

СНМ®

Charfix Femoral Nail  
ChFN system 2

## ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ВЕРТЕЛЬНЫМИ СТЕРЖНЯМИ

- ИМПЛАНТАТЫ
- ИНСТРУМЕНТЫ 40.6340.500
- ИНСТРУМЕНТЫ 40.6340.510
- ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА



[www.chm.eu](http://www.chm.eu)

## 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 шестиугольный		
	Шлиц шестиугольный канюлированный		

	Предупреждение – обратить внимание на особую процедуру.
	Действие выполнить под контролем рентгеновского аппарата.
	Необходимо ознакомиться с инструкцией по применению.
	Переход к следующему этапу процедуры.
	Возврат к определенному этапу и повторение действия.
	Перед применением изделия следует внимательно прочитать инструкцию по применению доставляемую вместе с изделием, а также приложенную в конце этого документа. Содержит она между прочим: показания, противопоказания, нежелательные последствия, а также рекомендации и предупреждения связанные с применением изделия.
	Вышеприведенное описание не является детальной инструкцией - решение о выборе операционной техники принимает врач.

**www.chm.eu**

Номер документа ST/52C-2

Дата выпуска 10.12.2014

Дата обновления P-014-27.02.2020

Производитель оставляет за собой право вносить конструкторские изменения.  
Актуализированные ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ находятся на веб-сайте: [www.chm.eu](http://www.chm.eu)

---

I. ВВЕДЕНИЕ	5
II. ИМПЛАНТАТЫ	6
III. ИНСТРУМЕНТЫ	12
IV. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА	15
IV.1. ВВЕДЕНИЕ	15
IV.2. ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА КОСТНОМОЗГОВОГО КАНАЛА К ВВЕДЕНИЮ ВЕРТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ (КОРОТКИЕ И ДЛИННЫЕ СТЕРЖНИ)	17
IV.3. МОНТАЖ СТЕРЖНЯ К ЦЕЛЕНАПРАВИТЕЛЮ, ВВЕДЕНИЕ СТЕРЖНЯ В КОСТНОМОЗГОВУЮ ПОЛОСТЬ	19
IV.4. БЛОКИРОВАНИЕ ВЕРТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ В ПРОКСИМАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПРИ ПОМОЩИ ВИНТОВ ФИКСАЦИОННЫХ	22
IV.5. БЛОКИРОВАНИЕ ВЕРТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ В ПРОКСИМАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПРИ ПОМОЩИ ВИНТА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО ФИКСАЦИОННОГО 10,5	31
IV.6. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО КОРОТКОГО В ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ	37
IV.7. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО ДЛИННОГО В ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ	41
IV.8. УДАЛЕНИЕ ВЕРТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ (КОРОТКИЕ И ДЛИННЫЕ СТЕРЖНИ)	47



## I. ВВЕДЕНИЕ



– интрамедуллярный остеосинтез бедренной кости вертельными стержнями, состоящий из:

- имплантатов (интрамедуллярный стержень, фиксационные винты, винты дистальные, слепые винты),
- инструментов для имплантации и удаления имплантатов после окончания лечения,
- инструкции по применению.

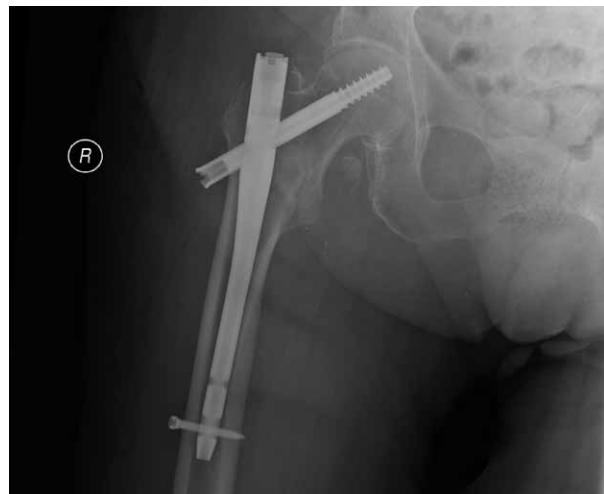
Интрамедуллярный остеосинтез бедренной кости при помощи вертельных стержней, обеспечивает стабильную фиксацию костных отломков околовертебральной области бедренной кости. Применение двух фиксационных винтов предотвращает ротацию шейки бедренной кости.

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

### Показания к применению:

- межвертельный переломы,
- чрезвертельный переломы,
- подвертельный переломы.

Примеры переломов бедренной кости, при лечении которых применяются вертельные стержни.



### Лечение эти методом применяется также в случае:

- патологических (одноместных) и ипсилатеральных повреждений межвертельной области,
- патологических (одноместных) и ипсилатеральных повреждений диафиза бедренной кости.

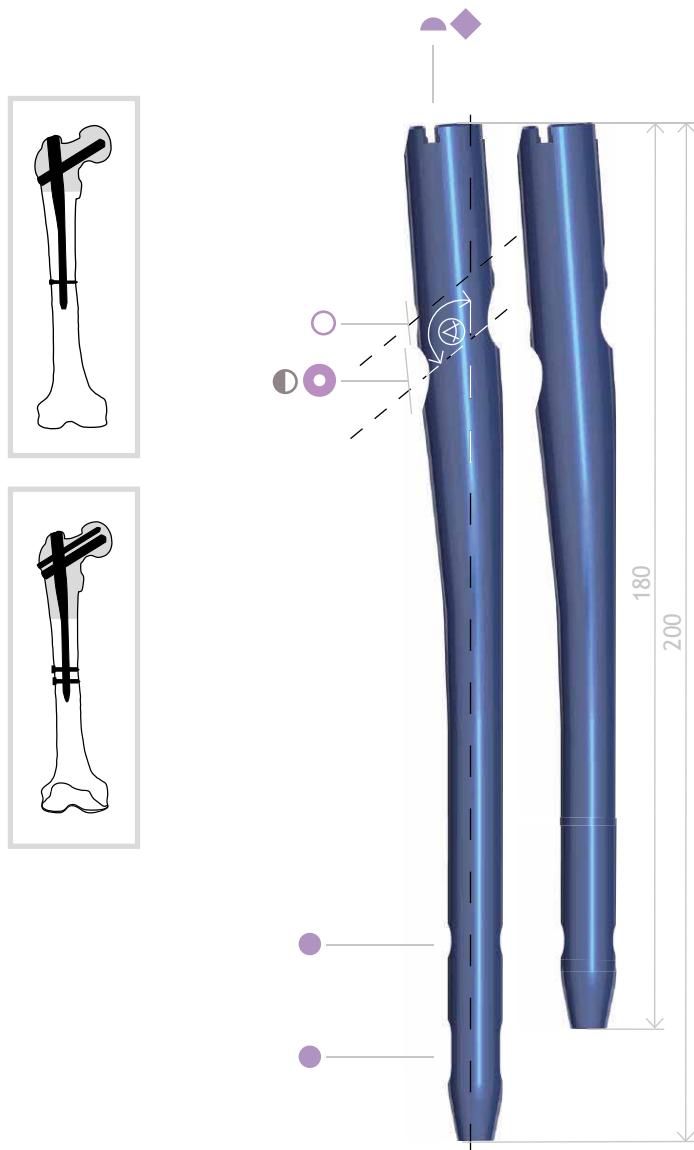
### Вертельные стержни применяются также при лечении:

- многооскольчатых переломов вертебально-подвертельной области,
- чрезвертельных переломов шейки бедренной кости.

## II. ИМПЛАНТАТЫ

## СТЕРЖЕНЬ ВЕРТЕЛЬНЫЙ ChFN2

Charfix Femoral Nail  
ChFN system 2



	Ti
130°	
10	180 3.5651.180
	200 3.5651.200
11	180 3.5652.180
	200 3.5652.200
12	180 3.5653.180
	200 3.5653.200
130°	Рекомендуемые

доступные Ø 10 [мм] ÷ 12 [мм] 1 [мм]  
L 170 [мм] ÷ 240 [мм] шаг 5 [мм]



	Ti					
3.5159.5xx	✓		5.0	30÷60		
3.5805.xxx	✓		5.0	70÷110		
3.5804.xxx		✓	10.5	80÷120		
3.5161.003	✓		✓			
3.5961.xxx		✓	10.5	80÷120		
3.5962.000	✓					
3.5808.000	✓					
3.5161.6xx	✓		✓	0÷15		

● \* Доступен только стерильный вариант



## СТЕРЖЕНЬ ВЕРТЕЛЬНЫЙ ChFN2

Charfix Femoral Nail  
ChFN system 2

Ti



		180	3.5639.180
		200	3.5639.200
125°	11	180	3.5640.180
		200	3.5640.200
135°	12	180	3.5641.180
		200	3.5641.200
	10	180	3.5663.180
		200	3.5663.200
	11	180	3.5664.180
		200	3.5664.200
	12	180	3.5665.180
		200	3.5665.200

доступные

	$\varnothing$	$10 \text{ [MM]} \div 12 \text{ [MM]}$	шаг	$\frac{1}{5} \text{ [MM]}$
	L	$170 \text{ [MM]} \div 280 \text{ [MM]}$		

## СТЕРЖЕНЬ ВЕРТЕЛЬНЫЙ ChFN2

Charfix Femoral Nail  
ChFN system 2



		Len	L	R
10	340	3.5761.340	3.5762.340	
	360	3.5761.360	3.5762.360	
	380	3.5761.380	3.5762.380	
	400	3.5761.400	3.5762.400	
11	340	3.5763.340	3.5764.340	
	360	3.5763.360	3.5764.360	
	380	3.5763.380	3.5764.380	
	400	3.5763.400	3.5764.400	
12	340	3.5763.420	3.5764.420	
	360	3.5765.340	3.5766.340	
	380	3.5765.360	3.5766.360	
	400	3.5765.380	3.5766.380	
130°	340	3.5765.400	3.5766.400	
	360	3.5765.420	3.5766.420	
	380	3.5765.440	3.5766.440	
	400	3.5765.460	3.5766.460	
130° Рекомендуемые				

доступные	Ø	10 [мм] ÷ 12 [мм]	шаг	1 [мм]
	L	280 [мм] ÷ 480 [мм]		5 [мм]

Ti					
3.5159.5xx	✓		5.0	30÷80	
3.5805.xxx	✓		5.0	70÷110	
3.5804.xxx		✓	10.5	80÷120	
3.5161.003	✓	✓			
3.5961.xxx		✓	10.5	80÷120	
3.5962.000	✓				
3.5808.000	✓				
3.5161.6xx	✓	✓		0÷15	



● \* Доступен только стерильный вариант



## СТЕРЖЕНЬ ВЕРТЕЛЬНЫЙ ChFN2

Charfix Femoral Nail  
ChFN system 2

			
			
			
			
		340	3.5737.340
		360	3.5737.360
10		380	3.5737.380
		400	3.5737.400
		420	3.5737.420
		340	3.5739.340
		360	3.5739.360
125°	11	380	3.5739.380
		400	3.5739.400
		420	3.5739.420
		340	3.5741.340
		360	3.5741.360
12		380	3.5741.380
		400	3.5741.400
		420	3.5741.420
		340	3.5785.340
		360	3.5785.360
10		380	3.5785.380
		400	3.5785.400
		420	3.5785.420
		340	3.5787.340
		360	3.5787.360
135°	11	380	3.5787.380
		400	3.5787.400
		420	3.5787.420
		340	3.5789.340
		360	3.5789.360
12		380	3.5789.380
		400	3.5789.400
		420	3.5789.420
		Ø	10 [мм] ÷ 12 [мм]
доступные		L	280 [мм] ÷ 480 [мм]
		шаг	1 [мм]
			5 [мм]



Поддон для вертальных стержней (без имплантатов) 40.4681.100

## БЛОКИРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ



Charfix Femoral Nail  
ChFN system 2

CHARFIX2 ВИНТ ДИСТАЛЬНЫЙ 5,0



30	3.5159.530
35	3.5159.535
40	3.5159.540
45	3.5159.545
50	3.5159.550
55	3.5159.555
60	3.5159.560
65	3.5159.565
70	3.5159.570
75	3.5159.575
80	3.5159.580



ВИНТ ФИКСАЦИОННЫЙ 10,5



80	3.5804.080
85	3.5804.085
90	3.5804.090
95	3.5804.095
100	3.5804.100
105	3.5804.105
110	3.5804.110
115	3.5804.115
120	3.5804.120

ВИНТ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ ФИКСАЦИОННЫЙ 10,5 \*



80	3.5961.080
85	3.5961.085
90	3.5961.090
95	3.5961.095
100	3.5961.100
105	3.5961.105
110	3.5961.110
115	3.5961.115
120	3.5961.120

\* Доступен только стерильный вариант

ВИНТ ФИКСАЦИОННЫЙ 5,0



70	3.5805.070
75	3.5805.075
80	3.5805.080
85	3.5805.085
90	3.5805.090
95	3.5805.095
100	3.5805.100
105	3.5805.105
110	3.5805.110

CHARFIX2 ВИНТ СЛЕПОЙ М8



A	3.5161.003
+3	

ChFN2 ВИНТ КОМПРЕССИОННЫЙ



	3.5962.000

## БЛОКИРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ



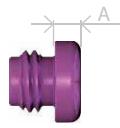
Charfix Femoral Nail  
ChFN system 2

ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ М6



3.5808.000

ChFN2 ВИНТ СЛЕПОЙ М12Х1,75



A	
0	3.5161.600
+5	3.5161.605
+10	3.5161.610
+15	3.5161.615



Подставка для вертельных стержней ChFN2  
(комплект с контейнером без имплантатов)

40.6328.000

## III. ИНСТРУМЕНТЫ

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЕРТЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ChFN2 40.6340.500	Название	Шт.	№ по кат.
	Плечо целенаправителя	1	40.6341.000
	Целенаправитель 120/130	1	40.6342.000
	Целенаправитель 125/135	1	40.6343.000
	Винт соединительный M12x1,75	1	40.6305.000
	Направитель сверла 14/11,5	1	40.6346.000
	Направитель-протектор 11,5/3,2	1	40.6347.000
	Направитель сверла 9,0/6,0	1	40.6348.000
	Направитель-протектор 6,0/3,2	1	40.6349.000
	Троакар 3,2	1	40.6350.000
	Сверло фазное 10,5/7	1	40.6351.000
	Сверло 5,0	1	40.6352.000
	Сверло канюлированное 16,0	1	40.6313.000
	Направитель-протектор 16,0	1	40.6314.000
	Направитель 16/3,2	1	40.6315.000
	Спица-направитель 3,2/500	4	40.6356.100
	Ключ компрессионный	1	40.6357.000
	Измеритель длины канюлированных винтов	1	40.6548.000
	Ключ шарнирный S7	1	40.6319.000
	Ключ шарнирный T25	1	40.6320.000
	Отвертка с держателем T25	1	40.6361.000

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЕРТЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ <b>ChFN2</b> 40.6340.500	Название	Шт.	№ по кат.
	Направитель-протектор 12/10	2	40.6353.000
	Направитель сверла 10/4	2	40.6362.000
	Троакар 10	1	40.6355.000
	Ключ S10	1	40.5526.100
	Сверло с измерительной шкалой 4,0	2	40.5346.002
	Молоток щелевидный	1	40.3667.000
	Импактор-экстрактор	1	40.5507.000
	Шило изогнутое 8,0	1	40.5523.000
	Направитель 11,5/6	1	40.6363.000
	Измеритель длины винтов	1	40.6358.000
	Спица-направитель 3,0/580	1	40.3925.580
	Ручка Штейнманна	1	40.0987.200
	Перфорированная алюминиевая покрышка 1/1 595x275x15мм Серая	1	12.0750.200
	Подставка для инструментов вертальных стержней <b>ChFN2</b>	1	40.6369.500
	Контейнер со сплошным дном 1/1 595x275x185мм	1	12.0750.103

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЕРТЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ <b>ChFN2 - II</b> 40.6340.510	Название	Шт.	№ по кат.
	Целенаправитель дистальный Д	1	40.6344.000
	Мера <b>ChFN2</b>	1	40.6360.000
	Инструмент установочный 12/5,0/4,0	2	40.6359.000
	Соединитель для экстрактора M12x1,75	1	40.6345.000
	Измеритель длины стержней	1	40.5098.000
	Трубка-направитель	1	40.1348.000
	Направитель-протектор короткий	1	40.5871.000
	Направитель сверла короткий 7/4,0	1	40.6365.000
	Сверло с измерительной шкалой 4,0/150	1	40.5348.002
	Покрышка перфорированная алюминиевая 1/1 595x275x15мм Серая	1	12.0750.200
	Подставка для инструментов для вертальных стержней <b>ChFN2-II</b>	1	40.6368.500
	Контейнер со сплошным дном 1/1 595x275x86мм	1	12.0750.100

## IV. ОПЕРАЦИОННАЯ ТЕХНИКА



Нижеприведенное описание содержит наиболее важные этапы процедуры имплантации интрамедулярных бедренных вертельных стержней, однако не является оно детальной инструкцией.

