  
628300, РФ, ХМАО-Югра, Нефтеюганск,  
Промышленная зона Пионерная, ул. Жилая,  
строение 13/6, офис 11.  
Тел. +7 (932) 412 0404

Утверждаю

Approved

Генеральный директор  
ООО «Марлин Ойл Тулз»

General director  
Marlin Oil Tools LLC

Быков И.В.

Ivan Bykov

М.П.

# Паспорт

скважинного инструмента

# Passport

for downhole tool

**Внутренний вальцовочный  
антиповоротный коннектор**

**Antirotation internal Roll-on  
Connector**

**ARC-44.19-44.340-01.1 / 001**



ООО «Марлин Ойл Тулз»  
628300, РФ, ХМАО-Югра, Нефтеюганск,  
Промышленная зона Пионерная, ул. Жилая,  
строение 13/6, офис 11.  
Тел. +7 (932) 412 0404

## Содержание | **Table of Contents:**

1.	Назначение инструмента   <b>Tool application</b> .....	3
2.	Эскиз изделия   <b>Tool schematic</b> .....	4
3.	Технические данные   <b>Technical data</b> .....	5
4.	Подготовка к работе и монтаж   <b>Job preparation and rig up</b> .....	6
5.	Демонтаж и обслуживание   <b>rig down and maintenance</b> .....	7
6.	Информация о производителе   <b>Manufacturer information</b> .....	9
7.	Сведения об упаковке   <b>Packing information</b> .....	9
8.	Сведения о наработке   <b>Operating time information</b> .....	10
9.	Сведения об обслуживании   <b>Information on maintenance</b> .....	11

## 1. Назначение инструмента | Tool application

**Внутренний антипроворотный вальцовочный коннектор** является соединительным звеном между гладким нижним концом ГНКТ и любым другим скважинным инструментом, который необходимо соединить с ГНКТ и спустить в скважину. **Antirotational internal roll-on connector** is a connecting link between the smooth lower end of the Coil tubing and any other downhole tool that must be connected to the Coil tubing and run into the well.

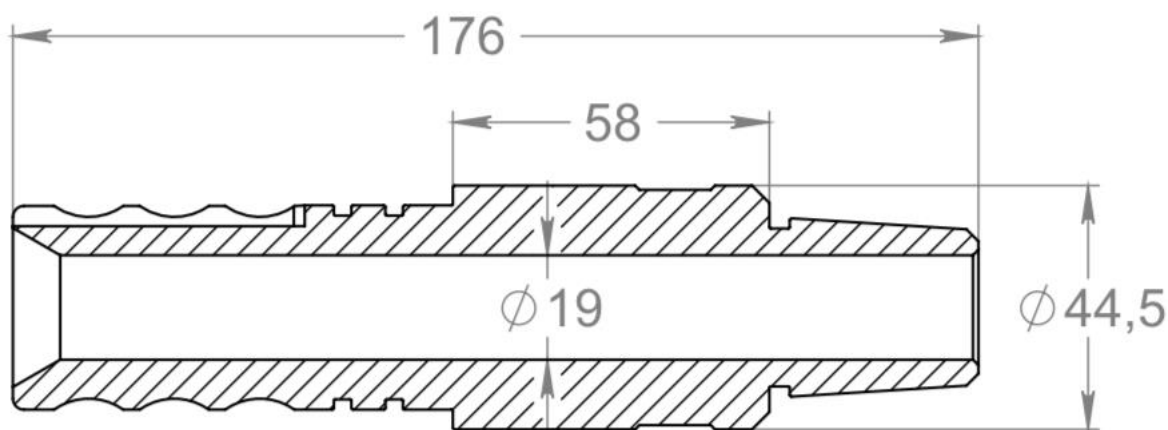
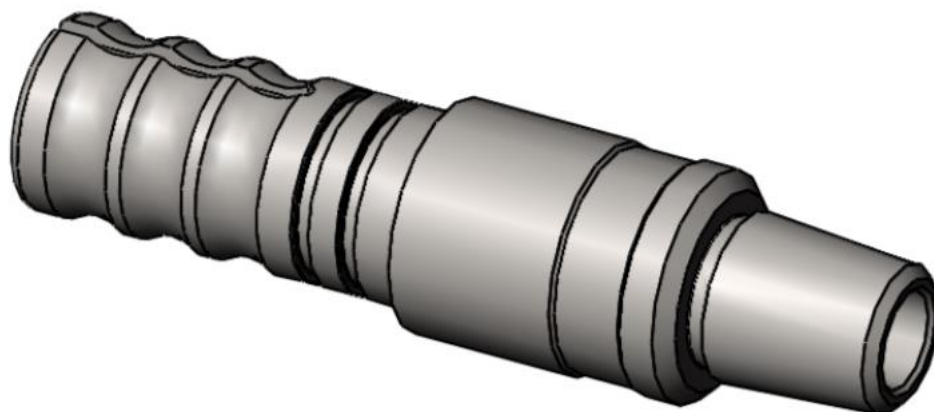
Конец ГНКТ имеет гладкую стенку, при этом любой скважинный инструмент имеет присоединительную резьбу. The end of the CT has a smooth wall, while any downhole tool has a connecting thread.

