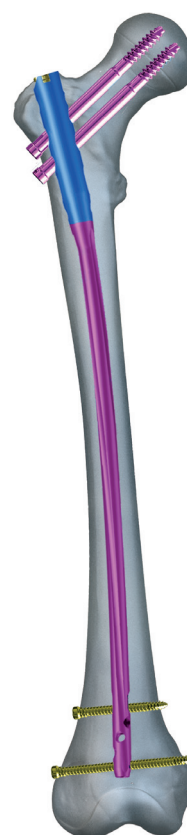


СНМ®



















CHARFIX *system 2*

ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ БЕДРЕННОЙ КОСТИ СТЕРЖНЯМИ АНАТОМИЧЕСКИМИ

- ИМПЛАНТАТЫ
- ИНСТРУМЕНТЫ 40.5500.600
- ИНСТРУМЕНТЫ 40.5500.610
- ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА



ОПИСАНИЕ СИМВОЛОВ

	Титан или сплав титана		Канюлированный
	Сталь		Блокирующий
	Левый		Диаметр [мм]
	Правый		Внутренний диаметр
	Доступные варианты: левый/правый		Диапазон длин рекомендуемый для использования с определенным стержнем
	Длина		Угол
	Шлиц торкс		Доступные длины
	Шлиц торкс канюлированный		Доступный вариант стерильный / нестерильный
	Шлиц шестигранный		
	Шлиц шестигранный канюлированный		



Предупреждение – обратить внимание на особую процедуру.



Действие выполнить под контролем рентгеновского аппарата.



Информация о следующих этапах процедуры.



Переход к следующему этапу процедуры.



Возврат к определенному этапу и повторение действия.



Перед применением изделия следует внимательно прочитать инструкцию по применению. Она содержит: показания, противопоказания, нежелательные последствия, а также рекомендации и предупреждения, связанные с применением изделия.



Вышеприведённое описание не является детальной инструкцией по применению - решение о выборе операционной техники принимает врач.

www.chm.eu

Номер документа ST/34D
 Дата выпуска 27.07.2009
 Дата обновления P-003-22.03.2021

Производитель оставляет за собой право вносить конструкторские изменения.

Актуализированные ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ находятся на веб-сайте: ifu.chm.eu

I. ВВЕДЕНИЕ	4
II. МЕТОДЫ ОСТЕОСИНТЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕДРЕННЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ СТЕРЖНЕЙ	5
II.1. РЕКОНСТРУТИВНЫЙ МЕТОД	5
II.2. СТАТИЧЕСКИЙ МЕТОД С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИНТА РЕКОНСТРУТИВНОГО	6
II.3. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД	7
II.4. ДИНАМИЧЕСКИЙ МЕТОД	8
II.5. ДИНАМИЧЕСКИЙ ВТОРИЧНЫЙ МЕТОД	9
II.6. СТАТИЧЕСКИЙ МЕТОД	10
III. ИМПЛАНТАТЫ	12
IV. ИНСТРУМЕНТЫ	15
V. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА	18
V.1. ПЛАНИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ	18
V.2. УКЛАДКА ПАЦИЕНТА	19
V.3. РЕПОЗИЦИЯ ПЕРЕЛОМА	19
V.4. ОПЕРАЦИОННЫЙ ДОСТУП	19
V.5. ТОЧКА ВВЕДЕНИЯ СТЕРЖНЯ	20
V.6. ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА КОСТНОМОЗГОВОГО КАНАЛА И ВВЕДЕНИЕ СТЕРЖНЯ	21
V.7. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ	26
V.8. УДАЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ	66

I. ВВЕДЕНИЕ

CHARFIX system 2

- новая система интрамедуллярных блокируемых стержней разработана на основании существующей системы CHARFIX компании **ChM**,
- объединяет опыт компании **ChM** и новаторские конструктивные решения в области интрамедуллярного остеосинтеза,
- обеспечивает комплексное лечение переломов длинных костей методами интрамедуллярного остеосинтеза: статическим, динамическим, компрессионным и реконструктивным.

Интрамедуллярный остеосинтез бедренной кости анатомическими стержнями создают:

- имплантаты (*стержни интрамедуллярные, винты реконструктивные, винты дистальные, винты компрессионные и слепые*),
- набор инструментов для проведения имплантации и удаления имплантатов после окончания лечения,
- инструкция по применению.

Представленный ассортимент имплантатов, изготовленный из титана и его сплавов, а также из имплантационной стали, согласно требованиям стандарта ISO 5832.

В зависимости от типа перелома бедренной кости, интрамедуллярный остеосинтез с применением анатомических стержней осуществляется следующими методами:

- реконструктивным,
- компрессионным,
- компрессионным с интраоперационной компрессией,
- динамическим,
- динамическим вторичным (*динамизация статического соединения*),
- статическим с применением винта реконструктивного, статическим.

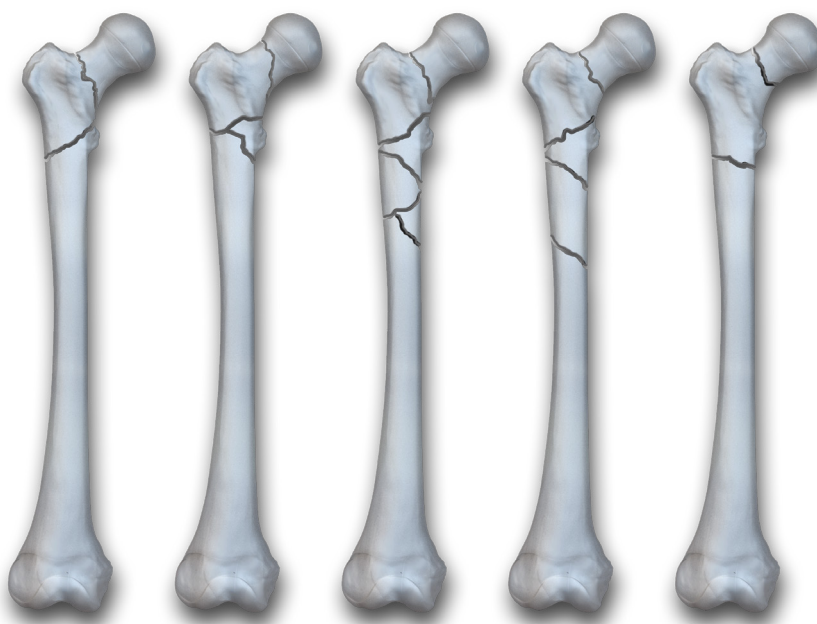
II. МЕТОДЫ ОСТЕОСИНТЕЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ БЕДРЕННЫХ АНАТОМИЧЕСКИХ СТЕРЖНЕЙ

II.1. РЕКОНСТРУКТИВНЫЙ МЕТОД

Реконструктивный метод блокирования анатомического стержня применяется для интрамедуллярного остеосинтеза проксимального отдела бедренной кости в случае околосвертельных переломов и переломов шейки, а также переломов диафиза бедренной кости. Винты реконструктивные вводятся под углом, в результате чего достигается анатомическое положение головки и вертельной области по отношению к диафизу кости. Применяются два варианта стержня: соответственно для правой и левой конечностей.



Примеры переломов:



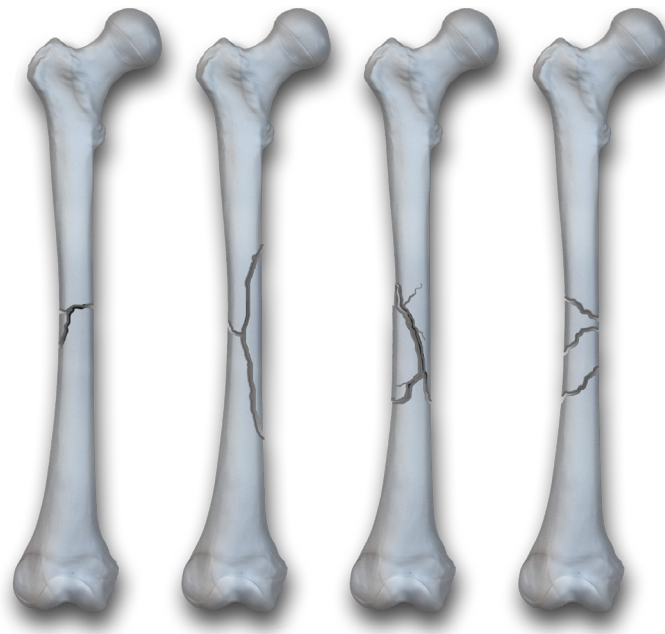
Реконструктивное блокирование.

II.2. СТАТИЧЕСКИЙ МЕТОД С ПРИМЕНЕНИЕМ ВИНТА РЕКОНСТРУКТИВНОГО

В стержне анатомическом для бедренной кости имеется дополнительное угловое реконструктивное отверстие, направленное в сторону дистального отдела бедра (*т.н.*, *antergrade*), применяемое в статических подвертельных соединениях диафиза бедренной кости. Такое решение позволяет выполнить блокирование статическим методом при помощи одного винта в проксимальной части, а также выполнения только одного разреза кожи в проксимальном отделе.



Примеры переломов:



Блокирование „antergrade”.

II.3. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД

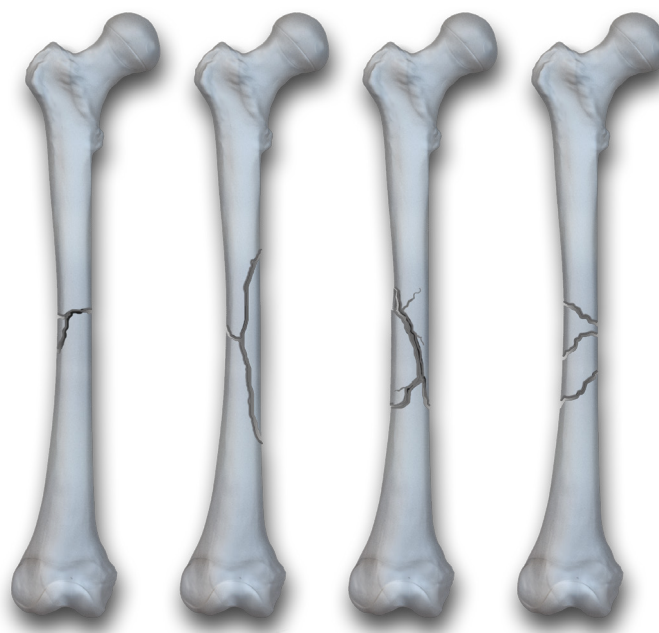
Компрессия отломков осуществляется с применением винта компрессионного (*имплантат*) или интраоперационно при помощи винта компрессионного (*инструмент*).

Стержень анатомический для бедренной кости дает возможность осуществлять компрессию отломков путем их перемещения вдоль оси стержня до момента соприкосновения краев отломков. Целью этой процедуры является восстановление контура кости и стимулирование процесса формирования костной мозоли в месте перелома. Компрессия осуществляется с применением винта компрессионного.

Компрессию отломков можно выполнить в ходе операции, без необходимости отсоединения целенаправителя от стержня в отличие от классического компрессионного метода. В результате выполнения интраоперационной компресси отломков достигается конечное статическое соединение и одновременно сокращается длительность операции.



Примеры переломов:



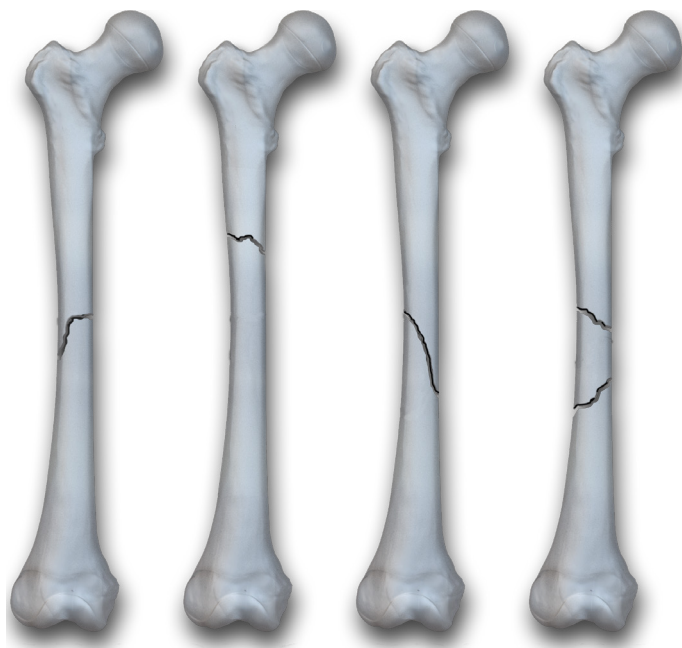
Компрессионное блокирование.

II.4. ДИНАМИЧЕСКИЙ МЕТОД

Установка стержня в проксимальной части в компрессионном отверстии, без применения компрессии предоставляет возможность динамической фиксации костных отломков. Такое решение применяется в случае, когда требуется постоянное движение отломков для стимуляции процесса окостнения.



Примеры переломов:



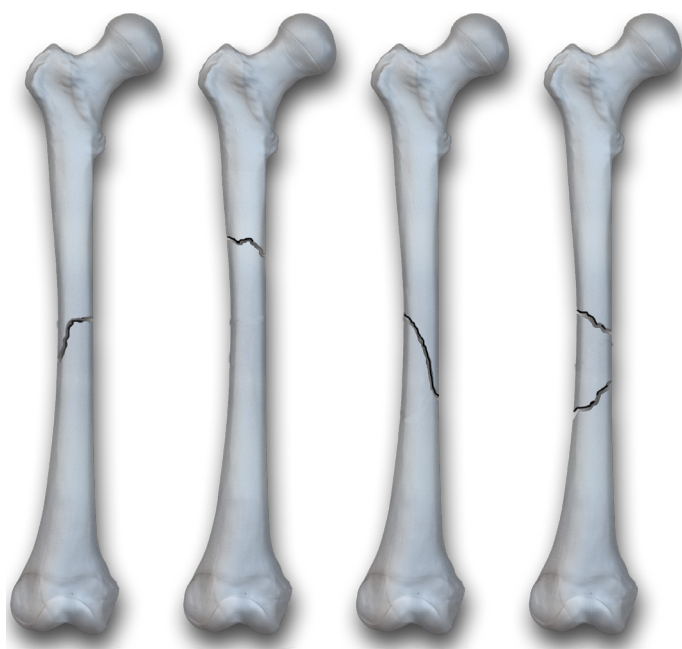
Динамическое блокирование.

II.5. ДИНАМИЧЕСКИЙ ВТОРИЧНЫЙ МЕТОД

Конструкция стержня анатомического для бедренной кости учитывает возможность выполнения динамизации статического соединения. Для этого следует удалить винт из статического отверстия в дистальной части стержня и оставить один винт в компрессионном отверстии. Процедура динамизации выполняется, если необходимо стимулировать образование костной мозоли (напр. при отсутствии сращения в месте перелома).



Примеры переломов:



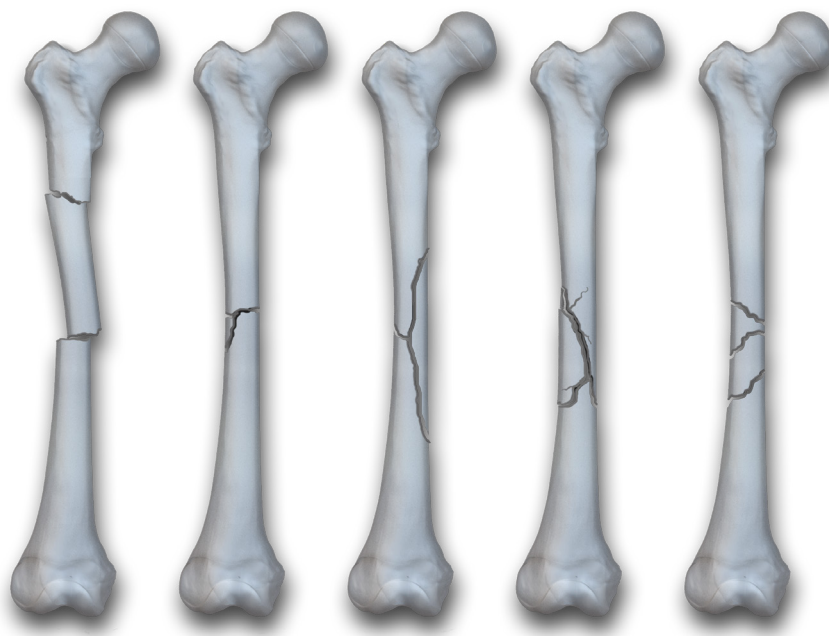
Динамизация статического соединения.

II.6. СТАТИЧЕСКИЙ МЕТОД

Статическое блокирование стержня применяется для исключения или ограничения движений в системе кость-стержень-винты. Конструкция имплантата даёт возможность многоплоскостного блокирования в 5 отверстиях дистальной части и блокирование одним, двумя или тремя винтами в проксимальной части стержня.



Примеры переломов:

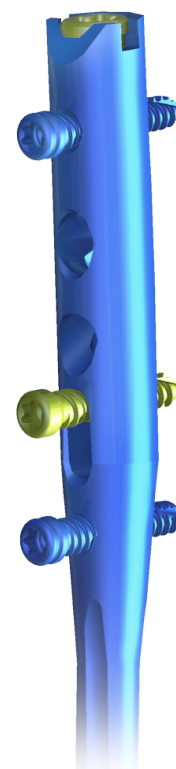
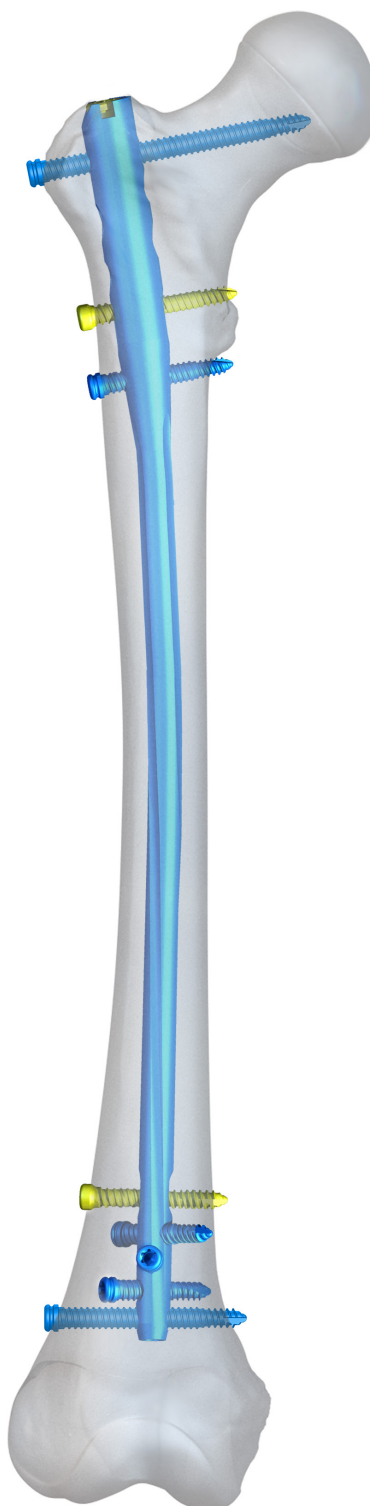
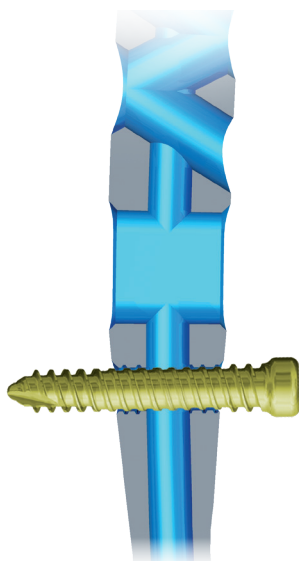


Статическое блокирование.

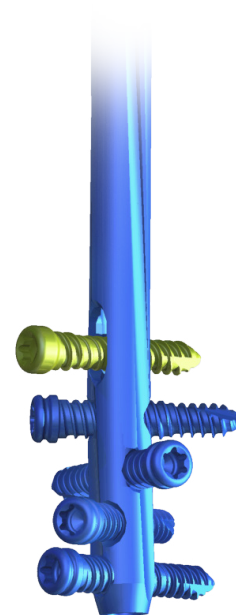


Резьбовые блокирующие отверстия предоставляют возможность альтернативного блокирования с применением:

- **CHARFIX2** винта дистального 5,0;



- **CHARFIX2** винта дистального 5,5, который через закрепление в стержне предотвращает угловому движению и перемещению костных отломков.

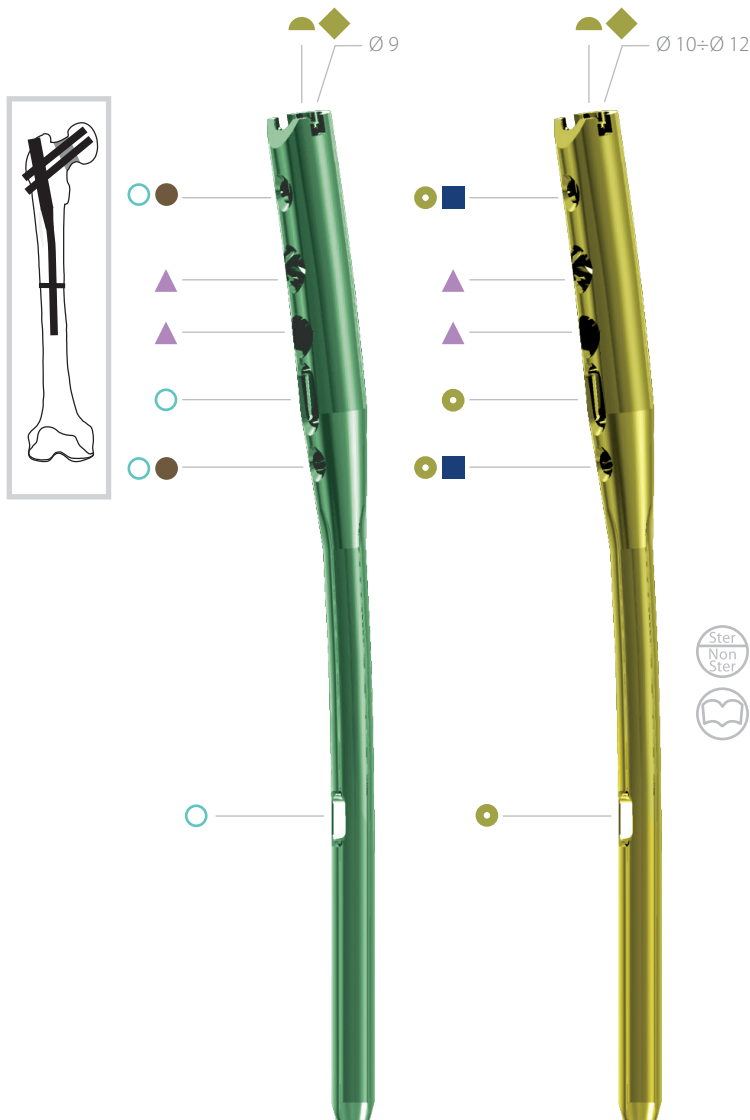


		Диаметр стержня интрамедуллярного			
		Ø9 мм		Ø10 мм и больше	
		стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией	стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией
Круглое отверстие		CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 4,5 (коричневый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,5 (голубой цвет) 
Продольное отверстие		CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 		CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	

III. ИМПЛАНТАТЫ

CHARFIX2 СТЕРЖЕНЬ АНАТОМИЧЕСКИЙ ДЛЯ БЕДРЕННОЙ КОСТИ Короткий

CHARFIX system 2



	\varnothing	Len	Ti
9	180		3.5177.180
	200		3.5177.200
10	180		3.5178.180
	200		3.5178.200
11	180		3.5179.180
	200		3.5179.200
12	180		3.5180.180
	200		3.5180.200

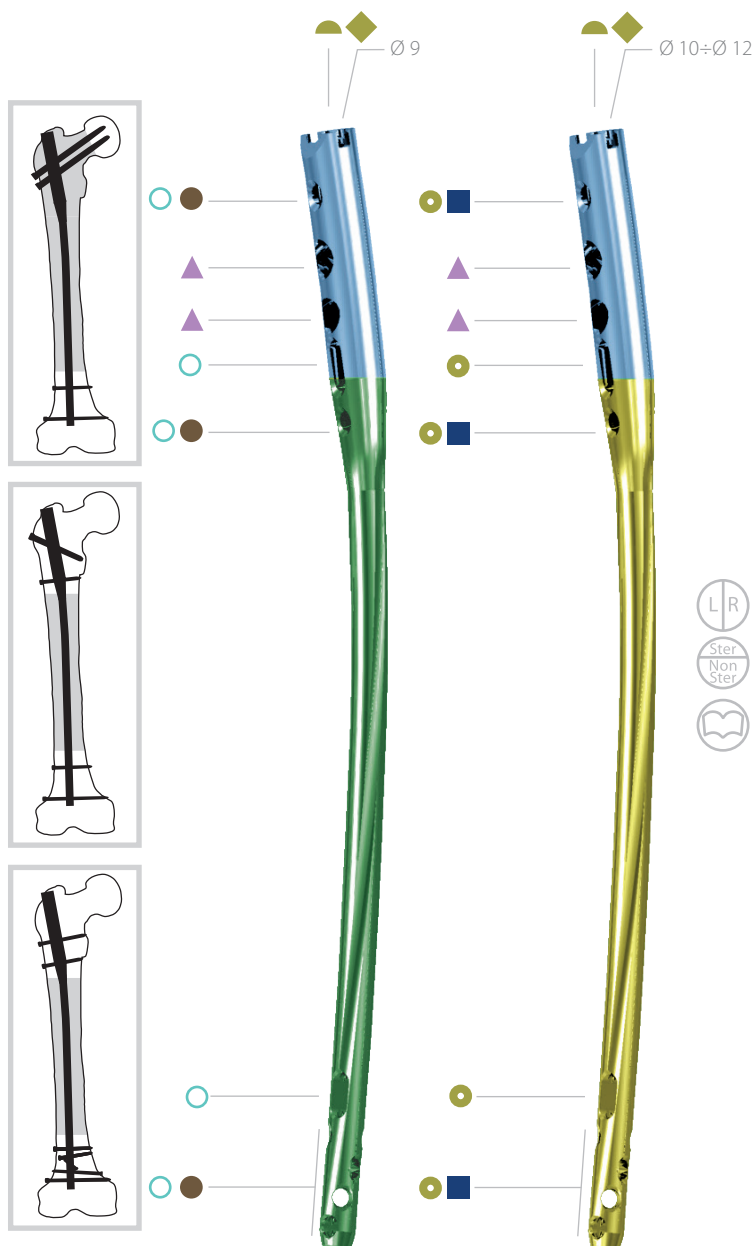
доступные	\varnothing	10 [мм] \div 12 [мм]	шаг	1 [мм]
		L		180 [мм] \div 240 [мм]



	Ti					
	3.5168.xxx	✓		✓	7.5	50 \div 120
	3.5160.xxx	✓	✓		5.5	30 \div 90
	3.5159.xxx	✓			5.0	30 \div 90
	3.5170.xxx	✓	✓		4.5	30 \div 90
	3.5169.xxx	✓			4.0	30 \div 90
	3.5162.000	✓				
	3.5161.xxx	✓		✓		0 \div 15