В каждом индивидуальном случае решение о выборе операционной техники принимает врач.

### IV.1. ВВЕДЕНИЕ

При невозможности проведения операции в день перелома, рекомендуется дистракция отломков с применением непосредственного вытяжения в течение 2-3 дней. Это в значительной мере облегчит последующую репозицию перелома и введение стержня. Укладка больного на операционном столе является неотъемлемой частью операционной процедуры. Интрамедулярный остеосинтез, проводимый представленным методом, требует интраоперационного рентгенконтроля.

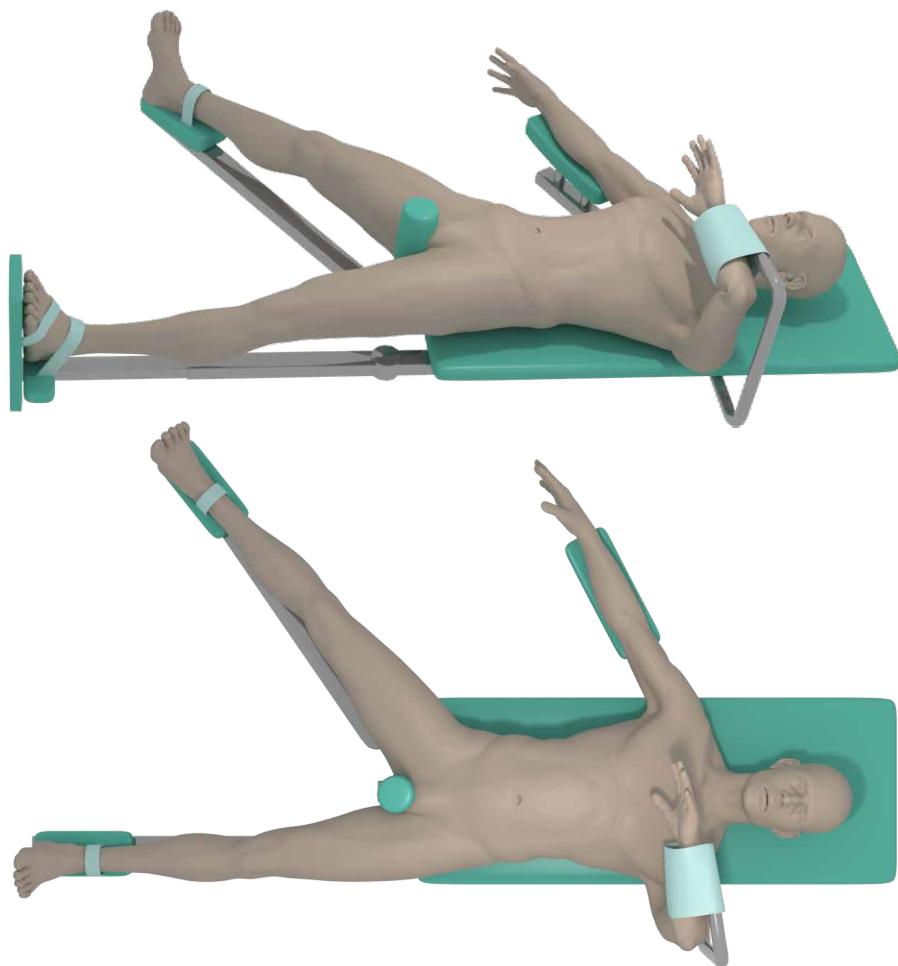


Каждая процедура имплантации должна быть соответствующим образом спланирована. Перед началом процедуры необходимо сделать рентгеновский снимок всей бедренной кости с соседними суставами (в передней и боковой проекциях), чтобы не упустить из виду повреждений в её проксимальном и дистальном отделах. Это особенно важно, когда вводится стержень при патологических переломах в подвертельной области. Особое внимание следует обратить на сопутствующие переломы шейки с многоскользящими переломами проксимального эпифиза бедренной кости, а также возможность их образования во время введения стержня. Врач определяет угол, длину и диаметр на основании рентгеновских снимков сломанной бедренной кости и здоровой бедренной кости (противоположной) с помощью меры.

Во время процедуры имплантации возможна дальнейшая фрагментация основных отломков. Следует также обратить внимание на состояние тазобедренного сустава, потому что в случае значительного артоза или контрактуры, введение стержня может оказаться очень сложным, либо невозможным.

Хирургическое вмешательство следует осуществлять на операционном столе, оснащенном приспособлением для вытяжения, при укладке больного на спине либо в боковой позиции. Преимуществом укладки больного в боковой позиции является легкий доступ к большому вертелу, что особенно важно у полных пациентов. При укладке пациента на спине доступ к большому вертелу становится труднее, зато все остальные этапы процедуры (особенно корректировка ротационного смещения) гораздо проще.

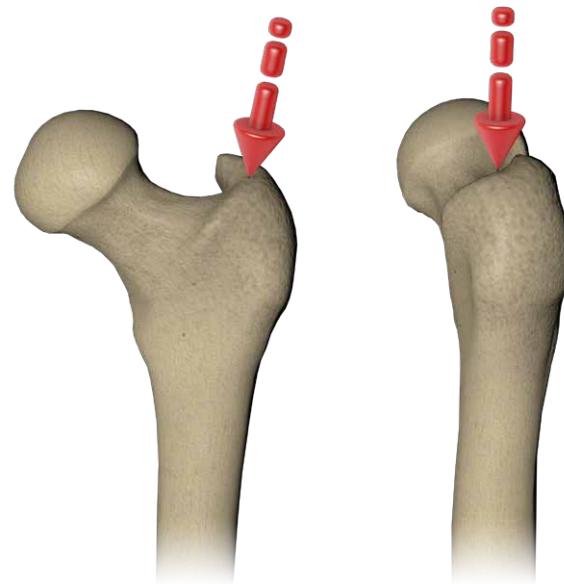
Ниже описан метод укладки пациента на спине с осуществлением непосредственной тяги за мышцелки бедренной кости оперируемой конечности.



Укладка больного для операции

Следует применять боковой операционный доступ, начиная разрез кожи вблизи верхушки большого вертела, ведя его вдоль длинной оси бедренной кости на длину 8 см. У полных пациентов разрез следует удлинить. Достигнув фасции, разрезать её по линии разреза кожи. Волокна большой ягодичной мышцы разделить „на тупо“. Доступ к верхушке большого вертела выполнить с задней стороны средней ягодичной мышцы.

Вертельный стержень ввести таким образом, чтобы его ось приблизительно совпадала с осью диафиза бедренной кости. Это положительно влияет на расположение механической нагрузки у больного, который начал ходить.



Расположение отверстия на бедренной кости для введения вертельного стержня.

## IV.2. ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА КОСТНОМОЗГОВОГО КАНАЛА К ВВЕДЕНИЮ ВЕРТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ (КОРОТКИЕ И ДЛИННЫЕ СТЕРЖНИ)

- 1 Выполнить разрез кожи вблизи верхушки большого вертела. После определения точек введения стержня, при помощи привода, ввести в костномозговой канал спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] под углом, соответствующим углу отклонения тела стержня от главной оси (около 4 градусов).



Процедуру следует выполнять под контролем рентгеновского аппарата с помощью ЭОП.

40.6356.100



- 2 По спице-направителю 3,2/500 [40.6356.100] ввести шило изогнутое 8,0 [40.5523] на глубину, при которой лезвие шила установится вдоль костномозгового канала, позволяя ввести спицу-направитель 3,0/580 [40.3925.580].

После вскрытия канала удалить спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100]. Спицу-направитель 3,0/580 [40.3925.580] закрепить к ручке Штейнманна [40.0987.200] и ввести вглубь костномозгового канала через канюлированное отверстие шила изогнутого 8,0 [40.5523], на глубину необходимую для правильной фиксации отломков. Во время введения спицы-направителя следует контролировать репозицию перелома и обратить внимание, чтобы спица-направитель переходила через все отломки.

Ручку Штейнманна отсоединить от спицы-направителя.

Шило изогнутое 8,0 удалить из костномозгового канала.

Спицу-направитель оставить.

40.6356.100



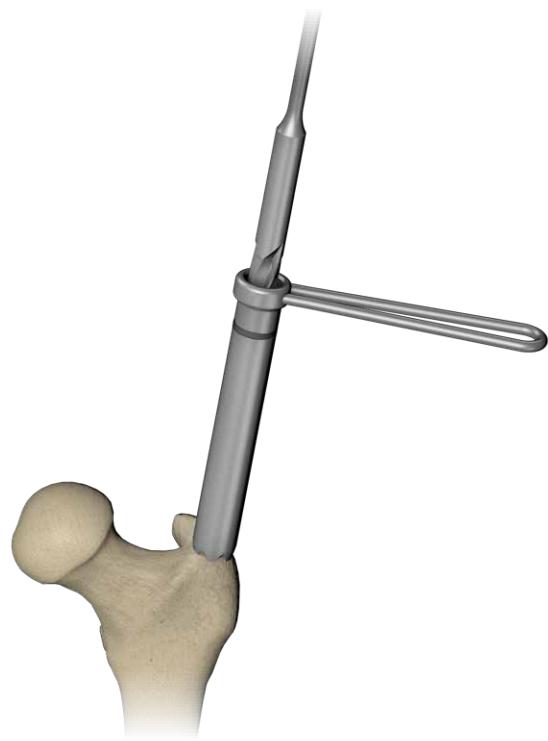
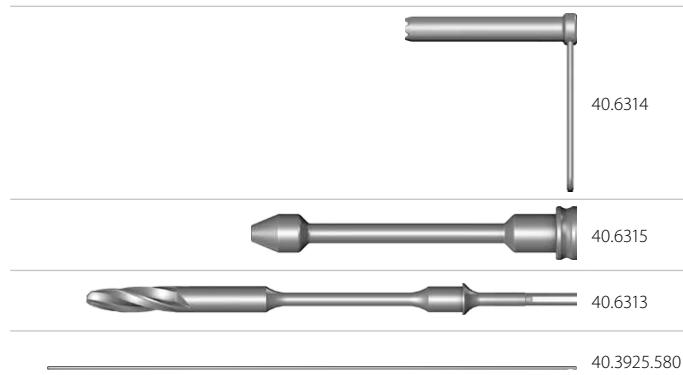
40.3925.580



Направитель-протектор 16,0 [40.6314] с направителем 16/3,2 [40.6315] упереть в кортикальный слой кости. Удалить направитель 16/3,2 [40.6315].

При помощи сверла канюлированного 16,0 [40.6313], направляемого в направитель-протектор 16,0 [40.6314] и по спице-направителю 3,0/580 [40.3925.580] вскрыть костномозговую полость. Медленно рассверливать костномозговую полость сверлом канюлированным до упора в направитель-протектор.

Удалить сверло канюлированное и направитель-протектор.



**3** В случае рассверливания костномозговой полости в диафизе бедренной кости, следует рассверливать её постепенно интрамедуллярными свёрлами каждые 0,5 мм, чтобы получить отверстие на  $1,5 \div 2$  мм больше диаметра стержня, на глубину не меньше чем его длина. Независимо, рассверливается или не рассверливается костномозговой канал в диафизе кости, в проксимальном отделе костномозговой канал следует рассверлить на диаметр 16 мм на глубину около 6 см.

Удалить гибкое интрамедуллярное сверло.

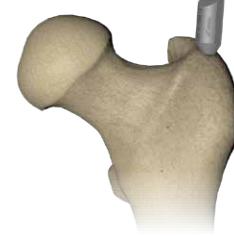
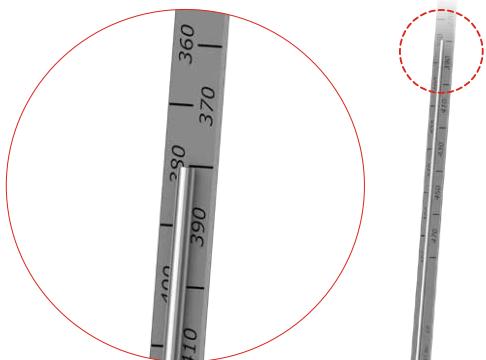
**4** В случае имплантации длинного стержня, следует выполнить измерение длины стержня.

По спице-направителю ввести измеритель длины стержней [40.5098]. Вводить до момента, пока измеритель не уперется в кость. По шкале измерителя определить длину стержня. Снять измеритель со спицы-направителя. В случае сплошного стержня, спицу-направитель удалить из костномозгового канала.



Костномозговой канал готов к введению стержня.

 40.5098



#### IV.3. МОНТАЖ СТЕРЖНЯ К ЦЕЛЕНАПРАВИТЕЛЮ, ВВЕДЕНИЕ СТЕРЖНЯ В КОСТНОМОЗГОВУЮ ПОЛОСТЬ

5 Соединительным винтом M12x1,75 [40.6305], при помощи ключа S10 [40.5526.100], прикрепить интрамедуллярный стержень к плечу целенаправителя [40.6341].

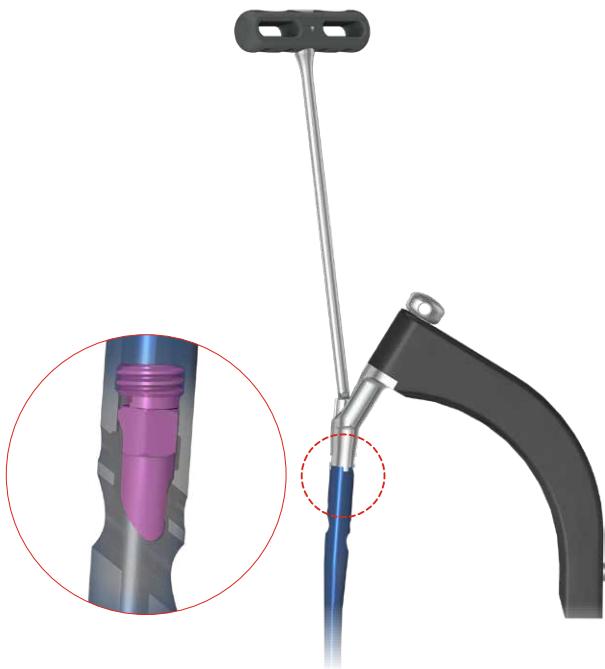
В случае применения длинного стержня следует провести действия в соответствии с пунктом б.



В стержне находится вилковый винт.  
Нельзя изменять его расположения в стержне.



40.6341



40.5526.100

5a Через отверстие в соединительном винте M12x1,75 [40.6305] вставить шарнирный ключ S7 [40.6319]. Докручивая вилковый винт, немножко его повернуть, пока он не уперется в соединительный винт.

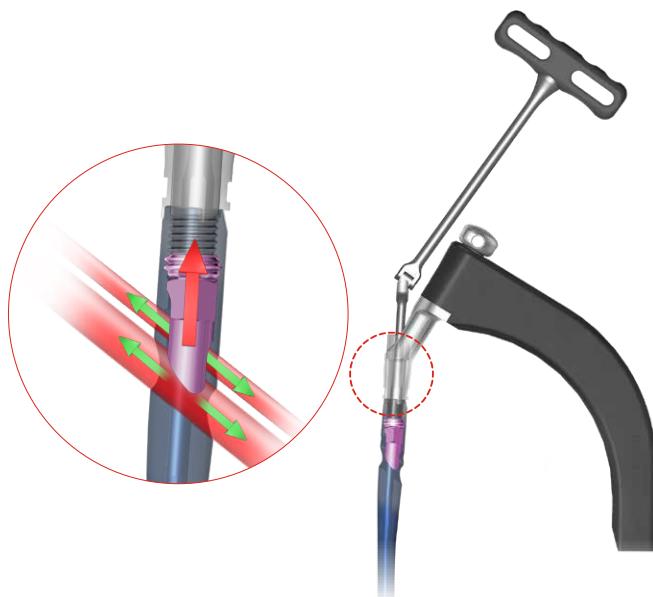


Процедура обязательна для избежания осложнений при приготовлении отверстия для фиксационного винта.

