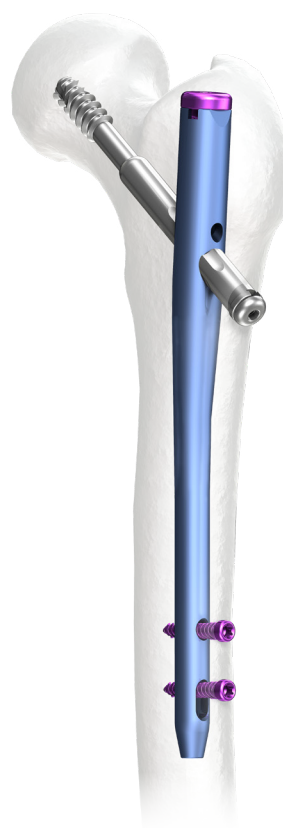






















Charfix Femoral Nail
ChFN system 2








ИНТРАМЕДУЛЛЯРНЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ БЕДРЕННОЙ КОСТИ ВЕРТЕЛЬНЫМИ СТЕРЖНЯМИ

- ИМПЛАНТАТЫ
- ИНСТРУМЕНТЫ 40.6340.600
- ИНСТРУМЕНТЫ 40.6340.510
- 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/52D
Дата выпуска 10.12.2014
Дата обновления P-017-24.11.2020

Производитель оставляет за собой право вносить конструкторские изменения.
Актуализированные ИНСТРУКЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ находятся на веб-сайте: ifu.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 СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО (КОРОТКИЕ И ДЛИННЫЕ СТЕРЖНИ) | 16 |
| IV.3. МОНТАЖ СТЕРЖНЯ К ЦЕЛЕНАПРАВИТЕЛЮ, ВВЕДЕНИЕ СТЕРЖНЯ В КОСТНОМОЗГОВУЮ ПОЛОСТЬ | 18 |
| IV.4. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО В ПРОКСИМАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПРИ ПОМОЩИ ВИНТОВ ФИКСАЦИОННЫХ | 21 |
| IV.5. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО В ПРОКСИМАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ ПРИ ПОМОЩИ ВИНТА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО ФИКСАЦИОННОГО 10,5 | 30 |
| IV.6. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО КОРОТКОГО В ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ | 37 |
| IV.7. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО ДЛИННОГО В ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ | 41 |
| IV.8. УДАЛЕНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО (КОРОТКИЕ И ДЛИННЫЕ СТЕРЖНИ) | 47 |

I. ВВЕДЕНИЕ

Charfix Femoral Nail
ChFN system 2

- интрамедуллярный остеосинтез бедренной кости вертельными стержнями, состоящий из:

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

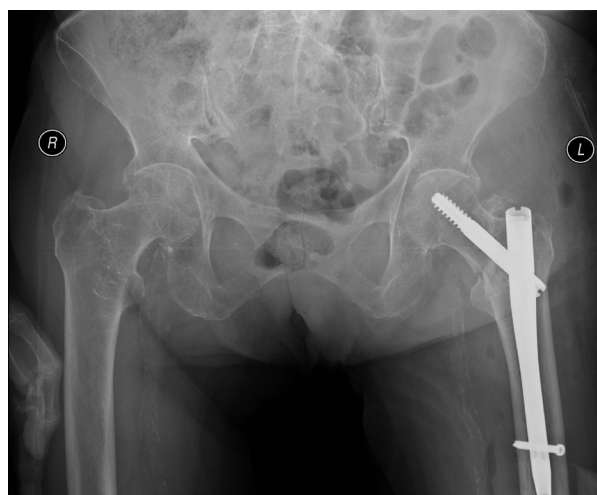
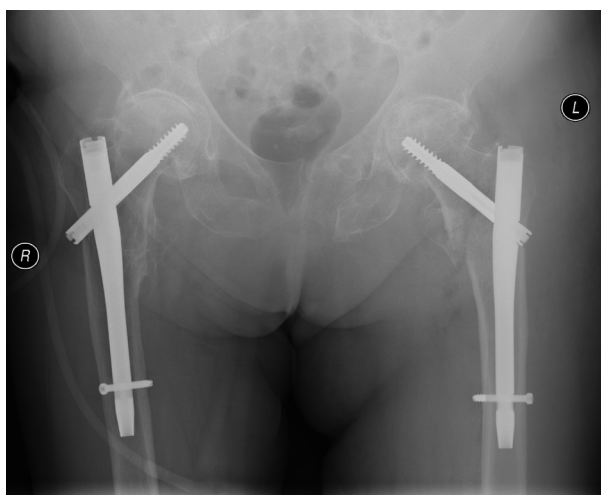
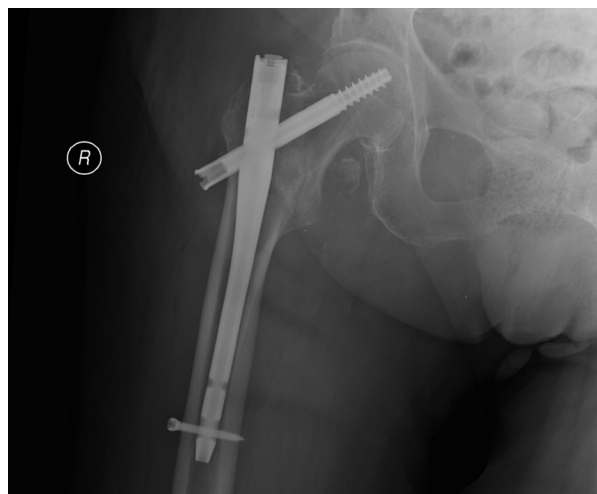
Интрамедуллярный остеосинтез бедренной кости при помощи вертельных стержней, обеспечивает стабильную фиксацию костных отломков околовертельной области бедренной кости. Применение двух винтов фиксационных предотвращает ротации шейки бедренной кости.

Представленный ассортимент имплантатов, изготовленный из титана и его сплавов, согласно требованиям стандарта ISO 5832. Гарантией высокого качества имплантатов является выполнение требований стандартов системы управления качеством, а также требований Директивы 93/42/ЕЕС по медицинским изделиям.

Показания к применению:

- межвертельные переломы,
- чрезвертельные переломы,
- подвертельные переломы.

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



Лечение этим методом применяется также в случае:

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

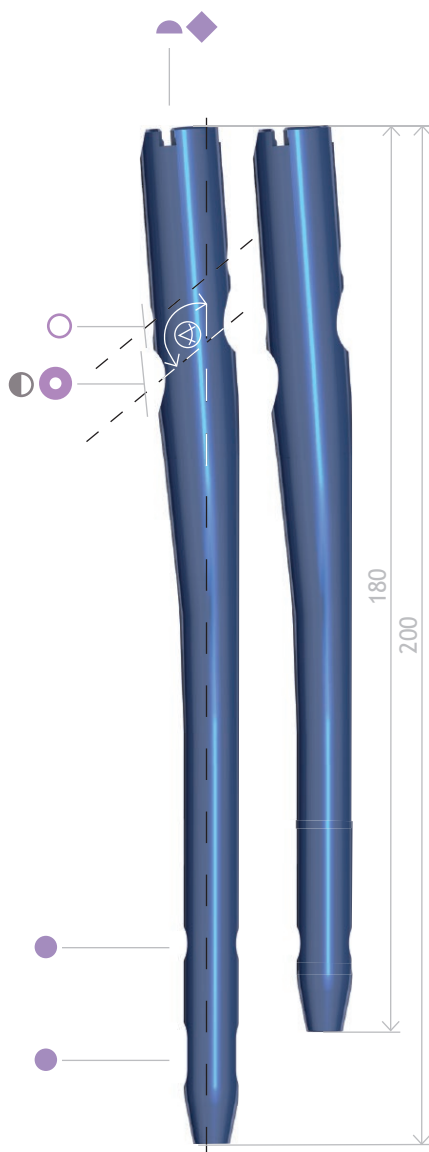
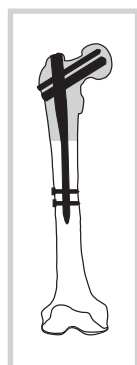
Стержни вертельные применяются также при лечении:





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


II. ИМПЛАНТАТЫ














ChFN2 СТЕРЖЕНЬ ВЕРТЕЛЬНЫЙ

Charfix Femoral Nail
ChFN system 2



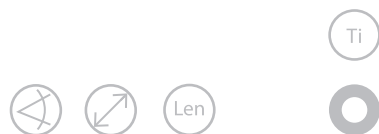
| | |     | |
|------|---------------|---|------------|
| 130° | 10 | 180 | 3.5651.180 |
| | | 200 | 3.5651.200 |
| | 11 | 180 | 3.5652.180 |
| | | 200 | 3.5652.200 |
| | 12 | 180 | 3.5653.180 |
| | | 200 | 3.5653.200 |
| 130° | Рекомендуемые | | |

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

ChFN2 СТЕРЖЕНЬ ВЕРТЕЛЬНЫЙ



| | | | |
|------|----|-----|------------|
| 125° | 10 | 180 | 3.5639.180 |
| | | 200 | 3.5639.200 |
| | 11 | 180 | 3.5640.180 |
| | | 200 | 3.5640.200 |
| | 12 | 180 | 3.5641.180 |
| | | 200 | 3.5641.200 |
| 135° | 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 |  | Ø 10 [мм] ÷ 12 [мм] | шаг $\frac{1}{5}$ [мм] |
| | | L 170 [мм] ÷ 280 [мм] | |

ChFN2 СТЕРЖЕНЬ ВЕРТЕЛЬНЫЙ

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 | |
| | 420 | 3.5761.420 | 3.5762.420 | |
| 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 | |
| | 420 | 3.5763.420 | 3.5764.420 | |
| 12 | 340 | 3.5765.340 | 3.5766.340 | |
| | 360 | 3.5765.360 | 3.5766.360 | |
| | 380 | 3.5765.380 | 3.5766.380 | |
| | 400 | 3.5765.400 | 3.5766.400 | |
| | 420 | 3.5765.420 | 3.5766.420 | |
| 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 |

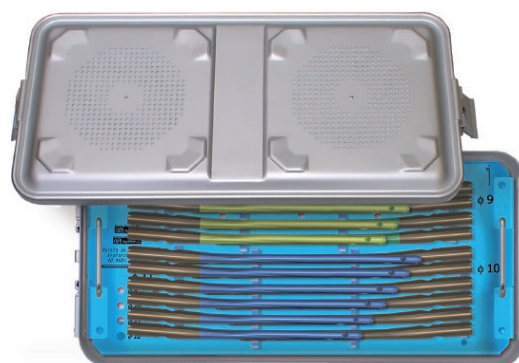
* Доступен только стерильный вариант

ChFN2 СТЕРЖЕНЬ ВЕРТЕЛЬНЫЙ



| <div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div><div><div>Ti</div><div></div></div></div> | | | | |
|---|----|-----|------------|------------|
| | | L | R | |
| 125° | 10 | 340 | 3.5737.340 | 3.5738.340 |
| | | 360 | 3.5737.360 | 3.5738.360 |
| | | 380 | 3.5737.380 | 3.5738.380 |
| | | 400 | 3.5737.400 | 3.5738.400 |
| | | 420 | 3.5737.420 | 3.5738.420 |
| | 11 | 340 | 3.5739.340 | 3.5740.340 |
| | | 360 | 3.5739.360 | 3.5740.360 |
| | | 380 | 3.5739.380 | 3.5740.380 |
| | | 400 | 3.5739.400 | 3.5740.400 |
| | | 420 | 3.5739.420 | 3.5740.420 |
| | 12 | 340 | 3.5741.340 | 3.5742.340 |
| | | 360 | 3.5741.360 | 3.5742.360 |
| | | 380 | 3.5741.380 | 3.5742.380 |
| | | 400 | 3.5741.400 | 3.5742.400 |
| | | 420 | 3.5741.420 | 3.5742.420 |
| 135° | 10 | 340 | 3.5785.340 | 3.5786.340 |
| | | 360 | 3.5785.360 | 3.5786.360 |
| | | 380 | 3.5785.380 | 3.5786.380 |
| | | 400 | 3.5785.400 | 3.5786.400 |
| | | 420 | 3.5785.420 | 3.5786.420 |
| | 11 | 340 | 3.5787.340 | 3.5788.340 |
| | | 360 | 3.5787.360 | 3.5788.360 |
| | | 380 | 3.5787.380 | 3.5788.380 |
| | | 400 | 3.5787.400 | 3.5788.400 |
| | | 420 | 3.5787.420 | 3.5788.420 |
| | 12 | 340 | 3.5789.340 | 3.5790.340 |
| | | 360 | 3.5789.360 | 3.5790.360 |
| | | 380 | 3.5789.380 | 3.5790.380 |
| | | 400 | 3.5789.400 | 3.5790.400 |
| | | 420 | 3.5789.420 | 3.5790.420 |

| | | | | | |
|-----------|-------------|---|---------------------|-----|--------|
| доступные | <div></div> | Ø | 10 [мм] ÷ 12 [мм] | шаг | 1 [мм] |
| | | L | 280 [мм] ÷ 480 [мм] | | 5 [мм] |



| | |
|--|-------------|
| Поддон для вертельных 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 |



ChFN2 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 |

ChFN2 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

ChFN2 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 M8



| | |
|----|------------|
| A | |
| +3 | 3.5161.003 |

ChFN2 ВИНТ КОМПРЕССИОННЫЙ



| |
|------------|
| 3.5962.000 |
|------------|

БЛОКИРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

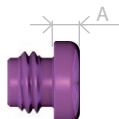


ChFN2 ВИНТ УСТАНОВОЧНЫЙ М6



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 |














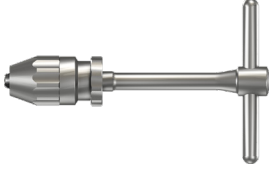
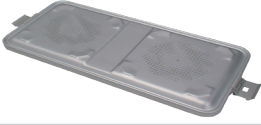




Подставка для вертальных стержней ChFN2
(комплект с контейнером без имплантатов)

40.6328.000

III. ИНСТРУМЕНТЫ

| ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЕРТЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ChFN2 40.6340.600 | Название | Шт. | № по кат. |
|---|--|-----|-------------|
|  | Плечо целенаправителя | 1 | 40.6341.000 |
|  | Целенаправитель 120/130 | 1 | 40.6342.100 |
|  | Целенаправитель 125/135 | 1 | 40.6343.100 |
|  | Винт соединительный M12x1,75 | 1 | 40.6305.000 |
|  | Направитель сверла 14/11,5 | 1 | 40.6346.100 |
|  | Направитель-протектор 11,5/3,2 | 1 | 40.6347.000 |
|  | Направитель сверла 11,0/6,0 | 1 | 40.6348.100 |
|  | 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 |

| ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЕРТЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ChFN2 40.6340.600 | | Название | Шт. | № по кат. |
|---|--|---|-----|-------------|
|  | | Ключ шарнирный T25 | 1 | 40.6320.000 |
|  | | Отвертка с держателем T25 | 1 | 40.6361.000 |
|  | | 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 |
|  | | Покрышка алюминиевая перфорированная 1/1 595x275x15мм Серая | 1 | 12.0750.200 |
|  | | Подставка для инструментов для вертельных стержней ChFN2 | 1 | 40.6369.600 |
|  | | Контейнер со сплошным дном 1/1 595x275x185мм | 1 | 12.0750.103 |

| ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ВЕРТЕЛЬНЫХ СТЕРЖНЕЙ ChFN2 - II 40.6340.510 | | Название | Шт. | № по кат. |
|---|--|--|-----|-------------|
|  | | Целенаправитель дистальный Д | 1 | 40.6344.000 |
|  | | Мера ChFN2 | 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 | 40.5871.100 |
|  | | Направитель сверла короткий 7/4,0 | 1 | 40.6365.000 |
|  | | Сверло с измерительной шкалой 4,0/150 | 1 | 40.5348.002 |
|  | | Покрышка алюминиевая перфорированная 1/1 595x275x15мм Серая | 1 | 12.0750.200 |
|  | | Подставка для инструментов для вертельных стержней ChFN2-II | 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 интрамедуллярных бедренных вертельных стержней, однако не является оно детальной инструкцией.