CHARFIX2 СТЕРЖЕНЬ АНАТОМИЧЕСКИЙ ДЛЯ БЕДРЕННОЙ КОСТИ

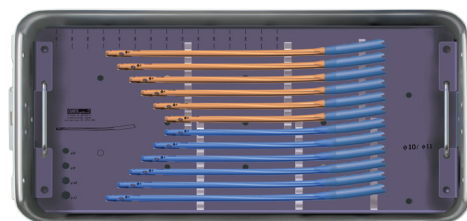
CHARFIX system 2



	Len	L	R
9	340	3.5103.340	3.5104.340
	360	3.5103.360	3.5104.360
	380	3.5103.380	3.5104.380
	400	3.5103.400	3.5104.400
	420	3.5103.420	3.5104.420
	440	3.5103.440	3.5104.440
	460	3.5103.460	3.5104.460
10	340	3.5105.340	3.5106.340
	360	3.5105.360	3.5106.360
	380	3.5105.380	3.5106.380
	400	3.5105.400	3.5106.400
	420	3.5105.420	3.5106.420
	440	3.5105.440	3.5106.440
	460	3.5105.460	3.5106.460
11	340	3.5107.340	3.5108.340
	360	3.5107.360	3.5108.360
	380	3.5107.380	3.5108.380
	400	3.5107.400	3.5108.400
	420	3.5107.420	3.5108.420
	440	3.5107.440	3.5108.440
	460	3.5107.460	3.5108.460
12	340	3.5109.340	3.5110.340
	360	3.5109.360	3.5110.360
	380	3.5109.380	3.5110.380
	400	3.5109.400	3.5110.400
	420	3.5109.420	3.5110.420
	440	3.5109.440	3.5110.440
	460	3.5109.460	3.5110.460

доступные	Ø	10 [мм] ÷ 14 [мм]	шаг	1 [мм]
	L	280 [мм] ÷ 600 [мм]		5 [мм]

	Ti					
	3.5168.xxx	✓		✓	7.5	50÷120
	3.5160.xxx	✓	✓		5.5	30÷90
	3.5159.xxx	✓			5.0	30÷90
	3.5170.xxx	✓	✓		4.5	30÷90
	3.5169.xxx	✓			4.0	30÷90
	3.5162.000	✓				
	3.5161.xxx	✓		✓		0÷15



Подставка для бедренных анатомических стержней (комплект с контейнером без имплантатов) 40.5752.000

БЛОКИРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ



CHARFIX2 ВИНТ ДИСТАЛЬНЫЙ 5,0

CHARFIX2 ВИНТ ДИСТАЛЬНЫЙ 5,5

CHARFIX2 ВИНТ РЕКОНСТРУКТИВНЫЙ КАНЮЛИРОВАННЫЙ 7,5



30	3.5159.030
35	3.5159.035
40	3.5159.040
45	3.5159.045
50	3.5159.050
55	3.5159.055
60	3.5159.060
65	3.5159.065
70	3.5159.070
75	3.5159.075
80	3.5159.080
85	3.5159.085
90	3.5159.090

30	3.5160.030
35	3.5160.035
40	3.5160.040
45	3.5160.045
50	3.5160.050
55	3.5160.055
60	3.5160.060
65	3.5160.065
70	3.5160.070
75	3.5160.075
80	3.5160.080
85	3.5160.085
90	3.5160.090

50	3.5168.050
55	3.5168.055
60	3.5168.060
65	3.5168.065
70	3.5168.070
75	3.5168.075
80	3.5168.080
85	3.5168.085
90	3.5168.090
95	3.5168.095
100	3.5168.100
105	3.5168.105
110	3.5168.110
115	3.5168.115
120	3.5168.120

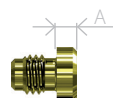
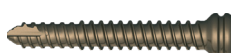


CHARFIX2 ВИНТ ДИСТАЛЬНЫЙ 4,0

CHARFIX2 ВИНТ ДИСТАЛЬНЫЙ 4,5

CHARFIX2 ВИНТ СЛЕПОЙ M10X1,5

CHARFIX2 ВИНТ КОМПРЕССИОННЫЙ M10X1,5



30	3.5169.030
35	3.5169.035
40	3.5169.040
45	3.5169.045
50	3.5169.050
55	3.5169.055
60	3.5169.060
65	3.5169.065
70	3.5169.070
75	3.5169.075
80	3.5169.080
85	3.5169.085
90	3.5169.090

30	3.5170.030
35	3.5170.035
40	3.5170.040
45	3.5170.045
50	3.5170.050
55	3.5170.055
60	3.5170.060
65	3.5170.065
70	3.5170.070
75	3.5170.075
80	3.5170.080
85	3.5170.085
90	3.5170.090

A	
0	3.5161.700
+5	3.5161.705
+10	3.5161.710
+15	3.5161.715

3.5162.000













Подставка для блокирующих элементов стержней CHARFIX2 (комплект с контейнером без имплантатов)




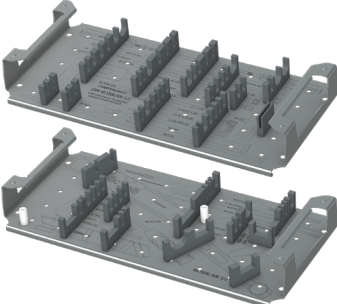

40.5058.200






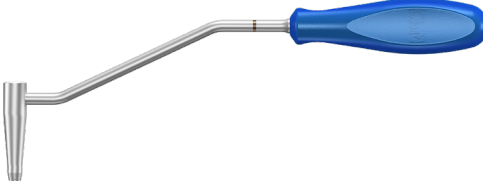





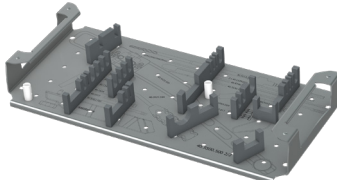

IV. ИНСТРУМЕНТЫ

Для фиксации костных отломков околовертельной и диафизарной области бедренной кости, а также для удаления имплантатов после лечения предназначен набор инструментов [40.5500.600] или [40.5500.6010]. Инструменты располагаются в стерилизационном контейнере, благодаря чему облегчается их хранение и транспортировка в операционную.

Набор инструментов состоит из:

Инструменты для анатомических бедренных стержней 40.5500.600	Название	Шт.	№ по каталогу
	Плечо целенаправителя	1	40.5501.000
	Целенаправитель проксимальный	1	40.5502.100
	Винт соединительный M10x1,5 L=53	1	40.5504.000
	Импактор-экстрактор	1	40.5507.100
	Направитель 9/2,8	1	40.5508.200
	Троакар 9	1	40.3327.200
	Направитель-протектор 11/9	2	40.3328.300
	Направитель-протектор 9/7	2	40.5510.300
	Направитель сверла 7/3,5	2	40.5511.300
	Соединитель M10x1,5/M12	1	40.5512.100
	Сверло канюлированное фазное 7,5/2,8	1	40.5513.200
	Винт компрессионный	1	40.5517.000
	Ключ S10	1	40.5526.200
	Измеритель длины винтов	1	40.5530.500
	Спица-направитель 2,8/385	1	40.8549.000
	Спица-направитель 3,0/580	4	40.5531.000
	Сверло с измерительной шкалой 3,5/350	1	40.3925.580
	Сверло с измерительной шкалой 3,5/150	2	40.5339.002
	Отвертка канюлированная T30	1	40.5343.002
	Отвёртка T25	1	40.5574.300
	Троакар 6,5	1	40.5575.400
	Измеритель длины канюлированных винтов	1	40.5534.200
		1	40.4724.100

Инструменты для анатомических бедренных стержней 40.5500.600	Название	Шт.	№ по каталогу
	Направитель-протектор 17/14	1	40.5518.100
	Сверло канюлированное 14/3,5	1	40.5515.100
	Перфорированная алюминиевая крышка 1/1 595x275x15мм Серая	1	12.0750.200
	Подставка для инструментов бедренных анатомических стержней	1	40.5519.600
	Контейнер со сплошным дном 1/1 595x275x185мм	1	12.0750.103

Инструменты для анатомических бедренных стержней -II 40.5500.610	Название	Шт.	№ по каталогу
	Целенаправитель дистальный	1	40.5503.300
	Инструмент установочный 9/5,0	2	40.5509.200
	Шило изогнутое 8,0	1	40.5523.100
	Держатель спицы-проволоки	1	40.1351.100
	Измеритель длины стержней	1	40.4798.500
	Целенаправитель дистальный	1	40.1344.200
	Направитель сверла короткий 7/3,5	1	40.1358.200
	Молоток целевидный	1	40.3667.000
	Вкладыш целенаправительный 9,0	2	40.5065.009
	Вкладыш целенаправительный 11,0	2	40.5065.011
	Перфорированная алюминиевая покрывка 1/1 595x275x15мм Серая	1	12.0750.200
	Подставка для инструментов бедренных анатомических стержней	1	40.5505.000
	Контейнер со сплошным дном 1/1 595x275x86мм	1	12.0750.100

V. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА



Нижеприведенное описание содержит наиболее важные этапы процедуры имплантации стержней анатомических для бедренной кости, однако оно не является детальной инструкцией. В каждом индивидуальном случае решение о выборе операционной техники принимает врач.

V.1. ПЛАНИРОВАНИЕ ОПЕРАЦИИ

Каждая операция должна быть тщательно спланирована.

Перед началом операции необходимо выполнить рентгеновский снимок всей бедренной кости с соседними суставами (*в переднезадней и боковой проекциях*), чтобы не пропустить повреждений в проксимальных и дистальных отделах. Это особенно важно, во время имплантации стержней в случае патологических переломов в подвертельной области.

Особое внимание следует обратить на сопутствующие переломы шейки бедренной кости и многооскольчатый перелом проксимального эпифиза бедренной кости, а также возможность их появления в процессе имплантации стержня.

Во время операции основные отломки могут подвергнуться фрагментации. В таких случаях вместо динамической фиксации надо применить статическую.

Следует также обратить внимание на состояние тазобедренного сустава, так как в случае значительного артроза либо контрактуры, имплантация стержня может оказаться очень сложной или вообще невозможной.

Процедуру имплантации следует осуществлять на экстензионном столе. Больного укладывается на бок или на спине.

При укладке больного на бок имеется удобный доступ к большому вертелу, что имеет особое значение у пациентов с избытком веса. При укладке больного на спине доступ к большому вертелу менее удобен, но зато все остальные этапы операции (*особенно коррекция ротационного смещения*) гораздо проще.

Если больного нельзя оперировать в день перелома бедренной кости, рекомендуется дистракция отломков путем вытяжения в течение 2 – 3 дней. Это в значительной мере облегчит последующую репозицию перелома и введение стержня.

Укладка больного на экстензионном столе является неотъемлемой частью операции.

Интрамедуллярный остеосинтез с применением настоящего метода лечения требует интраоперационного радиологического обследования.

V.2. УКЛАДКА ПАЦИЕНТА

В предлагаемом методе интрамедуллярного остеосинеза бедренной кости с помощью стержней анатомических для бедренной кости рекомендуется укладка больного на спине [Рис.1]. Чтобы увеличить доступ к большому вертелу, следует разгибать туловище пациента в противоположном направлении к перелому. Если это недостаточно, следует отодвинуть оперируемую конечность ближе середины. Перед процедурой введения стержня следует уменьшить отведение конечности так, чтобы достигнуть правильной репозиции отломков.

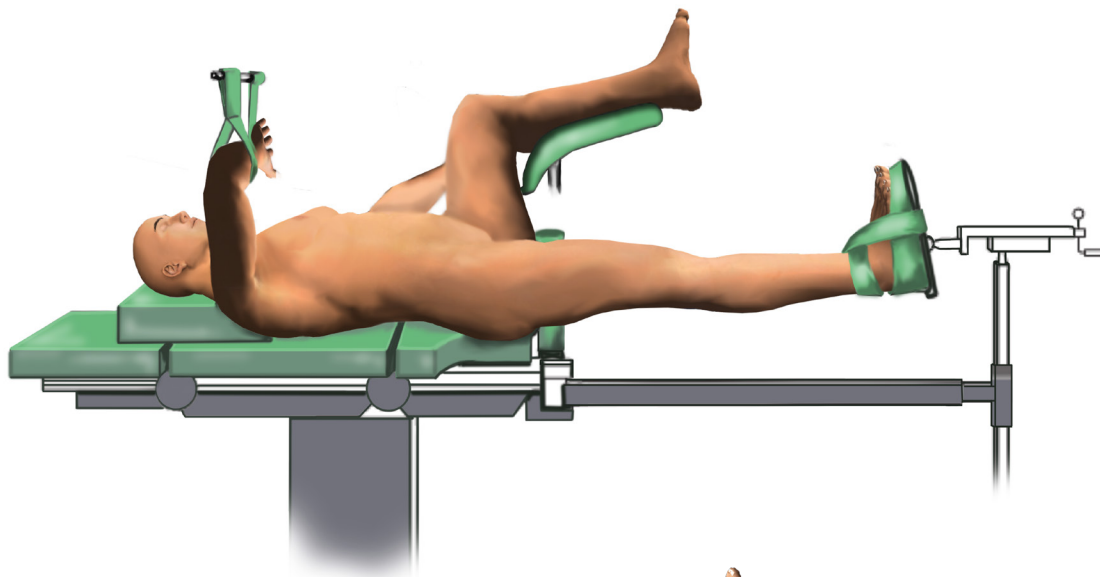
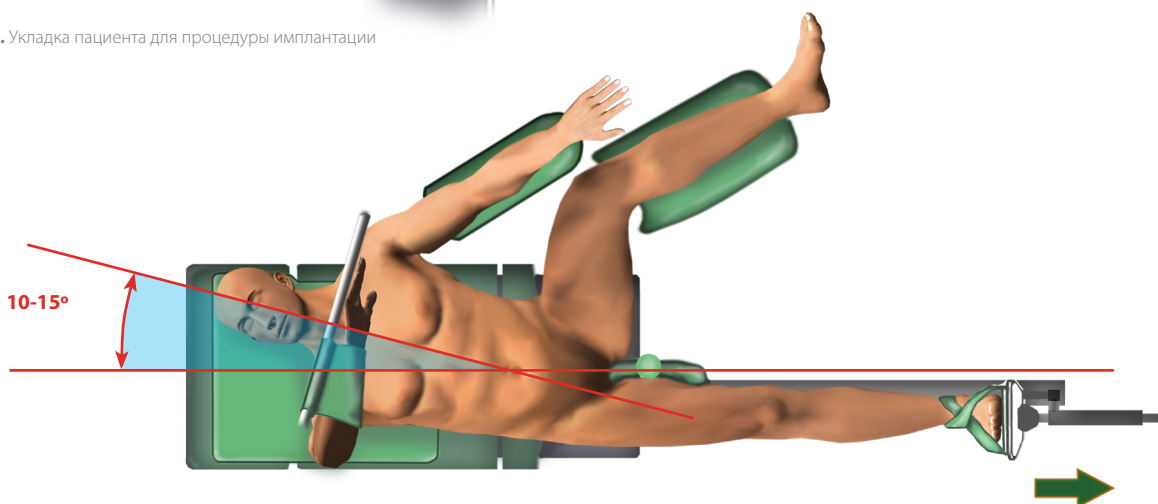


Рис. 1. Укладка пациента для процедуры имплантации



V.3. РЕПОЗИЦИЯ ПЕРЕЛОМА

Перед началом операции следует выполнить репозицию отломков перелома в соответствии с хирургической техникой, соответствующей данному типу перелома.



Решение о способе репозиции отломков принимает хирург ортопед. В процессе репозиции всегда следует стремиться к точному анатомическому вправлению отломков.

V.4. ОПЕРАЦИОННЫЙ ДОСТУП

Операцию можно выполнить с использованием интраоперационного рентгеновского аппарата с С-дугой. Чтобы обеспечить точную визуализацию в передней и боковой проекциях, С-дуга должна находиться с боковой стороны больного [Рис. 2.]

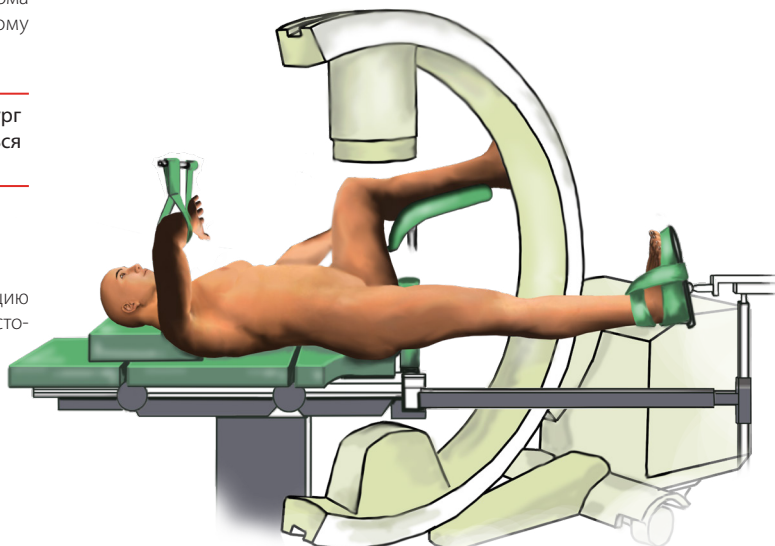


Рис.2. Установка интраоперационного рентгеновского аппарата с С-дугой.

Рекомендуется использовать боковой операционный доступ по методу Уотсон-Джонса. Найдя большой вертел, выполнить продольный разрез кожи длиной 3÷5 см, проходящий на расстоянии 2÷6 см от верхушки большого вертела вдоль длинной оси бедра [Рис. 3]. У полных пациентов разрез следует удлинить.

После достижения фасции, разрезать ее по линии разреза кожи. Волокна большой ягодичной мышцы разделить «на тупо». Доступ к верхушке большого вертела выполнить с задней стороны средней ягодичной мышцы.

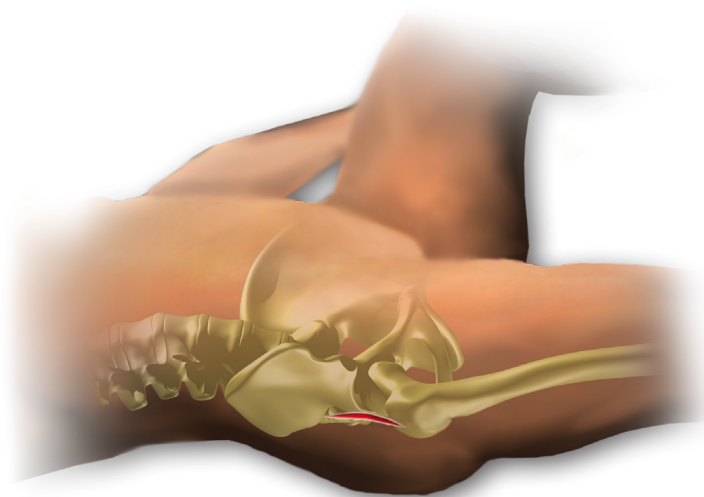


Рис. 3. Определение места разреза

V.5. ТОЧКА ВВЕДЕНИЯ СТЕРЖНЯ

Точка введения стержня в передне-задней проекции находится на линии, расположенной на расстоянии приблизительно 10° по отношению к оси бедренной кости, на уровне вертельной ямы (*fossa trochanterica*). В боковой плоскости точка введения стержня находится в оси костномозгового канала [Рис. 4].

После определения точки введения стержня, ввести при помощи привода в костномозговой канал спицу-направитель 2,8/385 [40.5531]. Аккуратное выполненное отверстие обеспечивает правильное введение стержня.

Врач определяет длину и диаметр стержня на основании рентгеновских снимков сломанной бедренной кости и здоровой бедренной кости (противоположной).

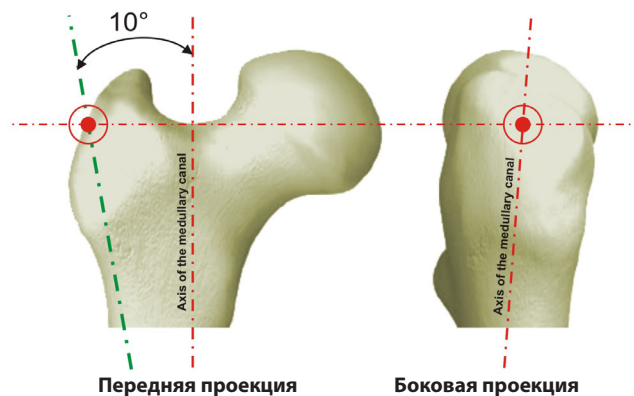
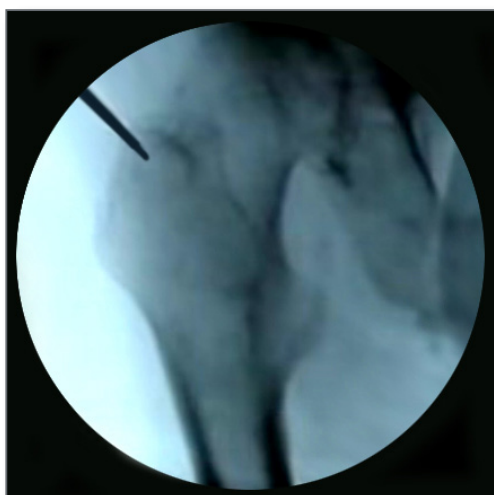


Рис. 4 . Точка введения стержня



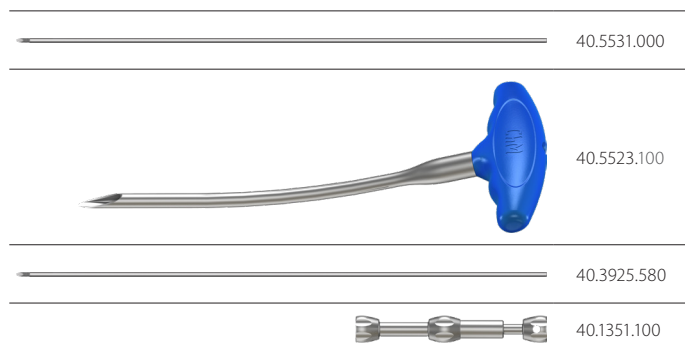
40.5531.000

V.6. ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА КОСТНОМОЗГОВОГО КАНАЛА И ВВЕДЕНИЕ СТЕРЖНЯ

V.6.1. Вскрытие и подготовка костномозгового канала к введению стержня

1 По спице-направителю 2,8/385 **[40.5531]** ввести шило изогнутое 8,0 **[40.5523.100]** на глубину, при которой лезвие шила установится вдоль костномозгового канала, позволяя правильно ввести спицу-направитель 3,0/580 **[40.3925.580]**.

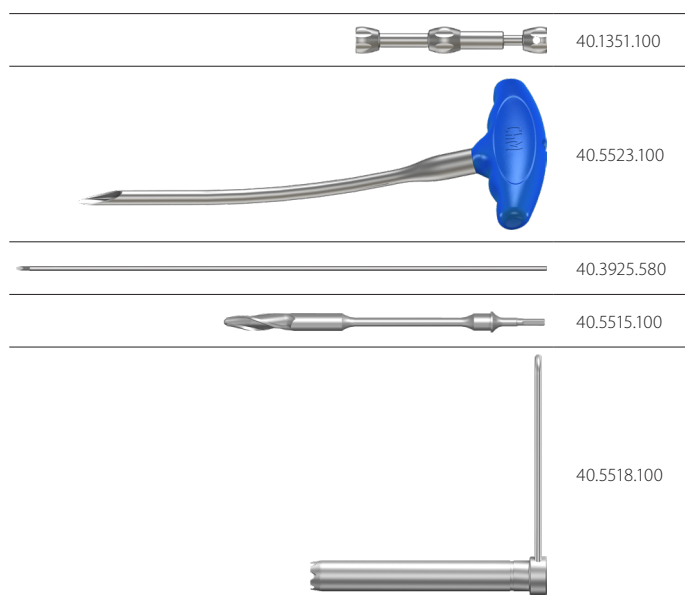
После вскрытия канала удалить спицу-направитель **[40.5531]**. Спицу-направитель 3,0/580 **[40.3925.580]** закрепить в держателе спицы-проволоки **[40.1351.100]** и ввести вглубь костномозгового канала через канюлированное отверстие шила изогнутого на требуемую глубину для правильной фиксации отломков. Во время введения спицы-направителя следует контролировать репозицию перелома и обратить внимание, чтобы спица-направитель переходила через все костные отломки.



2 Держатель спицы-проволоки **[40.1351.100]** отсоединить со спицы-направителя. Из костномозгового канала удалить шило изогнутое 8,0 **[40.5523.100]**, спицу-направитель оставить. Спица-направитель 3,0/580 **[40.3925.580]** является направителем для канюлированного сверла 14/3,5 **[40.5515.100]** направляемого в направитель-протектор 17/14 **[40.5518.100]**. Медленно рассверливать костномозговую полость канюлированным сверлом до момента, пока воротник сверла не упрется в направитель-протектор. Удалить сверло и направитель-протектор.



Описанные действия следует выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.

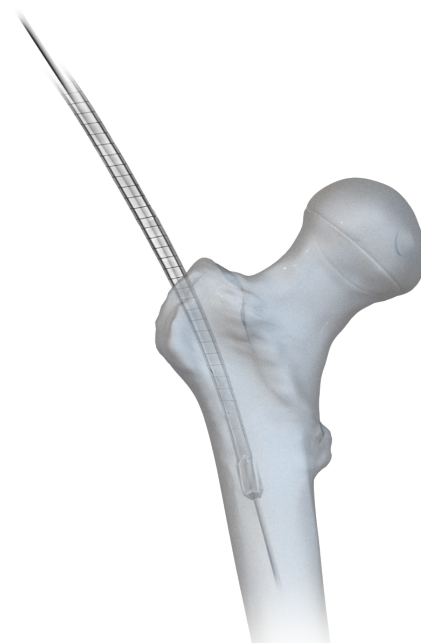


3 В случае предварительного рассверливания канала во время имплантации стержня, следует его постепенно расширять гибкими интрамедуллярными свёрлами направленными по спице-направителю 3,0/580 **[40.3925.580]**. Рассверливание костномозговой полости следует начать от интрамедуллярного сверла диаметром 8 мм, пока размер канала не будет на 1,5÷2 мм больше, чем диаметр стержня, а глубина канала не будет меньше длины стержня.

Независимо, рассверливается или не рассверливается костномозговой канал в диафизе кости, в проксимальном отделе костномозговой канал следует рассверлить на диаметр 15 мм и на глубину около 9 см.

Удалить гибкое интрамедуллярное сверло.

40.3925.580



4 По спице-направителю ввести измеритель длины винтов **[40.4798.500]**, пока его конец не упрётся в кость. По шкале измерителя определить длину стержня. Снять измеритель со спицы-направителя. Интрамедуллярный канал готов для введения стержня.

40.4798.500



V.6.2. Соединение стержня с плечом целенаправителя и установка положения ползуна целенаправителя дистального

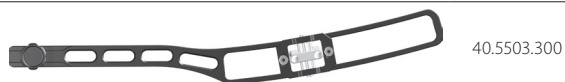


Целенаправитель дистальный [40.5503.300] не применяется для установки стержней анатомических коротких. В таком случае п. 6.2 следует пропустить.