В верхней своей части коннектор имеет хвостовик с тремя скругленными канавками для крепления (вальцовки) ГНКТ. В нижней части Коннектор оканчивается резьбой для крепления скважинного инструмента. The top part of the connector has smooth grooves for crimping (pressing) CT. At the bottom Connector ends with a thread for mounting the downhole tool.

Уплотнительные кольца ниже канавок служат надежным барьером для герметизации внутритрубного рабочего давления. The o-ring below the grooves provides a reliable barrier for sealing the in-line working pressure.

Также, значительным преимуществом именно этой модели является то, что вдоль канавок имеется слот для внутреннего сварочного шва ГНКТ. При монтаже коннектора, не удаляйте шов на глубине данного слота, так что бы шов вошел в этот слот и надежно зафиксировал коннектор от проворота. Also, a significant advantage of this design is that along the grooves there is a slot for the internal welding seam of CT. When installing the connector, do not remove the seam at the depth of this slot, so that the seam enters this slot and securely locks the connector from rotation.

## 2. Эскиз изделия | Tool schematic



### 3. Технические данные | **Technical data**

**Таблица 1** Технические параметры | **Table 1** Technical parameters:

№	Параметры (Parameters)	Значение (Value)	
		СИ	Imperial
1	Рабочая длина сборки (Make up length)	58.0 мм	2.28"
2	Длина общая (Over all length)	176.0 мм	6.93"
3	Максимальный наружный диаметр (Maximum OD)	44.45 мм	1.75"
4	Минимальный внутренний диаметр (Minimal ID)	19.0 мм	0.748"
5	Толщина стенки ГНКТ (Coil Tubing wall thickness)	3.40 мм	0.134"
6	Верхнее соединение (Top connection)	Вальцовка (3 ряда)	Crimping (3 rows)
7	Нижнее соединение (Bottom connection)	1.0" АММТ нипель	1.0" АММТ pin
8	Предел текучести на кручение (Torsional yield point) @ 1.0 АММТ	626 Н-м	462 ft-lbs
9	Предел текучести на растяжение (Tensile yield point)	21 350 кг	47 068 Lbs
10	Максимальная рабочая температура (Maximum operating temperature)	175 °C	347 °F
11	Вес изделия в воздухе (Weight of tool in the air)	1 кг	2.2 lbs
12	Поверхностное покрытие корпуса (по умолчанию)	Покраска	Painting

**Таблица 2** Запчасти и комплект переоснастки | **Table 2** Parts and Redress kit:

№	К-во	Наименование   Description	Артикул   Part #	Материал   Material
1	1	Корпус внутреннего вальцовочного антиповоротного коннектора Antirotation internal Roll-on Connector body	ARC-44.19-44.340-01.1 / 001	40XH2MA
2	2*	Уплотнительное кольцо   O-ring	BS-125	FKM90
3	1*	Уплотнительное кольцо   O-ring	BS-122	FKM90