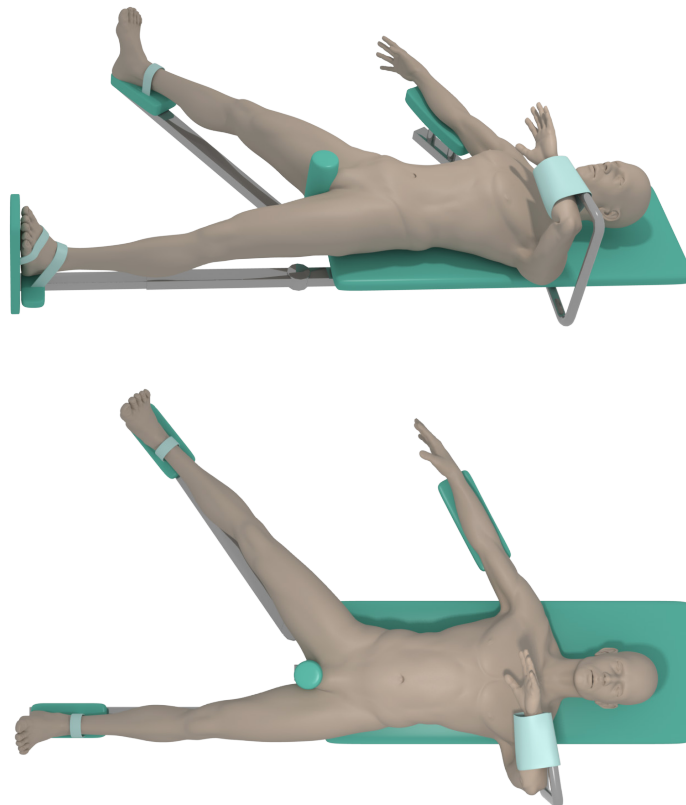
В каждом индивидуальном случае решение о выборе операционной техники принимает врач.

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. Интрамедуллярный 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 многооскольчатыми 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.



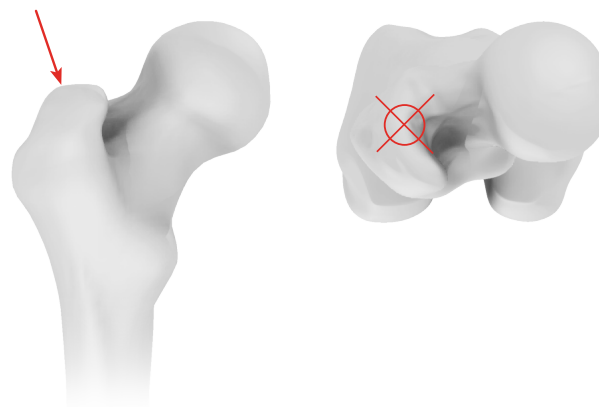
Укладка больного для операции

Во время процедуры имплантации возможна дальнейшая фрагментация основных отломков. Следует также обратить внимание на состояние тазобедренного сустава, потому что в случае значительного артроза 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 коррективка ротационного смещения) гораздо проще.

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

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 стержня вертельного.

IV.2. ВСКРЫТИЕ И ПОДГОТОВКА КОСТНОМОЗГОВОГО КАНАЛА К ВВЕДЕНИЮ СЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО (КОРОТКИЕ И ДЛИННЫЕ СЕРЖНИ)

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



Процедуру следует выполнять под контролем рентгеновского аппарата с 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.

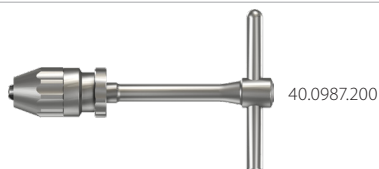
Шило изогнутое 8,0 удалить из костномозгового канала.

Спицу-направитель оставить.

 40.6356.100



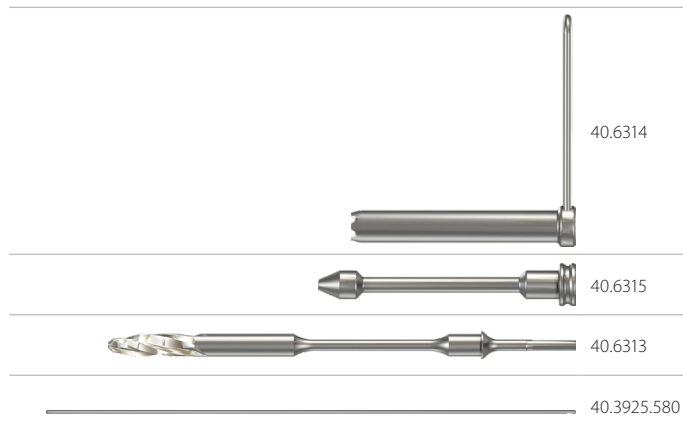
 40.3925.580



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

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

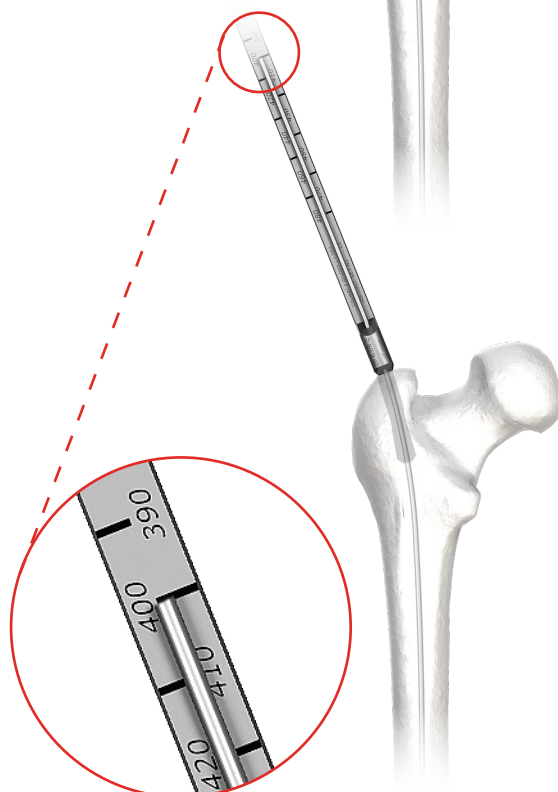
В случае рассверливания костномозговой полости в диафизе бедренной кости, следует рассверливать её постепенно интрамедуллярными свёрлами каждые 0,5 мм, чтобы получить отверстие на 1,5÷2 мм больше диаметра стержня, на глубину не меньше чем его длина. Независимо, рассверливается или не рассверливается 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.



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

- 5 Винтом соединительным 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 6.



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



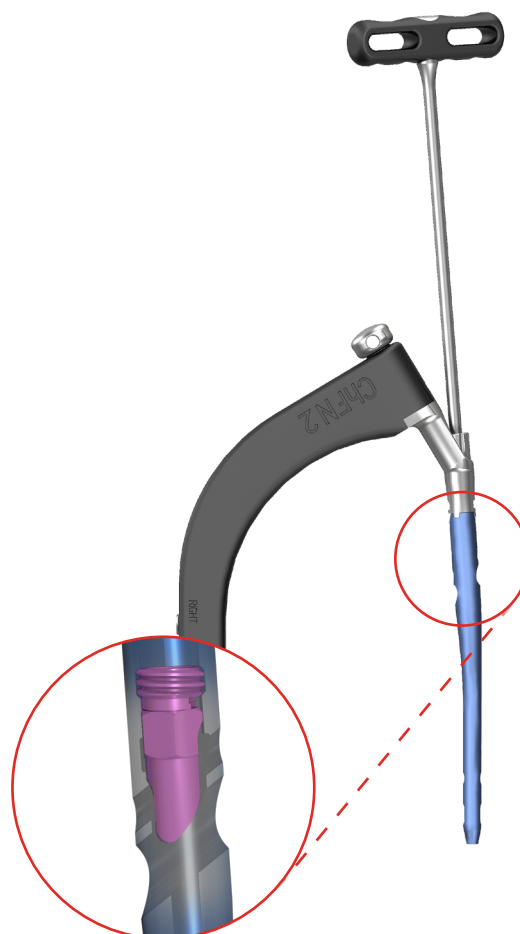
40.6341



40.6305



40.5526.100



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



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



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.



40.6341



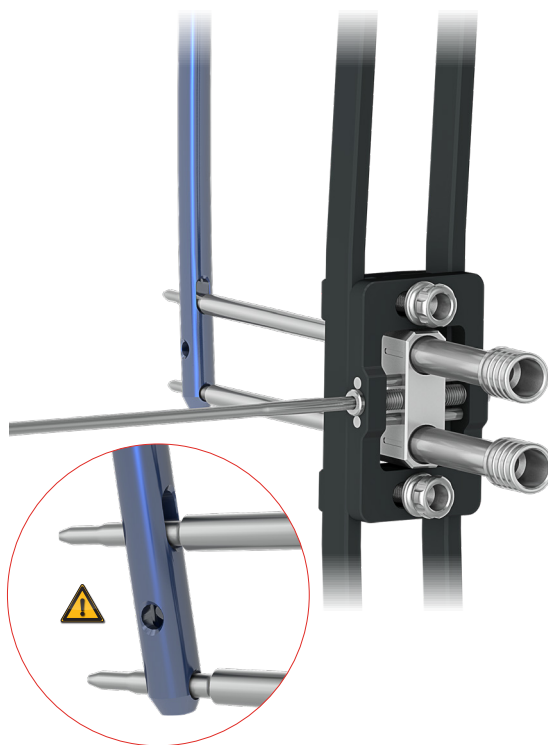
40.6344



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

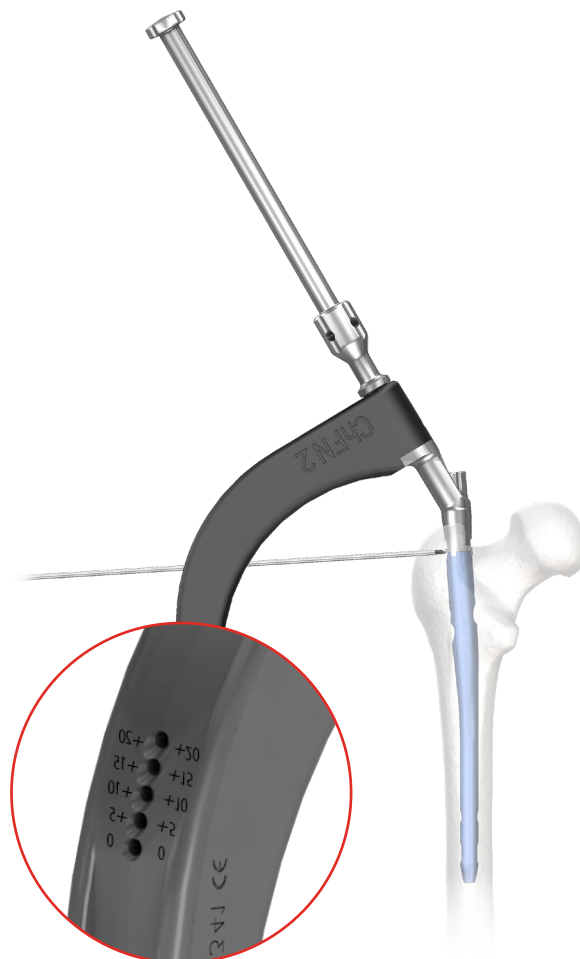


40.3667



8 Правильную глубину 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 вершуске вертела, а также для определения размера винта слепого.

40.6356.100



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

9 На плече целенаправителя закрепить предварительно выбранный целенаправитель 120/130 [40.6342.100] или целенаправитель 125/135 [40.6343.100], соответствующий обозначению стержня:

- для стержней 120° и 130° предназначен целенаправитель 120/130 [40.6342.100],
- для стержней 125° и 135° предназначен целенаправитель 125/135 [40.6343.100].



10 В большое отверстие целенаправителя, следует ввести направлять сверла 14/11,5 [40.6346.100] с вставленным в него направителем-протектором 11,5/3,2 [40.6347]. Вводить до момента, пока он не уперется в кожу.



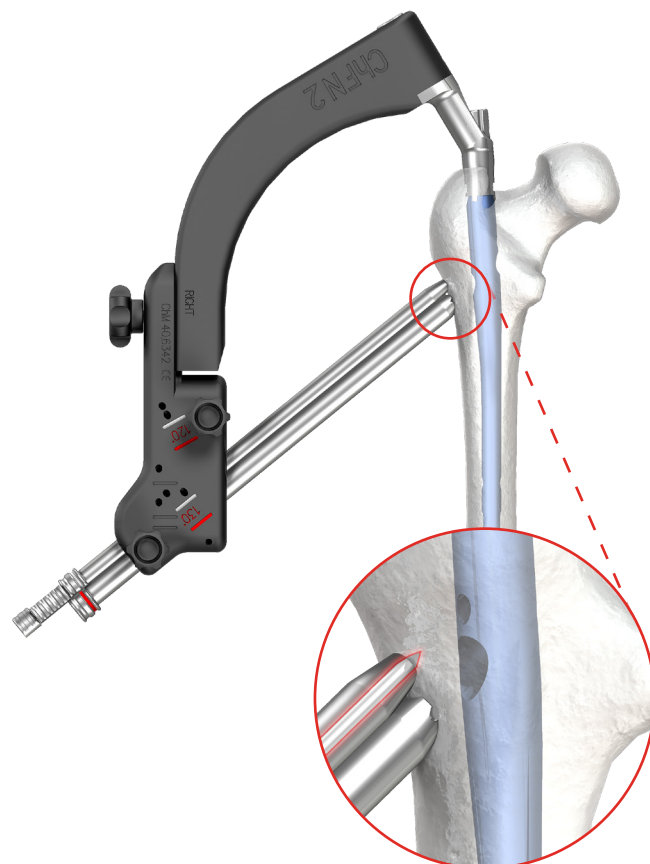
11 В направитель-протектор 11,5/3,2 **[40.6347]** ввести троакар 3,2 **[40.6350]**. Обозначив на коже точку введения винта дистального, выполнить разрез мягких тканей. Одновременно с троакаром следует погружать направитель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости. Троакаром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

Удалить троакар и направитель-протектор.