5

Целенаправитель дистальный [40.5503.300] оснащён ползуном и винтом с ручкой позволяющими на соединении с плечом целенаправителя [40.5501], пререкладываемые в зависимости от оперируемой конечности перед соединением с плечом целенаправителя.

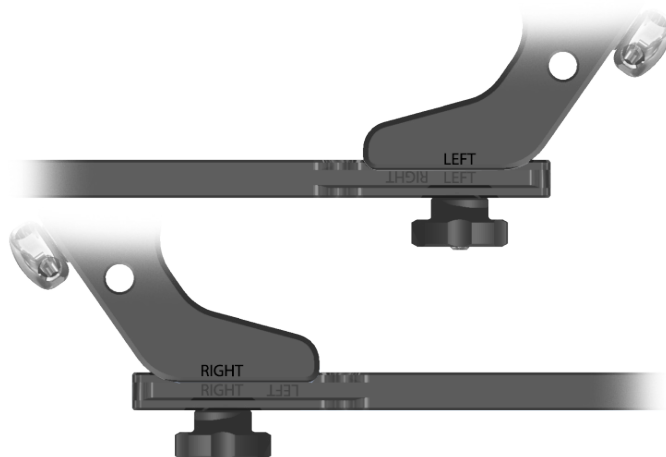
При правильно соединенных целенаправителях, плоскости надписей RIGHT или LEFT на обоих целенаправителях должны совпасть.



40.5503.300



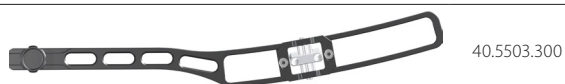
40.5501.000



6

ВНИМАНИЕ! Винт с ручкой соединяющий целенаправитель дистальный [40.5503.300] (дистальный) с плечом целенаправителя [40.5501] (проксимального) всегда должен располагаться по внешней стороне целенаправителя дистального (по отношению к стержню). Чтобы изменить положение винта, следует потянуть за ручку, что приведёт к отключению системы. Далее следует установить винт с нужной стороны, нажимая его в отверстие целенаправителя дистального. Характерный щелчок означает правильное расположение системы.

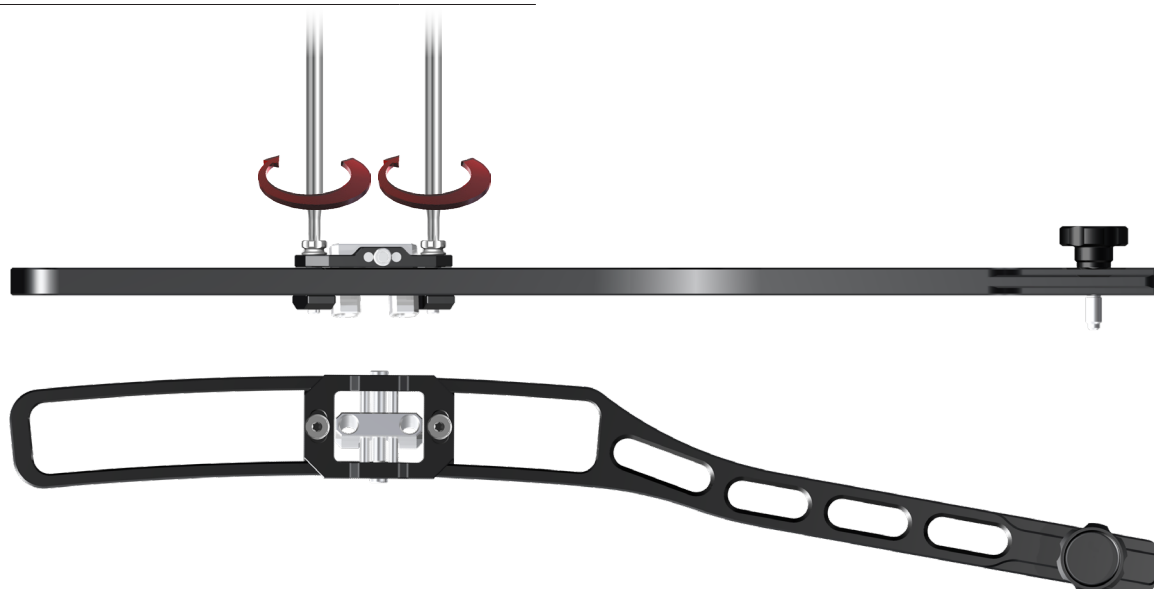
Ползун целенаправителя дистального всегда должен быть установлен таким образом, чтобы можно было его заблокировать отверткой T25 со внешней стороны (по отношению к стержню). Дополнительно ручка регулировочного винта ползуна всегда должна быть направлена вверх.



40.5503.300



40.5501.000



7 При помощи винта соединительного M10x1,5 L=53 **[40.5504]** прикрепить выбранный стержень к плечу целенаправителя **[40.5501]** ключом S10 **[40.5526.200]**. Целенаправитель дистальный **[40.5503.300]** прикрепить к плечу целенаправителя в соответствии с приведенным в п.п. 6 и 7 описанием.



40.5504.000



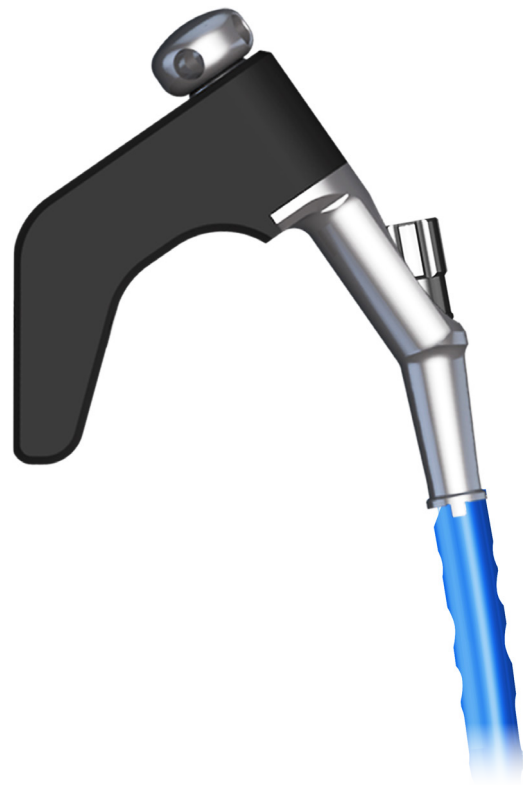
40.5501.000



40.5526.200



40.5503.300



8 Ослабить винты дистальные ползуна (чтобы ползун мог перемещаться вдоль балки целенаправителя дистального **[40.5503.300]**) и установить ползун вблизи отверстий в дистальной части стержня.



40.5503.300

9 При помощи двух инструментов установочных 9/5,0 **[40.5509.200]** установить правильное положение ползуна целенаправителя дистального **[40.5503.300]** по отношению к отверстиям стержня в дистальном отделе. Положение ползуна блокируем отверткой T25 **[40.5575.400]**.



ПРОВЕРИТЬ: при правильно установленном и заблокированном ползуне целенаправителя инструменты установочные должны свободно попасть в отверстия стержня.

Удалить инструменты установочные из ползуна целенаправителя. Целенаправитель дистальный отсоединить от плеча целенаправителя.



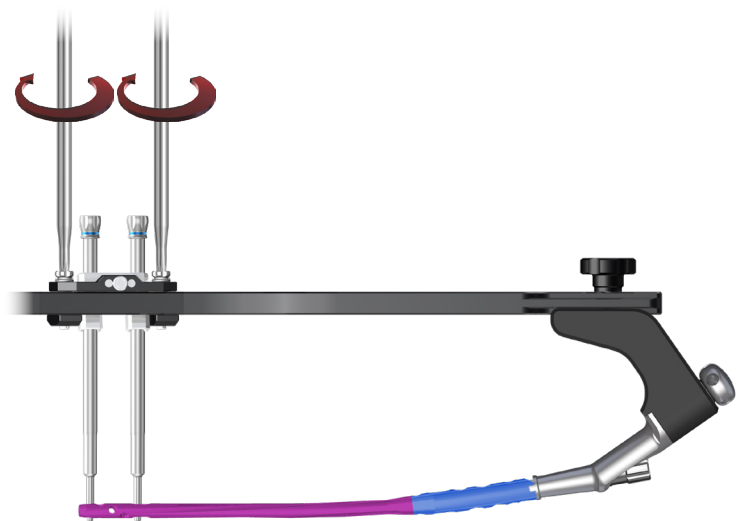
40.5503.300



40.5509.200



40.5575.400



V.6.3. Введение стержня в костномозговой канал

10 Импактор-экстрактор [40.5507.100] соединить с плечом целенаправителя [40.5501].



ВНИМАНИЕ! Соединение плеча целенаправителя с импактором-экстрактором возможно после выкручивания с плеча головки молотка щелевидного.

Собранную систему установить перпендикулярно передней плоскости и при помощи молотка щелевидного [40.3667] ввести стержень в костномозговую полость. Перемещаясь вдоль костномозгового канала, стержень совершает ротационные движения. В конечной фазе процедуры плечо целенаправителя со стержнем должны изменить свое положение на угол 90° относительно своего исходного положения.



40.5501.000



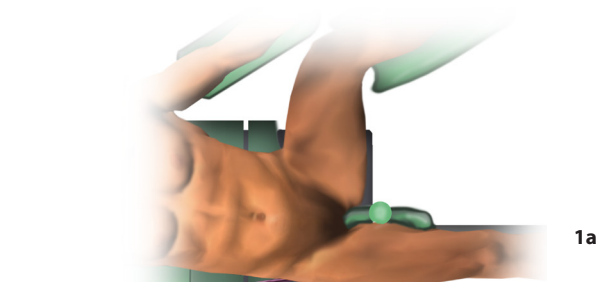
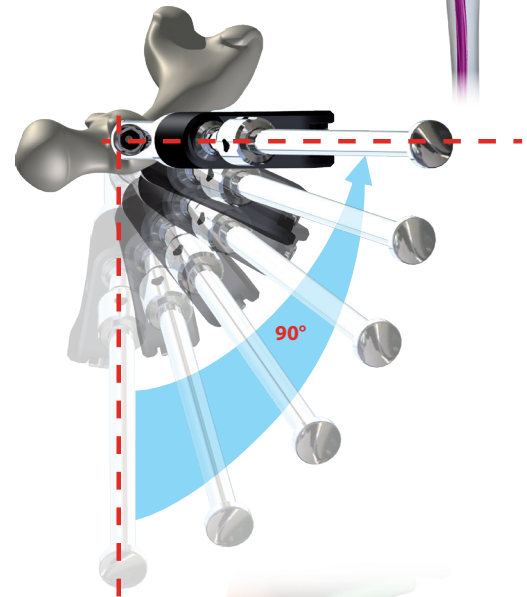
40.5507.100



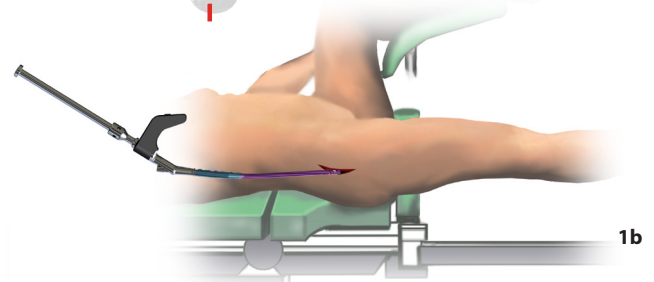
40.3667.000



ВНИМАНИЕ! Если стержень не совершил поворота с переднего в боковое положение (90°), следует удалить его из костномозгового канала и ввести повторно. Перед тем плечо целенаправителя надо на несколько градусов повернуть в боковое положение относительно перпендикулярной проекции.



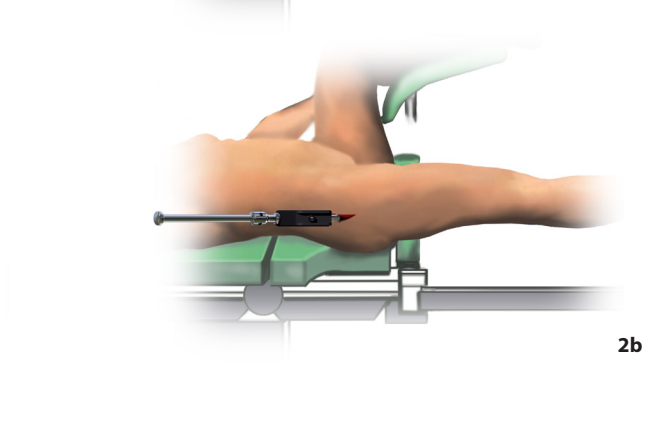
1a



1b



2a



2b

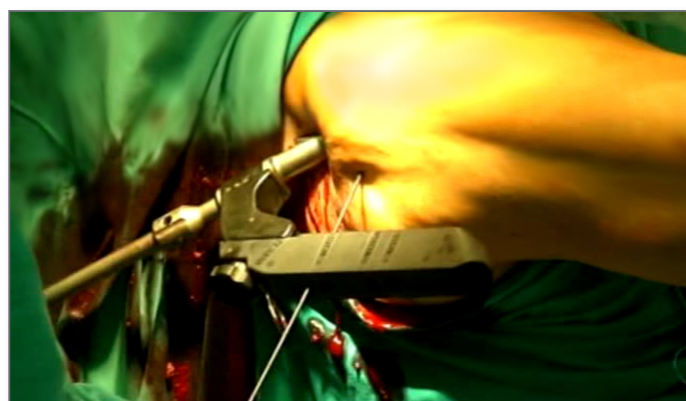
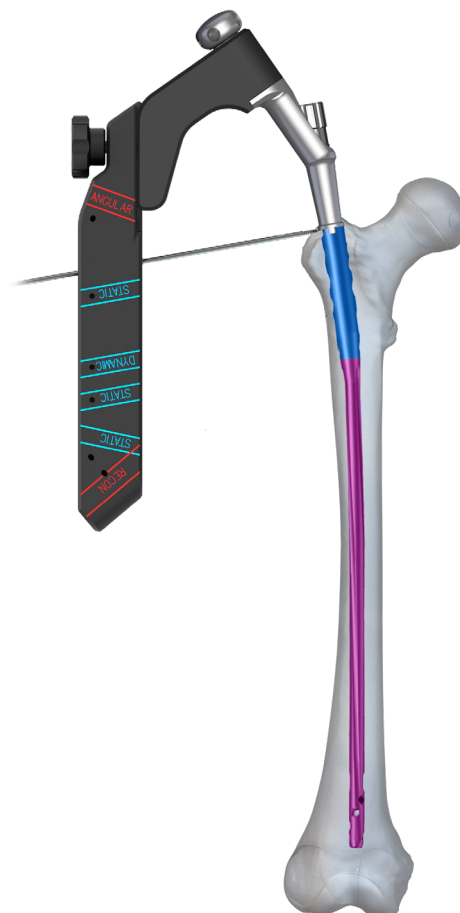
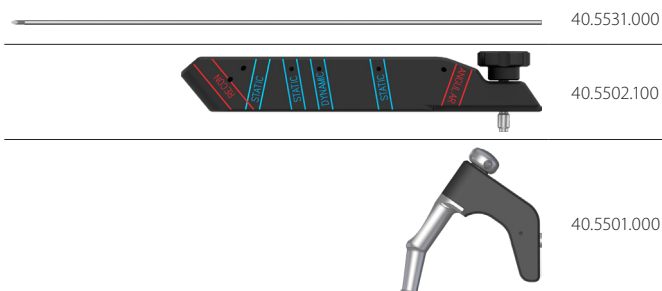
Удалить спицу-направитель [40.3925.580].
Отсоединить импактор-экстрактор от плеча целенаправителя.

40.3925.580

11 Правильное погружение стержня в бедренной кости можно проверить при помощи спицы-направителя 2,8/385 [40.5531], введенной в отверстие целенаправителя проксимального [40.5502.100], обозначенное символом «O».

Для этого к плечу целенаправителя [40.5501] прикрепить целенаправитель проксимальный. Далее в отверстие обозначенное символом «O» следует ввести спицу Киршнера. Конец спицы укажет начало стержня.

Если возникнет необходимость глубже ввести стержень, следует определить глубину его установки, используя для этого остальные отверстия, предназначенные для спиц Киршнера (спицу Киршнера следует ввести в отверстия обозначенные „5,“, „15,“ и выполнить рентгеновский снимок), а также определить высоту винта слепого, одновременно защищая стержень от зарастания.



V.7. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ

V.7.1. Реконструктивный метод

V.7.1.1. Блокирование стержня в проксимальном отделе при помощи винтов реконструктивных канюлированных



ВНИМАНИЕ! При реконструктивном методе следует блокировать стержень двумя винтами реконструктивными.

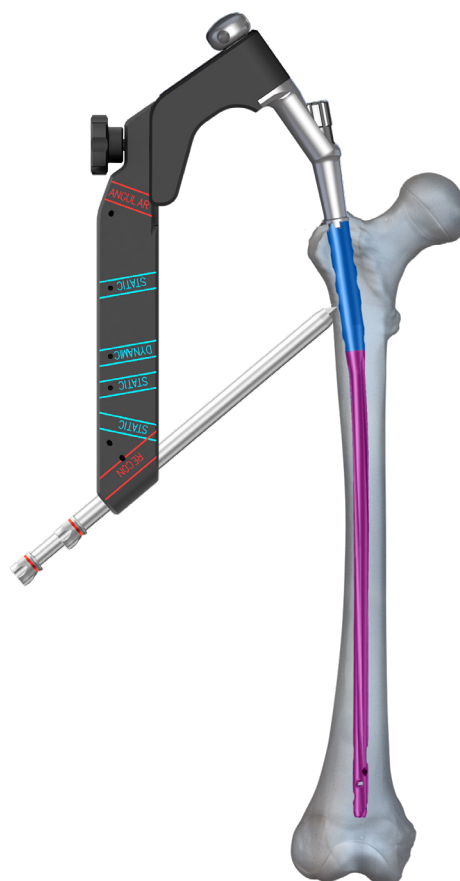
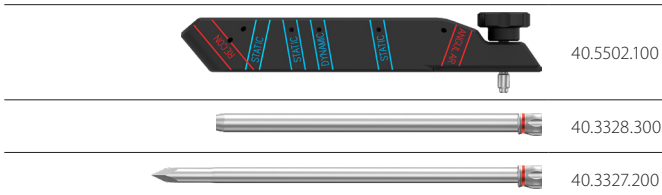
12 В наиболее дистальное отверстие целенаправителя проксимального [40.5502.100] с надписью RECON ввести направитель-протектор 11/9 [40.3328.300] с троакаром 9 [40.3327.200].

Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей через помеченную точку.

Троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор до соприкосновения с костью.

Удалить троакар.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.




13 В направитель-протектор 11/9 [40.3328.200] ввести направитель 9/2,8 [40.5508.200].

Спицу-направитель 2,8/385 [40.5531] закрепить в приводе.

Спицу-направитель, ведя по направителе 9/2,8, всверлить в шейку бедренной кости так, чтобы не пробить кортикального слоя кости шейки и головки бедренной кости.

 40.3328.300

 40.5508.200

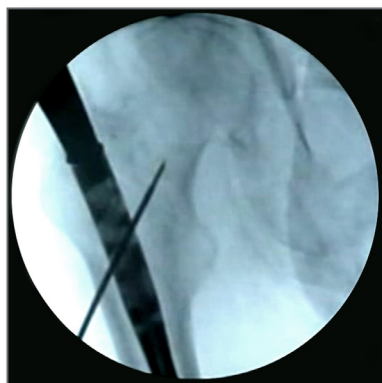
 40.5531.000



Описанные действия следует выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП, в передне-задней проекции (AP). В боковой проекции проверить положение спицы-направителя в шейке бедренной кости, которое должно обеспечить введение реконструктивного винта без нарушения кортикального слоя кости шейки.

В случае неправильного введения спицы-направителя процедуру следует выполнить повторно.

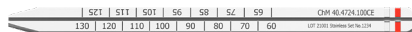
Спицу-направитель 2,8/385, направитель 9/2,8 и направитель-протектор 11/9 оставить в отверстиях целенаправителя.



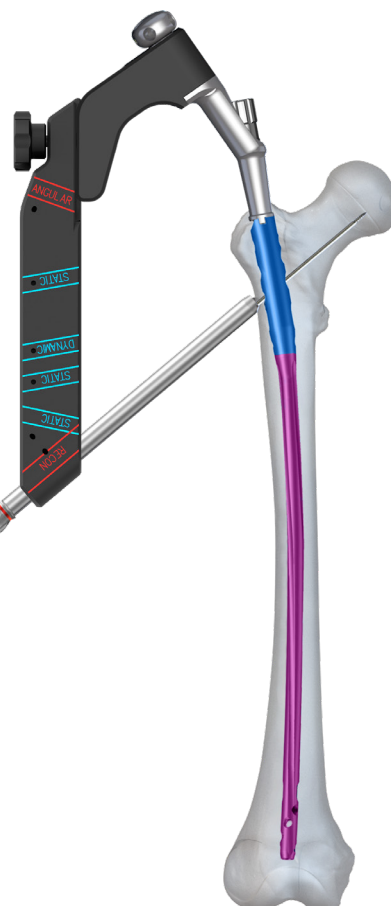
14 На введенную в шейку бедренной кости спицу-направитель 2,8/385 [40.5531] установить измеритель длины канюлированных винтов [40.4724.100] таким образом, чтобы его конический конец уперся в направитель 9/2,8 [40.5508.200]. По шкале измерителя определить длину винта реконструктивного канюлированного, указанную концом спицы-направителя. Во время измерения направитель 9/2,8 [40.5508.200] должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины канюлированных винтов и направитель 9/2,8. Спицу-направитель оставить.

 40.5531.000

 40.4724.100

 40.5508.200



15 В проксимальное отверстие целенаправителя проксимального [40.5502.100] с надписью RECON ввести направитель-протектор 11/9 [40.3328.200] с троакаром 9 [40.3327.200].

Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей через помеченную точку.

Троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор до соприкосновения с костью.

Удалить троакар.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



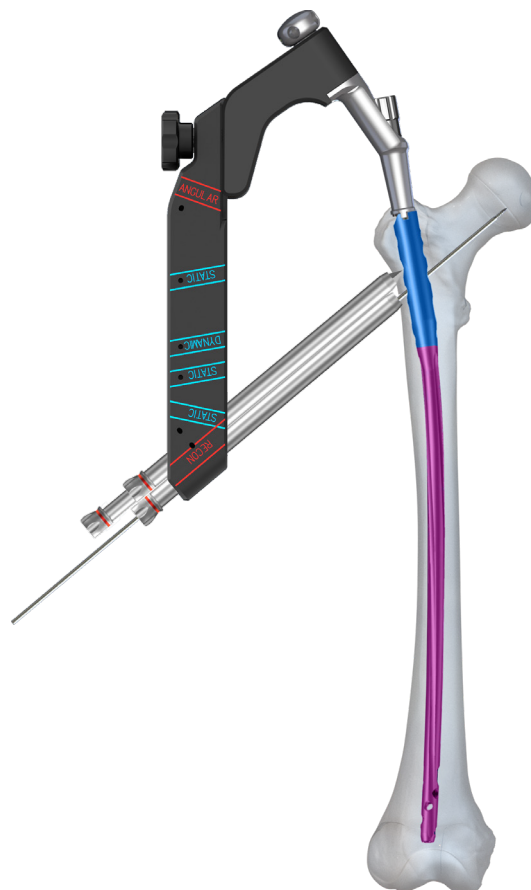
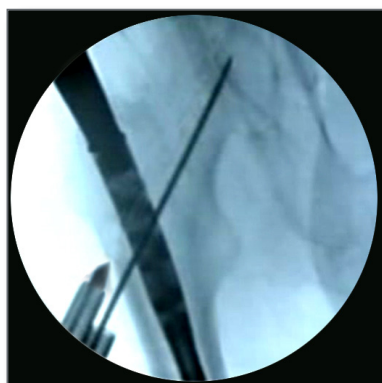
40.5502.100



40.3328.300



40.3327.200



16 В направитель-протектор 11/9 [40.3328.300] ввести направитель 9/2,8 [40.5508.200]. Спицу-направитель 2,8/385 [40.5531] закрепить в приводе.

Спицу-направитель, ведённую в направителе 9/2,8, всверлить в шейку бедренной кости так, чтобы не пробить кортикального слоя кости шейки и головки бедренной кости.



Описанные действия следует выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП, в передней проекции (AP). В боковой проекции проверить положение спицы-направителя в шейке бедренной кости, которое должно обеспечить введение реконструктивного винта без нарушения кортикального слоя кости шейки. В случае неправильного введения спицы-направителя процедуру следует выполнить повторно.

Спицу-направитель 2,8/385, направитель 9/2,8 и направитель-протектор 11/9 оставить в отверстии целенаправителя.