\* - позиции, отмеченные звездочкой, входят в комплект переоснастки IRC-44.19-44.340-01.1 RK

Items marked with \*, included in the redress kit IRC-44.19-44.340-01.1 RK

**Таблица 3** Химический состав материалов | **Table 3** Material chemical composition:

Химический состав стали 40XH2MA по справочнику, % Chemical composition of steel 40XH2MA, as per hand book, %										
	C	Si	Mn	Ni	S	P	Cr	Mo	V	Cu
Min	0.420	0.170	0.500	1.300	0.000	0.000	0.800	0.200	0.100	0.000
Max	0.500	0.370	0.800	1.800	0.025	0.025	1.100	0.200	0.180	0.300

#### Фторкаучук FPM, FKM, VITON

Фторкаучук – это высококачественная тепло и атмосферостойкая резина, имеющая отличную стойкость к воздействию озона, окисления, минеральных масел, топлива, гидравлических жидкостей, ароматических и других органических растворителей и химических веществ.

#### Fluoroelastomer FPM, FKM, VITON

Fluoro rubber is a high quality heat and weather resistant rubber, which has excellent resistance to ozone, oxidation, mineral oils, fuel, hydraulic fluids, aromatic and other organic solvents and chemicals.

**Таблица 4** Внутренний контроль качества | **Table 4** Internal quality control:

№	Внутренний контроль качества   Internal quality control	Результаты   Results
1	Проверки резьбы калибром   Gauge thread check	[+0.25, -0.00] _____
2	Сертификат производителя на металл   Metal milling certificate	Хранится у изготовителя Keeped at manufacturer
3	Отчет дополнительного хим. анализа металла   Additional chemical report analysis of metals	Хранится у изготовителя Keeped at manufacturer
4	Отчет неразрушающего контроля   Nondestructive testing report	Не запрашивалось Not requested
5	Проверка твёрдости (твёрдомер УЗИТ-3)   Hardness check (UZIT-3)	[38-42 HRC]_____

#### 4. Подготовка к работе и монтаж | Job preparation and rig up

- |  |   |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Убедитесь, что толщина стенки ГНКТ, на которую планируется монтировать коннектор соответствует значению, указанному в паспорте на данный коннектор (см. стр. 5, таблица 1, п.5);</li> <li>2. Извлеките коннектор из упаковки и проверьте целостность уплотнительных колец и отсутствие повреждений на резьбе. В случае обнаружения повреждений на уплотнительных кольцах – замените их, используя комплект переоснастки. В случае обнаружения повреждений на резьбе, необходимо заменить коннектор.</li> <li>3. Приложите коннектор к концу ГНКТ так что бы замерить глубину входа коннектора внутрь ГНКТ.</li> <li>4. Отметьте маркером на ГНКТ низ слота для сварочного шва а также уровень каждой вальцовочной канавки</li> <li>5. Подготовьте конец ГНКТ: удалите внутренний сварной шов на глубину не превышающую отметку маркера.</li> <li>6. Обработайте острые края напильником или наждачной бумагой во избежание повреждения уплотнительных колец коннектора.</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Make sure that the thickness of the CT wall on which you plan to mount the connector corresponds to the value specified in the data sheet on this connector (see page 5, table 1, item 5);</li> <li>2. Remove the connector from the package and check the integrity of the o-rings and the thread. In case of damage to the o-rings – replace them using the redress kit. In case of damage to the thread, the connector must be replaced.</li> <li>3. Attach the connector to the end of the CT so as to measure the depth of the connector inlet inside the CT.</li> <li>4. Mark the bottom of the slot for the weld seam as well as each crimping groove with a marker on the CT.</li> <li>5. Prepare the end of the coiled tubing: remove the internal welding seam not deeper then marker,</li> <li>6. Treat the sharp edges with a file or sandpaper to prevent damage of o-rings at the connector.</li> </ol> |
|--|---|



**ВАЖНО:** в случае использования ручных или электрических инструментов на устье скважины, убедитесь, что они имеют соответствующий уровень искробезопасности.