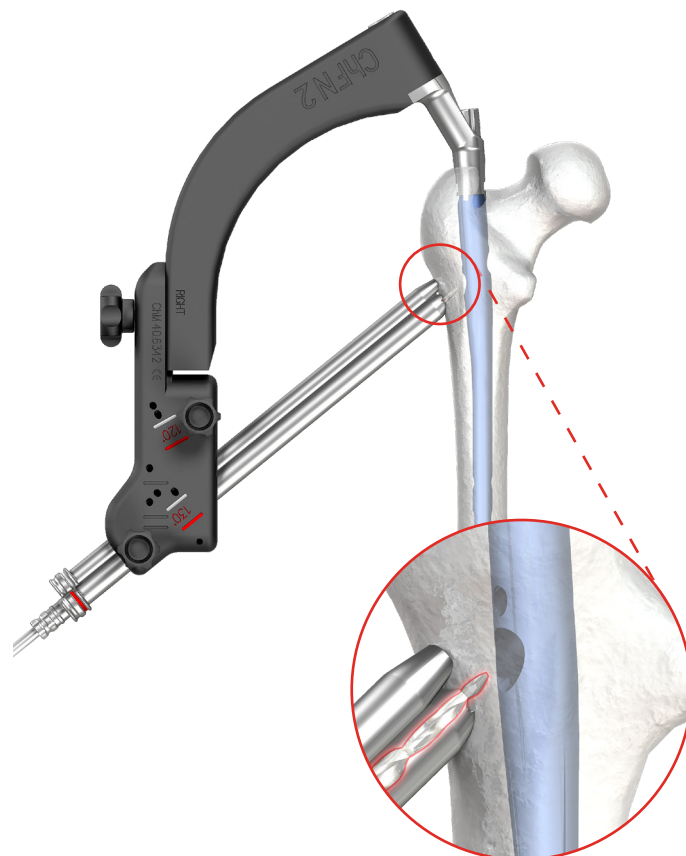
12 В малое отверстие целенаправителя проксимального, следует ввести направитель сверла 11/6,0 **[40.6348.100]** с направителем-протектором 6,0/3,2 **[40.6349]**. Вводить до момента, пока он не уперется в кожу. В направитель-протектор 6,0/3,2 **[40.6349]** ввести троакар 3,2 **[40.6350]**. Обозначив на 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.



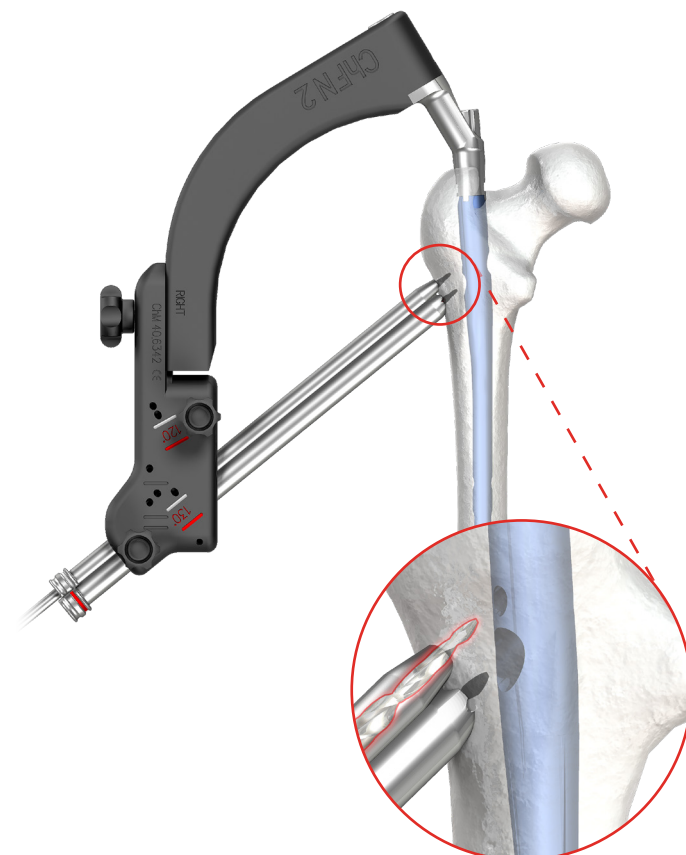
- 13 В направитель сверла 14/11,5 [40.6346.100] ввести направитель 11,5/6 [40.6363], через который сверлом 5,0 [40.6352], установленным в приводе, просверлить углубление в кости на глубину около 3 мм.

Удалить сверло и направитель 11,5/6.



- 14 В направитель сверла 11/6,0 [40.6348.100] 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 [40.6346.100] 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.

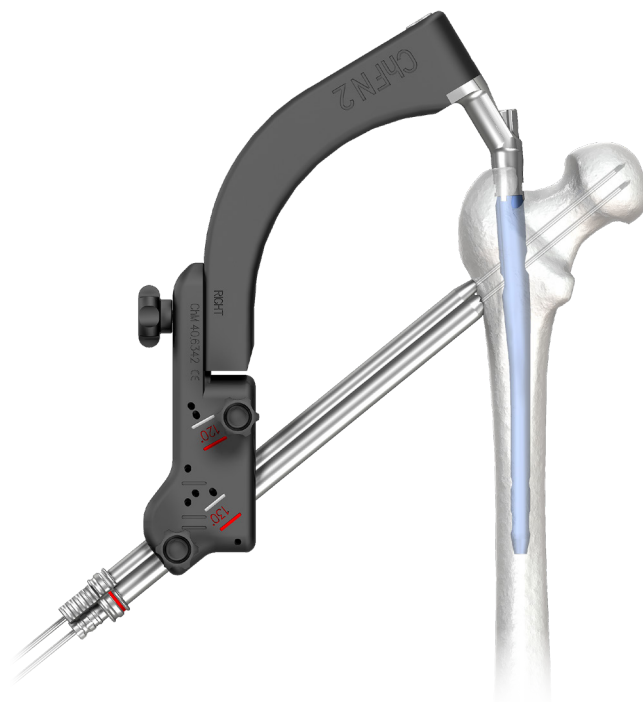
 40.6347

 40.6356.100


16

В направитель сверла 11/6,0 [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


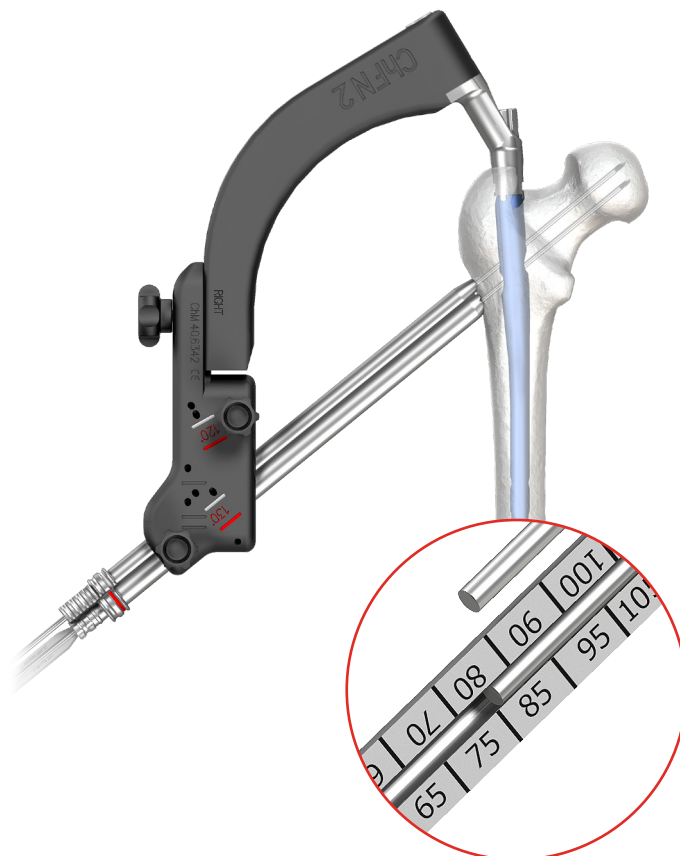
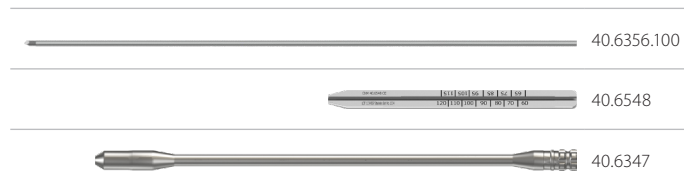
17

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 винта фиксационного 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.



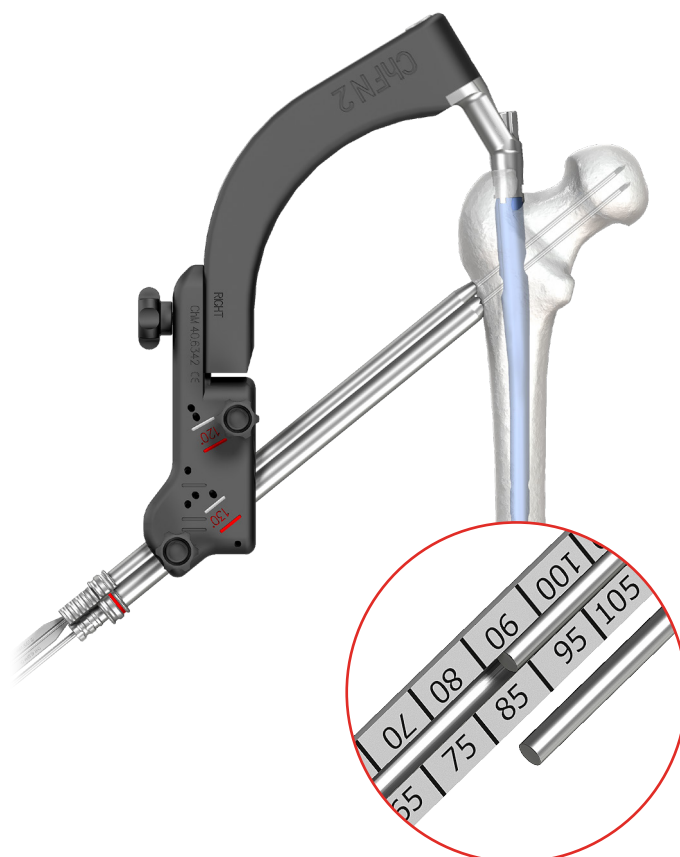
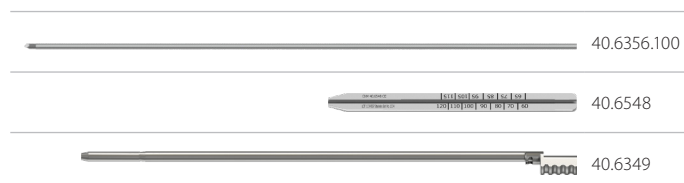
18

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 винта фиксационного 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.



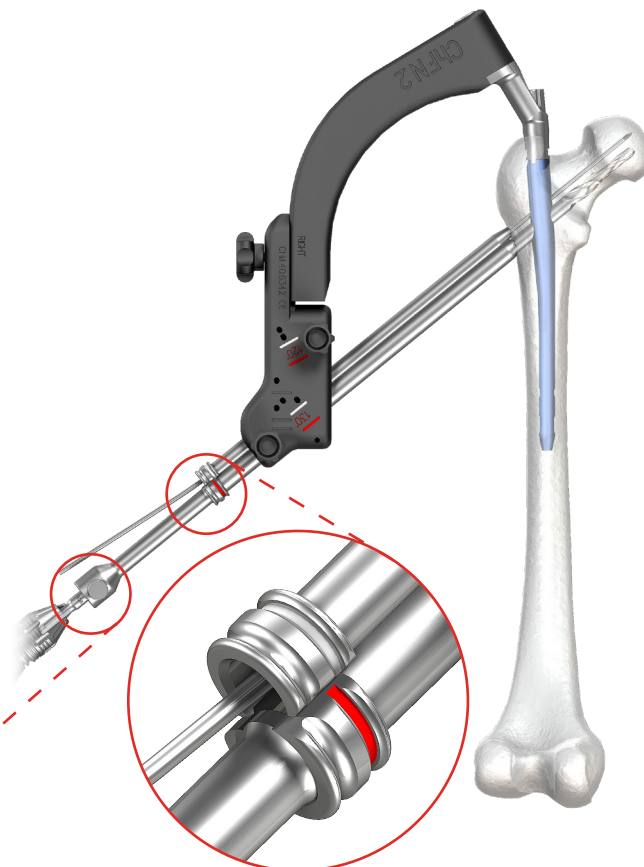
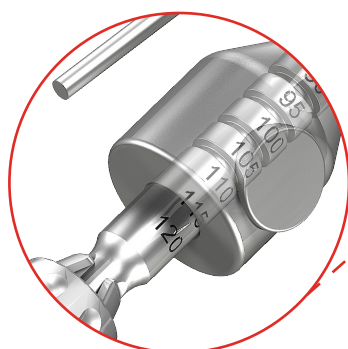
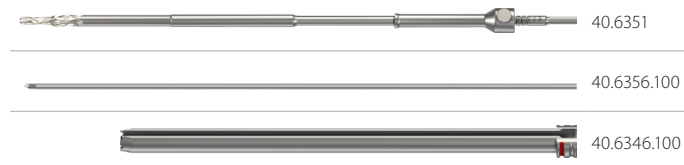
19

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

Сверло фазное закрепить в приводе, затем установить его на находящуюся в шейке бедренной кости спицу-направитель 3,2/500 **[40.6356.100]** и просверлить отверстие до момента, пока установленная на сверле защелка не упрется в направитель сверла 14/11,5 **[40.6346.100]**.

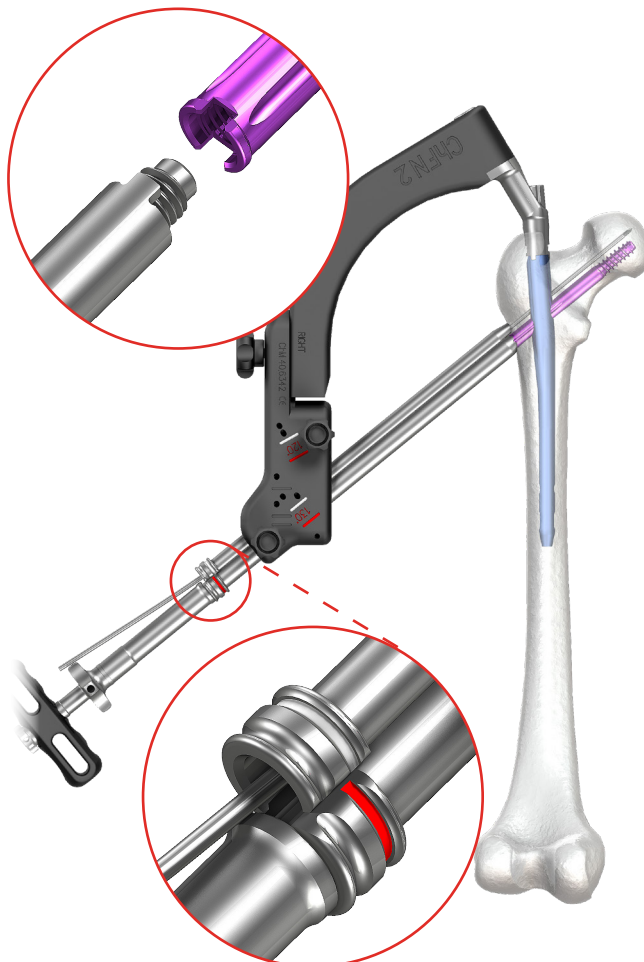
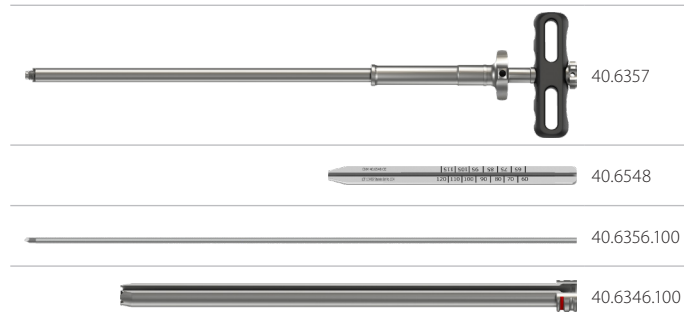
Удалить сверло фазное.