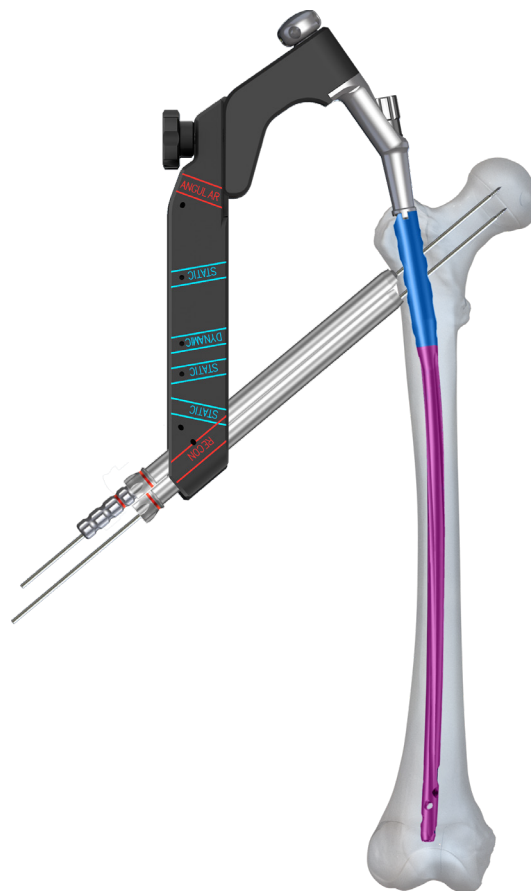
40.3328.300



40.5508.200

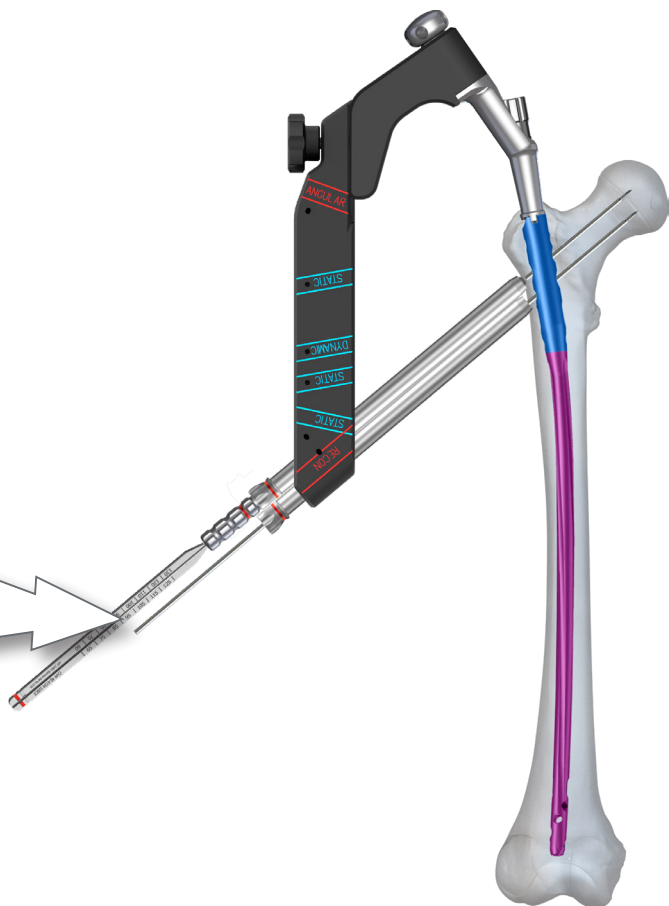
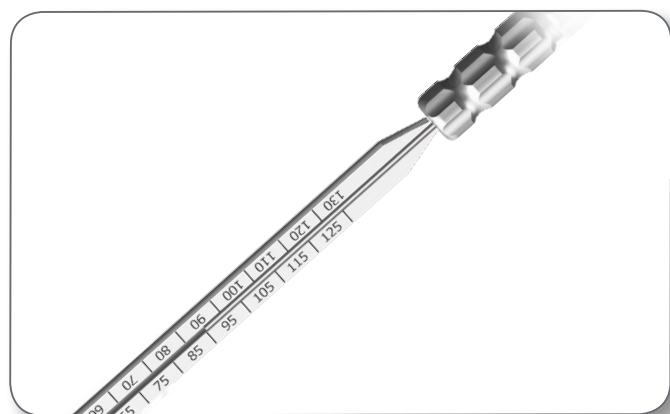
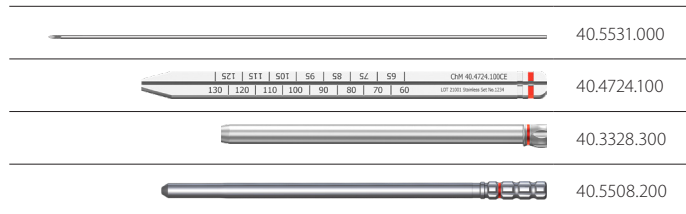


40.5531.000



17 На введенную в шейку бедренной кости спицу-направитель 2,8/385 [40.5531.000] установить измеритель длины канюлированных винтов [40.4724.100] таким образом, чтобы его конический конец уперся в направитель-протектор 11/9 [40.3328.300]. По шкале измерителя определить длину винта реконструктивного канюлированного, указанную концом спицы-направителя. Во время измерения направитель 9/2,8 [40.5508.200] должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины канюлированных винтов и направитель 9/2,8. Спицу-направитель оставить.

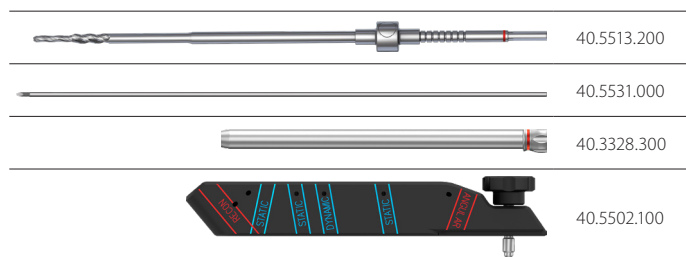


18 На сверле канюлированном фазном 7,5/2,8 [40.5513.200] при помощи установочной защелки установить глубину сверления, соответствующую длине ранее выбранного винта реконструктивного. Сверло канюлированное фазное закрепить в приводе и сверлить отверстие, ведя по спице-направителю 2,8/385 [40.5531] внутри направителя-протектора 11/9 [40.3328.300] (находящегося в дистальном отверстии целенаправителя проксимального [40.5502.100] с надписью RECON) пока защелка, установленная на сверле, не упрется в направитель-протектор.



Процесс сверления отверстия контролировать на видеоканале рентгеновского аппарата с ЭОП.

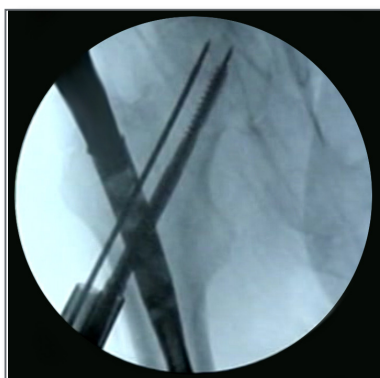
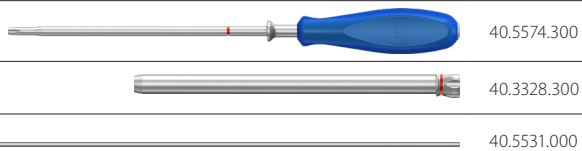
Удалить сверло канюлированное фазное. Направитель-протектор и спицу-направитель оставить в отверстии.



19 Наконечник канюлированной отвертки Т30 [40.5574.300] ввести в шлиц предварительно выбранного винта реконструктивного канюлированного (длина установлена на канюлированном сверле с помощью защелки или измерителя длины). Далее, так соединённую систему ввести в направитель-протектор 11/9 [40.3328.300] и по спице-направителю 2,8/385 [40.5531] вкрутить в предварительно высверленное отверстие в шейке бедренной кости, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (метка на отвертке должна совпасть с плоскостью окончания направителя-протектора).



Удалить канюлированную отвертку и спицу-направитель. Спица-направитель [40.5531] предназначена для однократного применения.



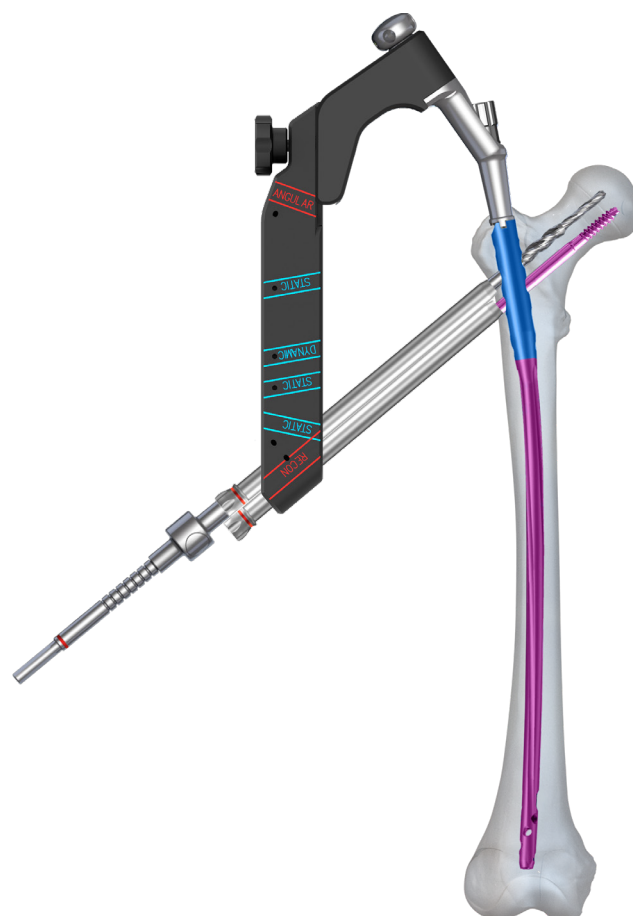
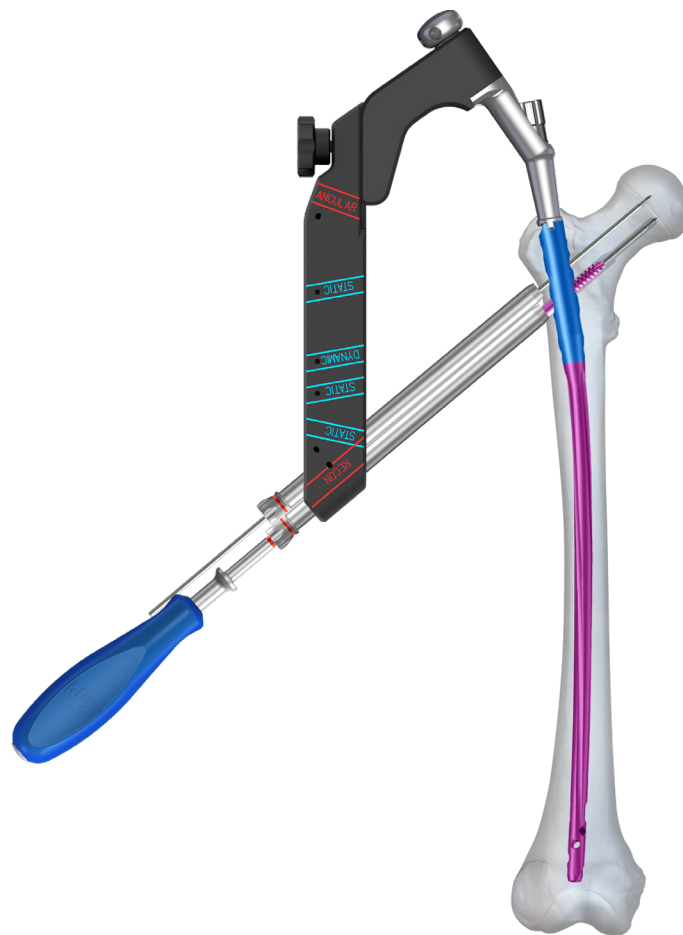
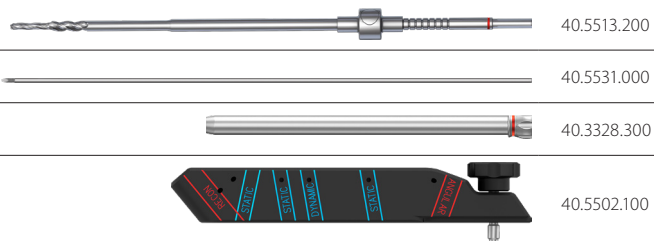
20 На сверле канюлированном фазном 7,5/2,8 [40.5513.200] при помощи установочной защелки установить глубину сверления, соответствующую длине ранее выбранного винта реконструктивного. Сверло канюлированное фазное закрепить в приводе и сверлить отверстие, ведя по спице-направителю 2,8/385 [40.5531] внутри направителя-протектора 11/9 [40.3328.300] (находящегося в проксимальном отверстии целенаправителя проксимального [40.5502.100] с надписью RECON) пока защелка, установленная на сверле, не упрется в направитель-протектор.



Процесс сверления отверстия контролировать на видеоканале рентгеновского аппарата с ЭОП.

Удалить сверло канюлированное фазное.

Направитель-протектор и спицу-направитель оставить в отверстии.



- 21 Наконечник канюлированной отвертки Т30 [40.5574.300] вставить в шлиц предварительно выбранного винта реконструктивного канюлированного (длина установлена на сверле канюлированном с помощью защелки или измерителя длины). Далее, так соединённую систему ввести в направлятель-протектор 11/9 [40.3328.300] и по спице-направителю 2,8/385 [40.5531] вкрутить в предварительно высверленное отверстие в шейке бедренной кости, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (метка на отвертке должна совпасть с плоскостью окончания направлятеля-протектора).



Удалить канюлированную отвертку и спицу-направитель. Спица-направитель [40.5531] предназначена для однократного применения.



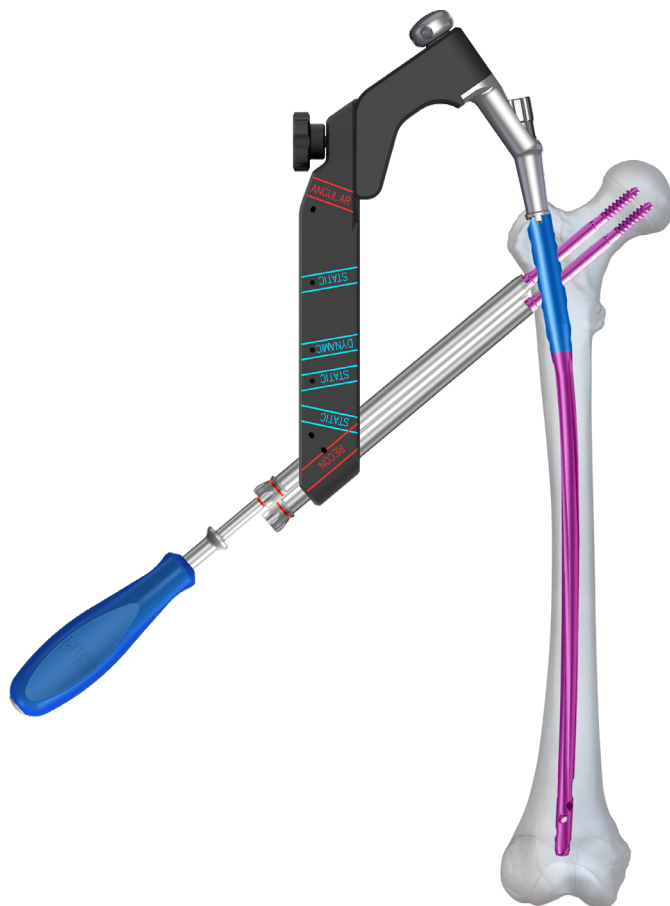
40.5574.300



40.3328.300



40.5531.000



- 22 Удалить оба направлятеля-протектора 11/9 [40.3328.300] из отверстий с надписью RECON в целенаправителе проксимальном [40.5502.100].



В случае применения короткого стержня оставить соединённую систему, состоящую из плеча целенаправителя [40.5501] и целенаправителя проксимального.

Правильность фиксации перелома шейки бедренной кости следует проверить выполняя рентгеновский снимок в передней-задней (AP) и боковой (lateral) проекциях.



Небольшие размеры целенаправителя проксимального, дополнительно отклоненного на угол антеверсии, позволяют выполнить рентгеновский снимок в боковой проекции (С-дуга расположена под небольшим углом по отношению к целенаправителю). Радиологическое изображение стержня с блокирующими элементами поможет подтвердить правильность проведенной операции.



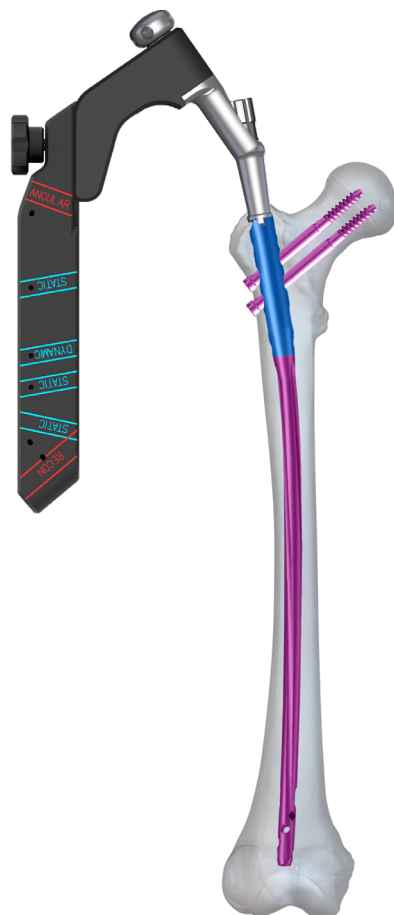
40.3328.300



40.5502.100



40.5501.000



V.7.1.2. Блокирование короткого стержня в дистальном отделе

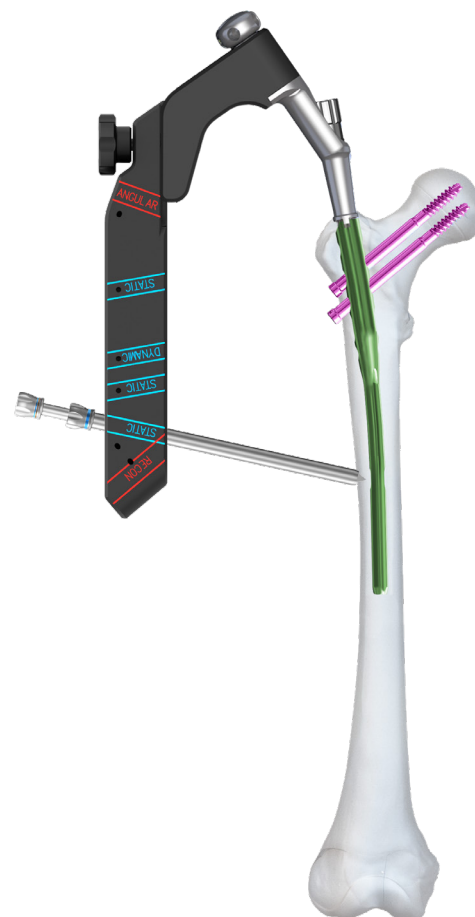
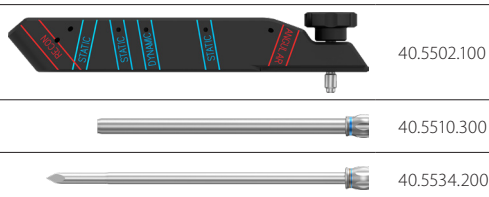
Стержни анатомические для бедренной кости имеют отверстие для блокирования в дистальной части, расположенное на одинаковом расстоянии по отношению к началу стержня, независимо от его длины.



Короткие стержни являются универсальными и могут использоваться в лечении обеих конечностей - левой и правой.

23 В наиболее косое дистальное отверстие целенаправителя проксимального **[40.5502.100]** с надписью STATIC ввести направитель-протектор 9/7 **[40.5510.200]** вместе с троакаром 6,5 **[40.5534.200]**. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей через помеченную точку, а затем троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор до момента соприкосновения его начала с костью.

Удалить троакар.
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя проксимального.

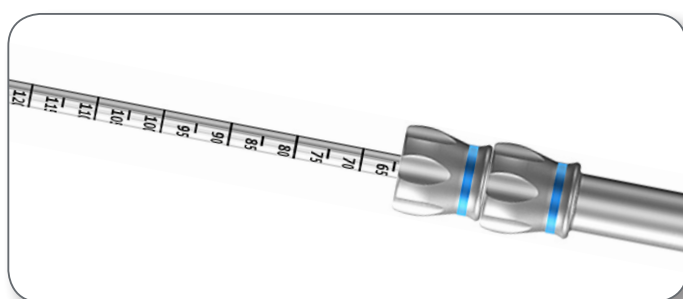
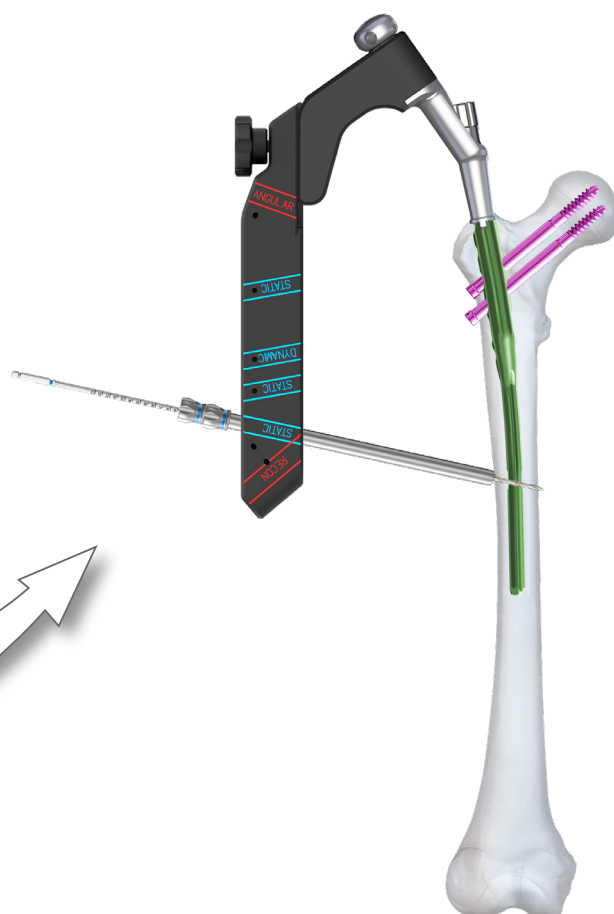
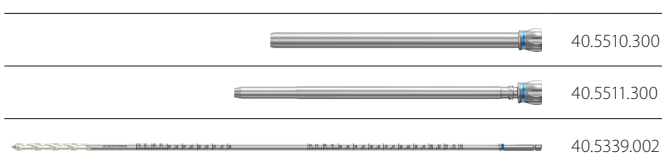


24 В оставленный направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** ввести направитель сверла 7/3,5 **[40.5511.300]**. Сверло с измерительной шкалой 3,5/350 **[40.5339.002]** закрепить в приводе, а затем ведя сверло в направителе сверла высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.



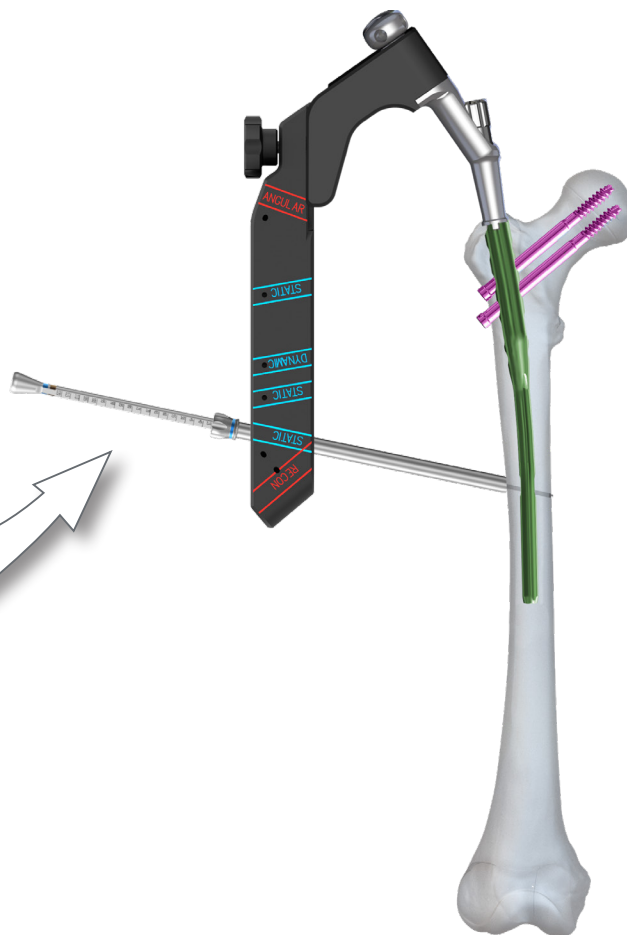
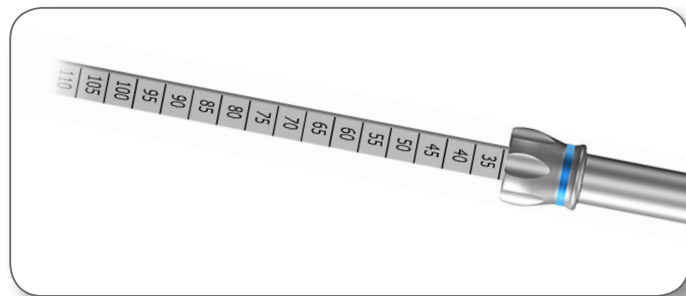
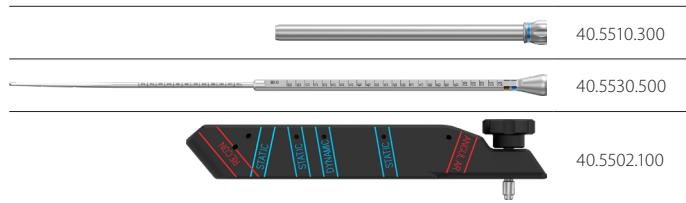
Процесс сверления отверстия контролировать на видеоканале рентгеновского аппарата с ЭОП.

Отсоединить привод от сверла.
Удалить направитель сверла и сверло.



25 Через направитель-протектор 9/7 [40.5510.300] ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов [40.5530.100] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия. По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения конец направителя-протектора должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов.
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя проксимального [40.5502.100].



26 В зависимости от диаметра используемого стержня, блокировку можно выполнить следующими винтами:

		Диаметр стержня интрамедуллярного			
		Ø9 мм		Ø10 мм и больше	
		стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией	стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией
Круглое отверстие	○	CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 4,5 (коричневый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,5 (голубой цвет)
	Продольное отверстие	CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 		CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	

27 Наконечник отвертки T25 **[40.5575.400]** вставить в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направлятель-протектор 9/7 **[40.5510.300]**. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (метка на отвертке должна совпасть с плоскостью окончания направлятеля-протектора).

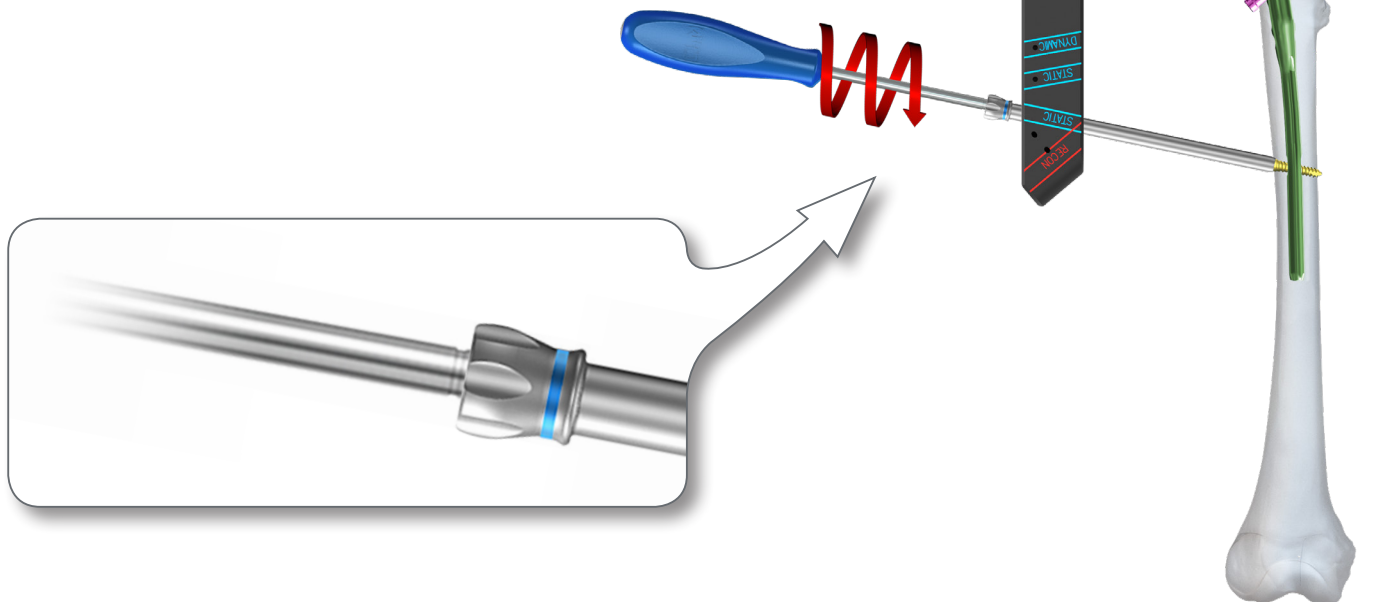
Удалить отвертку и направлятель-протектор.