**IMPORTANT:** if you are using hand tools or electrical tools at the wellhead, make sure they have an appropriate level of intrinsic safety.

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Нанесите смазку на часть коннектора с канавками и кольцами, а также на внутреннюю поверхность ГНКТ.</li> <li>8. Аккуратно вставьте коннектор внутрь ГНКТ, так что бы сварочный шов вошел в продольный слот. Коннектор должен дойти до упора. Если необходимо, возможно постучать снизу вверх по коннектору рукой</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Apply grease to the part of the connector with grooves and o-rings, as well as to the inner surface of the Coil tubing.</li> <li>8. Carefully insert the connector inside the coiled tubing so that the welding seam enters the longitudinal slot. The connector should reach the stop. If necessary, it is possible to knock from the bottom up on the connector with a hand or a mallet.</li> </ol> |
|---|---|

или киянкой.



**ВАЖНО:** во избежание повреждения уплотнительных колец или резьбы, не забивайте коннектор металлическим молотком.

9. Смонтируйте вальцовочный инструмент на ГНКТ на нижнюю отметку маркера и проведите вальцовку.
10. Проведите далее вальцевание на каждой отметке.
11. Смонтируйте опрессовочную тарелку на Коннектор.
12. Произведите натяг инжектором ГНКТ на 50% от максимального рабочего натяжения. Ослабьте инжектор и проверьте не появился ли зазор между ГНКТ и упором Коннектора.
13. Произведите натяг инжектором ГНКТ на 100% от максимального рабочего натяжения. Ослабьте инжектор и проверьте не появился ли зазор между ГНКТ и упором Коннектора. Если появился зазор увеличился более чем на 6 мм – демонтируйте коннектор и проведите монтаж снова.
14. После успешного теста на натяжение проведите опрессовку коннектора. Убедитесь, что кран опрессовочной плиты закрыт и включите насос на минимальную подачу. Доведите давление до 680 атм (10 000 psi) либо менее, в зависимости от требований заказчика и оставьте на 3-5 минут. Наблюдайте коннектор и опрессовочную плиту на наличие течи.
15. В случае успешной опрессовки, коннектор готов к монтажу остальных скважинных инструментов и к спуску в скважину.



**IMPORTANT:** to avoid damaging the o-rings or threads, do not hammer the connector with a metal hammer.

9. Place the roll-on tool on the CT at the level of bottom mark and perform crimping.
10. Perform crimping on each rest mark.
11. Make up a pull / pressure test plate to the connector.
12. Pull the coiled tubing by injector to 50% of the maximum operating tension. Loosen the injector and check if there is a gap between the coiled tubing and the connector stop.
13. Pull the coiled tubing by injector at 100% of the maximum working tension. Loosen the injector and check if there is a gap between the coiled tubing and the connector stop. If there is a gap increased by more than 6 mm – remove the connector and install again.
14. After a successful pull test, perform a pressure test of connector. Make sure the pull / pressure test plate valve is closed and start the pump with a minimal pump rate. Bring the pressure to 680 ATM (10,000 psi) or less, depending on customer requirements and leave for 3-5 minutes. Observe the connector and pull /pressure test plate for leaks.
15. In the case of successful pressure testing, the connector is ready for make of other downhole tools and to run in hole.

## 5. Демонтаж и обслуживание | **rig down and maintenance**

1. После окончания работ, либо в случае иной необходимости демонтажа коннектора с ГНКТ, отмерьте 25 см от самого низа коннектора и отрежьте ГНКТ.
2. Для удаления отрезанной части ГНКТ с коннектора, зафиксируйте коннектор в тисках и сделайте два продольных надреза на ГНКТ с противоположных сторон.



**ВАЖНО:** с целью предотвращения повреждения тела коннектора, не старайтесь разрезать ГНКТ на всю толщину стенки. Достаточно сделать надрезы на половину толщины стенки.