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 **[40.6346.100]**.



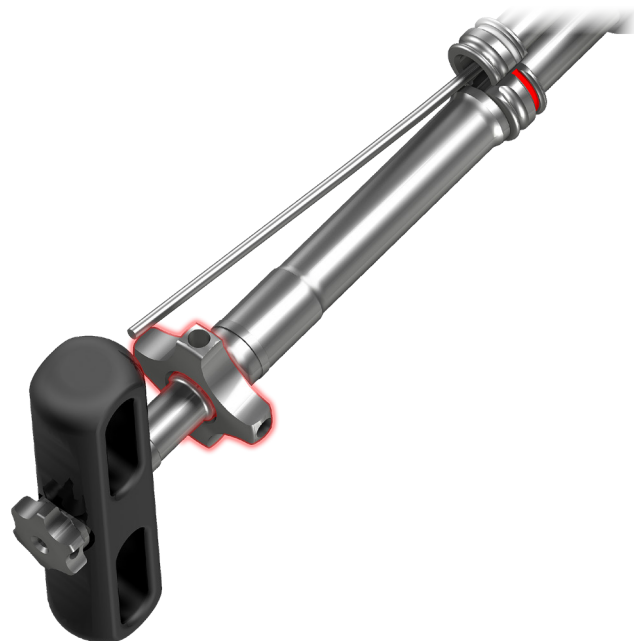
21

В случае, когда предусмотрена компрессия отломков следует:

- открутить компрессионную гайку (на величину щели между отломками),
- вкрутить винт фиксационный 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 ключом компрессионным [40.6357], следует установить так, чтобы рукоятка ключа находилась параллельно или перпендикулярно продольной оси стержня. В соединительный винт, который находится на плече целенправителя, ввести ключ шарнирный S7 [40.6319]. Докрутить находящийся внутри стержня винт вилковый. Винт фиксационный 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 ключ компрессионный, спицу-направитель и направитель-протектор.



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



40.6357



40.6319



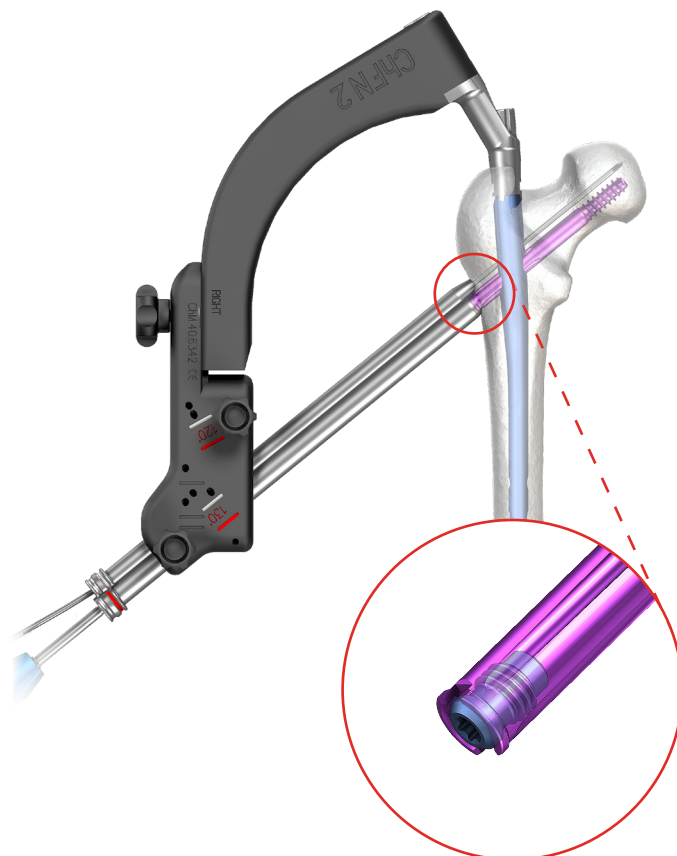
40.6356.100



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



Держатель отвёртки T25 **[40.6361]** не приспособлен для работы в направлятеле сверла 14/11,5 **[40.6346.100]**. Держатель следует снять.



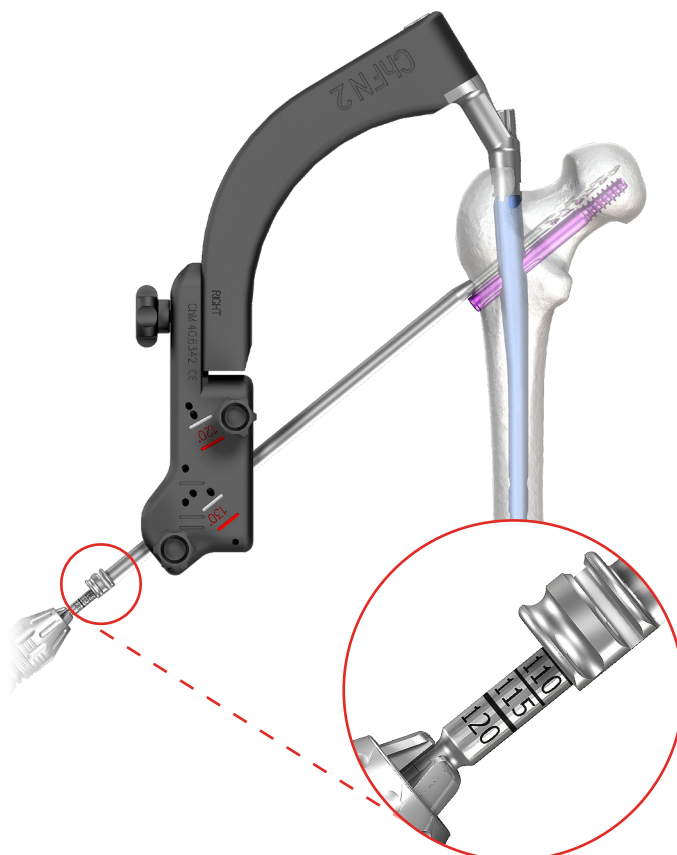
В случае блокирования одним винтом фиксационным 10,5 - пропустить этапы 24-26.

24

Удалить спицу-направитель.

Сверло 5,0 **[40.6352]** закрепить в приводе и через направлятель сверла 11/6,0 **[40.6348.100]** выполнить углубление отверстия в первом кортикальном слое (до стержня, установленного в костномозговой полости).

Удалить сверло.



25

Наконечник отвёртки T25 [40.6361] ввести в шлиц определённого винта фиксационного 5,0. Далее, так соединённую систему ввести в направлятель сверла 11/6,0 [40.6348.100] и вкрутить винт фиксационный 5,0 в предварительно высверленное отверстие в кости. Вкручивать до момента, в котором головка винта достигнет кортикального слоя кости (*метка на отвёртке должна совпасть с плоскостью окончания направлятель-протектора*).

Удалить отвёртку и направлятель-протектор.



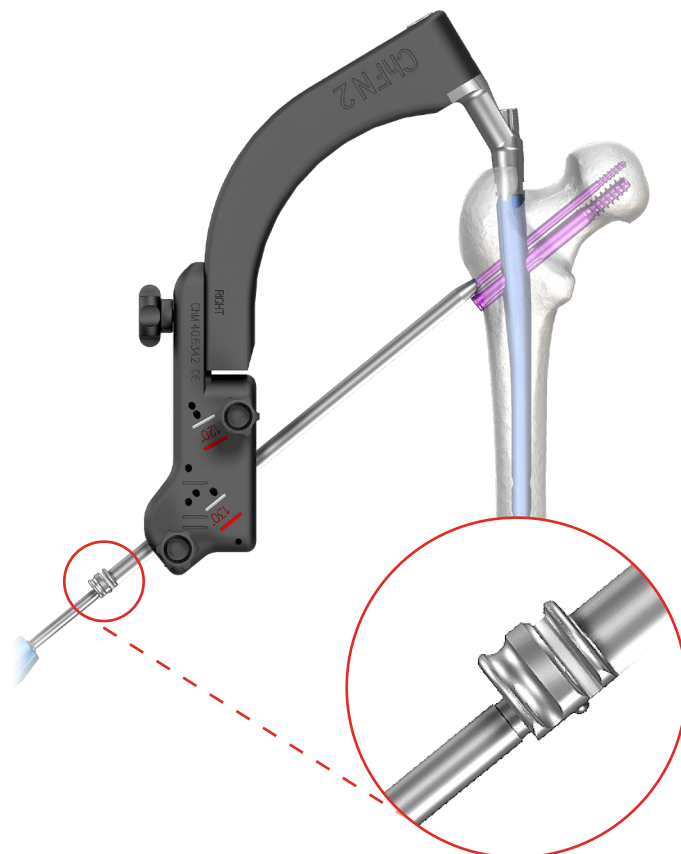
Держатель отвёртки T25 [40.6361] не приспособлен для работы в направлятеле сверла 11/6,0 [40.6348]. Держатель следует снять.



40.6361



40.6348.100



26

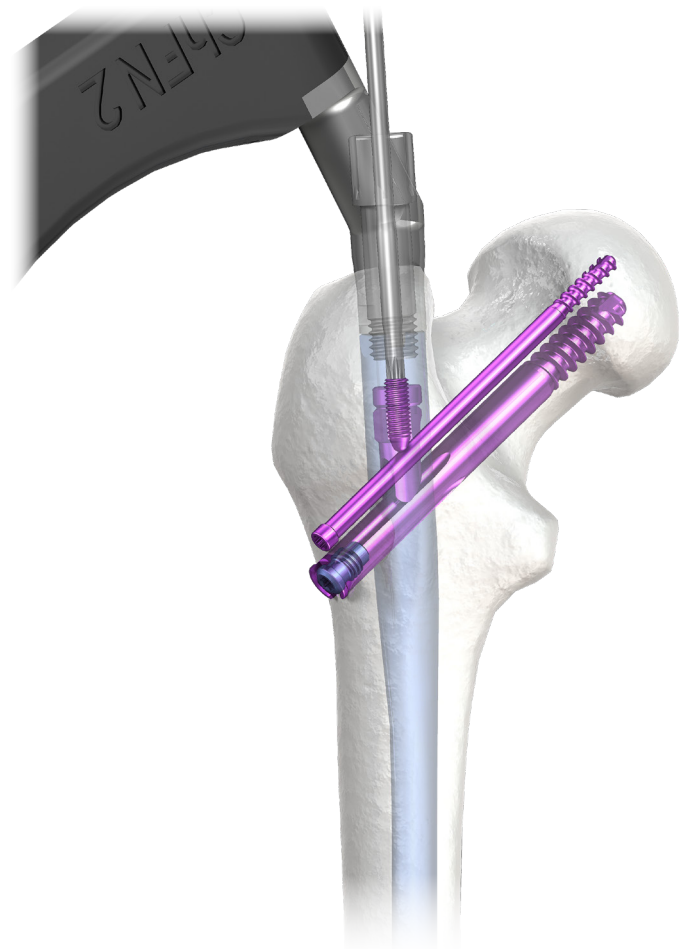
Блокирование винта фиксационного 5,0:

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

Удалить ключ шарнирный T25.



40.6320



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

27

На плече целенаправителя закрепить предварительно выбранный целенаправитель 120/130 **[40.6342.100]** или целенаправитель 125/135 **[40.6343.100]**, соответствующий обозначению стержня:

- для стержней 120° и 130° предназначен целенаправитель 120/130 **[40.6342.100]**,
- для стержней 125° и 135° предназначен целенаправитель 125/135 **[40.6343.100]**.



40.6342.100



40.6343.100



28

В большое отверстие целенаправителя, следует ввести направлять сверла 14/11,5 **[40.6346.100]** с вставленным в него направляем-протектором 11,5/3,2 **[40.6347]**. Вводить до момента, пока он не уперется в кожу.



40.6346.100



40.6347



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 и направитель-протектор.

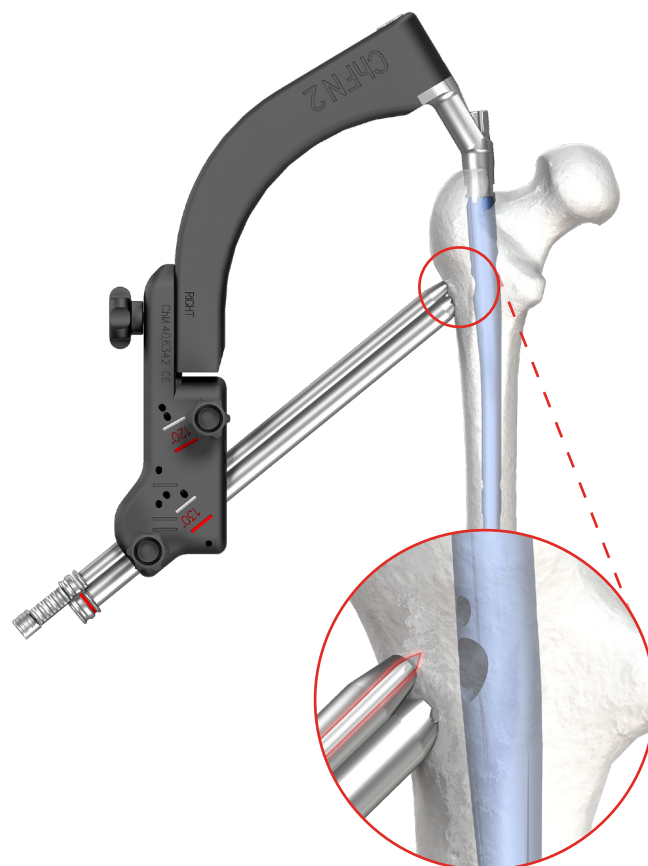


30

В малое отверстие целенаправителя проксимального следует ввести направитель сверла 11/6,0 **[40.6348.100]** с направителем-протектором 6,0/3,2 **[40.6349]**.

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.

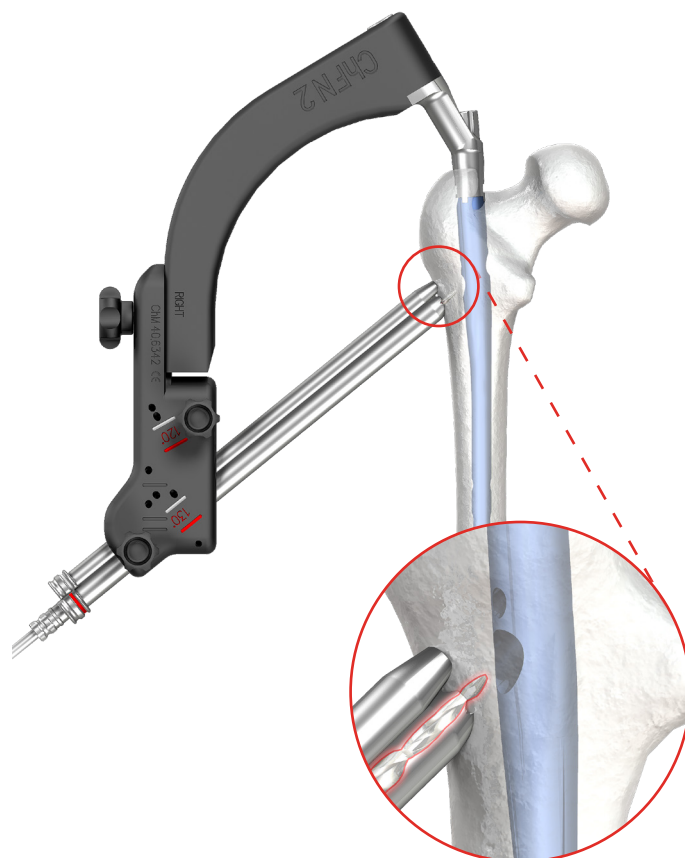
Удалить троакар и направитель-протектор 6,0/3,2.