40.6305



40.6319



- 6 В случае длинных стержней к плечу целенаправителя [40.6341] прикрепить целенаправитель дистальный Д [40.6344] и установить в правильном положении ползун целенаправителя по отношению к блокирующим отверстиям стержня в дистальном отделе при помощи двух установочных инструментов 12/5,0/4,0 [40.6359]. Положение ползуна блокируем при помощи отвёртки с держателем T25 [40.6361].



При правильно установленном и заблокированном ползуне целенаправителя установочные инструменты должны свободно входить в отверстия стержня.

Удалить установочные инструменты из ползуна целенаправителя. Отсоединить целенаправитель дистальный от плеча целенаправителя.



40.6344



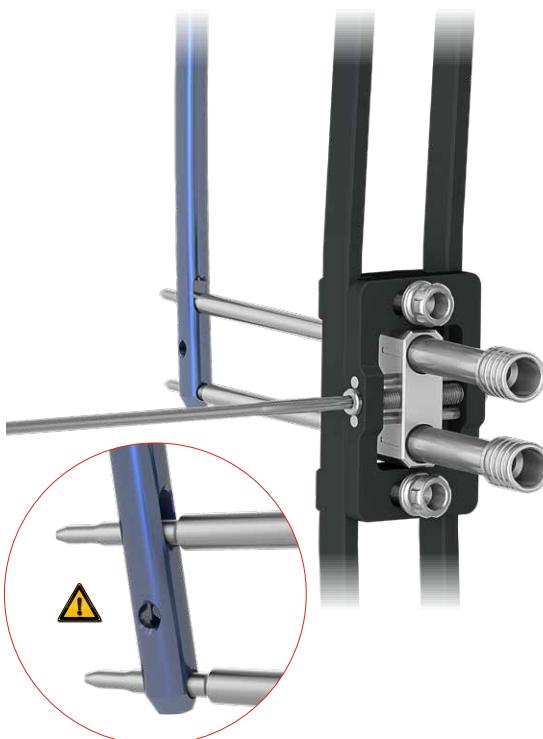
40.6344



40.6359



40.6361



- 7 Соединить плечо целенаправителя [40.6341] с импактором-экстрактором [40.5507] и при помощи молотка щелевидного [40.3667] ввести стержень в костномозговую полость, удалить спицу-направитель.



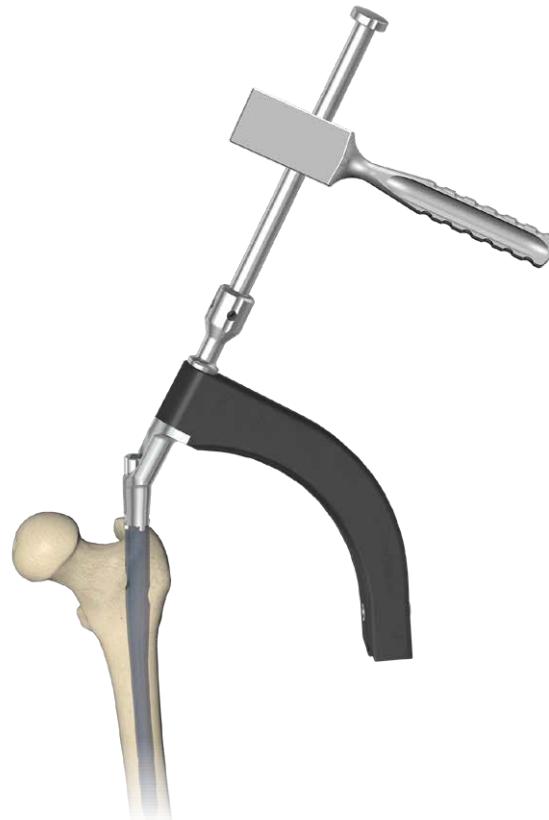
40.6341



40.5507



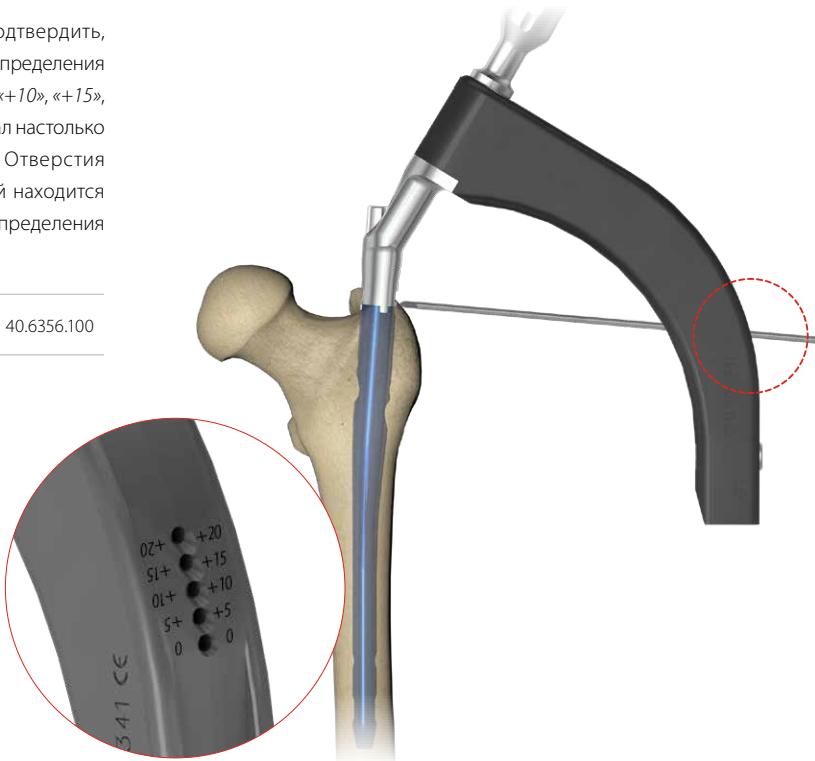
40.3667



8

Правильность глубины введения стержня, можно подтвердить, используя спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] для определения начала стержня в отверстии, обозначенном «0». Отверстия «+5», «+10», «+15», «+20» применяются, когда стержень введен в костномозговой канал настолько глубоко, что его начало не совпадает с началом кости. Отверстия предназначены для определения глубины стержня, на которой находится начало стержня по отношению к верхушке вертела, а также для определения размера слепого винта.

40.6356.100

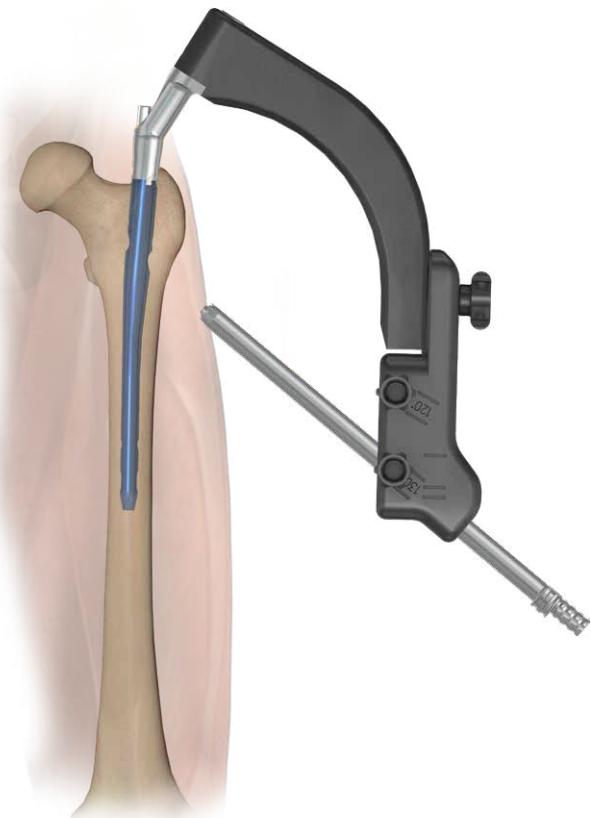


#### IV.4. БЛОКИРОВАНИЕ ВЕРТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ В ПРОКСИМАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПРИ ПОМОЩИ ВИНТОВ ФИКСАЦИОННЫХ

- 9 На плече целенаправителя закрепить предварительно выбранный целенаправитель 120/130 [40.6342] или целенаправитель 125/135 [40.6343], соответствующий обозначению стержня:
- для стержней 120° и 130° предназначен целенаправитель 120/130 [40.6342],
  - для стержней 125° и 135° предназначен целенаправитель 125/135 [40.6343].



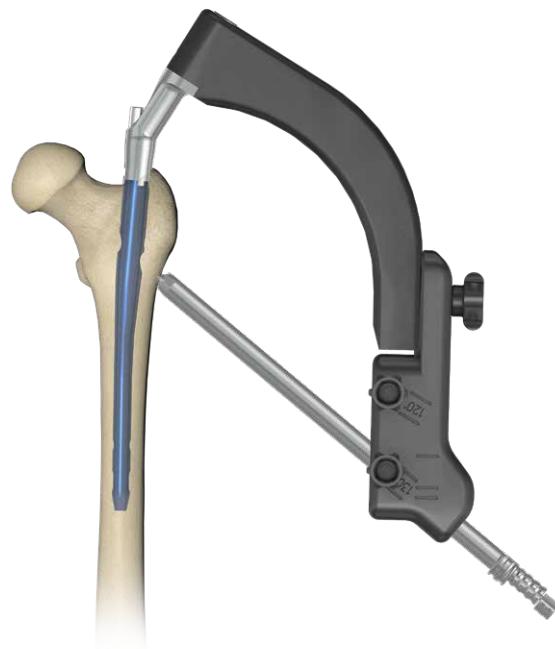
- 10 В большое отверстие целенаправителя, следует ввести направитель сверла 14/11,5 [40.6346] с вставленным в него направителем протектором 11,5/3,2 [40.6347]. Вводить до момента, пока он не уперется в кожу.



- 11 В направитель-протектор 11,5/3,2 [40.6347] ввести троакар 3,2 [40.6350].

Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости. Троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла.

Удалить троакар и направитель-протектор.

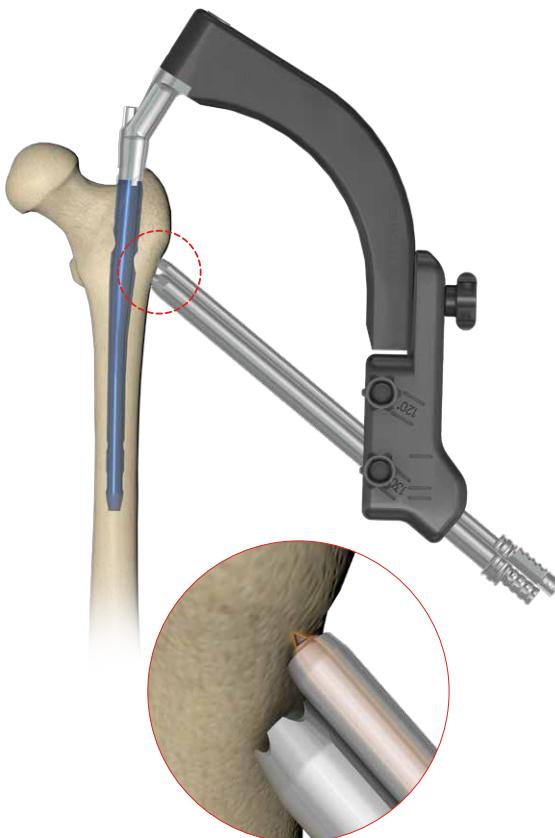


- 12 В малое отверстие целенаправителя проксимального, следует ввести направитель сверла 9,0/6,0 [40.6348] с вставленным в него направителем-протектором 6,0/3,2 [40.6349]. Вводить до момента, пока он не уперется в кожу.

В направитель-протектор 6,0/3,2 [40.6349] ввести троакар 3,2 [40.6350].

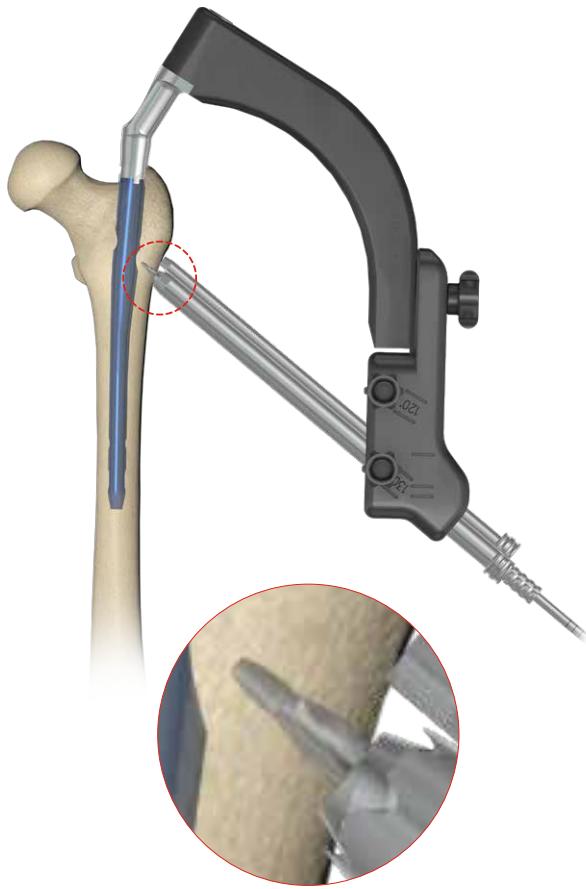
Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей. Троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор 6,0/3,2 таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости.

Удалить троакар и направитель-протектор 6,0/3,2.



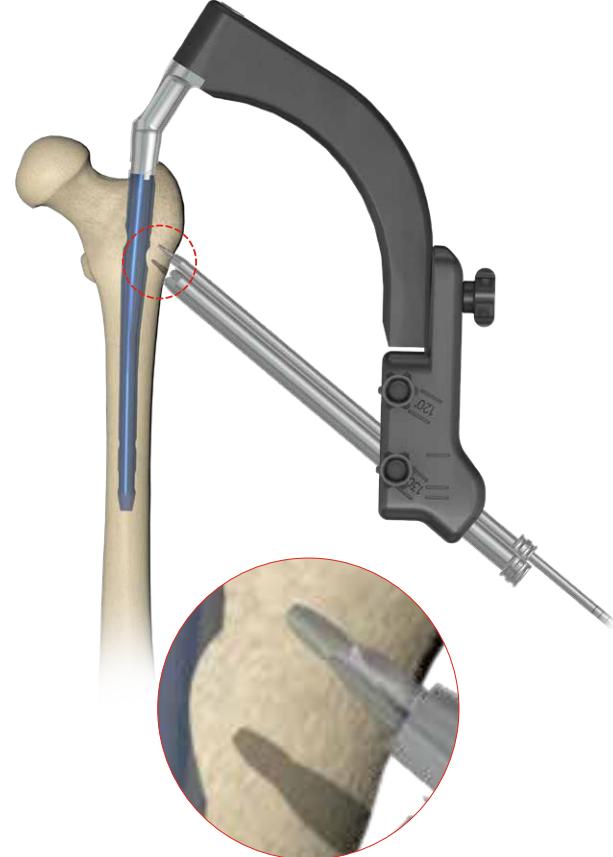
- 13 В направитель сверла 14/11,5 [40.6346] ввести направитель 11,5/6 [40.6363], через который сверлом 5,0 [40.6352], установленным в приводе, просверлить углубление в кости на глубину около 3 мм.

Удалить сверло и направитель 11,5/6.