40.5575.400



40.5510.300



V.7.1.3. Блокирование левого/ правого стержня в дистальном отделе



В случае применения длинного левого/правого стержня следует от плеча целенаправителя [40.5501] отсоединить целенаправитель проксимальный [40.5502.100].



40.5502.100



40.5501.000

28

К плечу целенаправителя [40.5501] прикрепить целенаправитель дистальный [40.5503.300] при помощи винта описанного в п. 7 на странице 23.



40.5501.000



40.5503.300



ВНИМАНИЕ! Из-за возможности возникновения неправильности в установке отверстий ползуна целенаправителя дистального [40.5503.300] по отношению к отверстиям в стержне, ползун целенаправителя оснащён регулировочным винтом, предназначенным для корректировки положения отверстий.

Корректировку взаимного положения отверстий в стержне и ползуне следует выполнить с помощью регулировочного винта ползуна целенаправителя дистального, обеспечивающего перемещение части ползуна вдоль винта до получения правильного положения.



Ранее установленное положение ползуна целенаправителя дистального [40.5503.300] можно проверить выполняя рентгеновский снимок в передне-задней (AP) и боковой (lateral) проекциях.

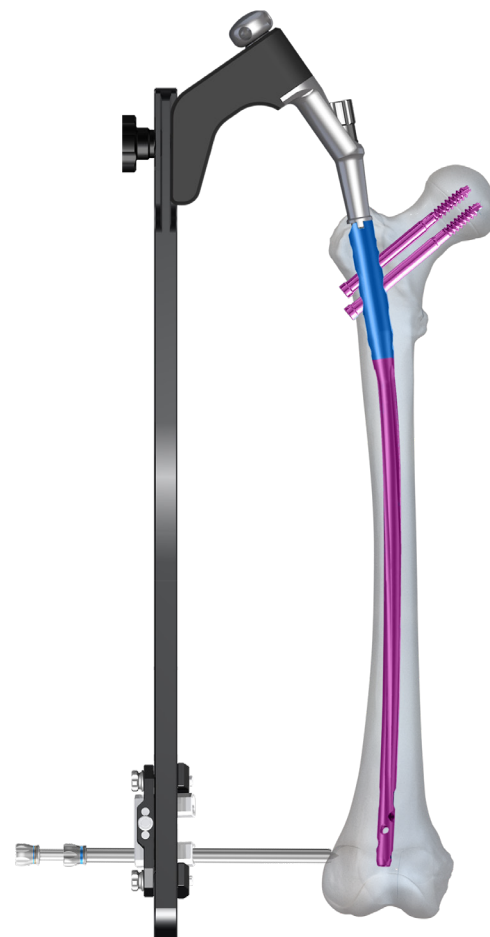
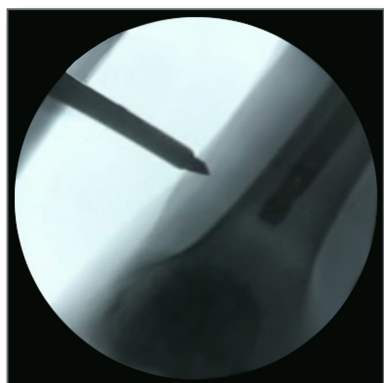
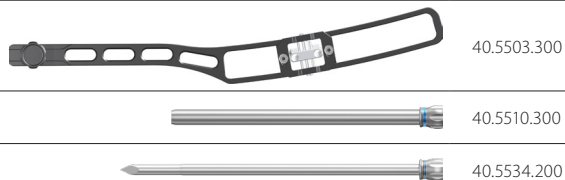
В случае необходимости следует откорректировать положение ползуна при помощи регулировочного винта для получения правильной конфигурации отверстий в стержне и ползуне целенаправителя дистального.

Отверстия в стержне и ползуне целенаправителя дистального должны совпадать, образуя форму кольца.




29 В дистальное отверстие ползуна целенаправителя дистального [40.5503.300] ввести направитель-протектор 9/7 [40.5510.300] вместе с троакаром 6,5 [40.5534.200]. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей через помеченную точку. Троакаром следует пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор до момента соприкосновения его начала с костью.

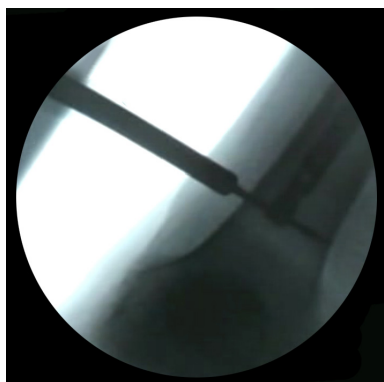
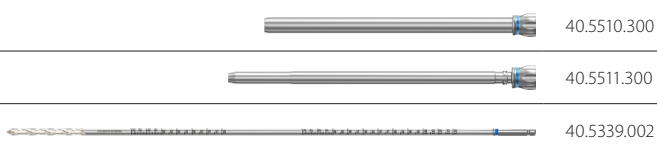
Удалить троакар.
Направитель-протектор оставить в отверстии ползуна целенаправителя дистального.



30 В оставленный направитель-протектор 9/7 [40.5510.200] ввести направитель сверла 7/3,5 [40.5511.300]. Сверло с измерительной шкалой 3,5/350 [40.5339.002] закрепить в приводе, а затем ведя сверло в направителе сверла высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.

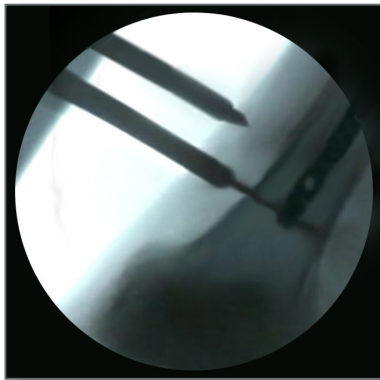
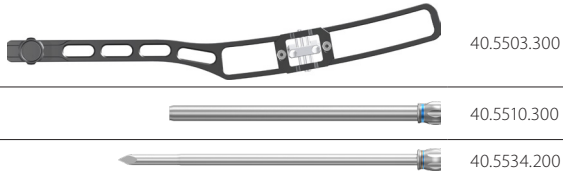
 Процесс сверления отверстия контролировать на видеоканале рентгеновского аппарата с ЭОП.

Отсоединить привод от сверла.
Направитель-протектор, направитель сверла и сверло оставить.



31 В проксимальное отверстие ползуна целенаправителя дистального **[40.5503.300]** ввести направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** вместе с троакаром 6,5 **[40.5534.200]**. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей через помеченную точку. Троакаром следует пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор до момента соприкосновения его начала с костью.

Удалить троакар.
Направитель-протектор оставить в отверстии ползуна целенаправителя дистального.

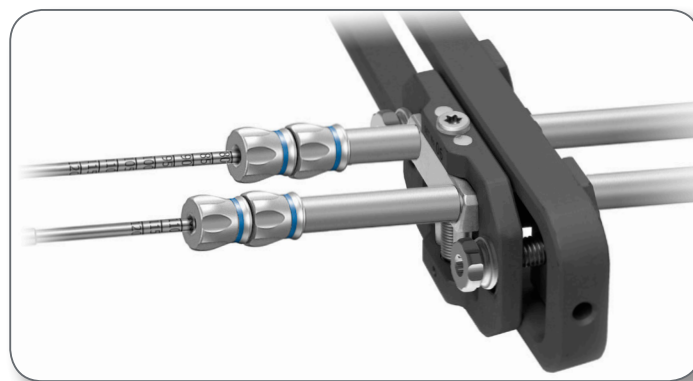
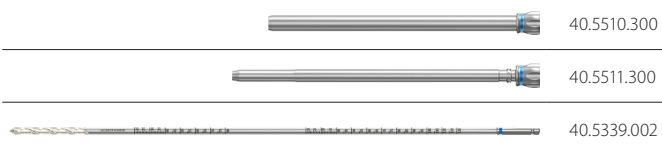


32 В оставленный направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** ввести направитель сверла 7/3,5 **[40.5511.300]**. Сверло с измерительной шкалой 3,5/350 **[40.5339.002]** закрепить в приводе, а затем ведя сверло в направителе сверла высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.



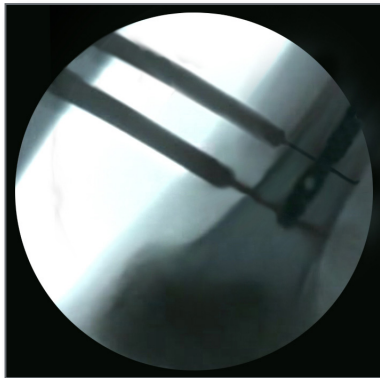
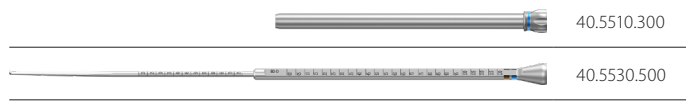
Процесс сверления отверстия контролировать на видеоканале рентгеновского аппарата с ЭОП.

Удалить сверло и направитель сверла.
Направитель-протектор 9/7 оставить в отверстии ползуна целенаправителя дистального.



33 Через направитель-протектор 9/7 [40.5510.300] ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов [40.5530.500] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“, отверстия. По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения конец направителя-протектора должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов.
Направитель-протектор оставить в отверстии ползуна целенаправителя дистального.

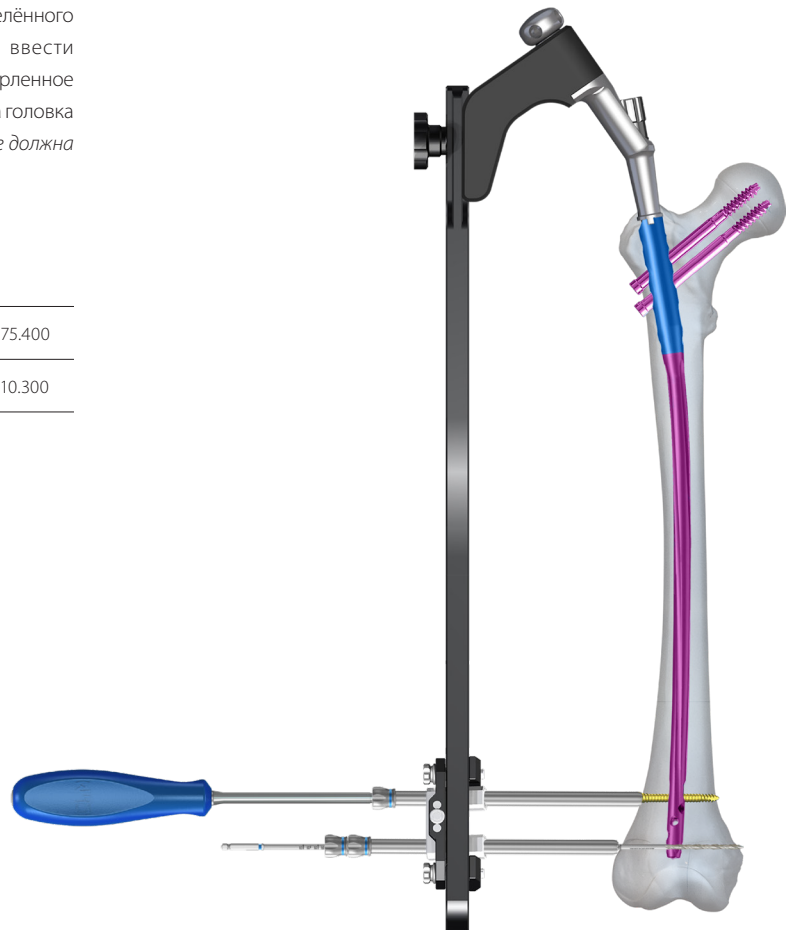
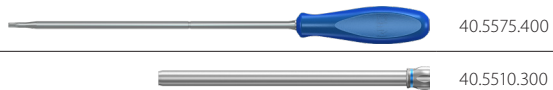


34 В зависимости от диаметра используемого стержня, блокировку можно выполнить следующими винтами:

		Диаметр стержня интрамедуллярного			
		Ø9 мм		Ø10 мм и больше	
		стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией	стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией
Круглое отверстие		CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 4,5 (коричневый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,5 (голубой цвет)
	Продольное отверстие	CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 		CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	

35 Наконечник отвертки T25 **[40.5575.400]** ввести в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направлятель-протектор 9/7 **[40.5510.300]**. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (*метка на отвертке должна совпасть с плоскостью окончания направлятеля-протектора*).

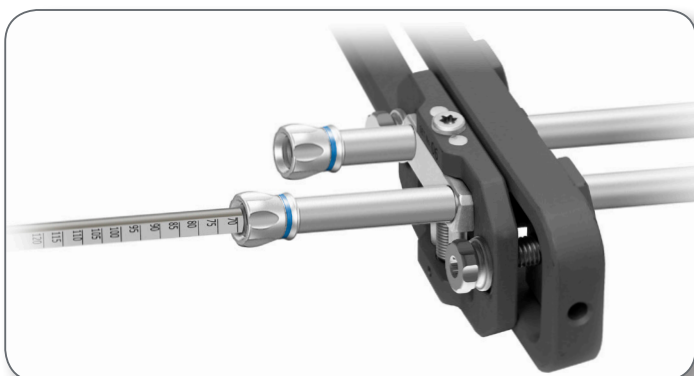
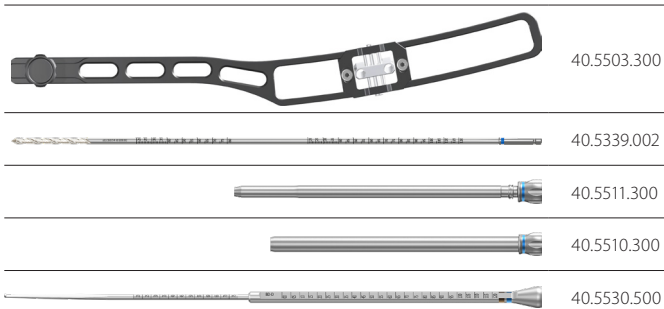
Удалить отвертку T25.



36 Из дистального отверстия ползуна целенаправителя дистального **[40.5503.300]** удалить сверло с измерительной шкалой 3,5/350 **[40.5339.002]** и направитель сверла 7/3,5 **[40.5511.300]**. Направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** оставить в отверстии ползуна целенаправителя дистального. Через направитель-протектор ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов **[40.5530.500]** так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия. По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения наконечник направителя-протектора должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов.

Направитель-протектор оставить в отверстии ползуна целенаправителя дистального.



37 Наконечник отвертки T25 **[40.5575.400]** вставить в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направлятель-протектор 9/7 **[40.5510.300]**. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (*метка на отвертке должна совпасть с плоскостью окончания направлятеля-протектора*).

Удалить отвертку и направлятели-протекторы.



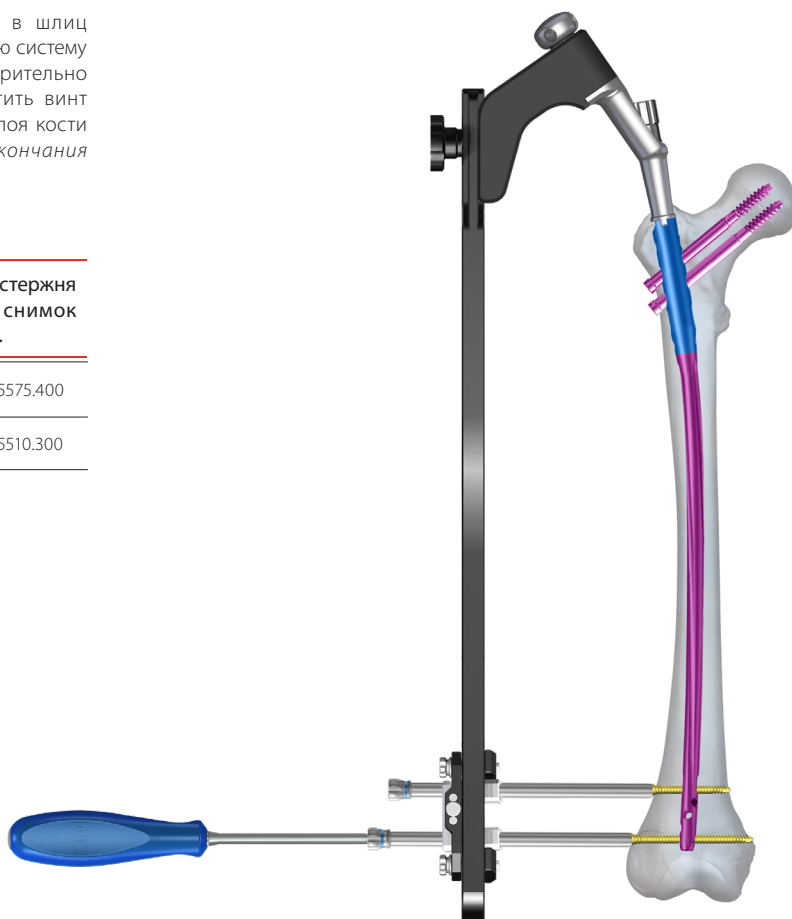
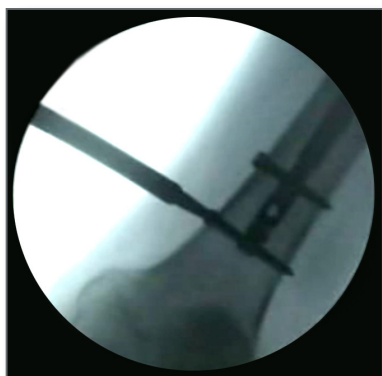
Правильность введения винтов в дистальную часть стержня следует проверить выполняя рентгеновский снимок в передне-задней (AP) и боковой (lateral) проекциях.



40.5575.400

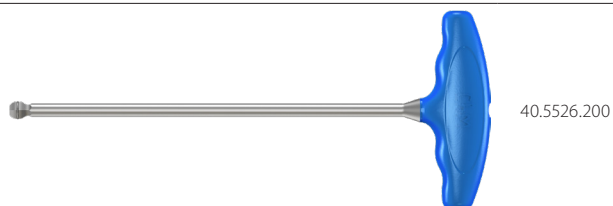


40.5510.300



V.7.1.4. Отсоединение целенаправителя и ввинчивание слепого винта

38 С помощью ключа S10 [40.5526.200] выкрутить из проксимальной части стержня интрамедуллярного соединительный винт M10x1,5 L=53 [40.5504] и отсоединить плечо целенаправителя [40.5501] от стержня, заблокированного в костномозговой полости.



40.5526.200

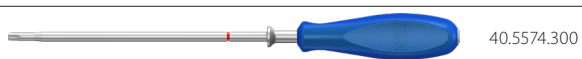


40.5504.000

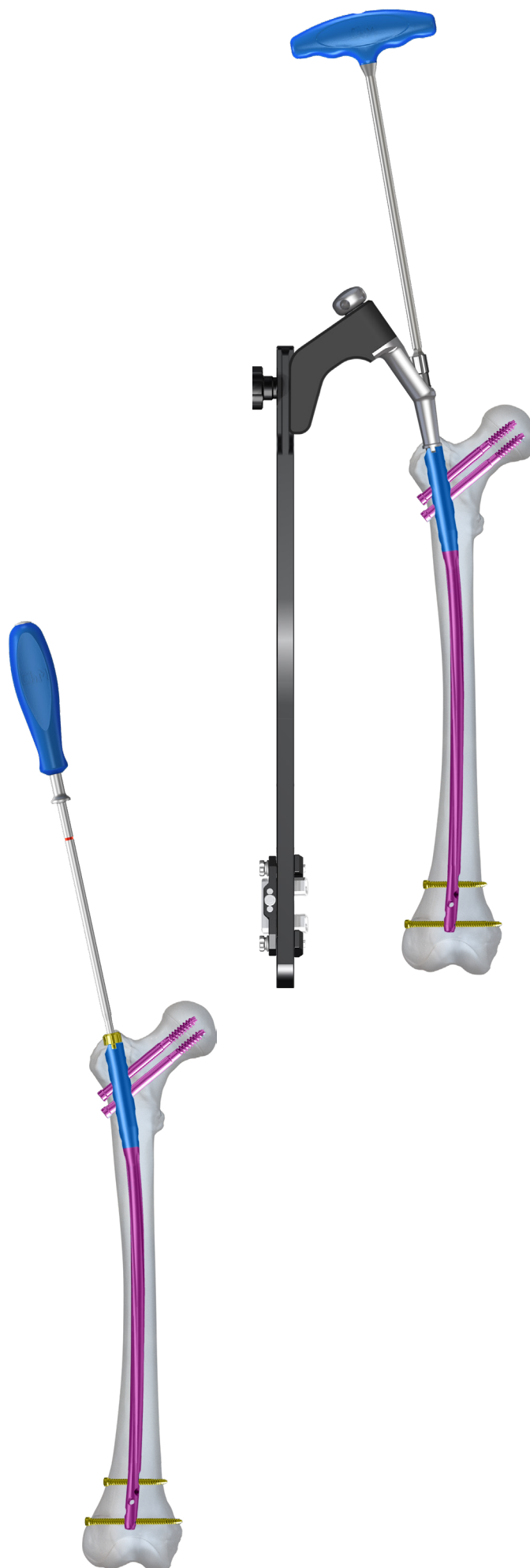
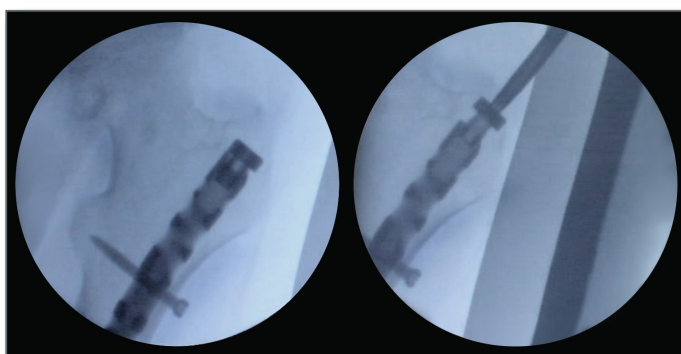


40.5501.000

39 Чтобы предотвратить зарастание внутренней резьбы стержня костной тканью, следует в отверстие тела стержня вкрутить отвёрткой канюлированной Т30 [40.5574.300] CHARFIX2 слепой винт M10x1,5 (имплантат поставляется отдельно).



40.5574.300



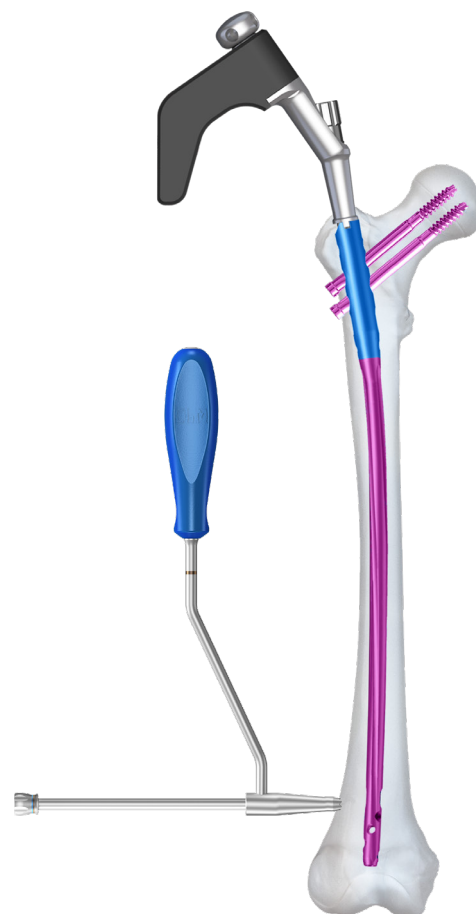
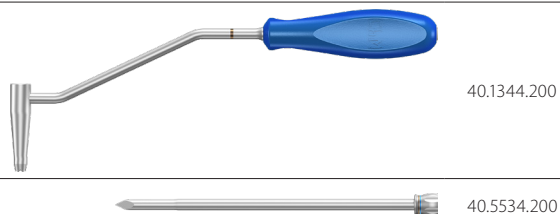
V.7.1.5. Блокирование стержня в дистальном отделе техникой «свободной руки» - Метод I



При этом методе, для определения места сверления отверстий и в процессе сверления необходимо выполнять текущий радиологический контроль. Для сверления отверстий рекомендуется использование угловой приставки привода, защищающей руки хирурга от непосредственного действия рентгеновского излучения. Обозначив на коже точки, через которые следует высверлить отверстия в диафизе кости, выполнить разрезы мягких тканей длиной около 1,5 см, проходящие через помеченные точки.

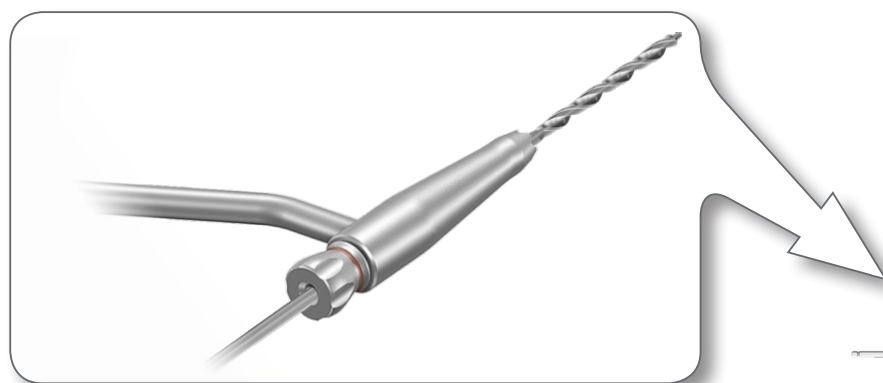
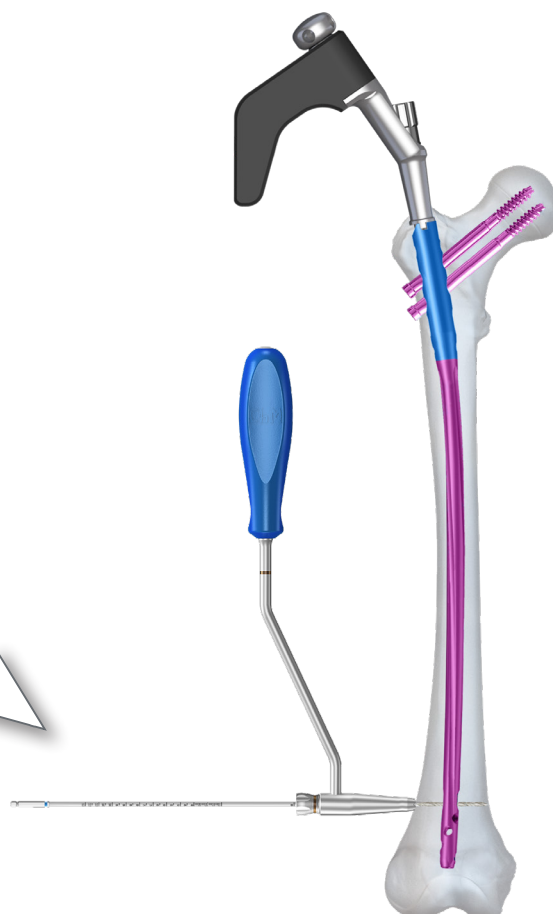
40 При помощи рентгеновского аппарата определить положение целенаправителя дистального **[40.1344.200]** по отношению к отверстию в интрамедуллярном стержне. Отверстия в стержне и целенаправителя дистального должны совпадать. Зубцы целенаправителя дистального должны быть погружены в кортикальный слой кости. В отверстие целенаправителя дистального ввести троакар 6,5 **[40.5534.200]**, которым следует обозначить на кортикальном слое кости точку входа сверла.