31

В направлять сверла 14/11,5 **[40.6346.100]** ввести направлять 11,5/6 **[40.6363]**, через который сверлом 5,0 **[40.6352]**, установленным в приводе, просверлить углубление в кости на глубину около 3 мм.

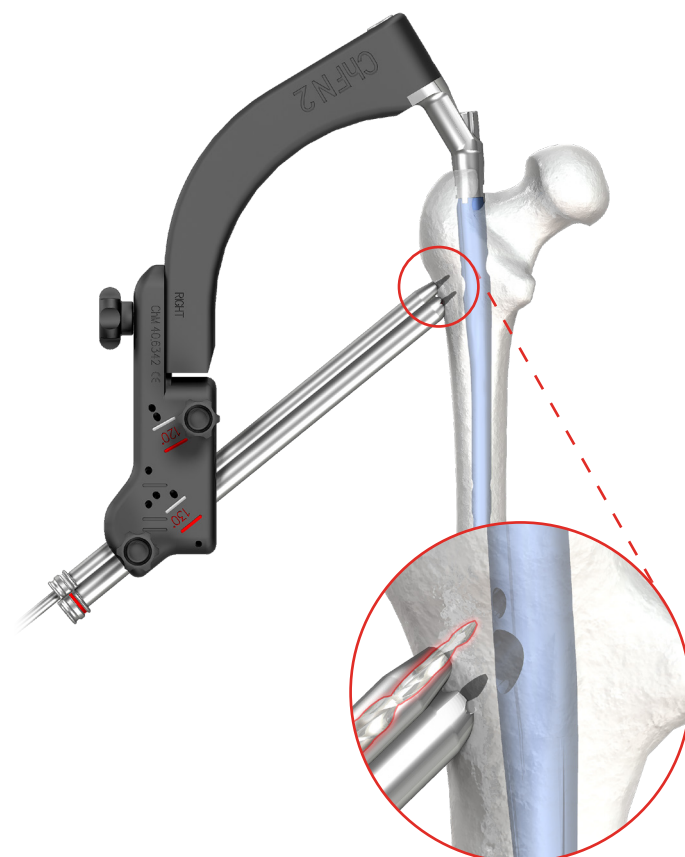
Удалить сверло и направлять 11,5/6.



32

В направлять сверла 11/6,0 **[40.6348.100]** ввести сверло 5,0 **[40.6352]**, установленное в приводе, просверлить углубление в кости на глубину около 3 мм.

Удалить сверло.



33

В направлять сверла 14/11,5 [40.6346.100] ввести направлять-протектор 11,5/3,2 [40.6347], через который следует ввести установленную в приводе спицу-направлять 3,2/500 [40.6356.100].



Процедуру выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.



Спицы-направлять [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


34

В направлять сверла 11/6,0 [40.6348.100] ввести направлять-протектор 6,0/3,2 [40.6349], через который следует ввести установленную в приводе спицу-направлять 3,2/500 [40.6356.100].

 40.6349

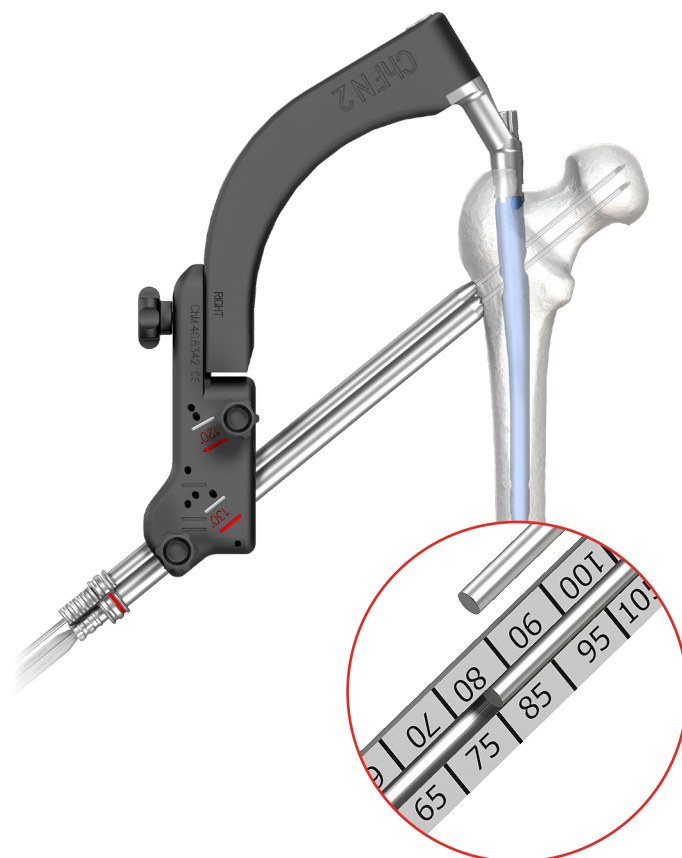
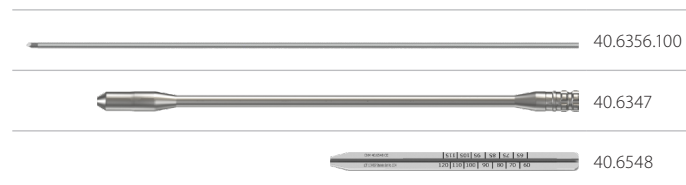
 40.6356.100


35

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.



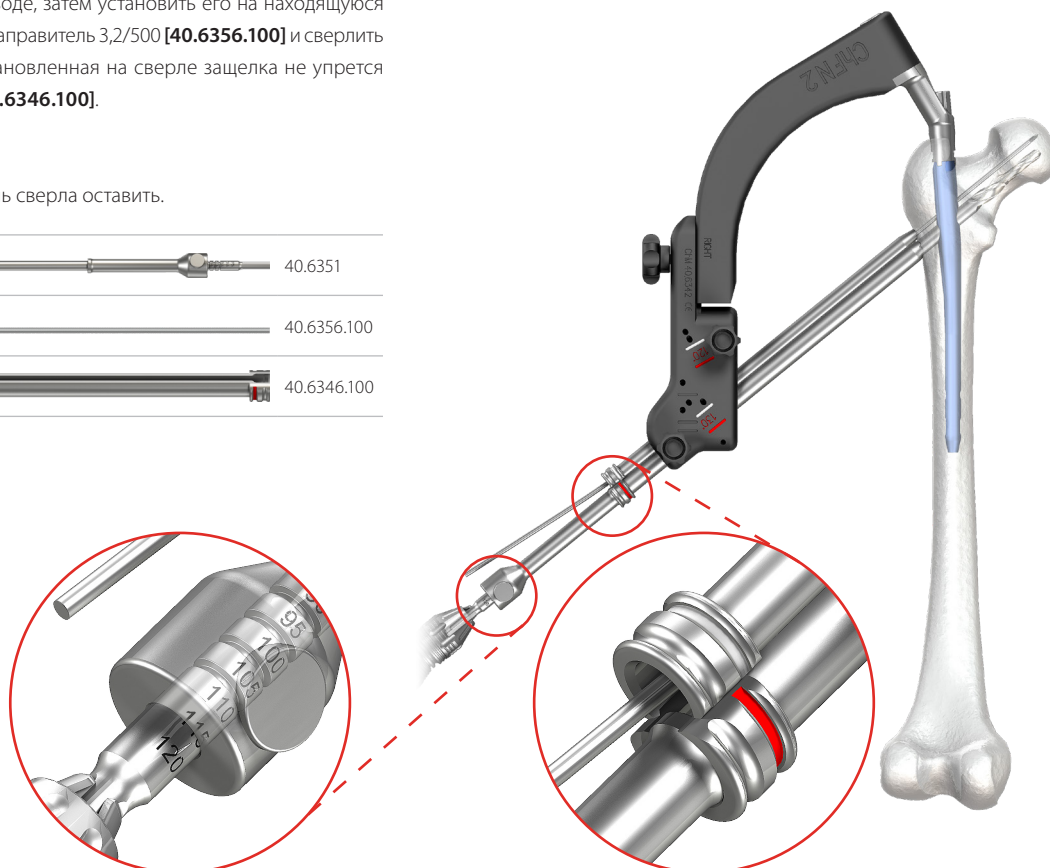
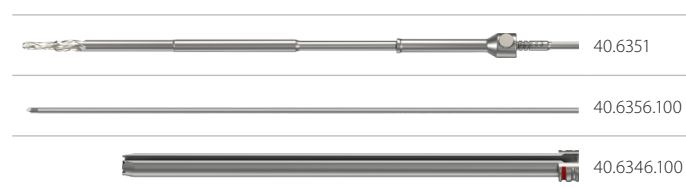
36

На сверле фазном 10,5/7 [40.6351], при помощи установочной защелки, установить глубину сверления, соответствующую длине предварительно выбранного 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 [40.6346.100].

Удалить сверло фазное.

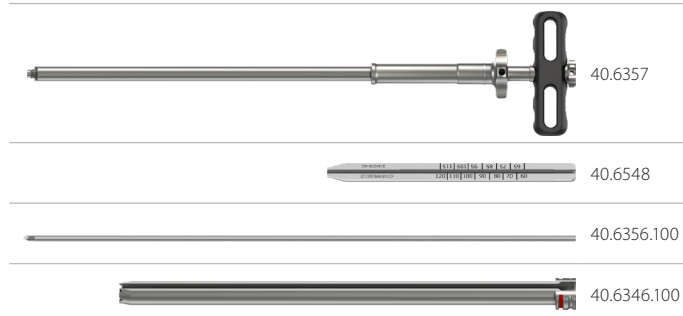
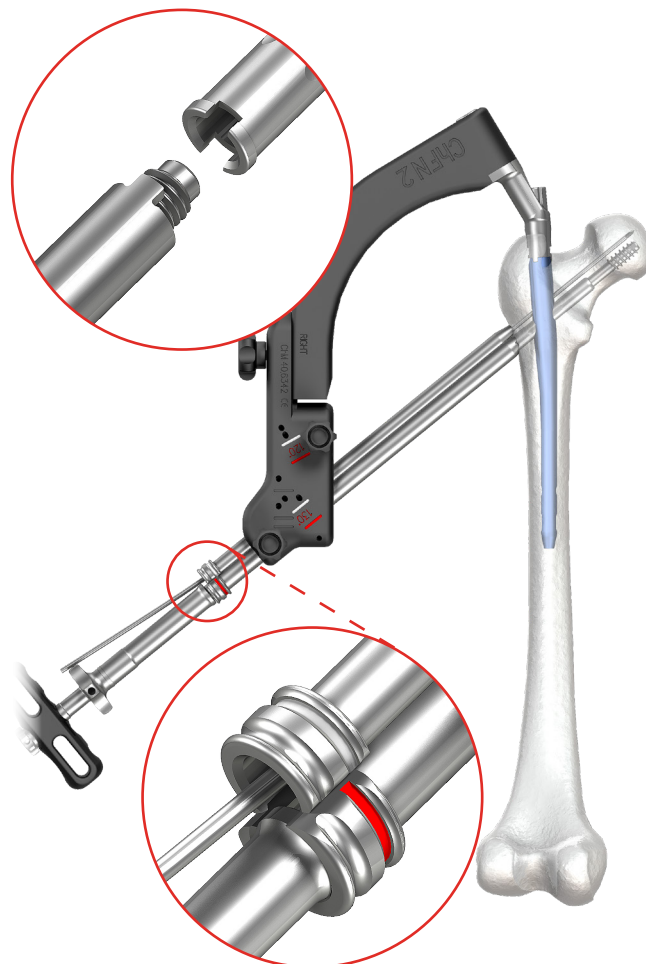
Спицу-направитель и направитель сверла оставить.



37 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 ключа компрессионного [40.6357] направляемого по спице-направителю, вкрутить в шейку бедренной кости винт телескопический фиксационный. Вкручивать до момента, пока гайка ключа не уперется в направитель сверла 14/11,5 [40.6346.100].



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

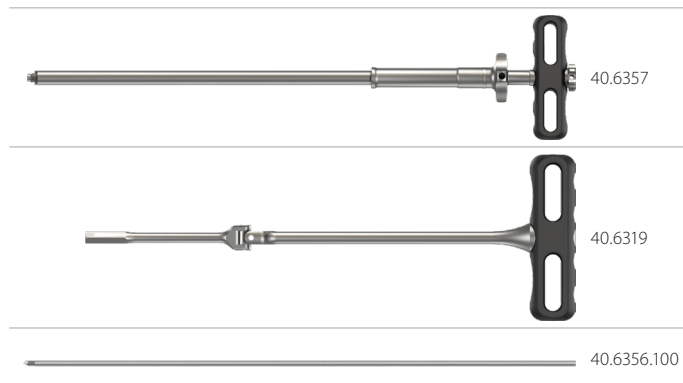


38 Винт фиксационный 10,5 с ключом компрессионным [40.6357], следует установить так, чтобы рукоятка ключа находилась параллельно или перпендикулярно продольной оси стержня. В винт соединительный, который находится на плече целенправителя, ввести ключ шарнирный S7 [40.6319].

Докрутить находящийся внутри стержня винт вилковый.
Удалить ключ компрессионный, спицу-направитель и направитель-протектор.



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



39

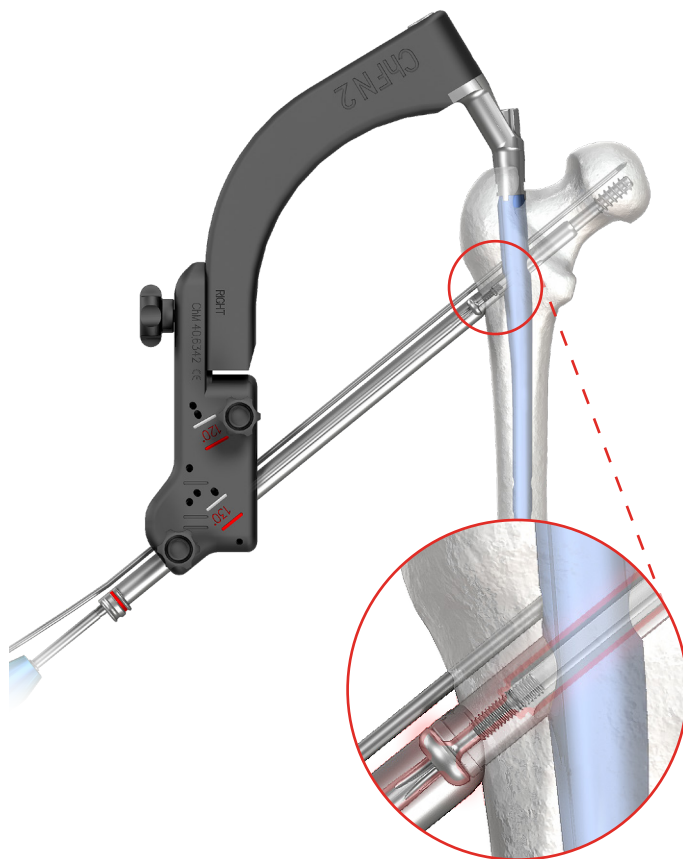
В случае, когда предусмотрена компрессия отломков следует:

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

Удалить отвёртку T25, спицу-направитель и направитель.