- 14 В направитель сверла 9,0/6,0 [40.6348] ввести сверло 5,0 [40.6352], установленное в приводе, просверлить углубление в кости на глубину около 3 мм.

Удалить сверло.



- 15 В направитель сверла 14/11,5 [40.6346] ввести направитель-протектор 11,5/3,2 [40.6347], через который следует ввести закреплённую в приводе спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100].



Процедуру следует выполнить под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.



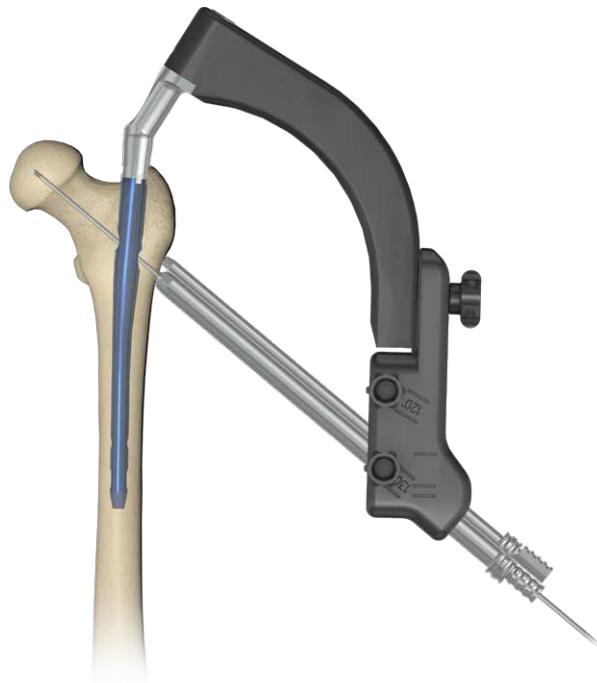
Спицы-направители [40.6356.100] вводить в головку бедренной кости на расстоянии от суставного хряща:  
 - винт фиксационный 10,5 - 5÷10 мм,  
 - винт фиксационный 5,0 - 15÷20 мм.



40.6347



40.6356.100



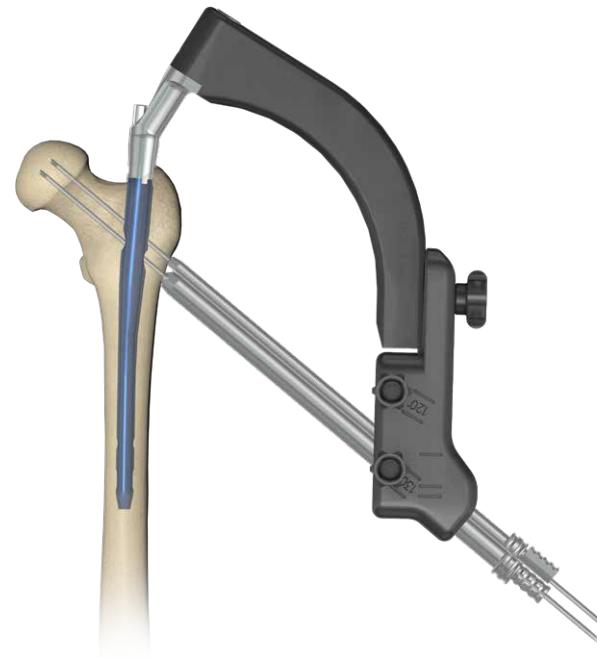
- 16 В направитель сверла 9,0/6,0 [40.6348] ввести направитель 6,0/3,2 [40.6349], через который следует ввести закреплённую в приводе спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100].



40.6349



40.6356.100

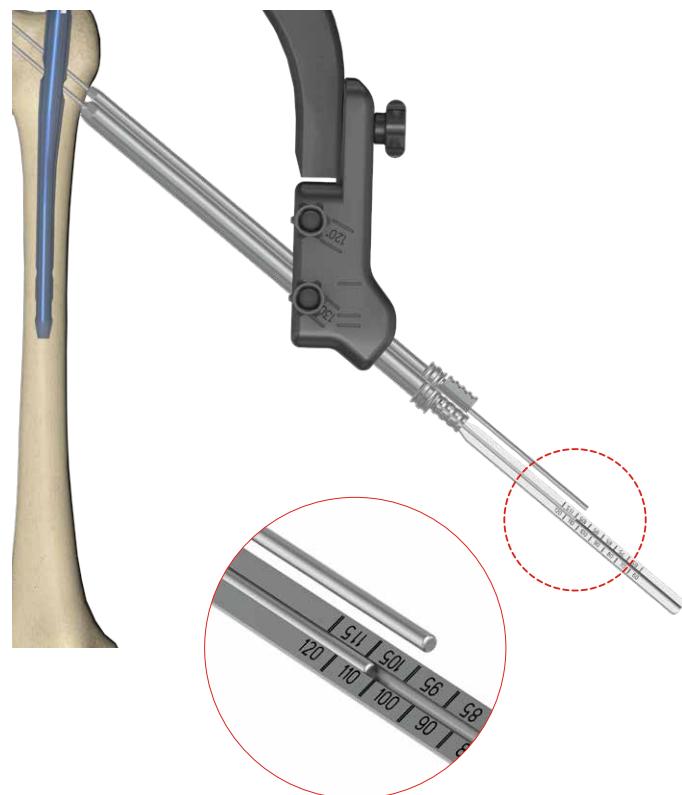


17

На введённую в шейку бедренной кости спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] (в направителе-протекторе 11,5/3,2 [40.6347]), установить измеритель длины канюлированных винтов [40.6548] таким образом, чтобы его конец уперся в направитель-протектор 11,5/3,2 [40.6347]. По шкале измерителя определить длину фиксационного винта 10,5, указанную концом спицы-направителя. Во время измерения конец измерителя должен упираться в направитель-протектор 11,5/3,2 [40.6347], а направитель в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов и направитель 11,5/3,2.

Спицу-направитель оставить.

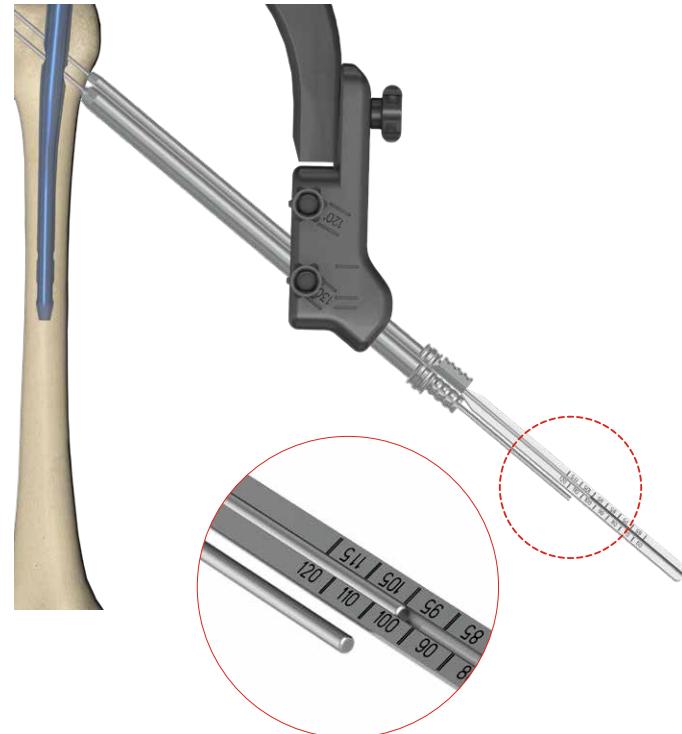
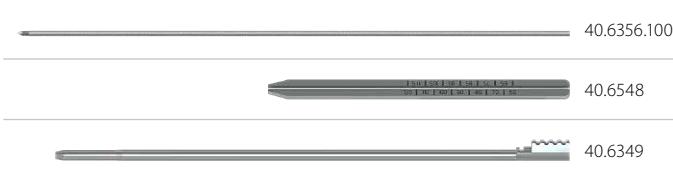


18

На введённую в шейку бедренной кости спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] (в направителе-протекторе 6,0/3,2 [40.6349]), установить измеритель длины канюлированных винтов [40.6548] таким образом, чтобы его конец уперся в направитель-протектор 6,0/3,2 [40.6349]. По шкале измерителя определить длину фиксационного винта 5,0, указанную концом спицы-направителя. Во время измерения конец измерителя должен упираться в направитель-протектор 6,0/3,2 [40.6349], а направитель в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов и направитель 6,0/3,2.

Спицу-направитель оставить.

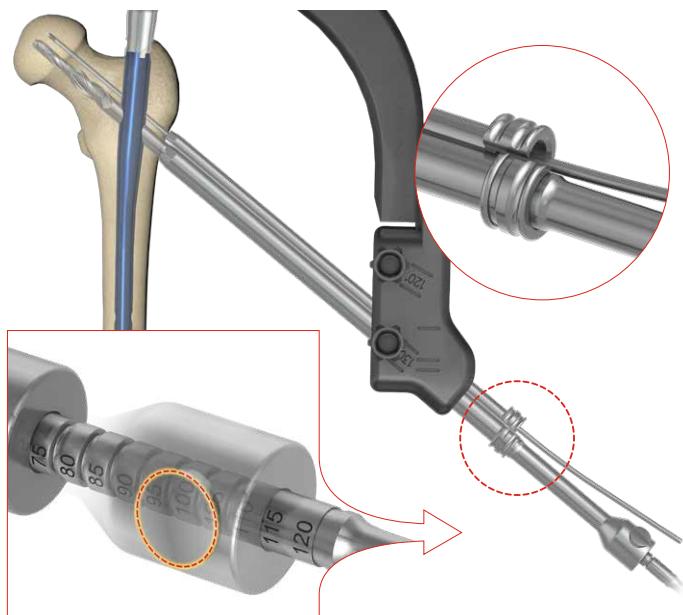


19 На сверле фазном 10,5/7 [40.6351], при помощи установочной защелки, установить глубину сверления, соответствующую длине предварительно подобранныго фиксационного винта.

Сверло фазное закрепить в приводе, затем установить его на находящуюся в шейке бедренной кости спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] и сверлить отверстие до момента, пока установленная на сверле защелка не упрется в направитель сверла 14/11,5 [40.6346].

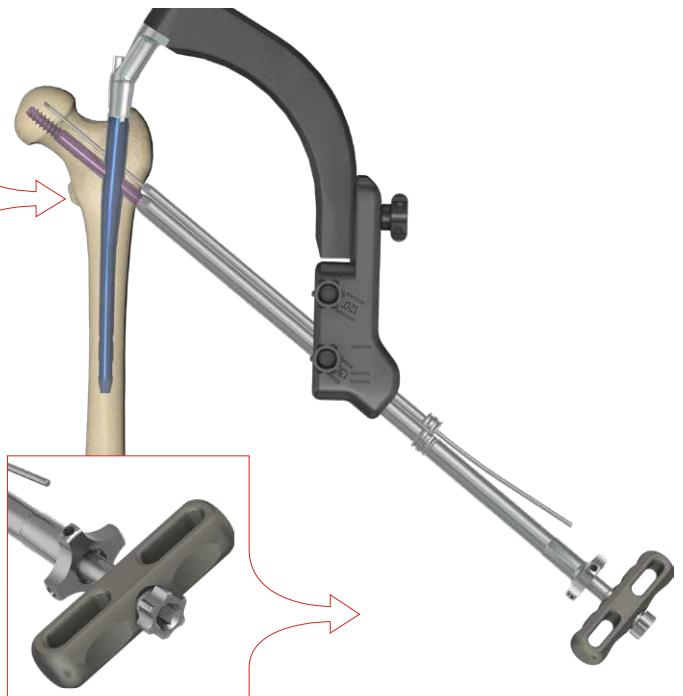
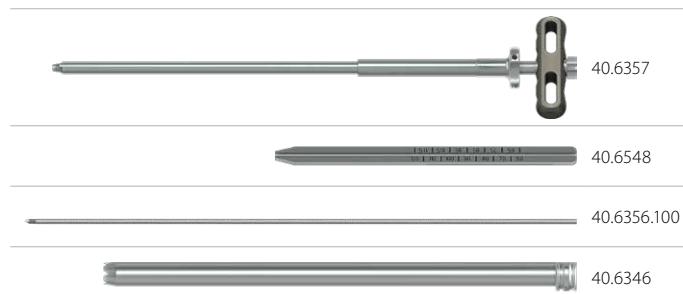
Удалить сверло фазное.

Спицу-направитель и направитель сверла оставить.



20 Гайку на компрессионном ключе установить в положение „0” в соответствии со шкалой. К компрессионному ключу [40.6357] прикрепить фиксационный винт 10,5, длина которого предварительно определена при помощи измерителя длины канюлированных винтов [40.6548].

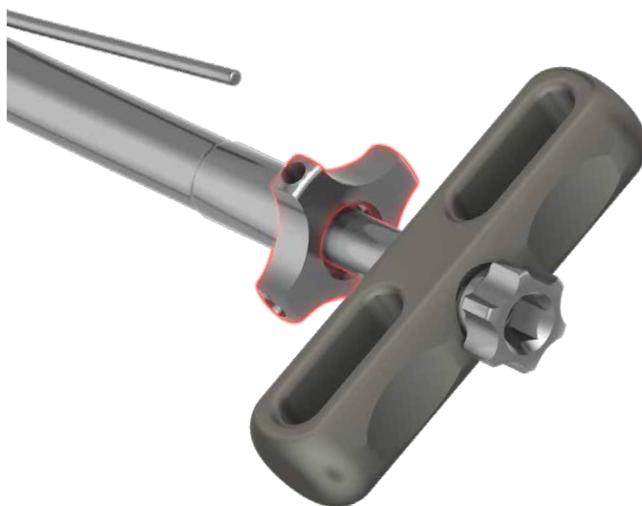
На спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] установить предварительно выбранный фиксационный винт. При помощи компрессионного ключа [40.6357], направляемого по спице-направителю, вкрутить в шейку бедренной кости фиксационный винт. Вкручивать до момента, пока гайка ключа не упрется в направитель сверла 14/11,5 [40.6346].



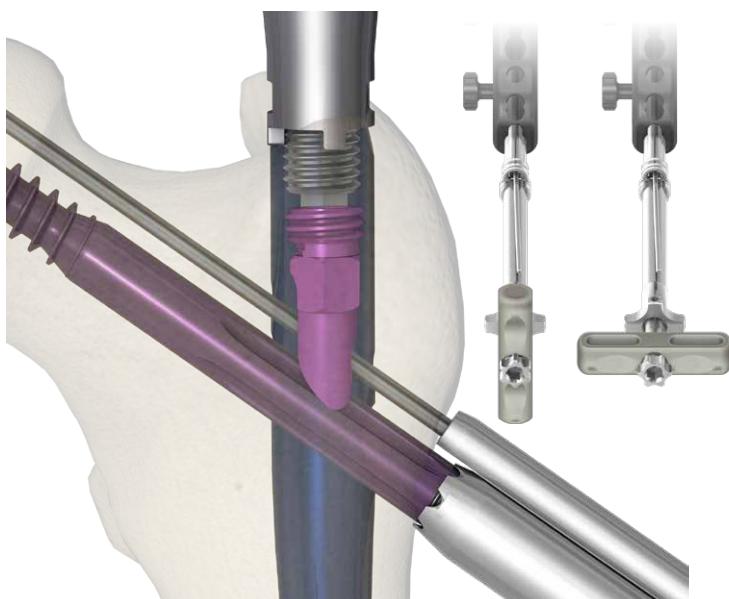
- 21** В случае, когда предусмотрена компрессия отломков следует:
- открутить компрессионную гайку (на величину щели между отломками),
  - вкрутить фиксационный винт на соответствующую глубину,
  - выполнить компрессию, покручивая компрессионной гайкой до момента, когда она установится в положение «0» в соответствии со шкалой.



При выполнении компрессии следует соблюдать осторожность и не вырывать фиксационный винт из кости.