3. Вставьте зубило в получившиеся канавки с торца и сделайте несколько ударов. Конец ГНКТ надорвется и его можно будет легко снять с коннектора.
4. Удалите все уплотнительные кольца. Рекомендуется



**IMPORTANT:** in order to prevent damage to the connector body, do not try to cut the CT into the entire wall thickness. It is enough to make cuts to half the wall thickness.

3. Insert the chisel into the resulting grooves from the end and make a few strokes. The end of the coiled tubing will tear and it can be easily removed from the connector.
4. Remove all o-rings. It is recommended to replace all o-



- |  |  |
|--|--|
| заменять все уплотнительные кольца после каждой работы.  | rings after each operation.  |
| 5. Проведите обработку инструмента в пескоструйной камере;   | 5. Clean the tool in the sandblasting chamber;   |
| 6. Визуально проверьте поверхность коннектора на наличие механических повреждений: зазубрин, трещин, потертостей, вмятин, каверн и т.п.  | 6. Visually inspect the surface of the connector for mechanical damage: notches, cracks, scuffs, dents, cavities, etc.   |
| 7. При наличии следующих повреждений инструмент подлежит списанию и утилизации:  | 7. In the presence of the following damages the tool is subject to write-off and utilization:  |
| a. визуальное обнаружения трещин любого размера;   | a. visual detection of cracks of any size;   |
| b. каверны на поверхности диаметром и глубиной более 3 мм;   | b. caverns on the surface with a diameter and depth of more than 3 mm;   |
| c. визуально заметный изгиб инструмента по оси;  | c. visually noticeable bending of the tool along the axis;   |
| d. поврежденные канавки под уплотнительные кольца;   | d. damaged o-ring grooves;   |
| e. уменьшение диаметра более чем на 1/10 от номинального размера, вследствие истирания, эрозии, коррозии или иных причин.  | e. reducing the diameter by more than 1/10 of the nominal size, due to abrasion, erosion, corrosion or other reasons.  |
| 8. При наличии глубоких зазубрин (например, от трубных ключей) рекомендуется обработать поверхность шлифовальной машинкой.   | 8. In the presence of deep notches (for example, from pipe wrenches), it is recommended to treat the surface with a grinding machine.  |
| 9. Проведите неразрушающий контроль инструмента на предмет наличия несплошностей материала. В случае обнаружения дефектов по результатам неразрушающего контроля, инструмент подлежит списанию и утилизации.   | 9. Perform non-destructive testing of the tool for the presence of discontinuities of the material. In case of detection of defects by results of nondestructive testing, the tool is subject to write-off and utilization.  |
| 10. Проведите контроль резьбы резьбовым калибром.  | 10. Check the tread with appropriate gauge;  |
| 11. В случае успешной проверки инструмента по всем описанным выше пунктам, обезжирьте поверхность и покрасьте краской из аэрозольного баллончика. Краска защитит тело коннектора от коррозии на период хранения. Либо, нанесите консервационную смазку и заверните в плотную бумагу или ткань. | 11. In case of successful tool check for all the above items, degrease the surface and paint with aerosol spray paint. The paint will protect the connector body from corrosion during storage. Or, apply a preservative lubricant and wrap in a thick paper or cloth. |



## 6. Информация о производителе | **Manufacturer information**

Информация о производителе   <b>Manufacturer information</b>		
1	Страна производства <b>Country of Origin</b>	Российская Федерация <b>Russian Federation</b>
2	Разработчик и изготовитель <b>Developer and manufacturer</b>	ООО «Марлин Ойл Тулз» <b>Marlin Oil Tool LLC</b>
3	Конструктор <b>Designer</b>	Быков И.В. <b>Bykov Ivan</b>
4	Дата изготовления <b>Date of manufacture</b>	05.11.2019

## 7. Сведения об упаковке | **Packing information**

Сведения об упаковке   <b>packing information</b>		
1	Коробка   <b>Box</b>	
2	Упаковочная пластиковая сетка   <b>plastic mesh</b>	
3	Защита резьбы   <b>Thread protector</b>	
4	Вес нетто   <b>Net weight</b>	_____ кг   <b>kg</b>
5	Вес брутто   <b>Gross weight</b>	_____ кг   <b>kg</b>