Держатель отвёртки T25 **[40.6361]** не приспособлен для работы в направителе сверла 14/11,5 **[40.6346.100]**. Держатель следует снять.



IV.6. БЛОКИРОВАНИЕ СЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО КОРОТКОГО В ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ



Стержни длиной 170 или 180, можно блокировать только одним винтом дистальным, пользуясь проксимальным отверстием 12 мм целенаправителя [40.6342.100] или [40.6343.100].

40

В проксимальное отверстие 12 мм целенаправителя 120/130 [40.6342.100] или целенаправителя 125/135 [40.6343.100] ввести направлятель-протектор 12/10 [40.6353] с установленным в нём 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 направлятель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости.

Удалить троакар.

Направлятель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



40.6342.100



40.6343.100



40.6353



40.6355

41

В оставленный направлятель-протектор 12/10 [40.6353] ввести направлять сверла 10/4 [40.6362]. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 4,0 [40.5346.002] в направлятеле 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 ЭОП.

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



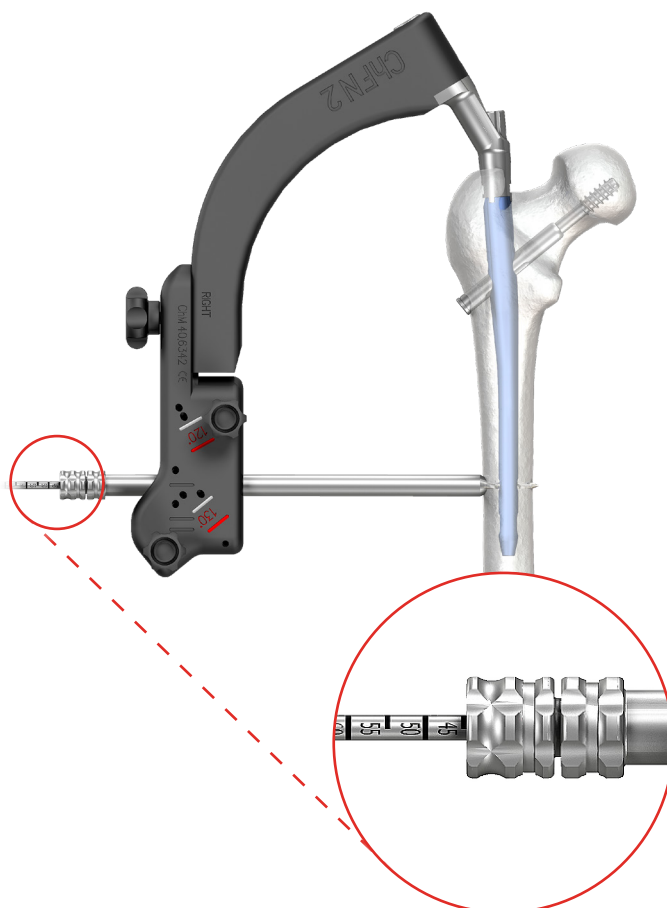
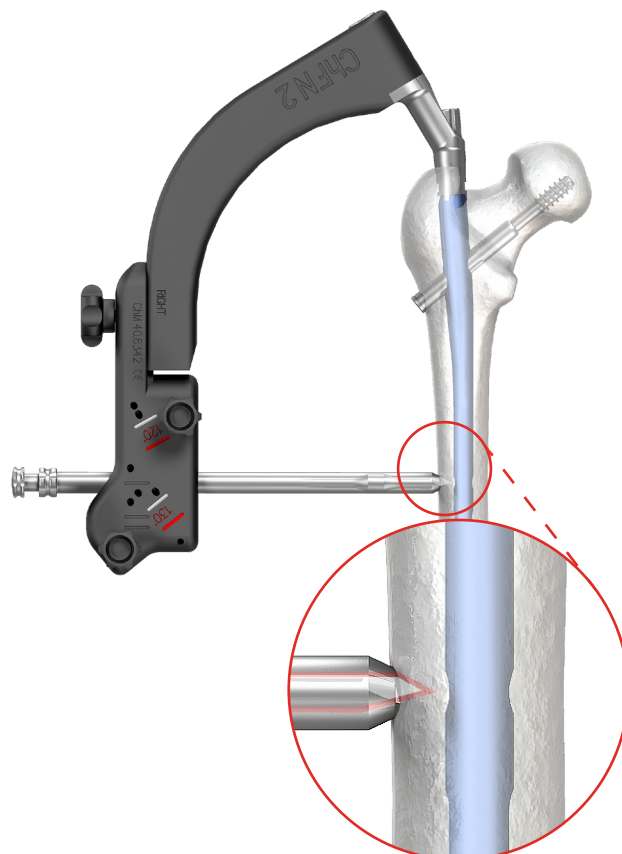
40.6353



40.6362



40.5346.002



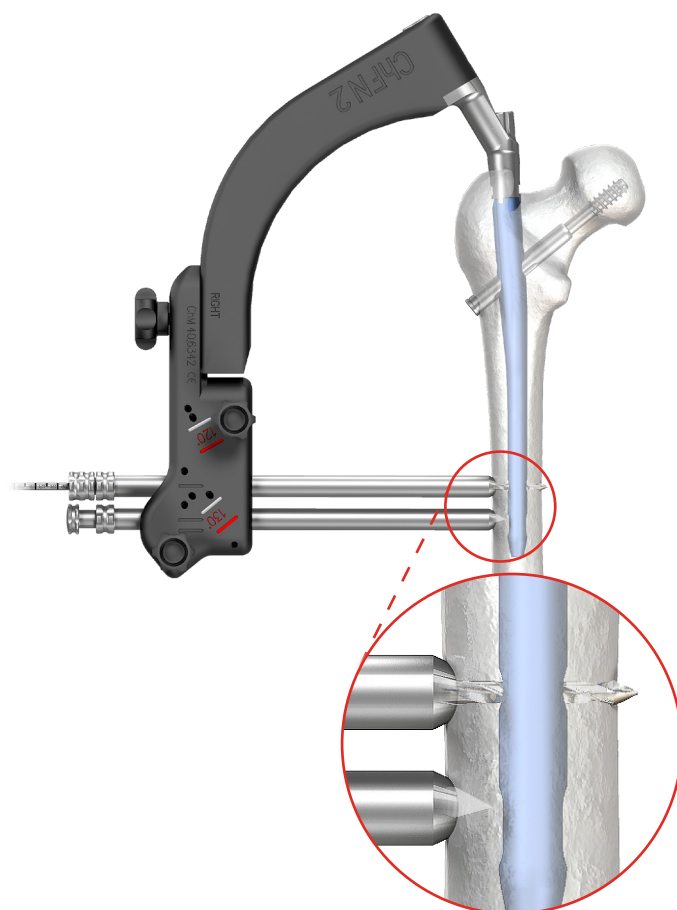
42

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



43

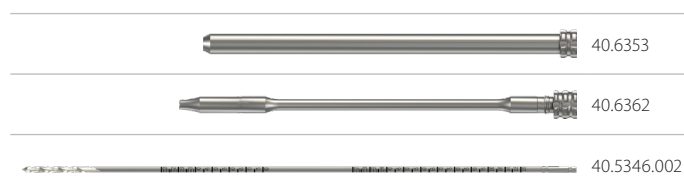
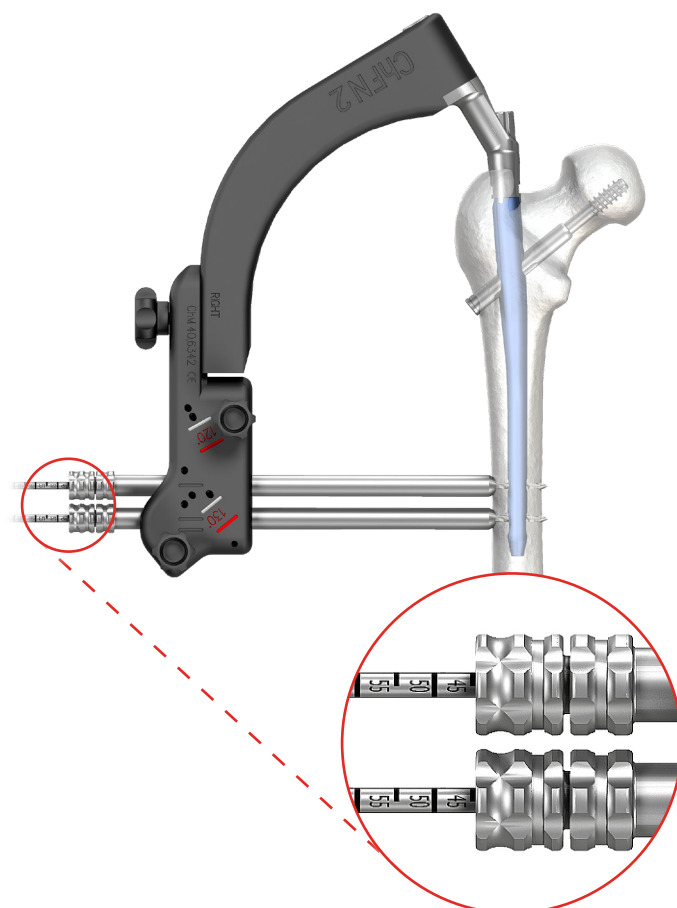
В направитель-протектор 12/10 **[40.6353]** ввести направитель сверла 10/4 **[40.6362]**. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 4,0 **[40.5346.002]**, высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя кости и отверстие в стержне. Шкала на сверле указывает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



Процесс сверления отверстия выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.

Удалить сверло и направитель сверла.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя проксимального.



44

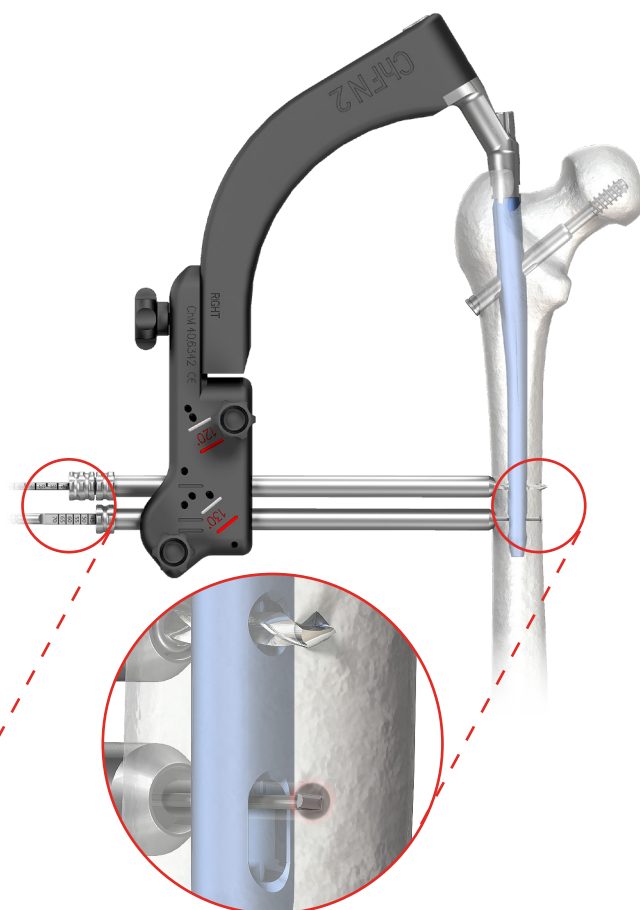
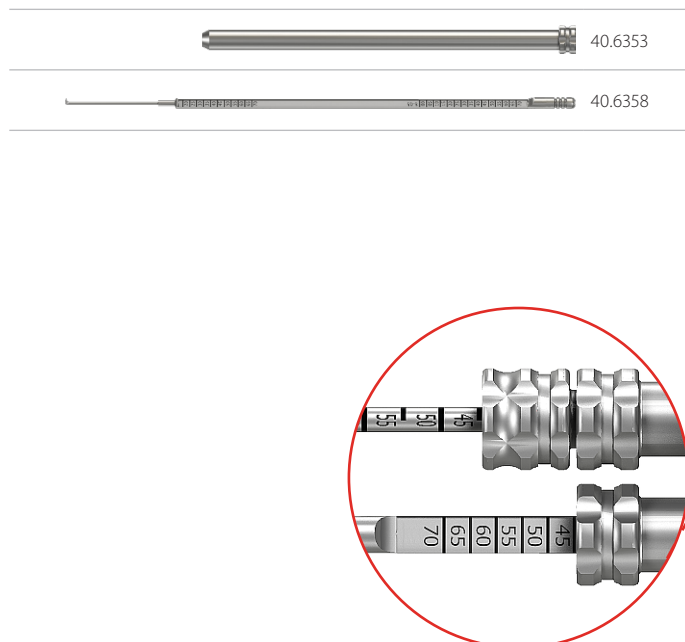
Через направлятель-протектор 12/10 [40.6353] ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов [40.6358] так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода” отверстия.

По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального.

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

Удалить измеритель длины винтов.

Направлятель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



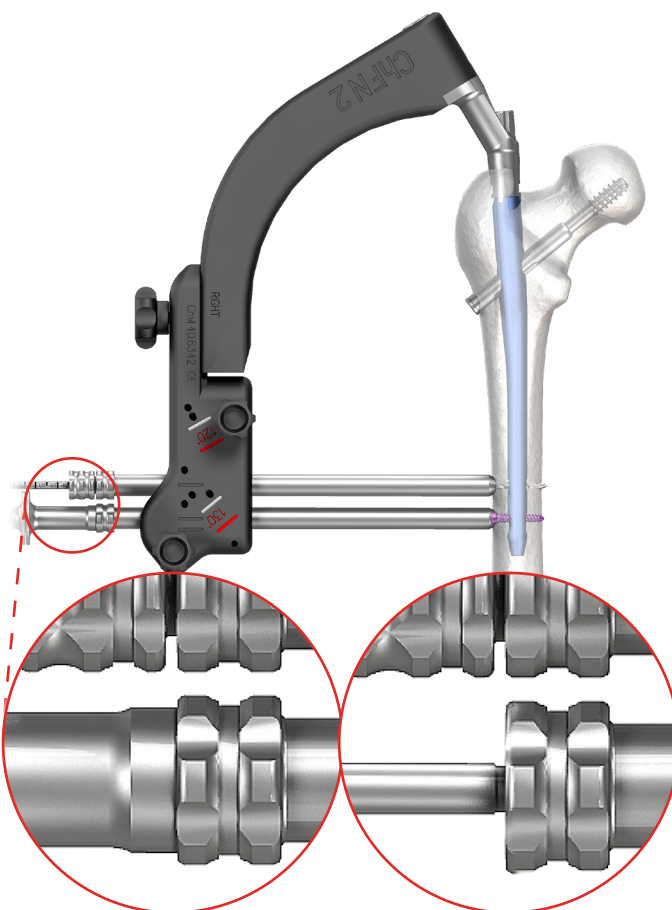
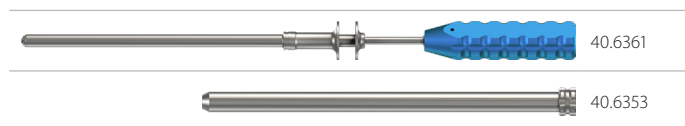
45

Наконечник отвёртки с держателем T25 [40.6361] ввести в шлиц определённого диаметра дистального, держатель установить на головку винта. Далее, так соединённую систему ввести в направлятель-протектор 12/10 [40.6353]. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный так, чтобы головка винта достигла кортикального слоя кости (головка винта достигнет кортикального слоя кости, когда воротник держателя упрётся в направлятель-протектор 12/10 и под действием вкручивания спрыгнет с головки винта).