Удалить троакар.
Целенаправитель оставить на том же месте.



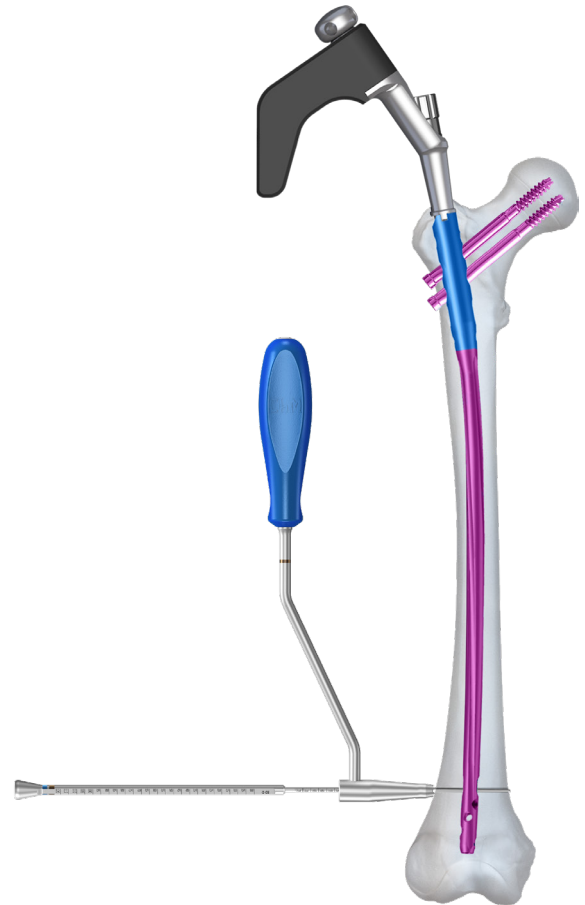
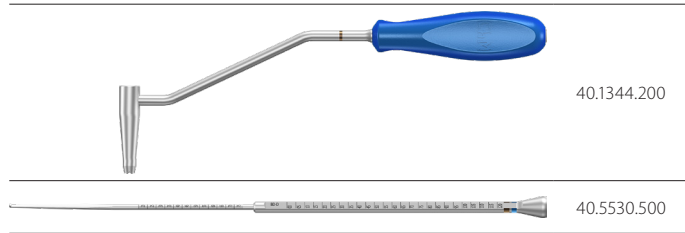
41 В отверстие целенаправителя дистального ввести направитель сверла короткий 7/3,5 **[40.1358.200]**. Ведя сверло с измерительной шкалой 3,5/150 **[40.5343.002]** или сверло с измерительной шкалой 3,5/350 **[40.5339.002]** в направителе сверла, высверлить отверстие, проходящее через оба кортикальных слоя кости и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.

Удалить сверло и направитель сверла.
Целенаправитель оставить на том же месте.



42 Измеритель длины винтов **[40.5530.500]** ввести в просверленное в кости отверстие через отверстие целенаправителя дистального **[40.1344.200]** таким образом, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия. По шкале Д измерителя определить длину винта дистального.

Удалить измеритель длины винтов.
Целенаправитель оставить на том же месте.

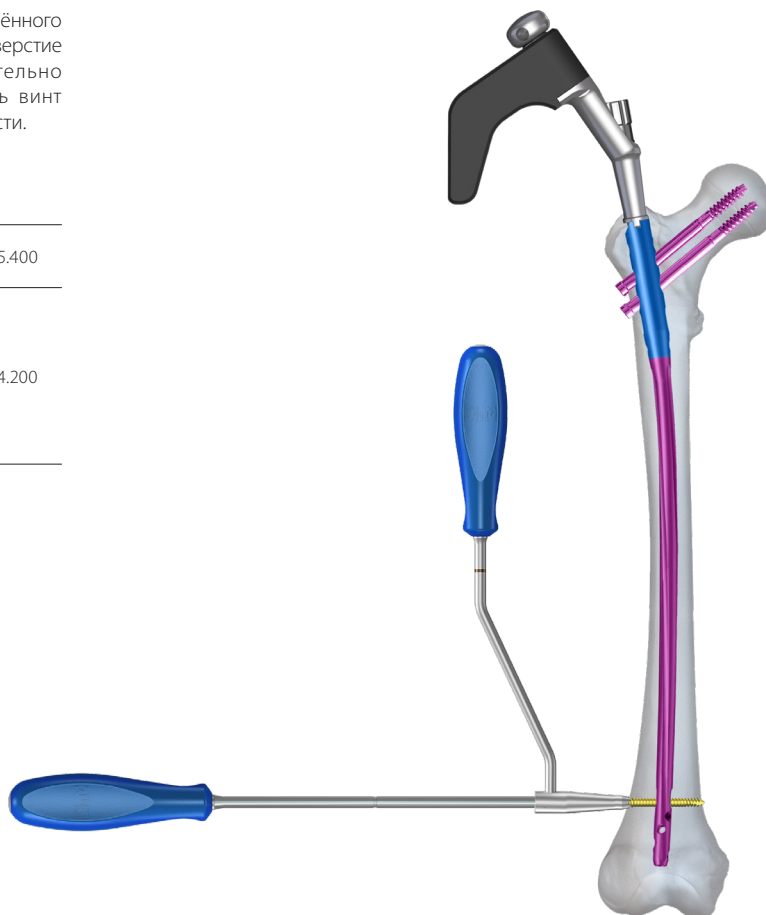
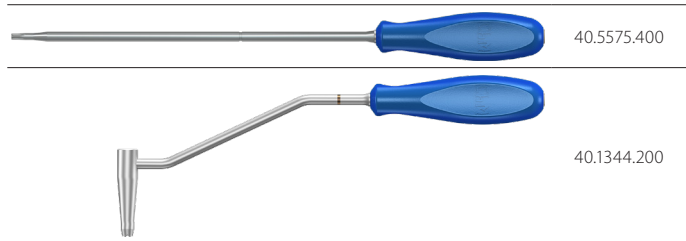


43 В зависимости от диаметра используемого стержня, блокировку можно выполнить следующими винтами:

	Диаметр стержня интрамедуллярного			
	Ø9 мм		Ø10 мм и больше	
	стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией	стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией
Круглое отверстие 	CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 4,5 (коричневый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,5 (голубой цвет) 
Продольное отверстие 	CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 		CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	

44 Наконечник отвертки T25 **[40.5575.400]** ввести в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в отверстие целенаправителя дистального **[40.1344.200]**. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости.

Удалить отвертку и целенаправитель.



V.7.1.6. Блокирование стержня в дистальном отделе техникой „свободной руки” - Метод II



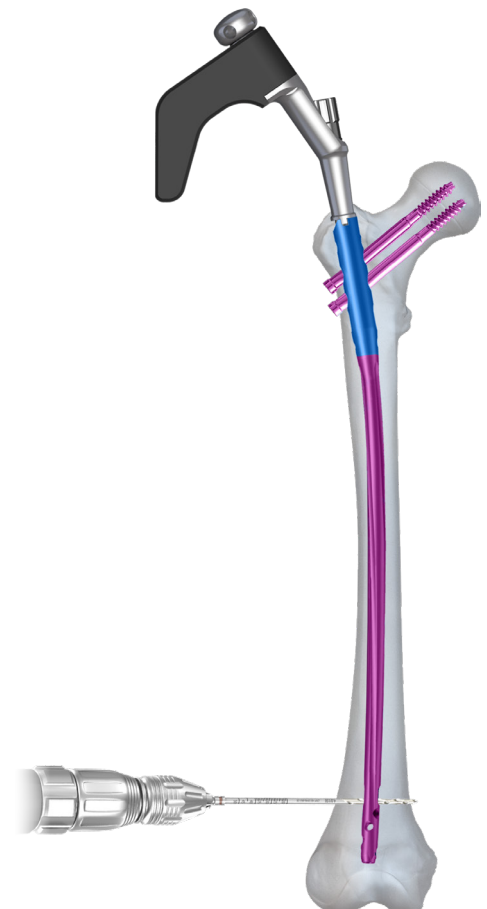
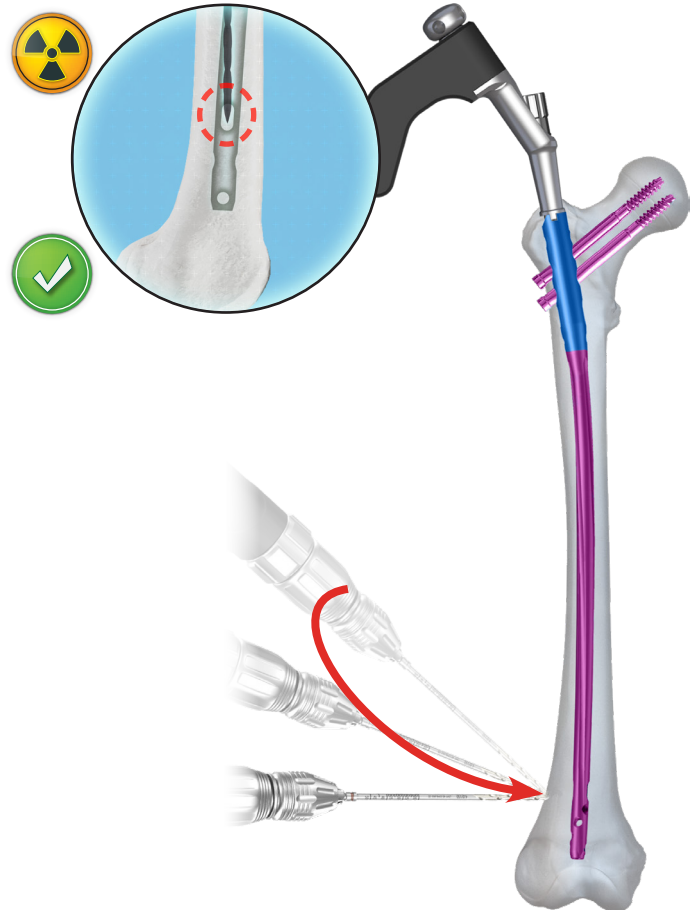
Для определения места сверления отверстий, а также во время сверления необходимым является текущий радиологический контроль.
Процесс следует выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.

- 45** Установить рентгеновский аппарат таким образом, чтобы отверстие стержня на экране монитора напоминало круг. Вершунку сверла с измерительной шкалой 3,5/150 **[40.5343.002]** установить в середине отверстия стержня, видимого на экране. Обозначив на коже точки, через которые следует высверлить отверстия в диафизе кости, выполнить разрезы мягких тканей, проходящие через помеченные точки длиной около 1,5см.

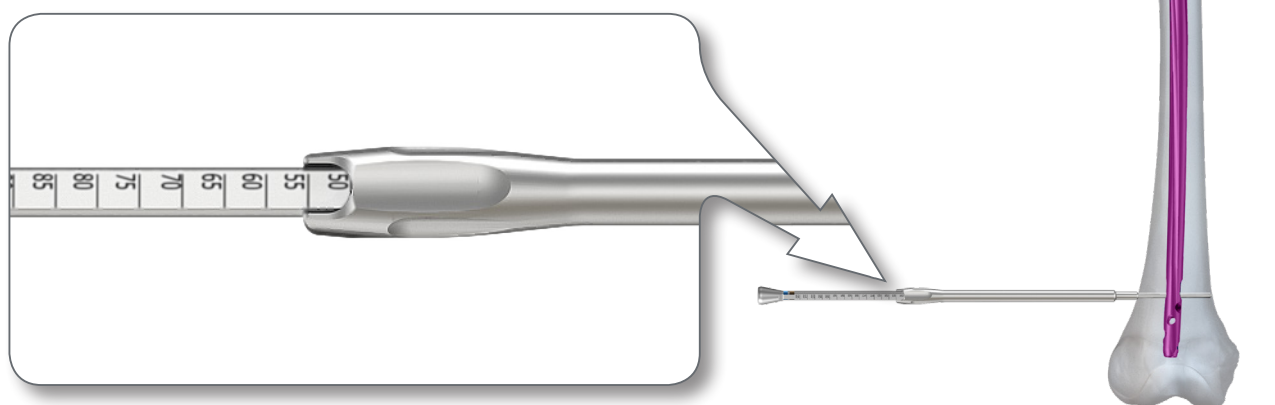
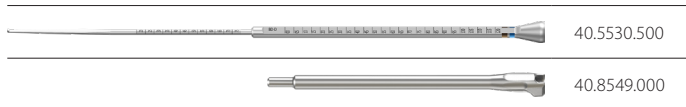


- 46** Вершунку сверла с измерительной шкалой 3,5/150 **[40.5343.002]** снова установить в середине отверстия в стержне. Сверло упереть вершункой о кость и повернуть так, чтобы направление сверла соответствовало отверстию стержня. Сверлом с измерительной шкалой 3,5/150 **[40.5343.002]** высверлить отверстие, проходящее через стержень и оба кортикальных слоя.

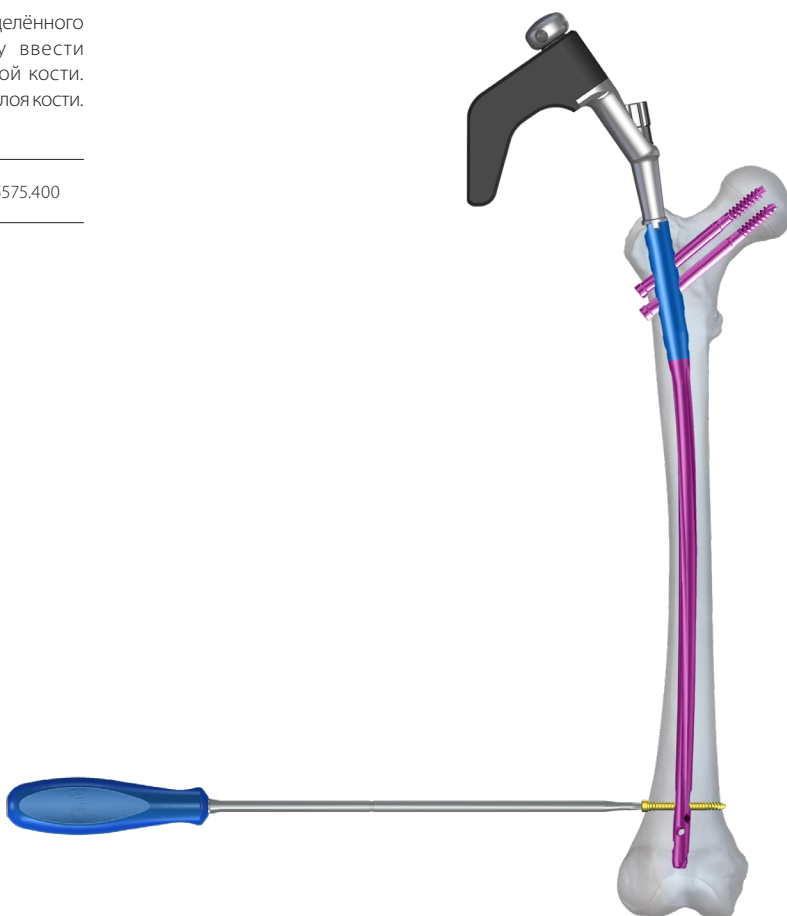
Удалить сверло.



- 47** В высверленное в кости отверстие, ввести измеритель длины винтов **[40.5530.500]** с протектором измерителя длины винтов **[40.8549]**, пока измерительный крючок не уперется во внешнюю поверхность второго кортикального слоя.
Протектор измерителя определит по шкале BD-D длину винта дистального.
Удалить измеритель длины винтов.



- 48** Наконечник отвёртки T25 **[40.5575.400]** ввести в шлиц определённого винта дистального. Затем так соединённую систему ввести в предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости. Ввинтить винт дистальный, пока его головка достигнет кортикального слоя кости.
Удалить отвёртку.



V.7.2. Компрессионный метод

V.7.2.1. Блокирование стержня в дистальном отделе (инструмент)

49 К плечу целенаправителя [40.5501] прикрепить целенаправитель дистальный [40.5503.300] при помощи винта описанного в п. 6 на странице 23.



Проверить правильность положения ползуна целенаправителя дистального в соответствии с п. 28 на странице 35.



40.5501.000



40.5503.300



Далее выполнять действия в соответствии с пунктами 28÷35.



50 После блокирования стержня в дистальной части можно выполнить редукцию щели перелома, а затем начать блокирование его в проксимальной части.

Для этого необходимо отсоединить целенаправитель дистальный [40.5503.300] от плеча целенаправителя [40.5501] и выкрутить головку молотка щелевидного из плеча целенаправителя, а в открытом отверстии закрепить импактор-экстрактор [40.5507.100]. При помощи импактора-экстрактора [40.3667] незначительно выбить стержень, уменьшая щель перелома.

Удалить импактор-экстрактор из плеча целенаправителя.

Вкрутить головку молотка щелевидного в отверстие плеча целенаправителя.



40.5503.300



40.5501.000



40.5507.100



40.3667.000

V.7.2.2. Блокирование стержня в проксимальном отделе



ВАЖНО! В компрессионном методе для блокирования стержня анатомического для бедренной кости используется отверстие в целенаправителе проксимальном **[40.5502.100]** с надписью DYNAMIC.

V.7.2.2a. ВАРИАНТ I: Интраоперационная компрессия отломков с применением винта компрессионного **[40.5517]** (инструмент)



40.5517.000

51 Прикрепить целенаправитель проксимальный **[40.5502.100]** к плечу целенаправителя **[40.5501]**. В отверстие целенаправителя проксимального с надписью DYNAMIC, ввести направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** с троакаром 6,5 **[40.5534.200]**. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей длиной около 1,5 см, проходящий через помеченную точку.

Троакаром следует пройти к кортикальному слою кости и обозначить точку введения сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости.

Удалить троакар.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



40.5502.100



40.5501.000



40.5510.300



40.5534.200

52 В оставленный направитель-протектор ввести направитель сверла 7/3,5 **[40.5511.300]**. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 3,5/350 **[40.5339.002]** в направителе сверла, высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.

Удалить сверло и направитель сверла.

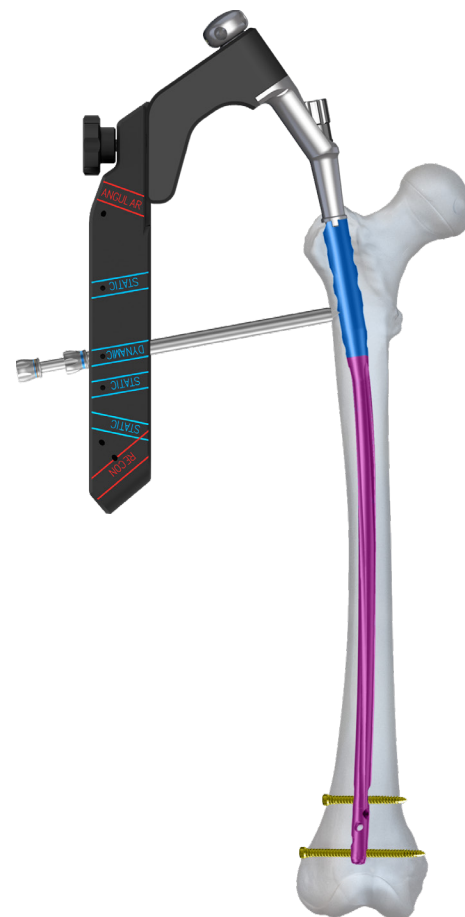
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



40.5511.300

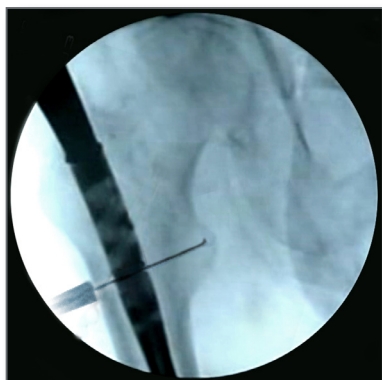
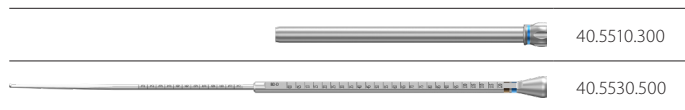


40.5339.002



53 Через направитель-протектор 9/7 [40.5510.300] ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов [40.5530.500] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия. По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения наконечник направителя-протектора должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов.
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.

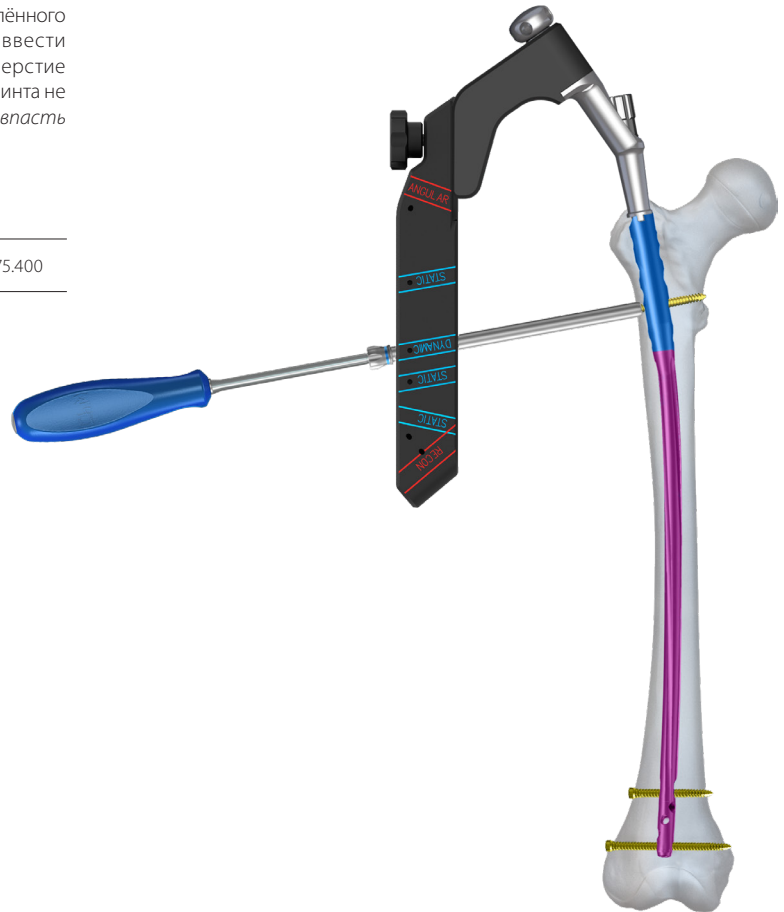


54 В зависимости от диаметра используемого стержня, блокировку можно выполнить следующими винтами:

		Диаметр стержня интрамедуллярного			
		Ø9 мм		Ø10 мм и больше	
		стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией	стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией
Круглое отверстие		CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 4,5 (коричневый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,5 (голубой цвет)
	Продольное отверстие	CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 		CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	

55 Наконечник отвертки T25 **[40.5575.400]** ввести в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направлятель-протектор. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (*метка на отвертке должна совпасть с плоскостью окончания направлятеля-протектора*).

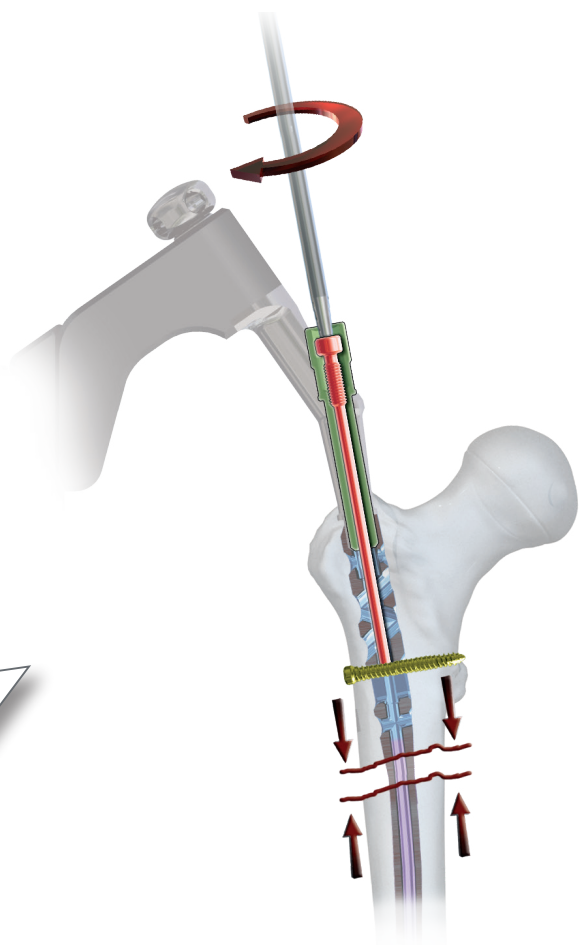
Удалить отвертку и направлятель-протектор.



56 Для выполнения интраоперационной компрессии следует, пользуясь канюлированной отверткой T30 **[40.5574.300]**, вкрутить компрессионный винт **[40.5517]** в соединительный винт M10x1,5 L=53 **[40.5504]**, соединяющий интрамедуллярный стержень с плечом целенаправителя **[40.5501]**. Когда передняя часть винта достигнет высоты винта дистального, тогда почувствуется упор, продолжение процесса вкручивания будет вызывать компрессию отломков.



Процедуру надо контролировать на видеоканале рентгеновского аппарата с ЭОП, наблюдая за межотломковой щелью.