- 22** Винт фиксационный 10,5 с компрессионным ключом [40.6357], следует установить так, чтобы рукоятка ключа находилась параллельно или перпендикулярно продольной оси стержня. В соединительный винт, который находится на плече цленправителя, ввести шарнирный ключ S7 [40.6319]. Докрутить находящийся внутри стержня вилковый винт. Фиксационный винт можно блокировать в двух позициях:
- динамической, когда вилковый винт не докручен и позволяет чтобы винт скользил внутри стержня без возможности оборота (максимально докручиваем с последующим откручиванием на 1/4 оборота),
  - статической, когда вилковый винт максимально докручен.



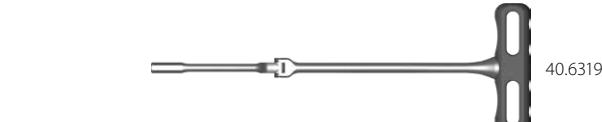
Удалить компрессионный ключ, спицу-направитель и направитель-протектор.



Спица-направитель 3,2/500 [40.6356.100] предназначена для одноразового использования.



40.6357



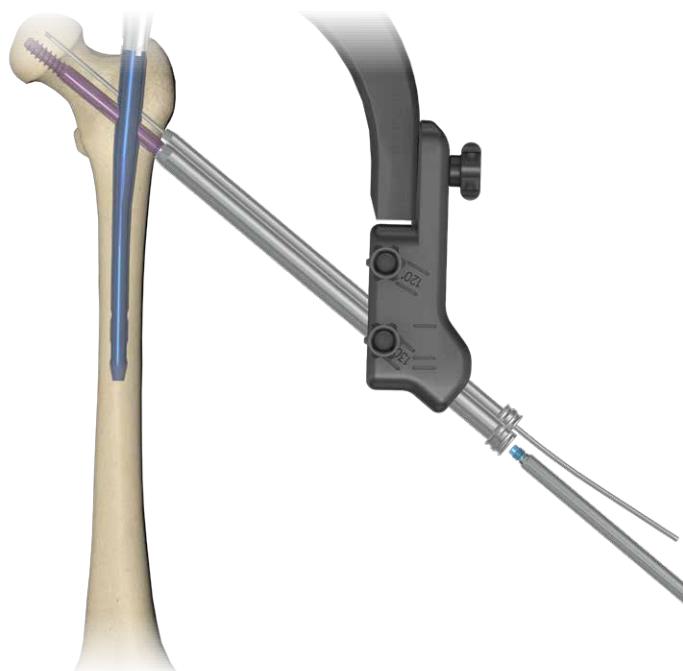
40.6319



40.6356.100

23

Чтобы предотвратить зарастание внутренней резьбы фиксационного винта костными тканями, следует в резьбовое отверстие винта вкрутить отвёрткой с держателем T25 [40.6361] слепой винт M8 (имплантат поставляется отдельно).



24

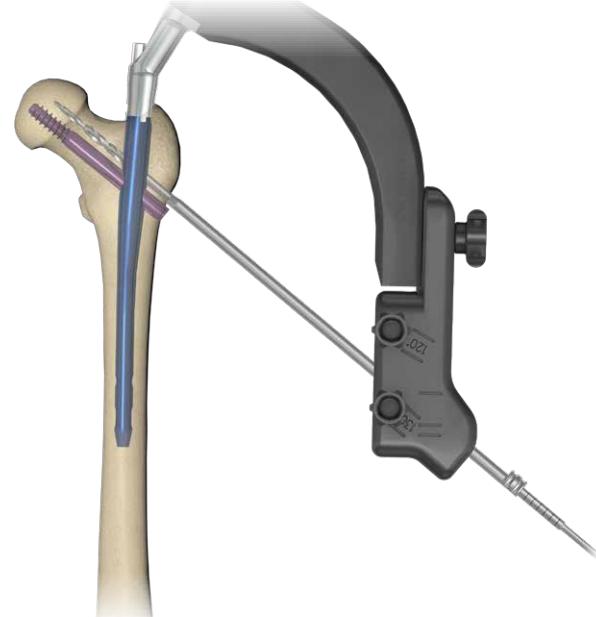
В случае блокирования одним фиксационным винтом 10,5 - пропустить этапы 22-24.



Удалить спицу-направитель.

Сверло 5,0 [40.6352] закрепить в приводе и через направитель сверла 9,0/6,0 [40.6348] выполнить углубление отверстия в первом кортикальном слое (до стержня, установленного в костномозговой полости).

Удалить сверло.



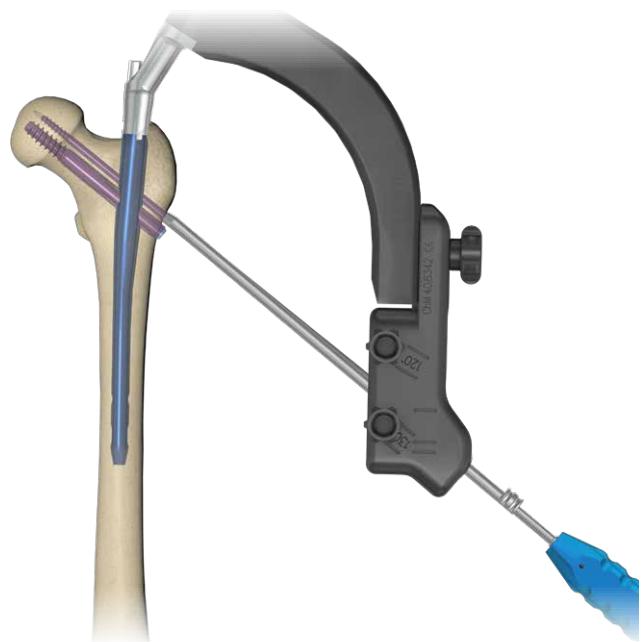
- 25 Наконечник отвёртки T25 [40.6361] вставить в шлиц определённого фиксационного винта 5,0.

Далее, так соединённую систему ввести в направитель сверла 9,0/6,0 [40.6348] и вкрутить фиксационный винт 5,0 в предварительно высуверленное отверстие в кости. Вкручивать до момента, в котором головка винта достигнет кортикального слоя кости (*метка на отвёртке должна совпасть с плоскостью окончания направитель-протектора*).

Удалить отвёртку и направитель-протектор.



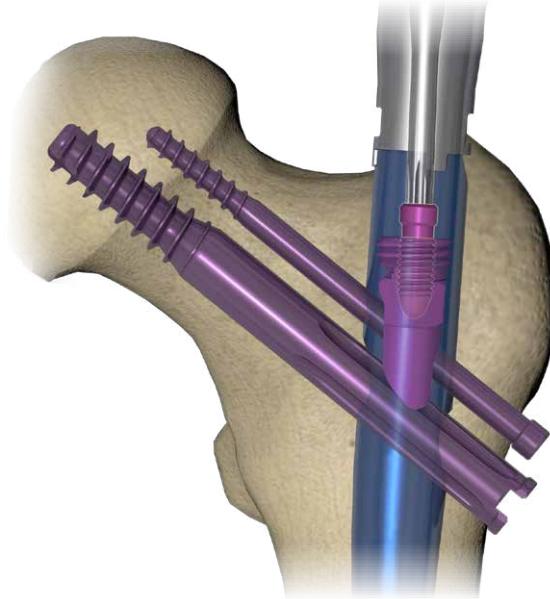
Держатель отвёртки T25 [40.6361] не приспособлен для работы в направителе-протекторе. Держатель следует снять.



- 26 Блокирование фиксационного винта 5,0:

Наконечник шарнирного ключа T25 [40.6320] вставить в шлиц установочного винта (*имплантат*). Далее, так соединённую систему ввести в соединительный винт, находящийся на плече целенаправителя. Докрутить установочный винт до момента фиксирования фиксационного винта 5,0.

Удалить ключ шарнирный T25.

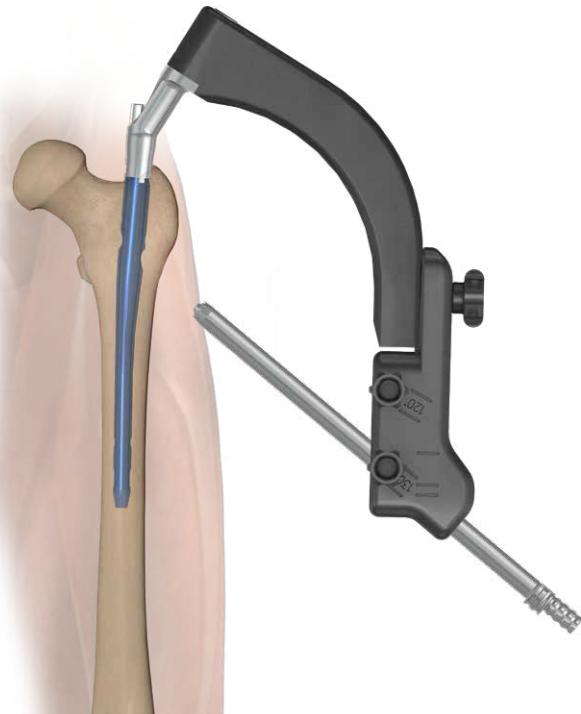


#### IV.5. БЛОКИРОВАНИЕ ВЕРТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ В ПРОКСИМАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПРИ ПОМОЩИ ВИНТА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО ФИКСАЦИОННОГО 10,5

- 27** На плече целенаправителя закрепить предварительно выбранный целенаправитель 120/130 [40.6342] или целенаправитель 125/135 [40.6343], соответствующий обозначению стержня:
- для стержней 120° и 130° предназначен целенаправитель 120/130 [40.6342],
  - для стержней 125° и 135° предназначен целенаправитель 125/135 [40.6343].



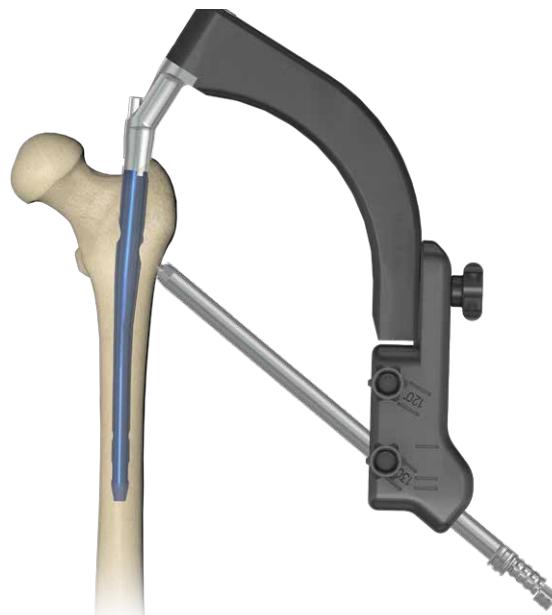
- 28** В большое отверстие целенаправителя, следует ввести направитель сверла 14/11,5 [40.6346] с вставленным в него направителем протектором 11,5/3,2 [40.6347]. Вводить до момента, пока он не уперется в кожу.



**29** В направитель-протектор 11,5/3,2 [40.6347] ввести троакар 3,2 [40.6350]. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости. Троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла.

Удалить троакар.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.

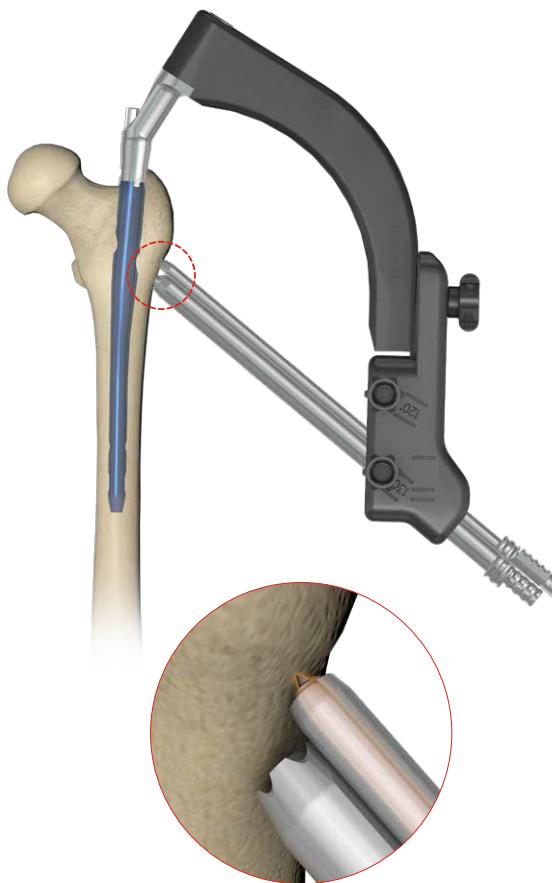


**30** В малое отверстие целенаправителя проксимального следует ввести направитель сверла 9,0/6,0 [40.6348] с вставленным в него направителем-протектором 6,0/3,2 [40.6349]. Вводить до момента, пока он не уперется в кожу.

В направитель-протектор 6,0/3,2 [40.6349] ввести троакар 3,2 [40.6350]. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей. Троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости.

Удалить троакар.

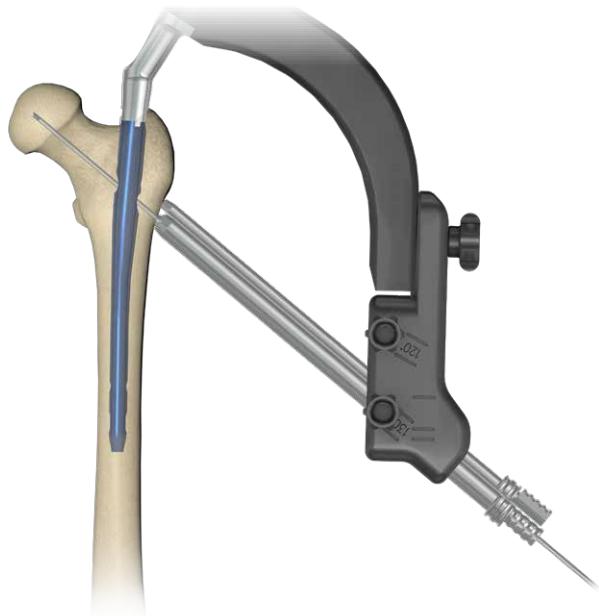
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



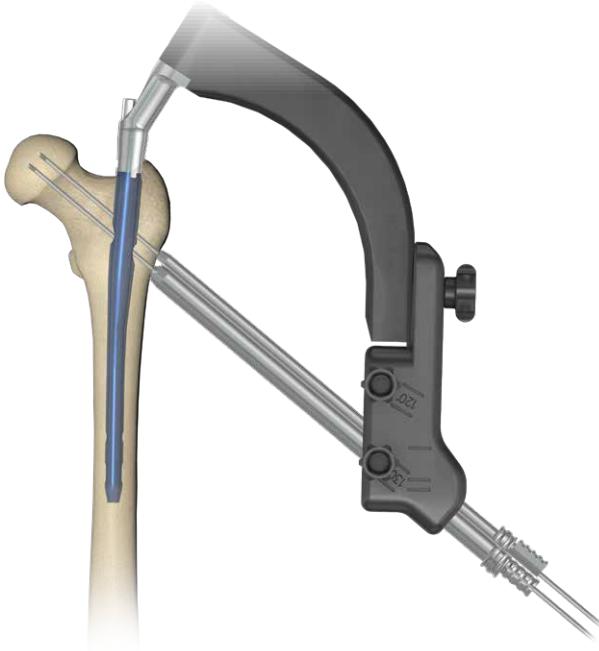
- 31 В направитель-протектор 11,5/3,2 [40.6347] ввести закреплённую в приводе спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100].



Спицы-направители [40.6356.100] вводить в головку бедренной кости на расстоянии от суставного хряща:  
 - винт фиксационный 10,5 - 5÷10 мм,  
 - винт фиксационный 5,0 - 15÷20 мм.