Удалить отвёртку и направлятель-протектор.



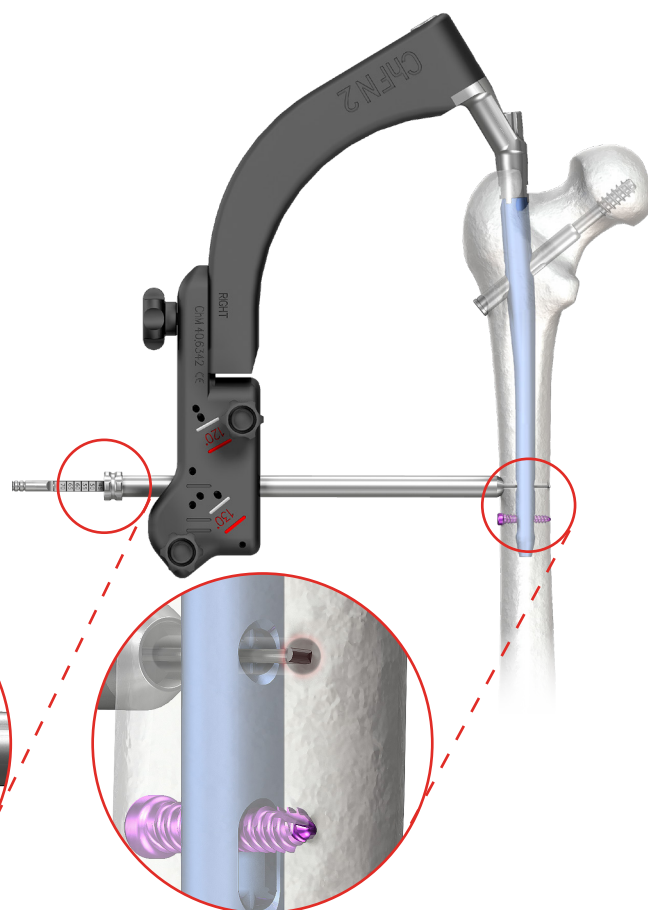
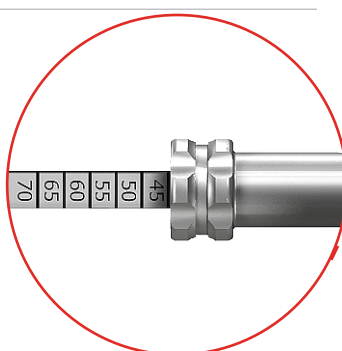
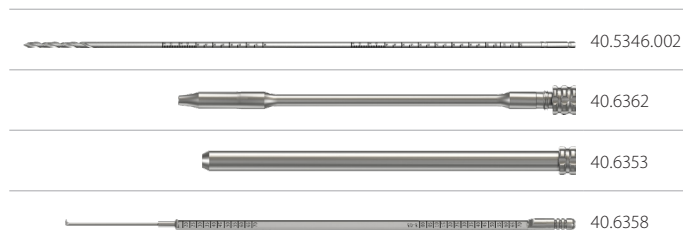
Процесс введения винта выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.



Винт дистальный можно вкрутить с помощью отвёртки T25 [40.6361] с удалённым держателем. Достижение кортикального слоя через голову винта определяет метка по периметру стержня отвёртки, которая совпадёт с плоскостью окончания направлятель-протектора 12/10 [40.6353].

46 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.

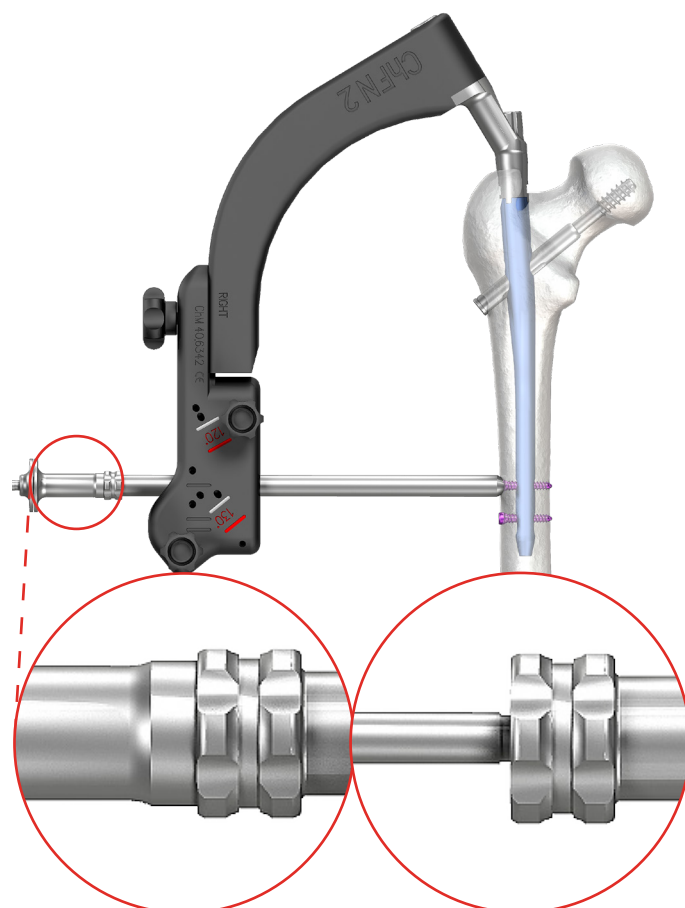
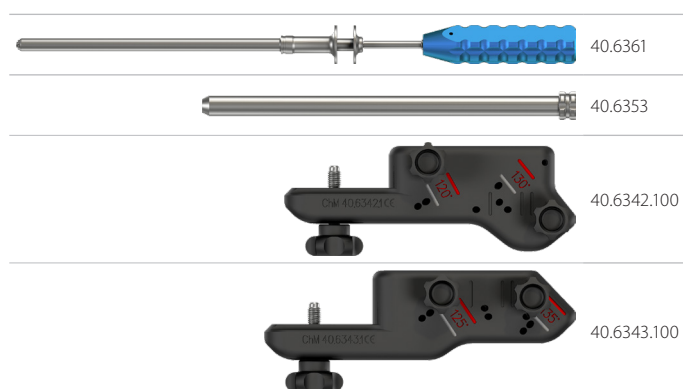
По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального. В процессе измерения наконечник направитель-протектора должен упираться в кортикальный слой бедренной кости.



47 Наконечник отвёртки с держателем T25 [40.6361] ввести в шлиц определённого винта дистального, держатель установить на головку винта. 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 (головка винта достигнет кортикального слоя кости, когда воротник держателя упрётся в направитель-протектор 12/10 и под действием вкручивания прыгнет с головки винта). Удалить отвёртку, направитель-протектор и целенаправитель 120/130 [40.6342.100] или целенаправитель 125/135 [40.6343.100].



Процесс введения винта выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.



Винт дистальный можно вкрутить с помощью отвёртки T25 [40.6361] с удаленным держателем. Достижение кортикального слоя через голову винта определяет метка по периметру стержня отвёртки, которая совпадёт с плоскостью окончания направитель-протектора 12/10 [40.6353].

IV.7. БЛОКИРОВАНИЕ СТЕРЖНЯ ВЕРТЕЛЬНОГО ДЛИННОГО В ДИСТАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ

48

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 направителем сверла 10/4 **[40.6362]**, конец которого должен упираться в мягкие ткани нижней конечности. Проверить на рентгеновском аппарате с 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. Для этого 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*).



40.6342.100



40.6343.100



40.6344



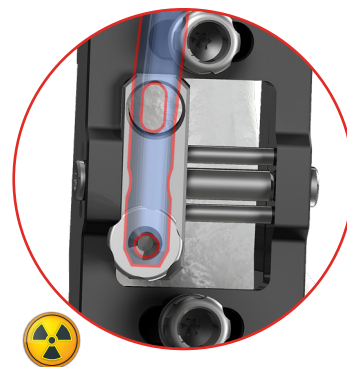
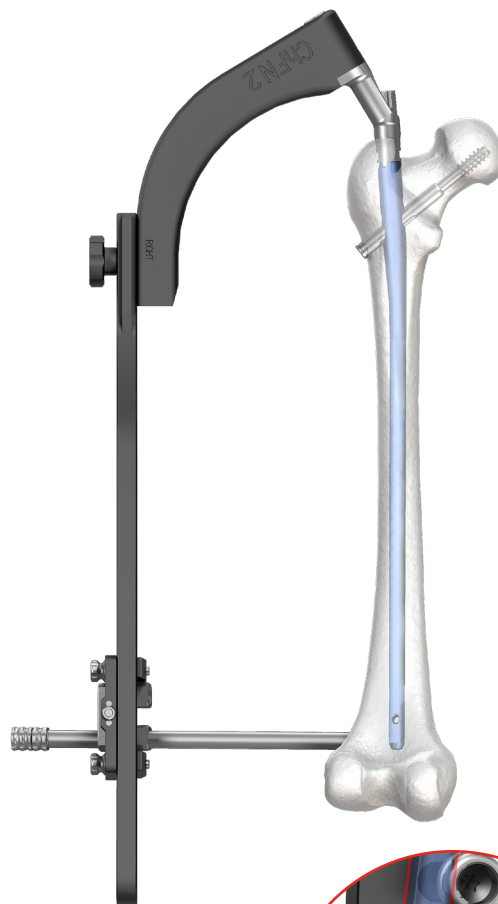
40.6341



40.6353



40.6362

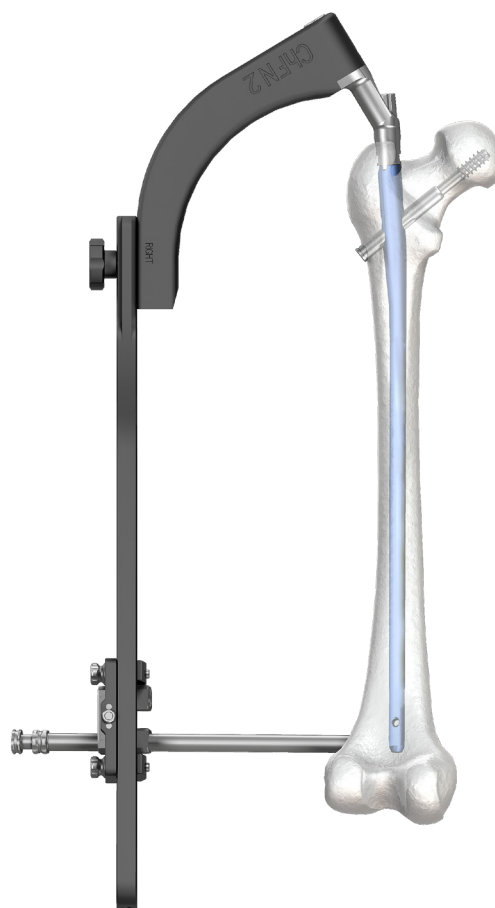
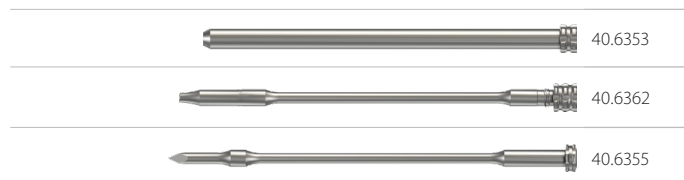


49

Из направлятель-протектора 12/10 **[40.6353]** удалить направлятель 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 направлятель-протектор таким образом, чтобы его конец оказался как можно ближе к кости.

Удалить троакар.

Направлятель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



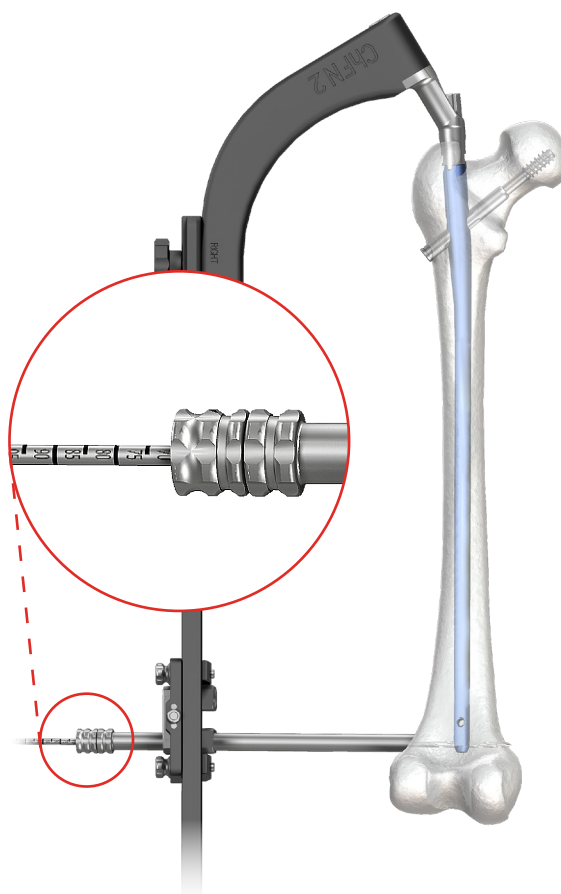
50

В оставленный направлятель-протектор 12/10 **[40.6353]** ввести направлятель сверла 10/4 **[40.6362]**. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 4,0 **[40.5346.002]** в направлятеле 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 ЭОП.

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



51

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.



52

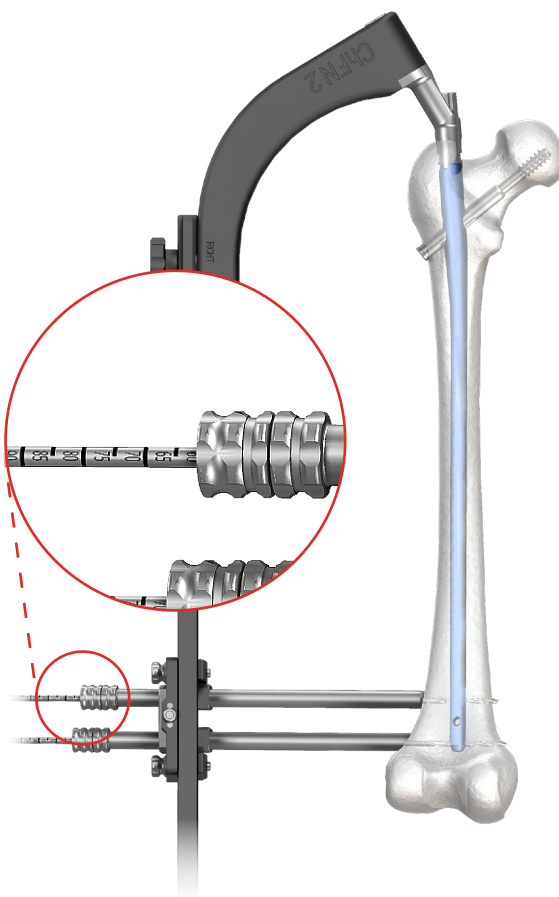
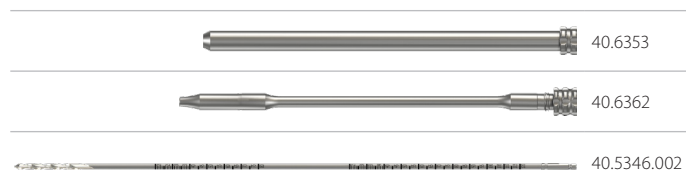
В направитель-протектор 12/10 **[40.6353]** ввести направитель сверла 10/4 **[40.6362]**. При помощи привода, ведя сверло с измерительной шкалой 4,0 **[40.5346.002]** в направителе сверла, высверлить отверстие в бедренной кости, проходящее через оба кортикальных слоя кости и отверстие в стержне. Шкала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



Процесс сверления отверстия выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.