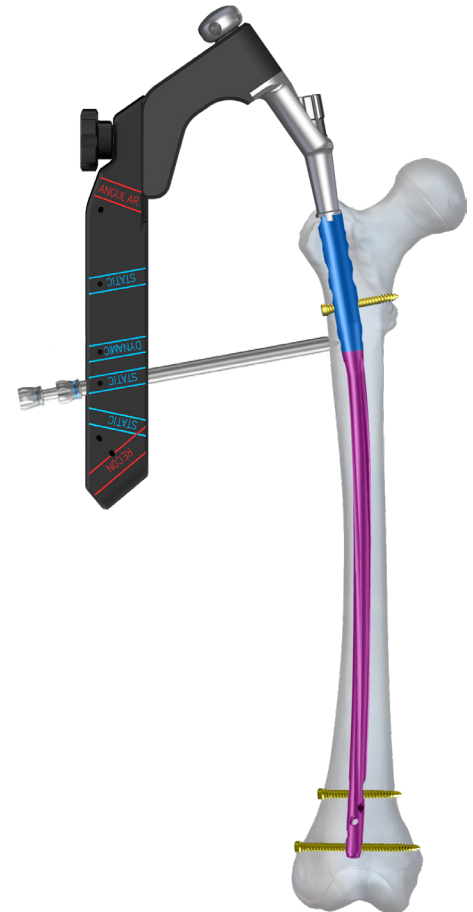
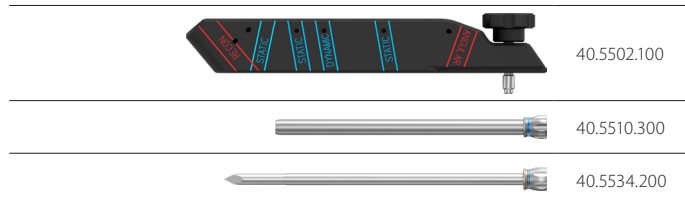


57 Для компрессии отломков, следует статически заблокировать стержень. Для этого в дистальное отверстие целенаправителя проксимального **[40.5502.100]** с надписью STATIC следует ввести направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** вместе с троакаром 6,5 **[40.5534.200]**. Обозначив на коже точку введения втнта дистального, выполнить разрез мягких тканей длиной около 1,5 см, проходящий через помеченную точку.

Троакаром следует пройти к кортикальному слою кости и обозначить точку введения сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости.

Удалить троакар.

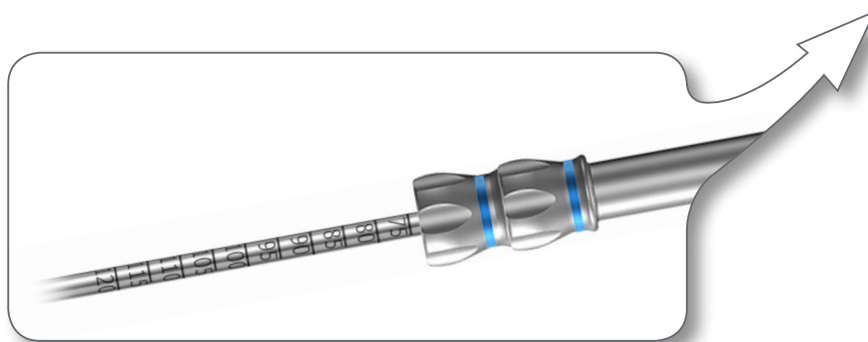
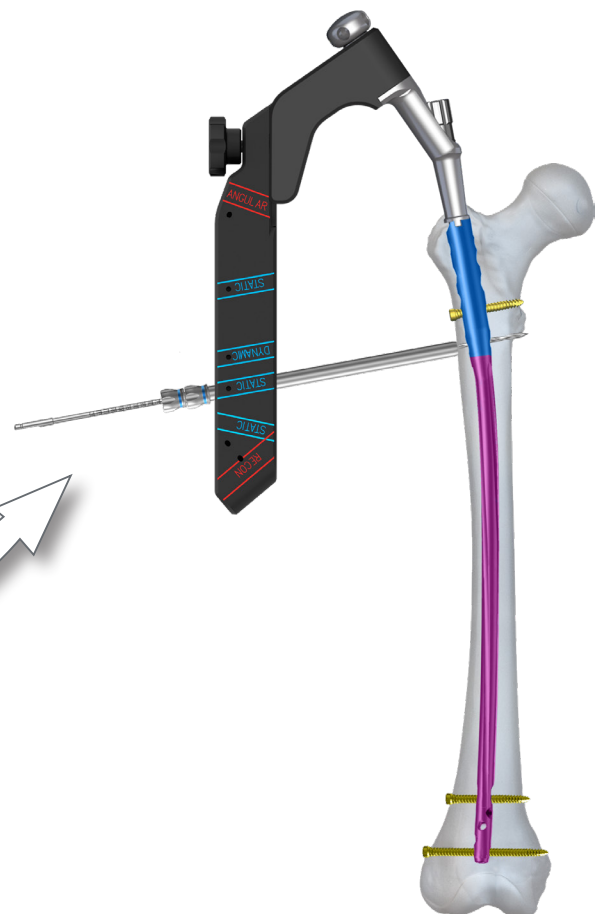
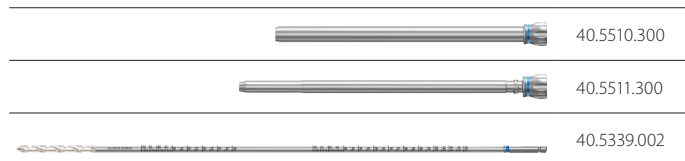
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



58 В оставленный направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** ввести направитель сверла 7/3,5 **[40.5511.300]**. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 3,5/350 **[40.5339.002]** в направителе сверла, высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.

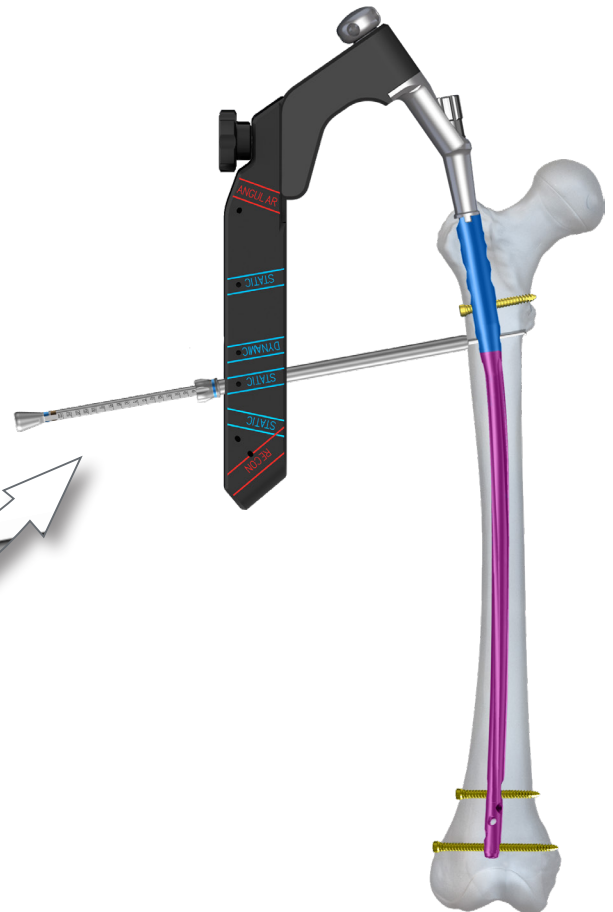
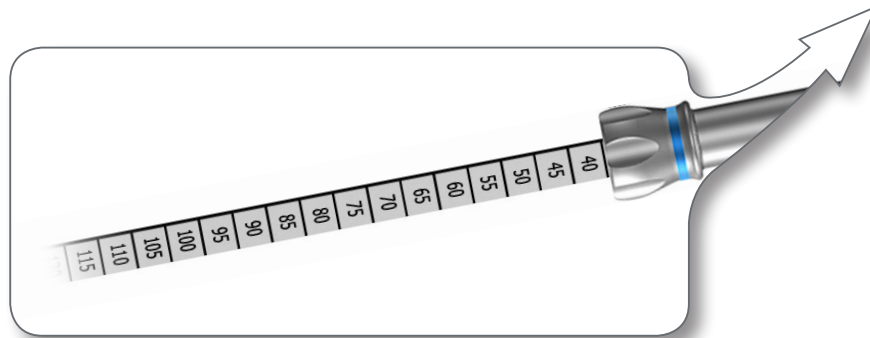
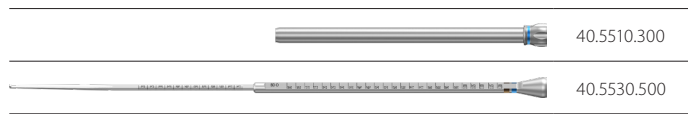
Удалить сверло и направитель сверла.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



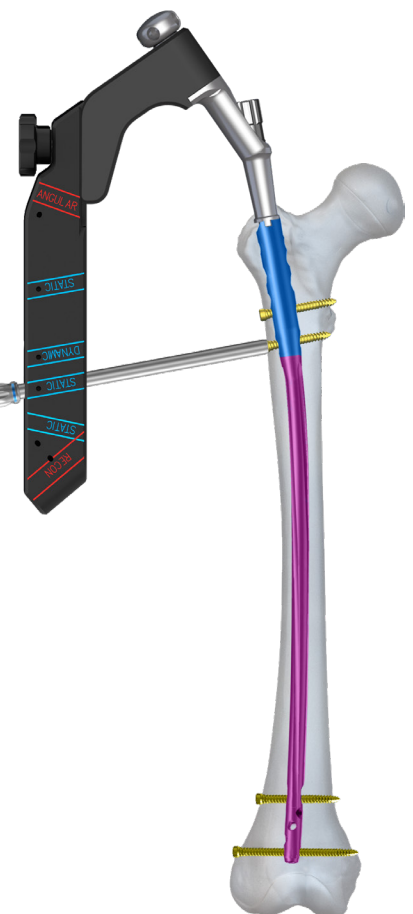
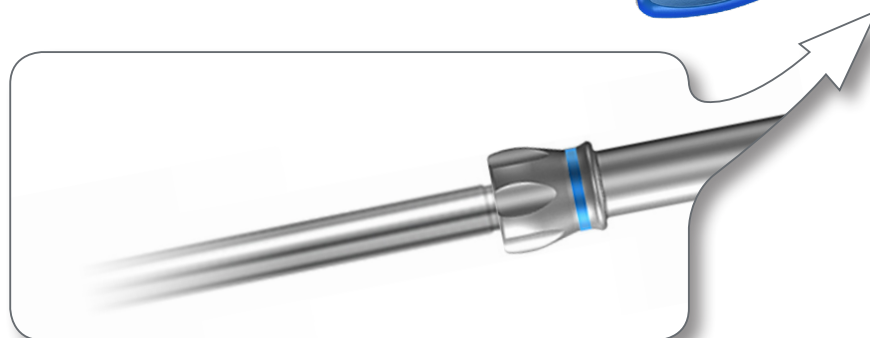
59 Через направитель-протектор 9/7 [40.5510.300] ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов [40.5530.500] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия. По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения конец направителя-протектора должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов.
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.

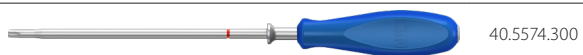


60 Наконечник отвертки T25 [40.5575.400] ввести в шлиц винта дистального определенной длины. Далее, так соединённую систему ввести в направитель-протектор. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (метка на отвертке должна совпасть с плоскостью окончания направителя-протектора).

Удалить отвертку и направитель-протектор.



61 При помощи отвертки канюлированной Т30 [40.5574.300] выкрутить из соединительного винта M10x1,5 L=53 [40.5504] винт компрессионный [40.5517].



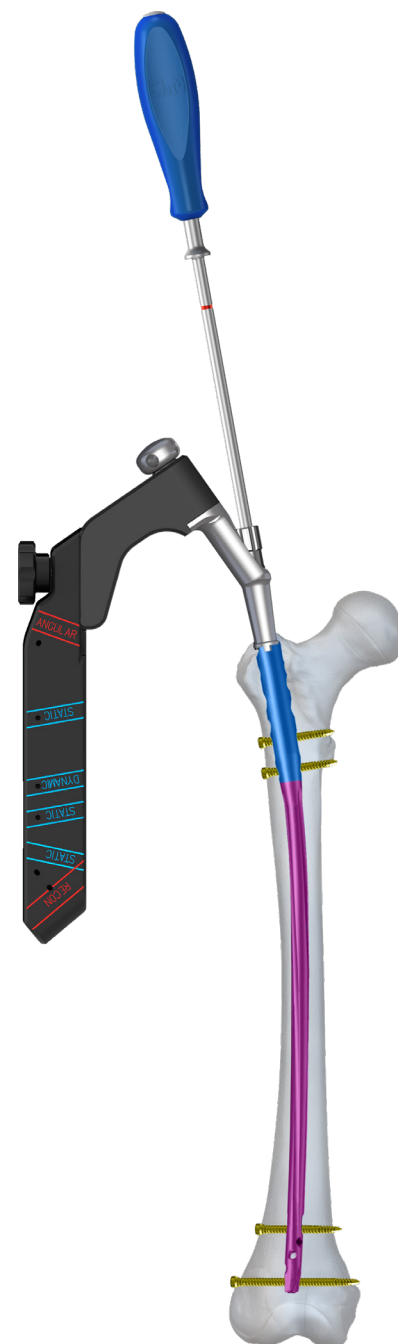
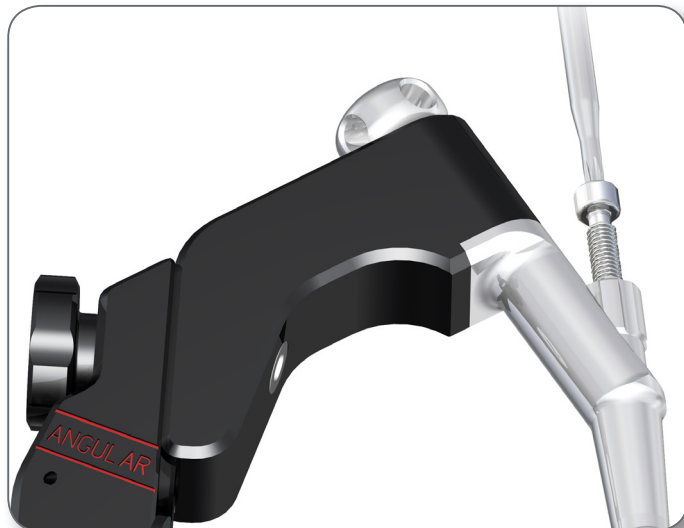
40.5574.300



40.5517.000



40.5504.000



ВНИМАНИЕ! Дальнейшие действия осуществлять в соответствии с этапами, описанными в пункте V.7.3.3.

V.7.2.2b. ВАРИАНТ II: Компрессия отломков с применением CHARFIX2 винта компрессионного M10x1,5 [3.5162] (имплантат)

Вариант компрессионного блокирования в проксимальном отделе с применением **CHARFIX2** винта компрессионного M10x1,5 (имплантат поставляется отдельно) должна осуществляться в соответствии с этапами 44÷51, а затем согласно процедуре описанной в п. V.7.2.3.



3.5162

V.7.2.3. Отсоединение целенаправителя и вкручивание винта компрессионного

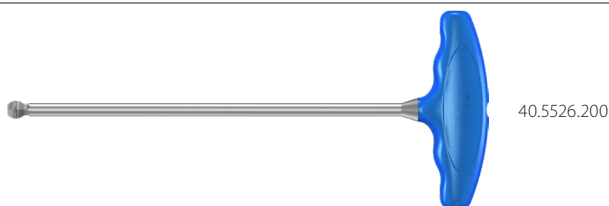
62 Отсоединить целенаправитель проксимальный [40.5502.100] от плеча целенаправителя [40.5501]. С помощью ключа S10 [40.5526.200] выкрутить из проксимальной части интрамедуллярного стержня соединительный винт M10x1,5 L=53 [40.5504] и отсоединить плечо целенаправителя от заблокированного в костномозговой полости стержня.



40.5502.100



40.5501.000



40.5526.200

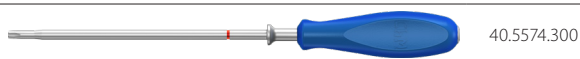


40.5504.000

63 С помощью канюлированной отвертки Т30 [40.5574.300] вкрутить в резьбовое отверстие тела стержня **CHARFIX2** винт компрессионный M10x1,5 [3.5162].



Врач определяет степень компрессии.



40.5574.300



3.5162



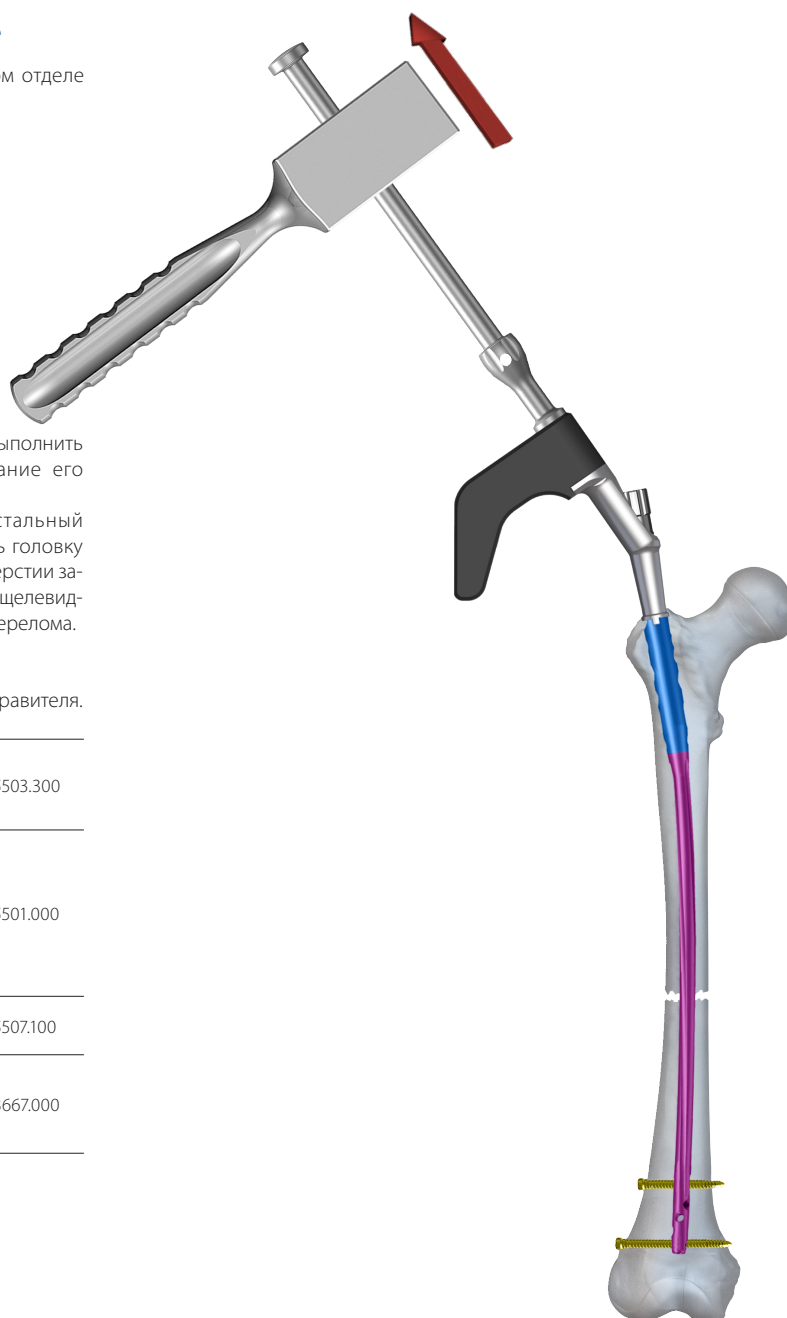
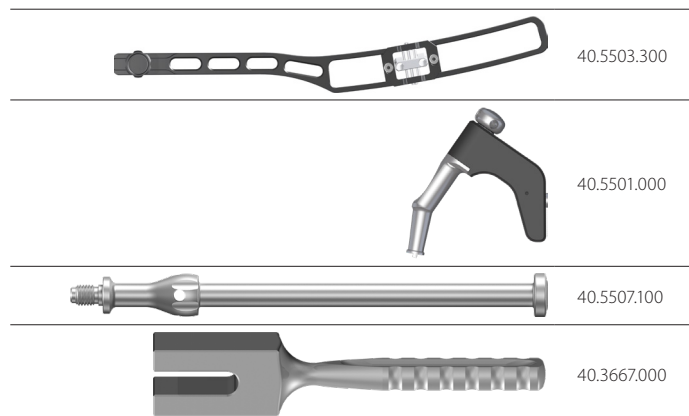
V.7.3. Динамический метод

V.7.3.1. Блокирование стержня в дистальном отделе

При динамическом методе блокирование стержня в дистальном отделе следует осуществлять в соответствии с пунктами 28÷35.

64 После блокирования стержня в дистальной части можно выполнить редукцию щели перелома, а затем начать блокирование его в проксимальной части. Для этого необходимо отсоединить целенаправитель дистальный **[40.5503.300]** от плеча целенаправителя **[40.5501]** и выкрутить головку молотка щелевидного из плеча целенаправителя, а в открытом отверстии закрепить импактор-экстрактор **[40.5507.100]**. При помощи молотка щелевидного **[40.3667]** незначительно выбить стержень, уменьшая щель перелома.

Удалить импактор-экстрактор из плеча целенаправителя.
Вкрутить головку молотка щелевидного в отверстие плеча целенаправителя.



V.7.3.2. Блокирование стержня в проксимальном отделе

65 При динамическом методе блокирование стержня в проксимальном отделе следует осуществлять в соответствии с пунктами 44÷50.

V.7.3.3. Отсоединение целенаправителя и вкручивание слепого винта

66 Отсоединить целенаправитель проксимальный **[40.5502.100]** от плеча целенаправителя **[40.5501]**. С помощью ключа S10 **[40.5526.200]** выкрутить из проксимальной части интрамедуллярного стержня соединительный винт M10x1,5 L=53 **[40.5504]** и отсоединить целенаправитель от заблокированного в костномозговой полости стержня.



40.5502.100



40.5501.000



40.5526.200



40.5504.000

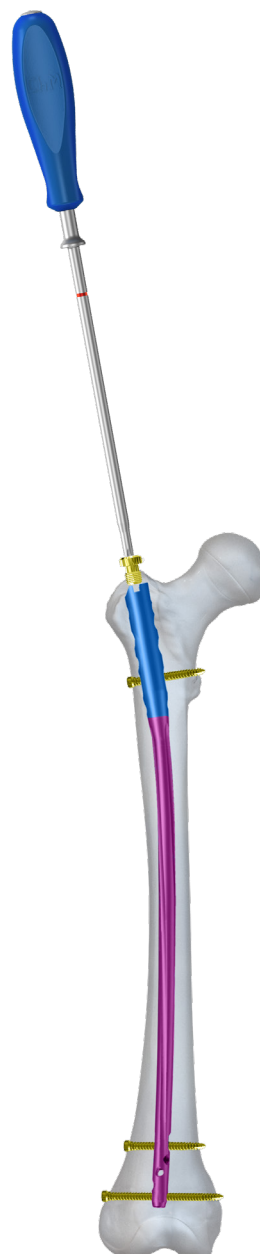
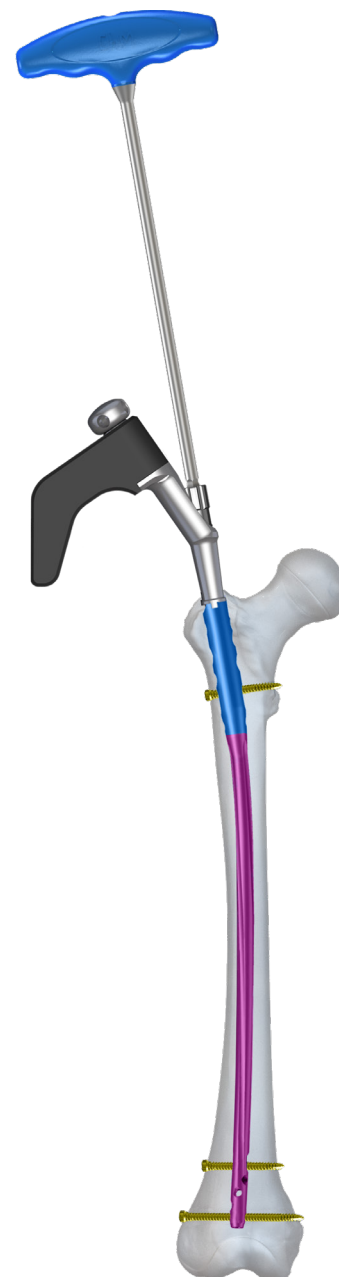
67 Чтобы предотвратить зарастание внутренней резьбы стержня костной тканью, следует в резьбовое отверстие **CHARFIX2** стержня вкрутить отвёрткой канюлированной T30 **[40.5574.300]** винт слепой M10x1,5 (имплантат поставляется отдельно) **[3.5161.7xx]**.



40.5574.300



3.5161.7xxx



V.7.4. Статический метод

V.7.4.1. Блокирование стержня в дистальном отделе

Блокирование стержня в дистальном отделе при статическом методе следует осуществлять в соответствии с этапами 28-35.

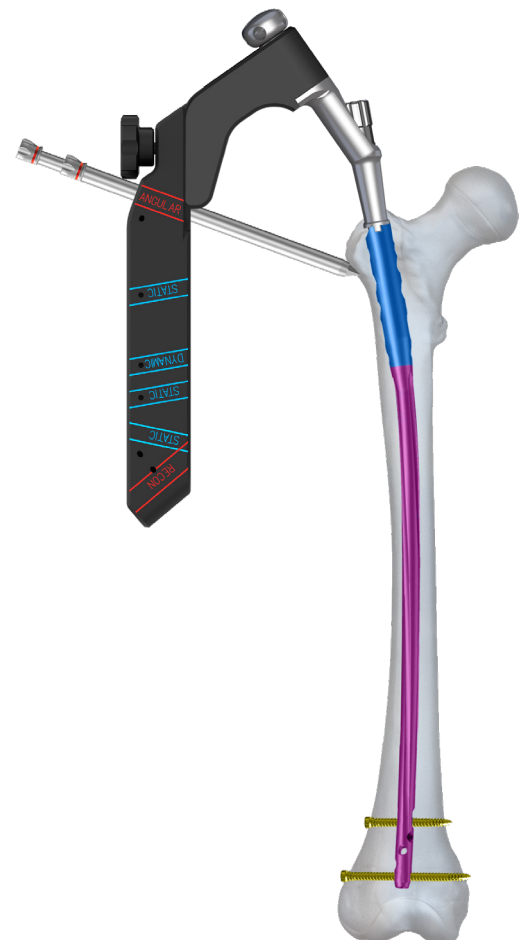
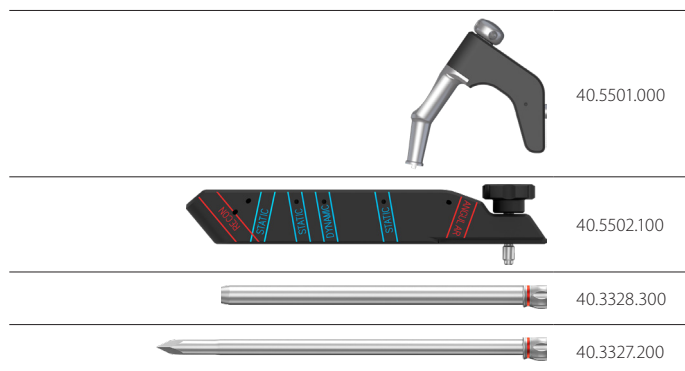
V.7.4.2. Блокирование стержня в дистальном отделе

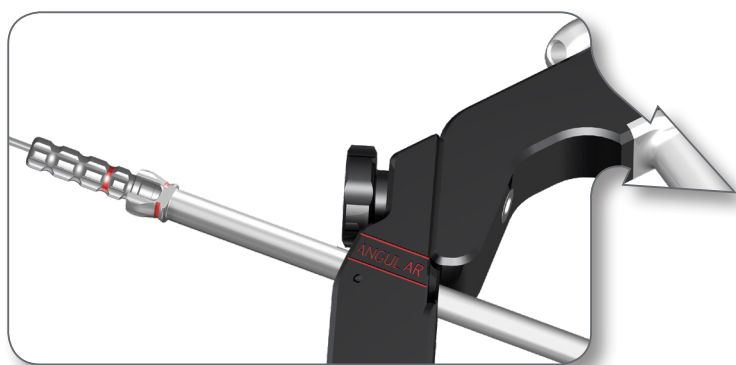
V.7.4.2a. ВАРИАНТ I: Блокирование стержня винтом реконструктивным

Блокирование стержня анатомического для бедренной кости винтом реконструктивным в статическом методе позволяет уменьшить операционную рану. Такое решение даёт возможность выполнить один разрез для введения стержня в интрамедуллярный канал и блокирование в дистальном отделе. Кроме того угловая установка винта обеспечивает стабильное блокирование, поэтому применение дополнительных винтов дистальных не является обязательным.