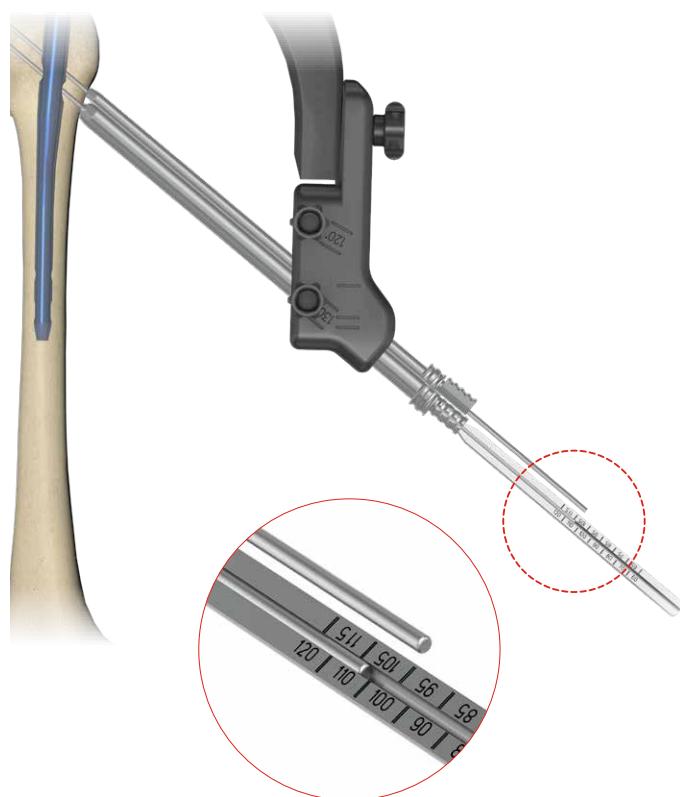


- 32 В направитель-протектор 6,0/3,2 [40.6349] ввести закреплённую в приводе спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100].



- 33** На введённую в шейку бедренной кости спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] (в направителе-протекторе 11,5/3,2 [40.6347]), установить измеритель длины канюлированных винтов [40.6548] таким образом, чтобы его конец уперся в направитель-протектор 11,5/3,2 [40.6347]. По шкале измерителя определить длину телескопического фиксационного винта, указанную концом спицы-направителя. Во время измерения конец измерителя должен упираться в направитель-протектор 11,5/3,2 [40.6347], а направитель в кортикальный слой кости.

Удалить измеритель длины винтов и направитель-протектор 11,5/3,2. Спицу-направитель оставить.

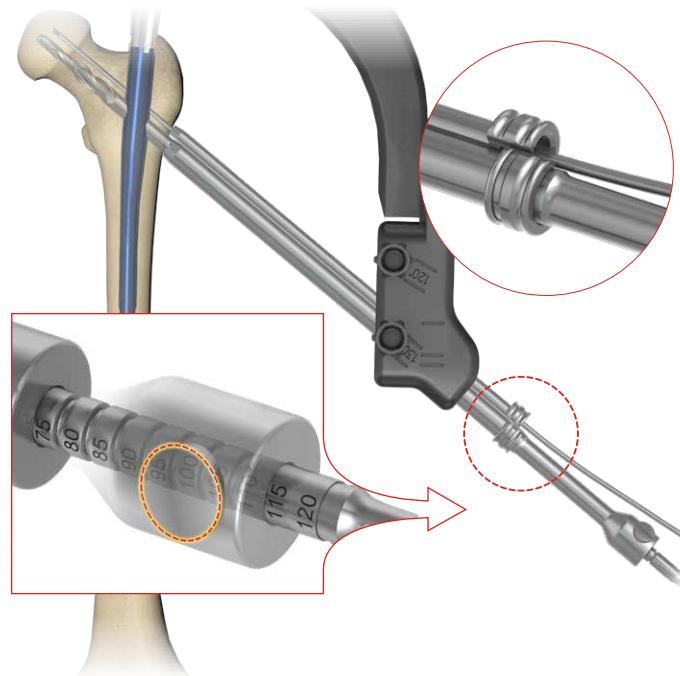
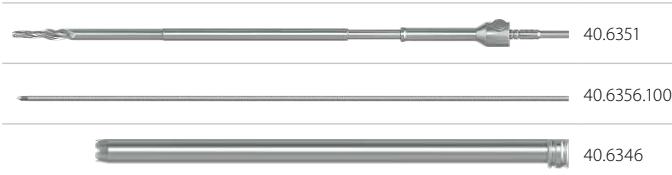


- 34** На сверле фазном 10,5/7 [40.6351], при помощи установочной защелки, установить глубину сверления, соответствующую длине предварительно подобранный фиксационного винта.

Сверло фазное закрепить в приводе, затем установить его на находящуюся в шейке бедренной кости спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] и сверлить отверстие до момента, пока установленная на сверле защелка не упрется в направитель сверла 14/11,5 [40.6346].

Удалить сверло фазное.

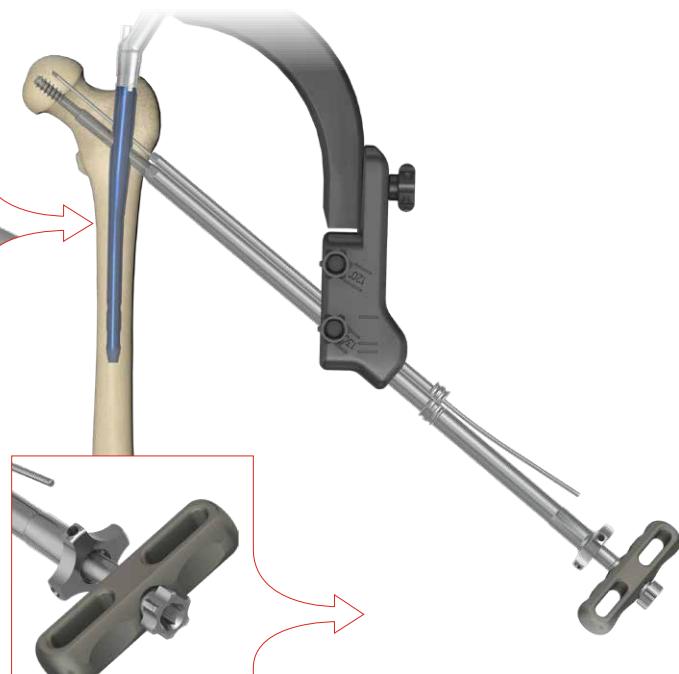
Спицу-направитель и направитель сверла оставить.



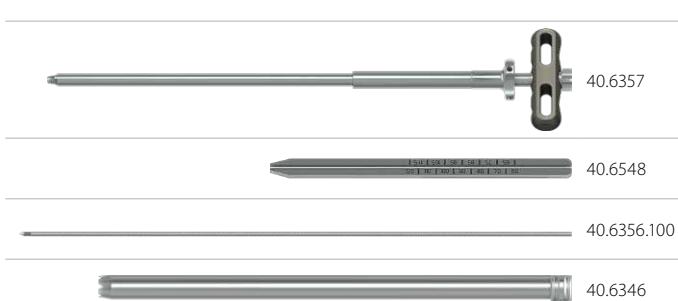
35

Гайку на компрессионном ключе установить в положение „0” в соответствии со шкалой. К компрессионному ключу [40.6357] прикрепить телескопический фиксационный винт 10,5, длина которого предварительно определена при помощи измерителя длины канюлированных винтов [40.6548].

На спицу-направитель 3,2/500 [40.6356.100] установить предварительно выбранный фиксационный винт. При помощи компрессионного ключа [40.6357] направляемого по спице-направителю, вкрутить в шейку бедренной кости телескопический фиксационный винт. Вкручивать до момента, пока гайка ключа не уперется в направитель сверла 14/11,5 [40.6346].



Нельзя выполнять компрессию при помощи ключа [40.6357]. Данную процедуру можно выполнить при помощи компрессионного винта (имплантата), после блокирования телескопического фиксационного винта.



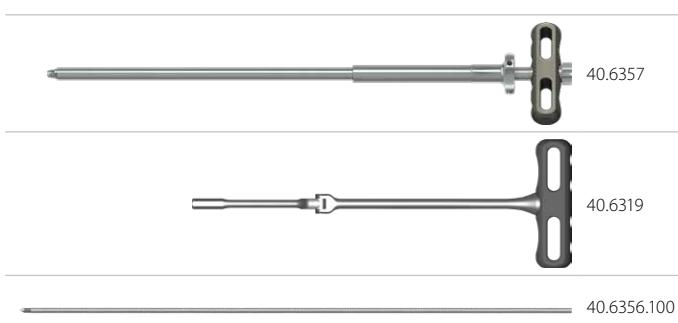
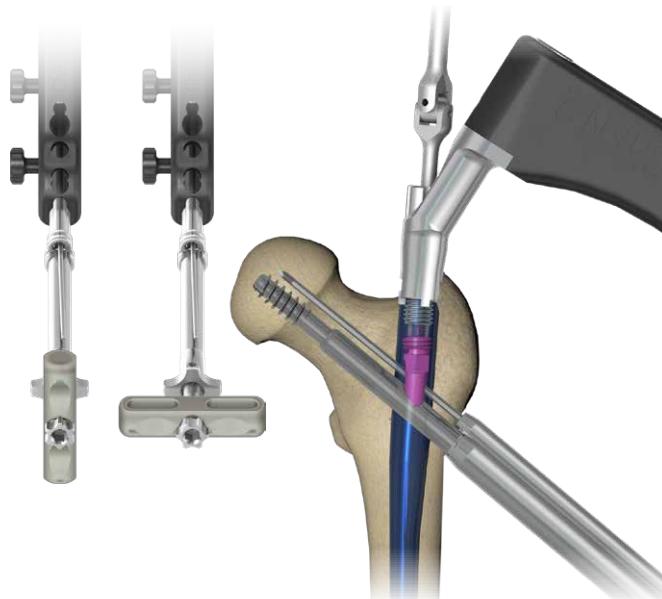
36

Фиксационный винт 10,5 с компрессионным ключом [40.6357], следует установить так, чтобы рукоятка ключа находилась параллельно или перпендикулярно продольной оси стержня. В соединительный винт, который находится на плече цепенправителя, ввести шарнирный ключ S7 [40.6319]. Докрутить находящийся внутри стержня вилковый винт.

Удалить компрессионный ключ, спицу-направитель и направитель-протектор.

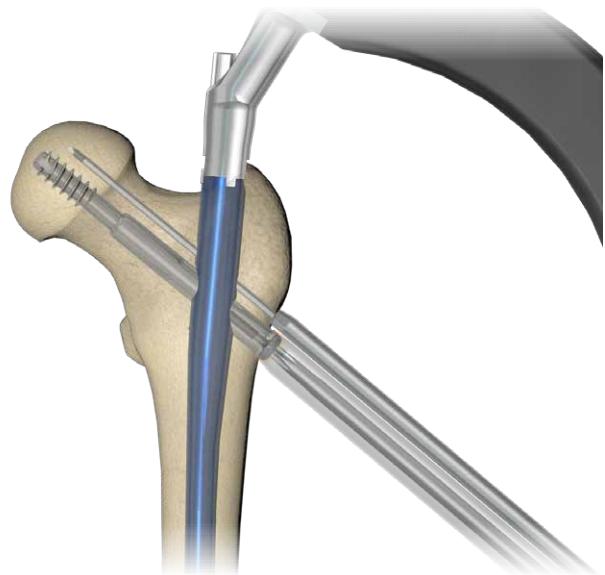


Спика-направитель 3,2/500 [40.6356.100] предназначена для одноразового использования.



37 Если предусмотрена компрессия отломков, следует:

- вкрутить в телескопический фиксационный винт, при помощи отвёртки T25 [40.6361], компрессионный винт (*имплантам*),
- выполнить компрессию.



#### IV.6. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО КОРОТКОГО В ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ



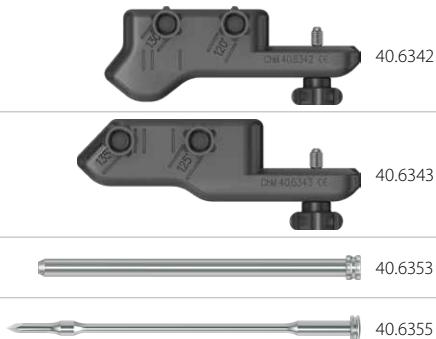
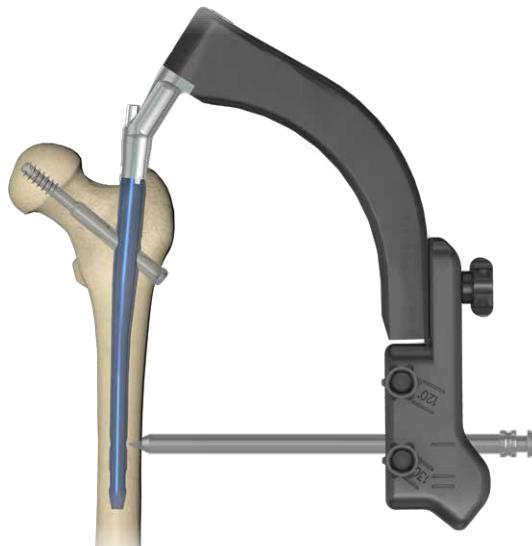
Стержни длиной 170 или 180, можно блокировать только одним винтом дистальным, пользуясь проксимальным отверстием 12 мм целенаправителя [40.6342] или [40.6343].

38

В проксимальное отверстие 12 мм целенаправителя 120/130 [40.6342] или целенаправителя 125/135 [40.6343] ввести направитель-протектор 12/10 [40.6353] с вставленным в него троакаром 10 [40.6355]. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей. Троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа 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.

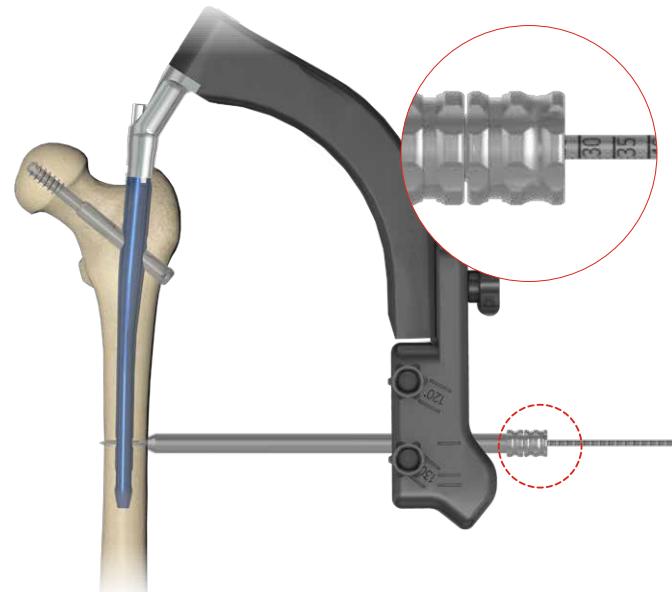


39

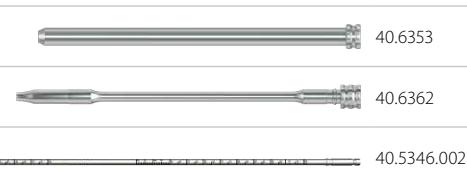
В оставленный направитель-протектор 12/10 [40.6353] ввести направитель сверла 10/4 [40.6362]. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 4,0 [40.5346.002] в направителе сверла, высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя кости и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.



Процесс сверления отверстия выполнять под контролем рентгеновского аппарата с помощью ЭОП.



Отсоединив привод, оставить в отверстии сверло, направитель сверла и направитель-протектор.

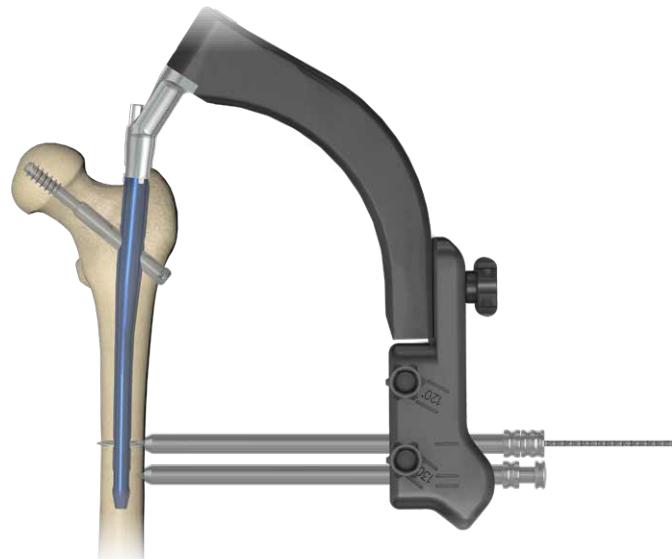


**40** Во второе (дистальное) отверстие целенаправителя проксимального ввести направитель-протектор 12/10 [40.6353] с вставленным в него троакаром 10 [40.6355].

Троакаром пройти к кортикальному слою бедренной кости и пометить точку входа 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.



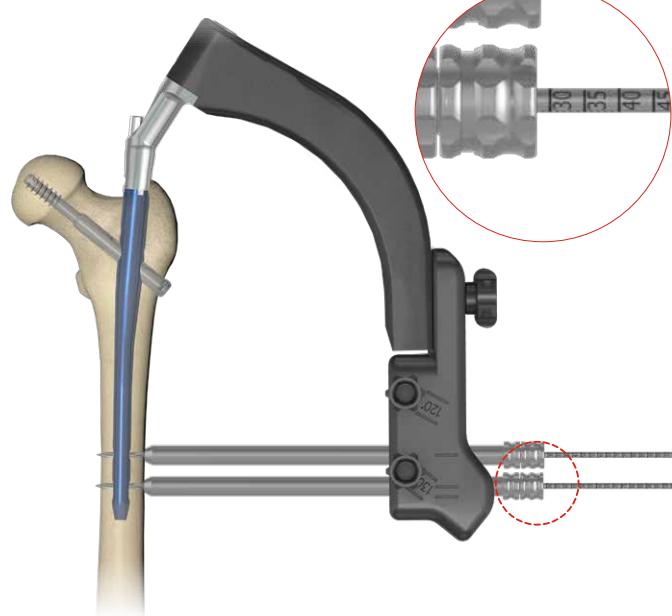
40.6353

40.6355

**41** В направитель-протектор 12/10 [40.6353] ввести направитель сверла 10/4 [40.6362]. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 4,0 [40.5346.002], высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя кости и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.



Процесс сверления отверстия выполнять под контролем рентгеновского аппарата с помощью ЭОП.



40.6353

40.6362

40.5346.002

- 42** Через направитель-протектор 12/10 [40.6353] ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов [40.6358] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия.  
По шкале В-Д измерителя определить длину винта дистального.  
В процессе измерения наконечник направитель-протектора должен упираться в кортикальный слой кости.

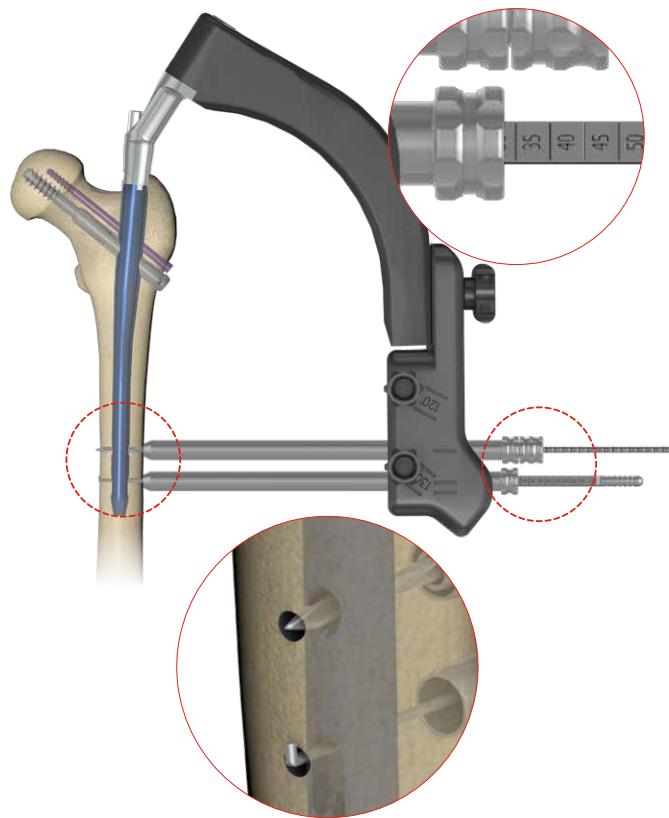
Удалить измеритель длины винтов.  
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



40.6353



40.6358



- 43** Наконечник отвёртки с держателем Т25 [40.6361] ввести в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направитель-протектор 12/10 [40.6353]. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный так, чтобы головка винта достигла кортикального слоя кости (метка на отвёртке должна совпасть с плоскостью окончания направитель-протектора).

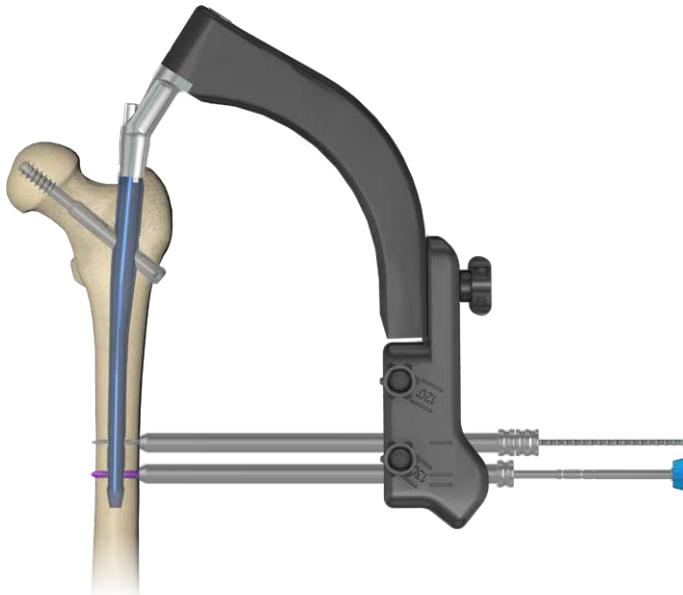
Удалить отвёртку и направитель-протектор.



40.6361



40.6353



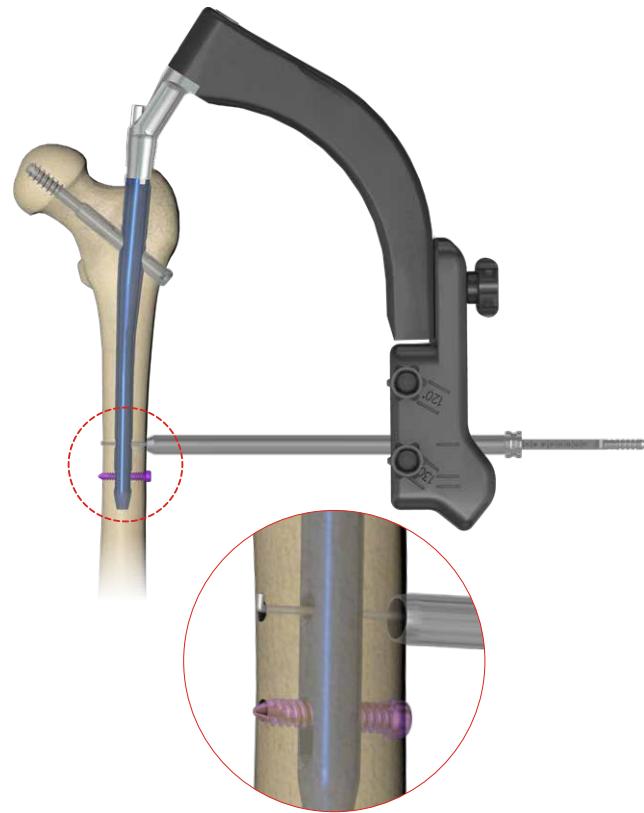
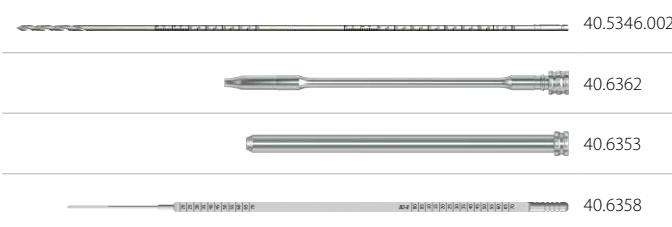
44

Из проксимального отверстия целенаправителя удалить сверло с измерительной шкалой 4,0 [40.5346.002] и направитель сверла 10/4 [40.6362]. Направитель-протектор 12/10 [40.6353] оставить в отверстии целенаправителя. Через направитель-протектор, ввести в высверленное в кости отверстие, измеритель длины винтов [40.6358] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия.

По шкале В-Д измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения наконечник направитель-протектора должен упираться в кортикальный слой бедренной кости.

Удалить измеритель длины винтов.

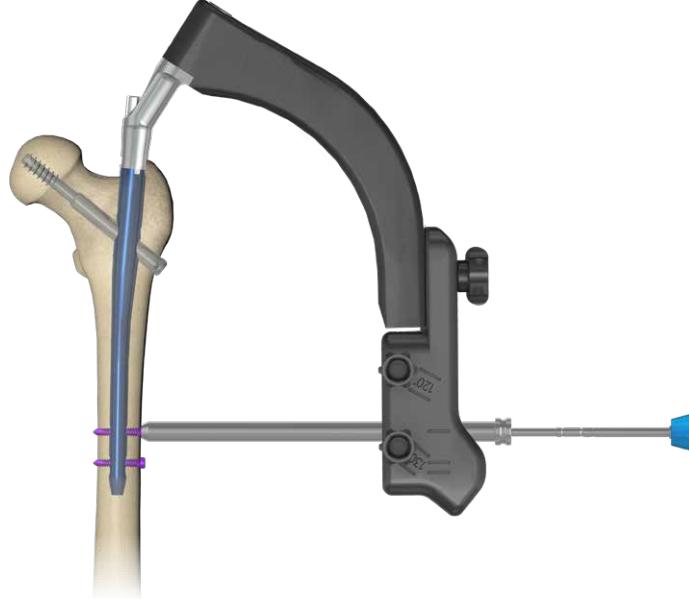
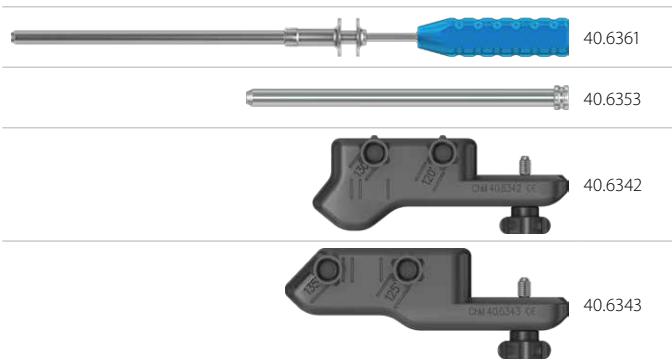
Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



45

Наконечник отвёртки с держателем T25 [40.6361] ввести в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направитель-протектор 12/10 [40.6353]. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный так, чтобы головка винта достигла кортикального слоя кости (метка на отвёртке должна совпасть с плоскостью окончания направитель-протектора).

Удалить отвёртку, направитель-протектор и целенаправитель 120/130 [40.6342] или целенаправитель 125/135 [40.6343].



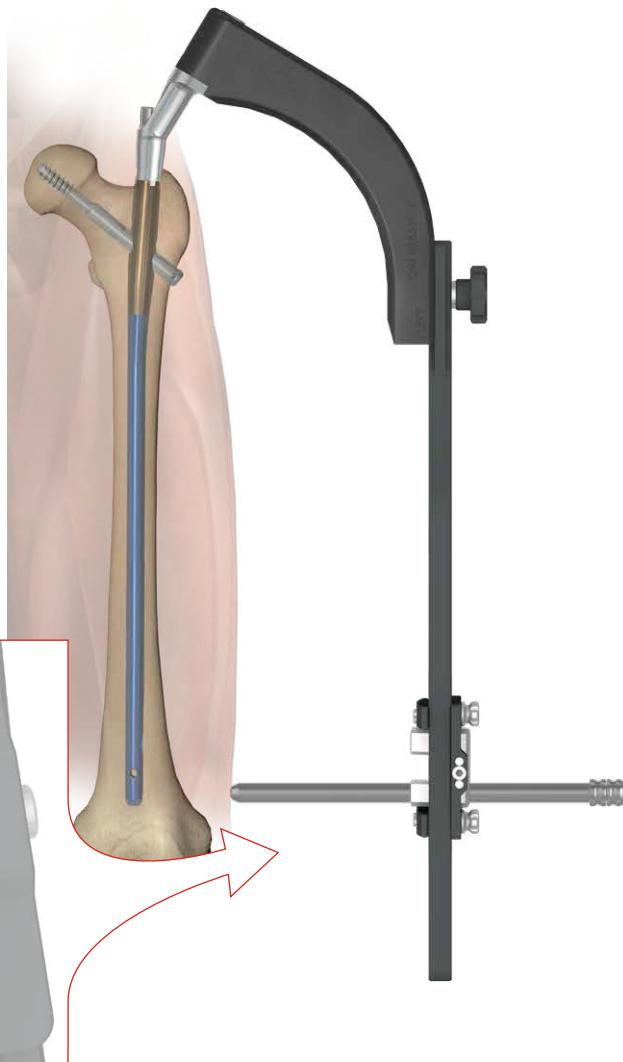
#### IV.7. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО ДЛИННОГО В ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ

**46** После блокирования стержня вертельного длинного в проксимальном отделе и отсоединения целенаправителя, к плечу целенаправителя [40.6341] прикрепить целенаправитель дистальный Д [40.6344].



Проверить на рентгеновском аппарате с помощью ЭОП взаимное расположение отверстий в ползуне целенаправителя и отверстий в дистальном отделе вертельного стержня.

Рентгеновский аппарат установить таким образом, чтобы полученное на экране изображение отверстия в стержне (проксимальное или дистальное) имело форму круга. В соответствующее отверстие ползуна целенаправителя дистального ввести направитель-протектор 12/10 [40.6353] с вставленным в него направителем сверла 10/4 [40.6362], конец которого должен упираться в мягкие ткани нижней конечности. Проверить на рентгеновском аппарате с помощью ЭОП взаимное расположение отверстия в направителе сверла и отверстия в вертельном стержне. Отверстия в стержне и направителе сверла должны совпасть. На экране получим изображение круга (допускается изображение приближённое к кругу). Если полученное изображение не является кругом, следует исправить позицию целенаправителя Д. С этой целью следует при помощи ручки регулировочного винта ползуна целенаправителя дистального Д [40.6344] передвинуть регулируемый ползун (покручивая влево или вправо) до получения на экране изображения круга (допускается изображение приближённое к кругу).



- 47** Из направитель-протектора 12/10 [40.6353] удалить направитель сверла 10/4 [40.6362] и ввести в него троакар 10 [40.6355]. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей. Троакаром пройти к кортикальному слою кости и пометить точку входа сверла. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости.

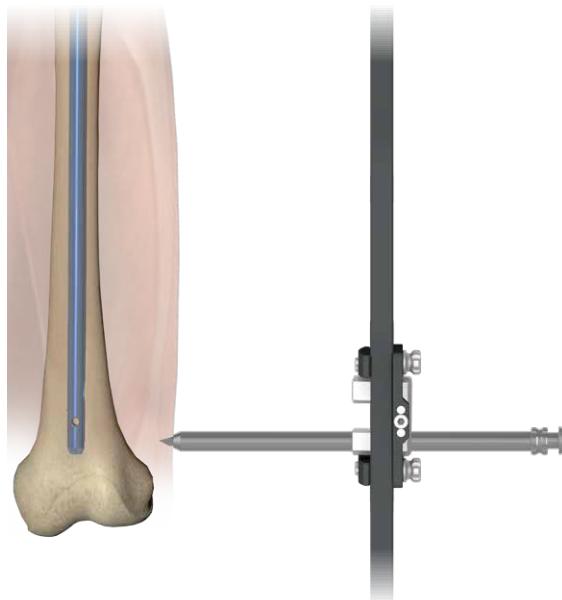
Удалить троакар.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.

40.6353

40.6362

40.6355



- 48** В оставленный направитель-протектор 12/10 [40.6353] ввести направитель сверла 10/4 [40.6362]. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 4,0 [40.5346.002] в направителе сверла, высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя кости и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.