68 Соединить плечо целенаправителя [40.5501] с целенаправителем проксимальным [40.5502.100]. В отверстие целенаправителя проксимального с надписью ANGULAR, ввести направитель-протектор 11/9 [40.3328.300] с троакаром 9 [40.3327.200]. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей, проходящий через помеченную точку. Троакаром следует дойти к кортикальному слою кости и обозначить точку введения сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор так, чтобы его конец разместил как можно ближе к кости.

Удалить троакар.
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.





69 В направлять-протектор 11/9 [40.3328.300] ввести направлять 9/2,8 [40.5508.200].

Спицу-направлять 2,8/385 [40.5531] закрепить в приводе.
Спицей, ведённой в направлятеле 9/2,8 всверлиться в большой вертел, пока спица не достигнет второго кортикального слоя (вблизи меньшего вертела). Удалить троакар.
Направлять-протектор оставить в отверстии целенаправителя.

	40.3328.300
	40.5508.200
	40.5531.000

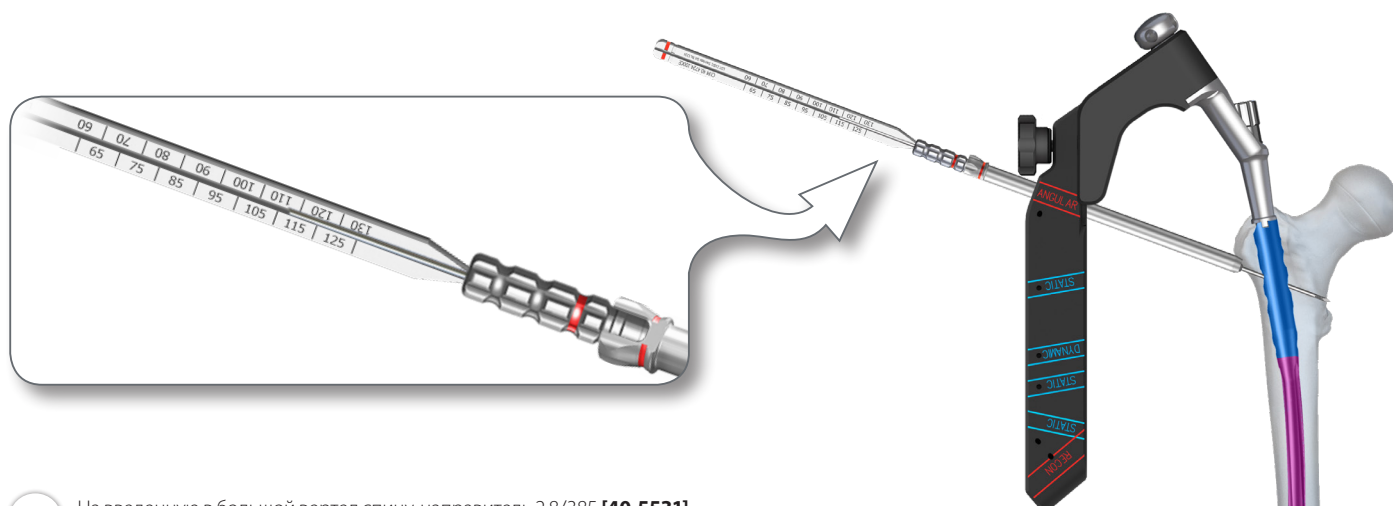


ВНИМАНИЕ! Действия следует выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП, в передне-задней и боковой проекциях.



В случае неправильного введения спицы-направителя, процедуру повторить.

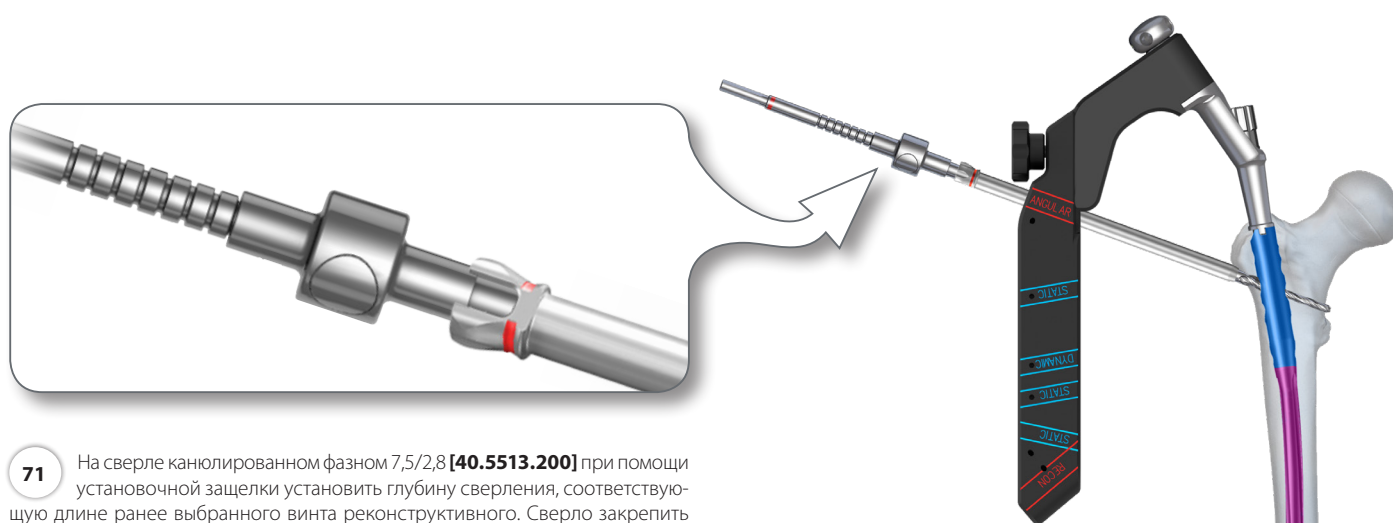
Спицу-направлять 2,8/385, направлять 9/2,8 и направлять-протектор 11/9 оставить в отверстии целенаправителя.



70 На введенную в большой вертел спицу-направитель 2,8/385 [40.5531] установить измеритель длины канюлированных винтов [40.4724.100] таким образом, чтобы его конический конец уперся в направитель 9/2,8 [40.5508.200]. По шкале измерителя определить длину винта реконструктивного канюлированного, указанную концом спицы-направителя. Во время измерения направитель 9/2,8 должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель винтов канюлированных и направитель 9/2,8. Спицу-направитель оставить.

	40.5531.000
	40.4724.100
	40.5508.200



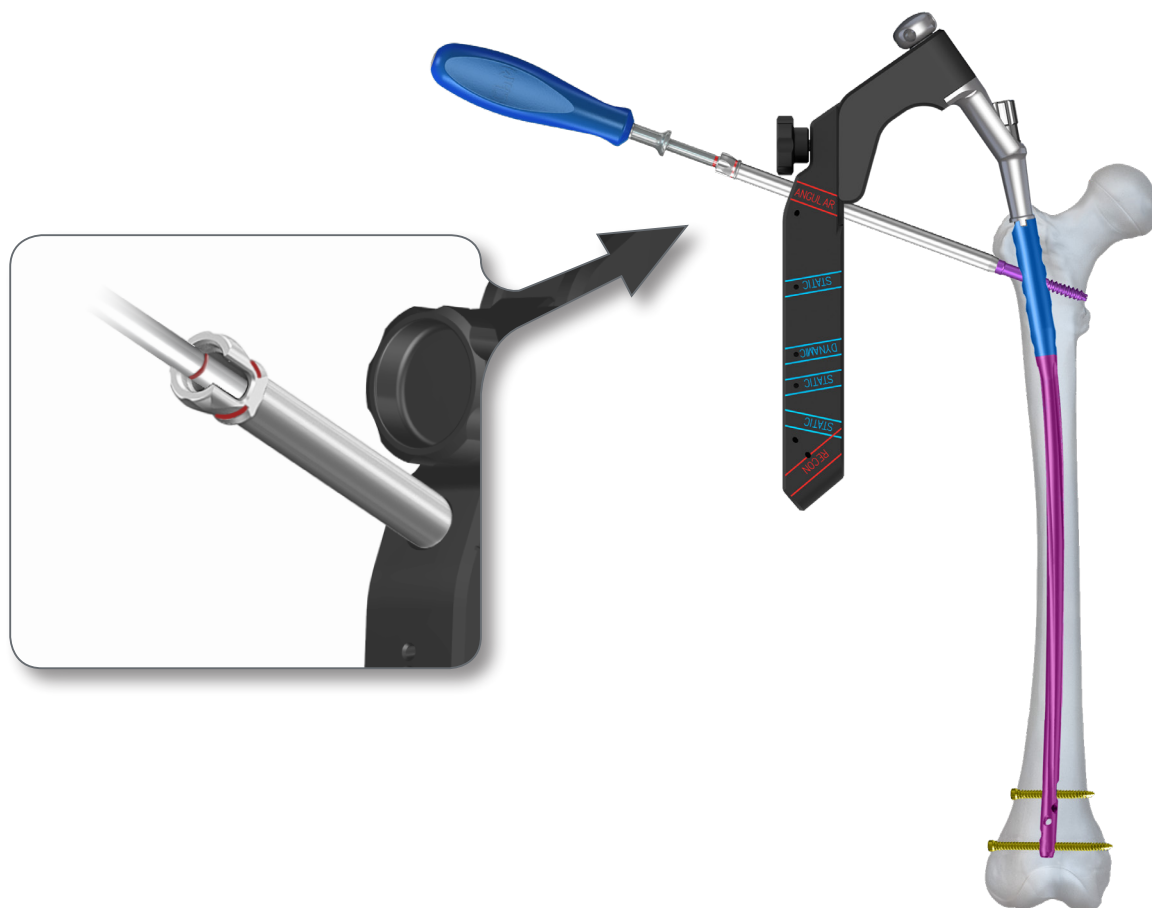
71 На сверле канюлированном фазном 7,5/2,8 [40.5513.200] при помощи установочной защелки установить глубину сверления, соответствующую длине ранее выбранного винта реконструктивного. Сверло закрепить в приводе и сверлить отверстие, ведя по спице-направителю 2,8/385 [40.5531] внутри направителя-протектора 11/9 [40.3328.300] пока защелка, установленная на сверле, не упрется в направитель-протектор.



Процесс сверления отверстия контролировать на видеоканале рентгеновского аппарата с ЭОП.

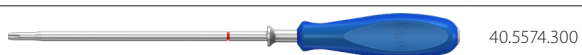
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя проксимального.

	40.5513.200
	40.5531.000
	40.3328.300



72 На наконечник отвёртки канюлированной Т30 **[40.5574.300]** прикрепить винт реконструктивный предварительно выбранной длины (установленной на сверле канюлированном с помощью защелки, или измерения измерителем). Так соединённую систему ввести в направлятель-протектор 11/9 и вкручивать в предварительно выполненное отверстие пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (метка на периметре отвёртки должна совпасть с плоскостью конца направлятеля-протектора).

Удалить отвёртку канюлированную и направлятель-протектор.



40.5574.300



40.3328.300

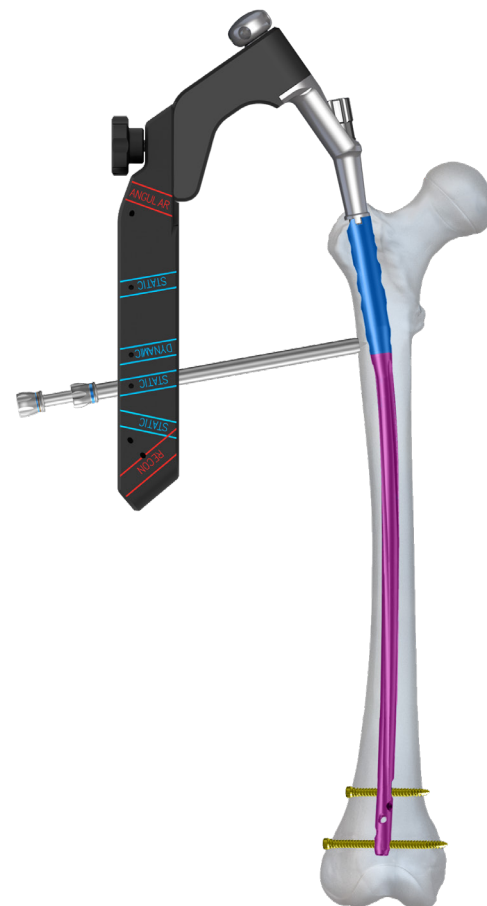
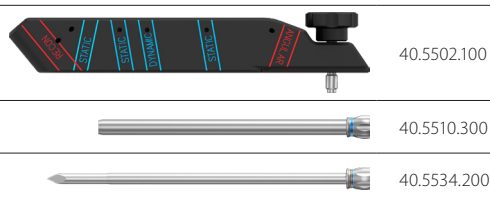
V.7.4.2b. ВАРИАНТ II: Блокирование стержня винтами дистальными



Конструкция стержня анатомического для бедренной кости и инструменты предусматривают два отверстия в проксимальном отделе для статического блокирования винтами дистальными. На целенаправителе проксимальном **[40.5502.100]** отверстия с надписью STATIC.

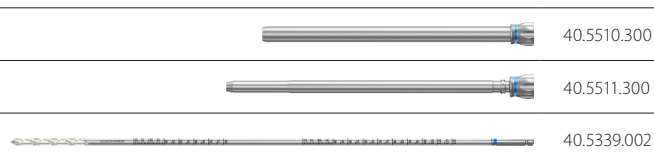
73 В дистальное отверстие целенаправителя проксимального **[40.5502.100]**, с надписью STATIC ввести направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** с троакаром 6,5 **[40.5534.100]**. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей длиной 1,5 см, проходящий через точку. Троакаром дойти к кортикальному слою кости и обозначить место введения сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор так, чтобы его конец разместить как можно ближе к кости.

Удалить троакар.
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



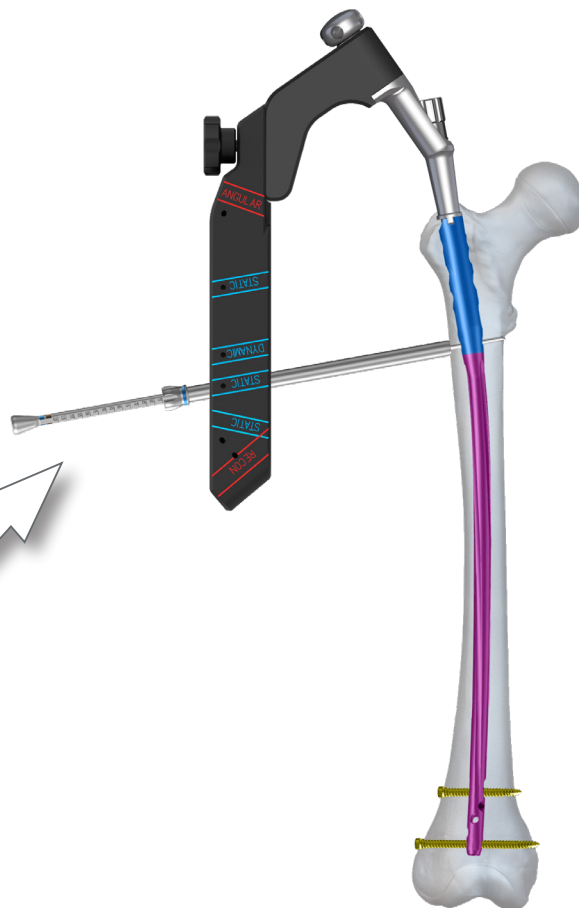
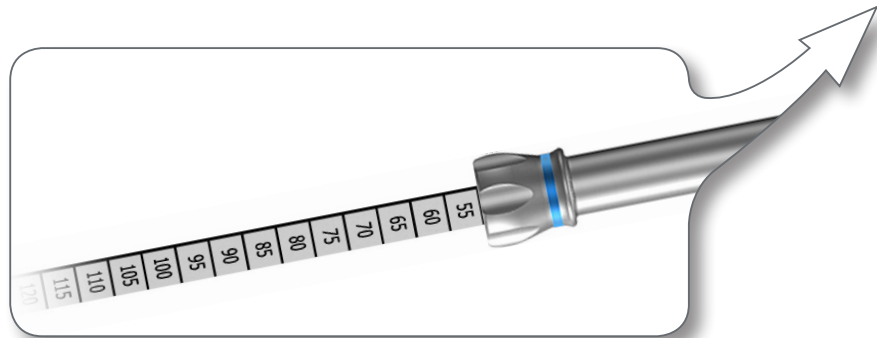
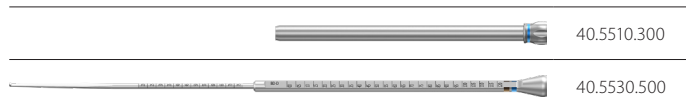
74 В оставленный направитель-протектор 9/7 **[40.5510.300]** ввести направитель сверла 7/3,5 **[40.5511.300]**. Сверло с измерительной шкалой 3,5/350 **[40.5339.002]** закрепить в приводе, а затем ведя сверло через оба направителя сверлить отверстие в бедренной кости, через оба кортикальных слоя и отверстие в стержне. Шкала на сверле определяет длину блокирующего элемента.

Удалить сверло и направитель-протектор 7/3,5.
Направитель-протектор оставить.



75 Через направитель-протектор 9/7 [40.5510.300] ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов [40.5530.100] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия. По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения наконечник направителя-протектора должен упираться в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов.
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.

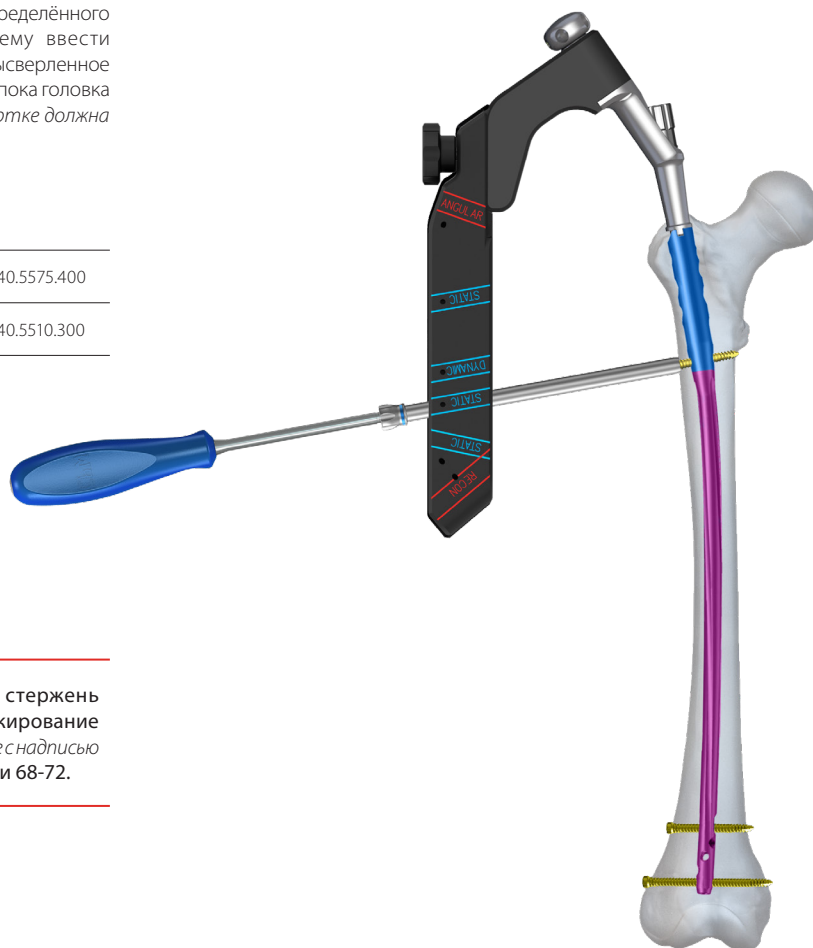
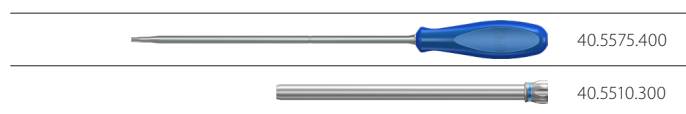


76 В зависимости от диаметра используемого стержня, блокировку можно выполнить следующими винтами:

		Диаметр стержня интрамедуллярного			
		Ø9 мм		Ø10 мм и больше	
		стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией	стандартное блокирование	блокирование с угловой стабилизацией
Круглое отверстие		CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 4,5 (коричневый цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	CHARFIX2 винт дистальный 5,5 (голубой цвет)
	Продольное отверстие	CHARFIX2 винт дистальный 4,0 (бирюзовый цвет) 		CHARFIX2 винт дистальный 5,0 (золотой цвет) 	

77 Наконечник отвертки T25 [40.5575.400] ввести в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направлятель-протектор 9/7 [40.5510.300]. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный, пока головка винта не достигнет кортикального слоя кости (*метка на отвертке должна совпасть с плоскостью конца направлятеля-протектора*).

Удалить отвёртку и направлятель-протектор.



ВНИМАНИЕ! Если врач решит заблокировать стержень в проксимальном отделе двумя винтами - блокирование стержня вторым винтом (*проксимальное отверстие с надписью STATIC*) следует провести в соответствии с этапами 68-72.

V.7.4.2c. ВАРИАНТ III: Послеоперационная динамизация статического остеосинтеза

Конструкция стержня анатомического для бедренной кости даёт возможность провести динамизацию статического остеосинтеза, благодаря применению компрессионного отверстия в дистальной или проксимальной частях. Вариант блокирования с вторичной динамизацией может применяться в случае поперечных переломов, стабильных ротационно.

78 Условием динамизации является использование хотя бы одного компрессионного отверстия для блокирования стержня в статическом методе. Динамизация остеосинтеза заключается в выкручивании всех винтов из статических отверстий в одном конце стержня, оставление винта в компрессионном отверстии.

Динамизация статического остеосинтеза выполняется в послеоперационный период, поэтому возможность её применения должна быть предусмотрена.

79 Выполнить разрез длиной около 1,5см над головкой винта, введённого в блокируемое отверстие. Через операционную рану ввести наконечник отвёртки в щлиц винта. Выкрутить винт из блокируемого отверстия стержня - винт в компрессионном отверстии оставить.

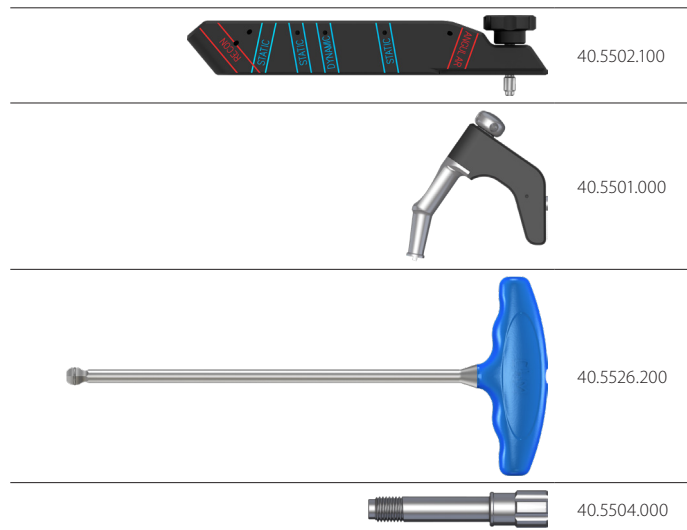


40.5575.400

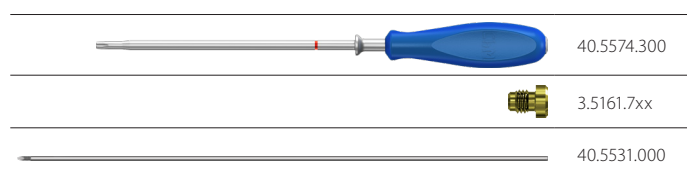


V.7.4.3. Отсоединение целенаправителя и вкручивание винта слепого

80 Отсоединить целенаправитель проксимальный **[40.5502.100]** от плеча целенаправителя **[40.5501.000]**. При помощи ключа S10 **[40.5526.200]** выкрутить из проксимального конца стержня интрамедуллярного винта соединительный V10x1,5 L=53 **[40.5504.000]** и отсоединить плечо целенаправителя **[40.5501.000]** от заблокированного в костномозговой полости стержня.

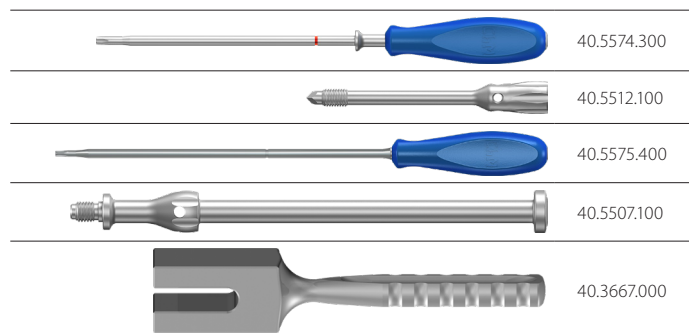


81 Для обеспечения резьбы стержня от заращения костной тканью, при помощи отвёртки канюлированной T30 **[40.5574.300]** вкрутить в резьбовое отверстие стержня **CHARFIX2** винт слепой m10X1,5 (имплантат поставляется отдельно) ведённый в спице-направителе.



V.8. УДАЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ

82 Из диафиза стержня выкрутить с помощью отвёртки канюлированной Т30 **[40.5574.300]** винт слепой и винт канюлированный. В резьбовое отверстие проксимального конца стержня интрамедуллярного вкрутить соединитель M10z1,5/M12 **[405512.100]**. Затем, с помощью отвёртки T25 **[40.5575.400]** следует выкрутить все винты дистальные, зато винты реконструктивные с помощью отвёртки канюлированной Т30 **[40.5574.300]**. К соединителю прикрутить импактор-экстрактор. При помощи молотка щелевидного **[40.3667]** удалить стержень из костномозговой полости.



ChM sp. z o.o.

Lewickie 3b
16-061 Juchnowiec Kościelny
Polska (Польша)
tel. +48 85 86 86 100
fax +48 85 86 86 101
chm@chm.eu
www.chm.eu



CE 0197