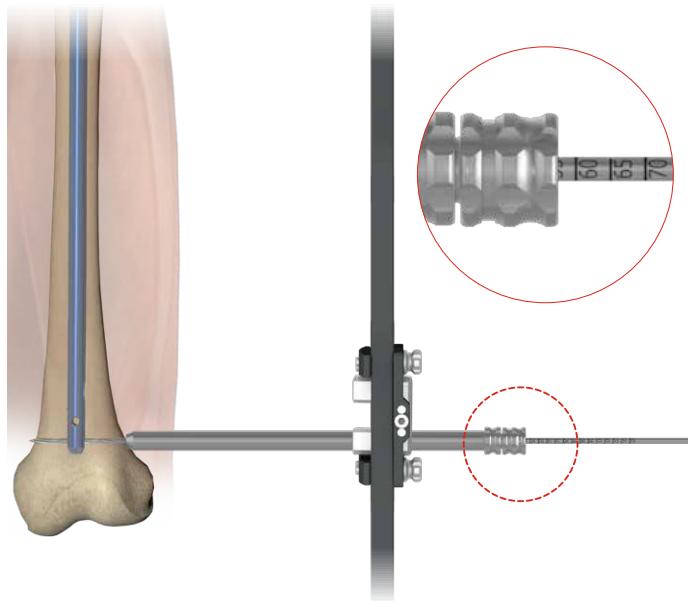
Процесс сверления отверстия выполнять под контролем рентгеновского аппарата с помощью ЭОП.

Отсоединив привод, оставить в отверстии сверло, направитель сверла и направитель-протектор.

40.6353

40.6362

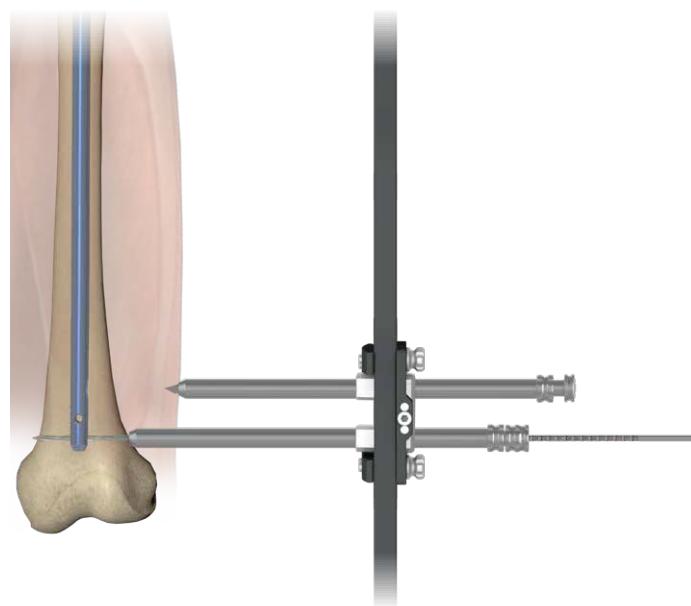
40.5346.002



- 49** Во второе отверстие целенаправителя дистального ввести направитель-протектор 12/10 [40.6353] с вставленным в него троакаром 10 [40.6355]. Троакаром пройти к кортикальному слою бедренной кости и пометить точку входа 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.



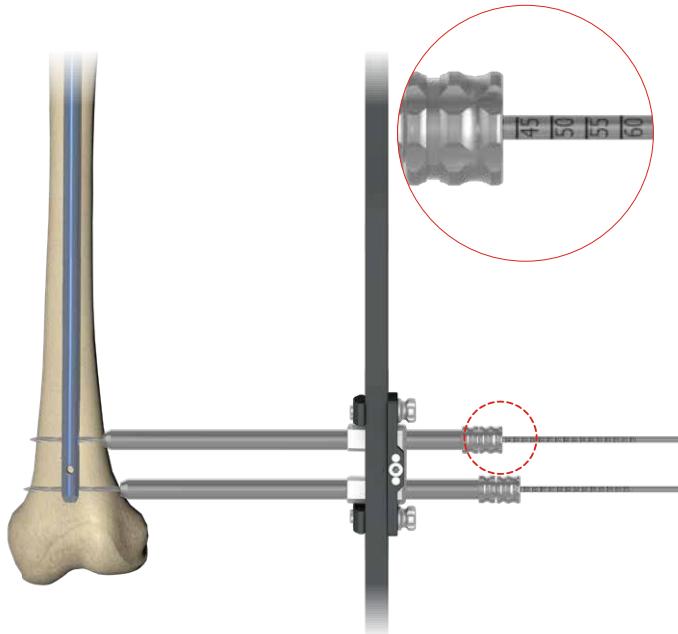
- 50** В направитель-протектор 12/10 [40.6353] ввести направитель сверла 10/4 [40.6362]. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 4,0 [40.5346.002] в направителе сверла, высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя кости и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает длину блокирующего элемента.



Процесс сверления отверстия выполнять под контролем рентгеновского аппарата с помощью ЭОП.

Удалить сверло и направитель сверла.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.

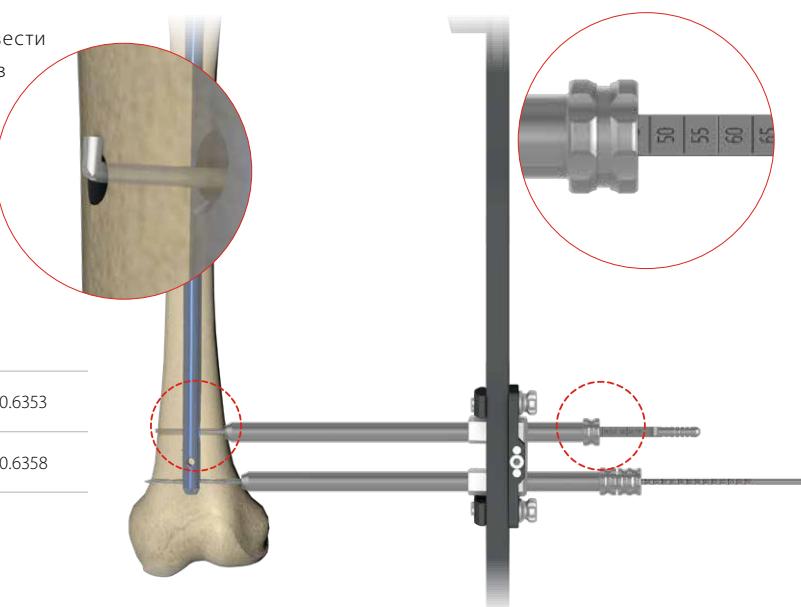


- 51 Через направитель-протектор 12/10 [40.6353] ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов [40.6358] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия.

По шкале В-Д измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения наконечник направитель-протектора должен упираться в кортикальный слой кости.

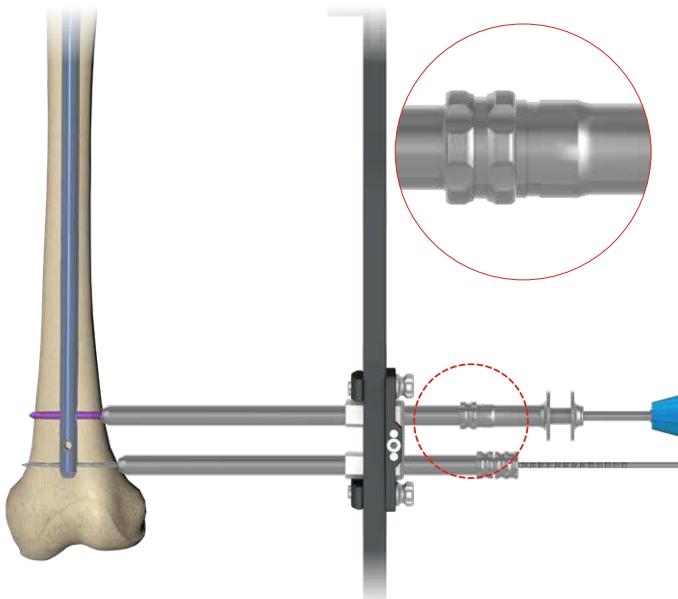
Удалить измеритель длины винтов.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



- 52 Наконечник отвёртки с держателем Т25 [40.6361] вставить в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направитель-протектор 12/10 [40.6353]. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный так, чтобы головка винта достигла кортикального слоя кости.

Удалить отвёртку и направитель-протектор.



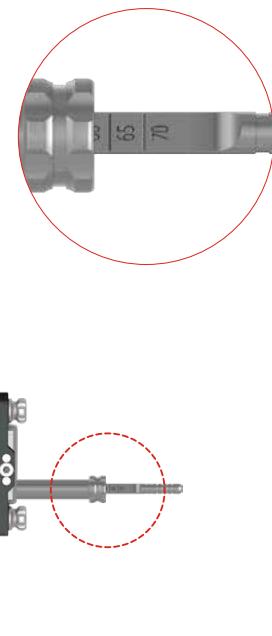
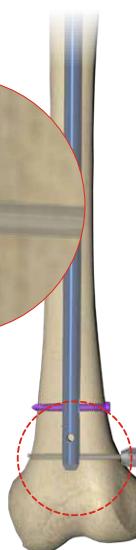
**53** Из дистального отверстия целенаправителя удалить сверло с измерительной шкалой 4,0 [40.5346.002] и направитель сверла 10/4 [40.6362]. Направитель-протектор 12/10 [40.6353] оставить в отверстии целенаправителя. Через направитель-протектор ввести в высверленное в кости отверстие, измеритель длины винтов [40.6358] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода“ отверстия.

По шкале В-Д измерителя определить длину винта дистального.

В процессе измерения наконечник направитель-протектора должен упираться в кортикальный слой бедренной кости.

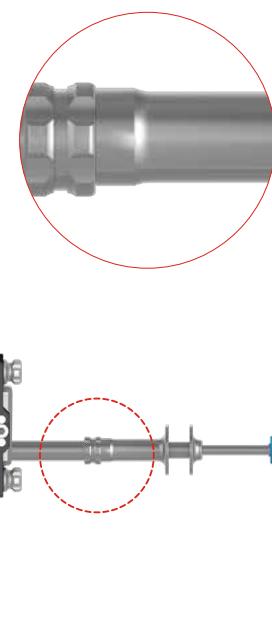
Удалить измеритель длины винтов.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.

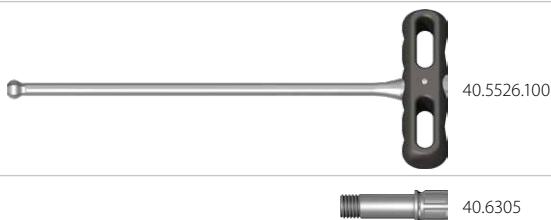


**54** Наконечник отвёртки с держателем Т25 [40.6361] вставить в шлиц определённого винта дистального. Далее, так соединённую систему ввести в направитель-протектор 12/10 [40.6353]. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный так, чтобы головка винта достигла кортикального слоя кости.

Удалить отвёртку, направитель-протектор и целенаправитель дистальный.



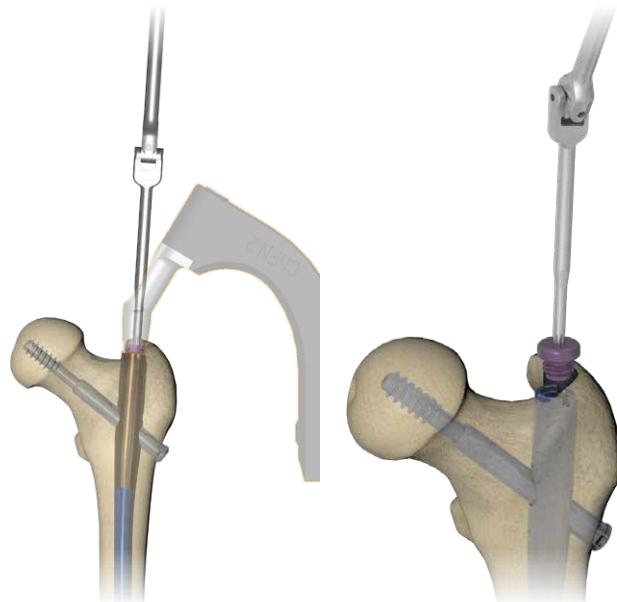
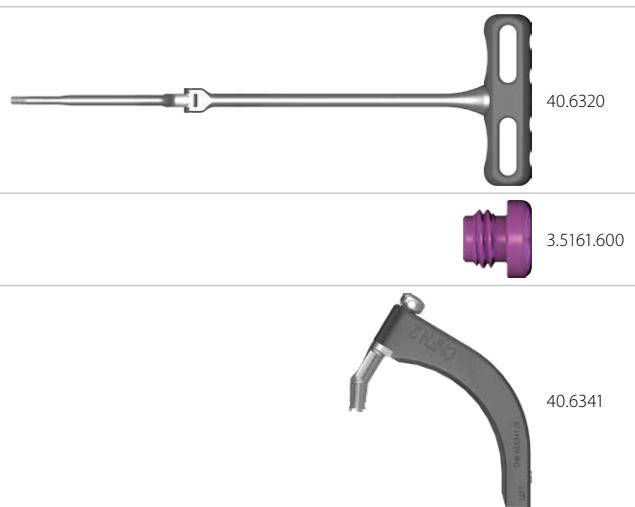
- 55 При помощи ключа S10 [40.5526.100] выкрутить из диафиза интрамедуллярного вертельного стержня соединительный винт [40.6305].



- 56 Чтобы предотвратить зарастание внутренней резьбы стержня костными тканями, следует в резьбовое отверстие тела стержня вкрутить шарнирным ключом T25 [40.6320] слепой винт (имплантат поставляется отдельно).



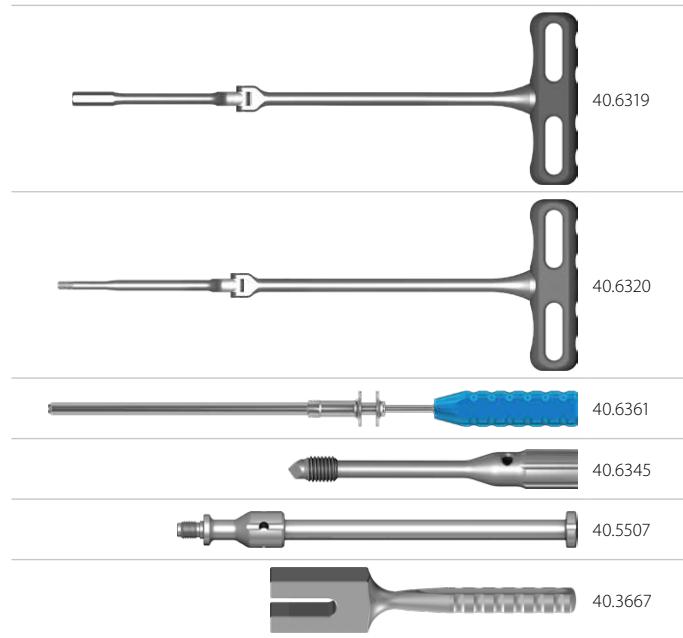
Слепой винт „0“ [3.5161.600] можно вкрутить ведя в плече целенаправителя [40.6341], после того как будет выкручен соединительный винт.



#### IV.8. УДАЛЕНИЕ ВЕРТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ (КОРОТКИЕ И ДЛИННЫЕ СТЕРЖНИ)

57

При помощи шарнирного ключа S7 [40.6319], шарнирного ключа T25 [40.6320] и отвёртки с держателем T25 [40.6361] выкрутить слепой винт, вилковый винт, все остальные винты и винты дистальные. В резьбовое отверстие диафиза вертельного стержня вкрутить соединитель для экстрактора M12x1,75 [40.6345]. На соединитель накрутить импактор-экстрактор [40.5507] и при помощи молотка щелевидного [40.3667] удалить стержень из костномозговой полости.



**ООО «ChM»**  
Левицке 36  
16-061 Юхновец К.  
Польша  
тел. +48 85 86 86 100  
факс +48 85 86 86 101  
эл.-почта: chm@chm.eu  
[www.chm.eu](http://www.chm.eu)



CE 0197