Удалить сверло и направитель сверла.

Направитель-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



53

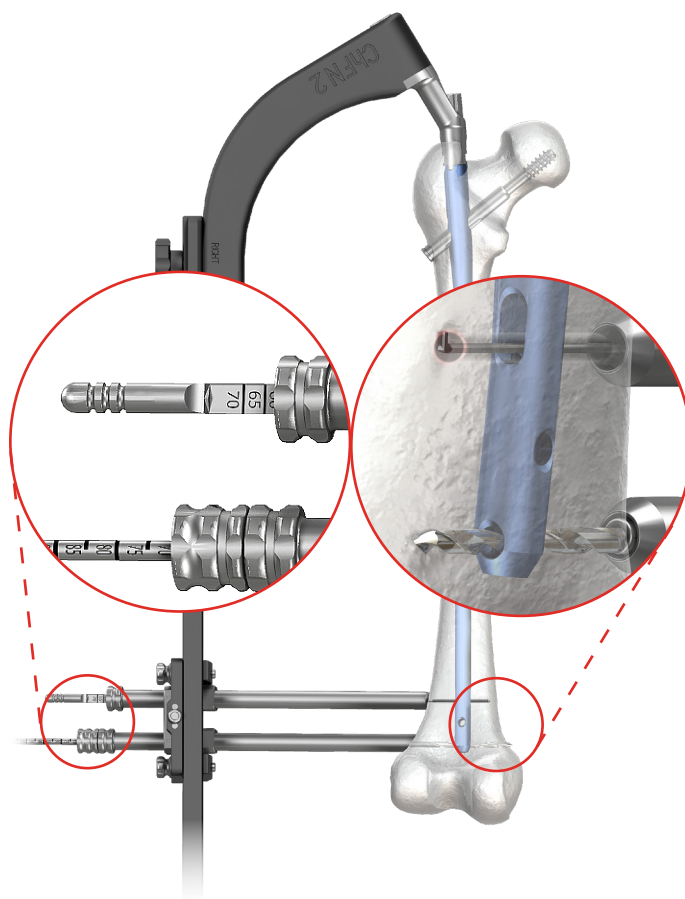
Через направлять-протектор 12/10 **[40.6353]** ввести в высверленное в кости отверстие измеритель длины винтов **[40.6358]** так, чтобы крючок измерителя достиг плоскости „выхода” отверстия.

По шкале В-D измерителя определить длину винта дистального.

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

Удалить измеритель длины винтов.

Направлять-протектор оставить в отверстии целенаправителя.



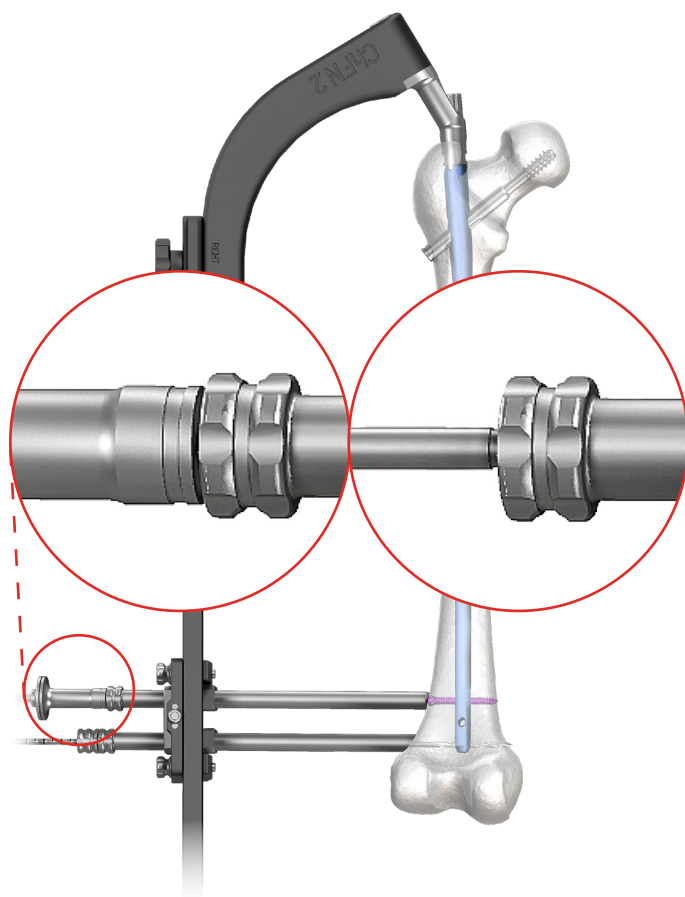
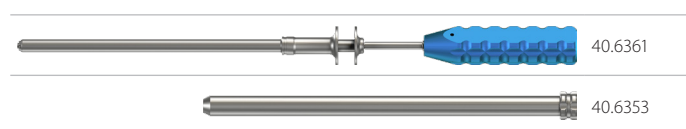
54

Наконечник отвёртки с держателем T25 **[40.6361]** вставить в шлиц определённого винта дистального, держатель установить на головку винта. Далее, так соединённую систему ввести в направлять-протектор 12/10 **[40.6353]**. В предварительно высверленное отверстие в диафизе бедренной кости вкрутить винт дистальный так, чтобы головка винта достигла кортикального слоя кости (*головка винта достигнет кортикального слоя кости, когда воротник держателя упрётся в направлять-протектор 12/10 и под действием вкручивания спрыгнет с головки винта*).

Удалить отвёртку и направлять-протектор.



Процесс введения винта выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.



Винт дистальный можно вкрутить с помощью отвёртки T25 **[40.6361]** с удалённым держателем. Достижение кортикального слоя через голову винта определяет метка по периметру стержня отвёртки, которая совпадёт с плоскостью окончания направлять-протектора 12/10 **[40.6353]**.

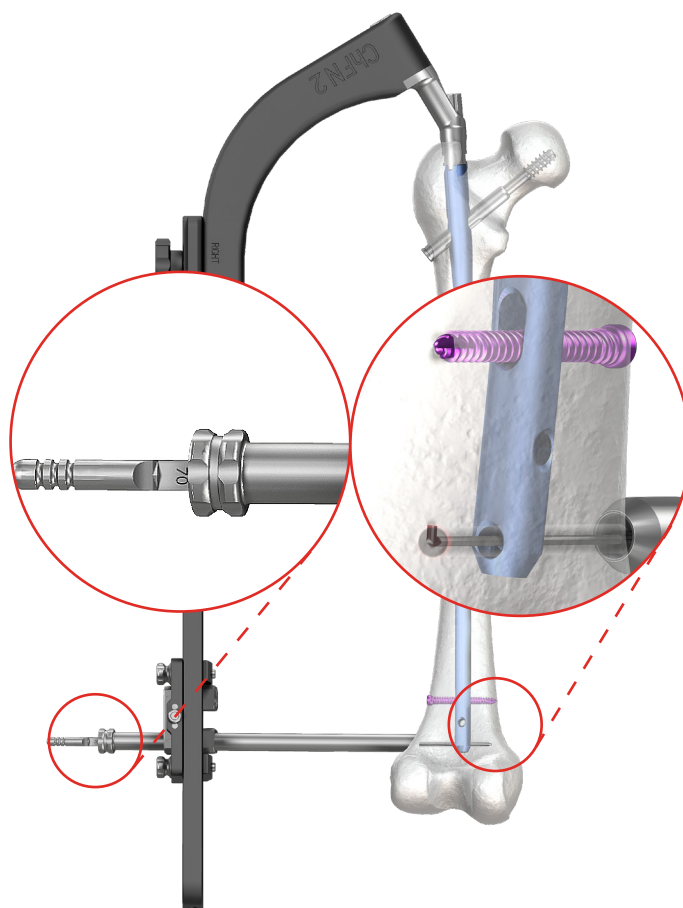
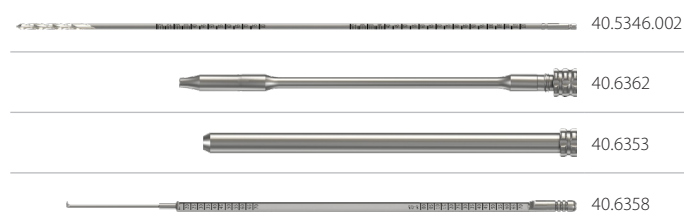
55

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 B-D 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.



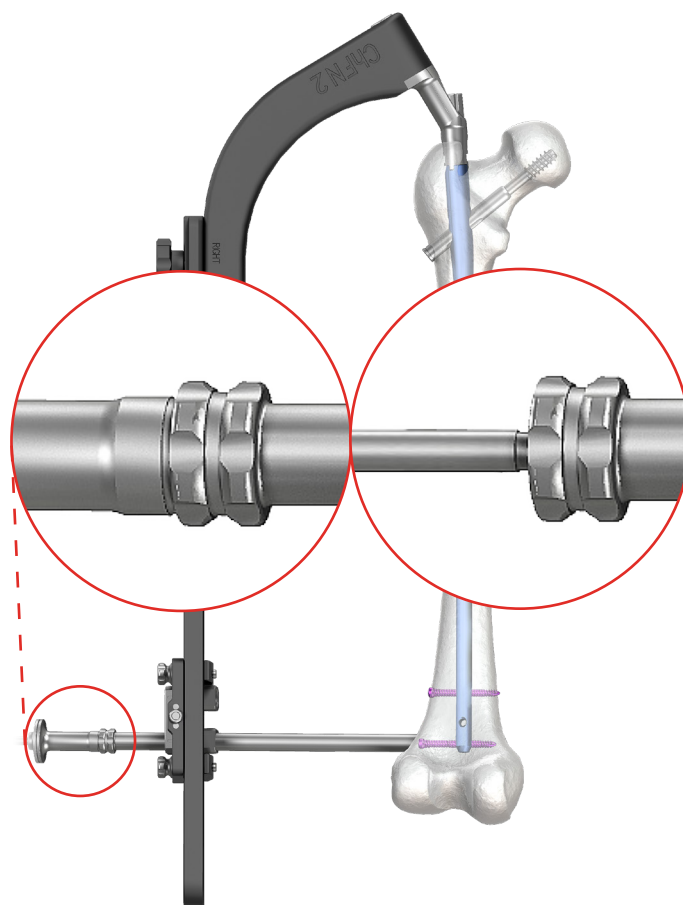
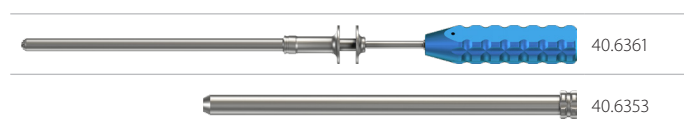
56

Наконечник отвёртки с держателем T25 [40.6361] ввести в шлиц определённого винта дистального, держатель установить на головку винта. 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 (головка винта достигнет кортикального слоя кости, когда воротник держателя упрётся в направитель-протектор 12/10 и под действием вкручивания прыгнет с головки винта).

Удалить отвёртку, направитель-протектор и целенаправитель дистальный.

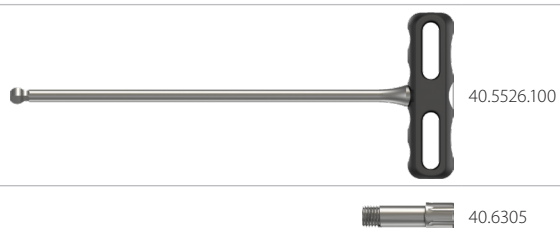


Процесс введения винта выполнять под контролем рентгеновского аппарата с ЭОП.



Винт дистальный можно вкрутить с помощью отвёртки T25 [40.6361] с удаленным держателем. Достижение кортикального слоя через голову винта определяет метка по периметру стержня отвёртки, которая совпадёт с плоскостью окончания направитель-протектора 12/10 [40.6353].

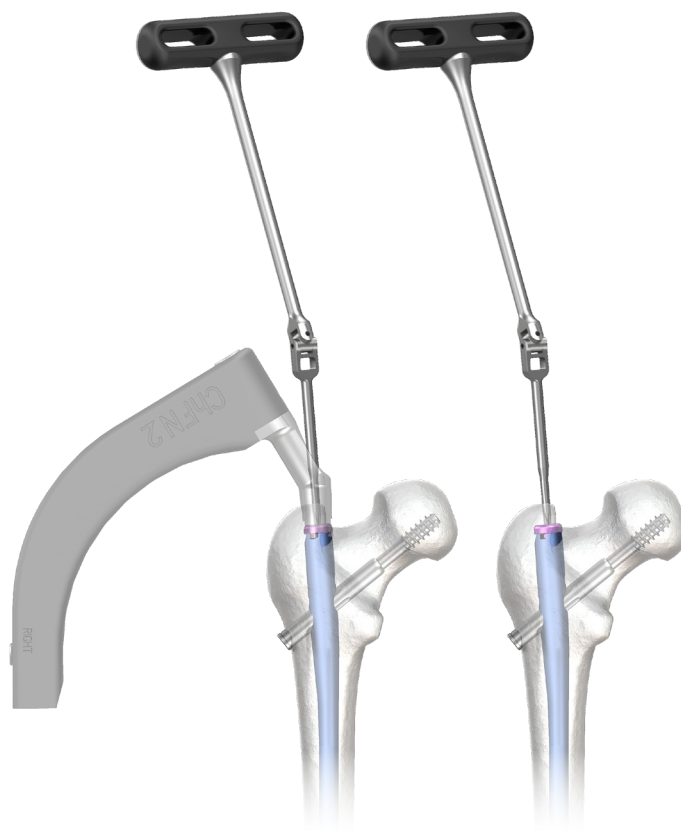
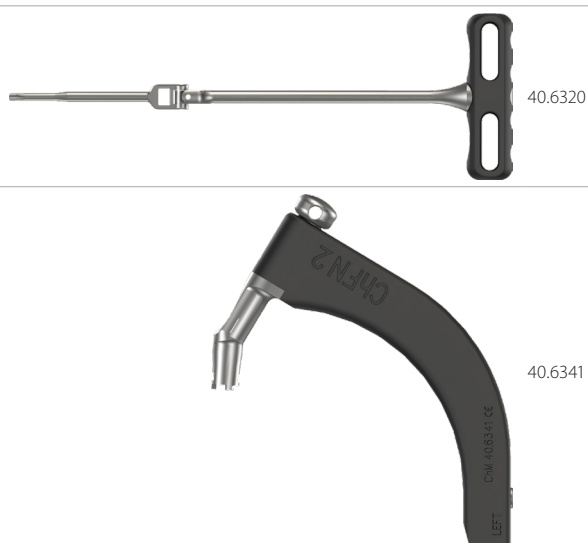
- 57 При помощи ключа S10 [40.5526.100] выкрутить из диафиза интрамедуллярного вертельного стержня соединительный винт [40.6305].



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

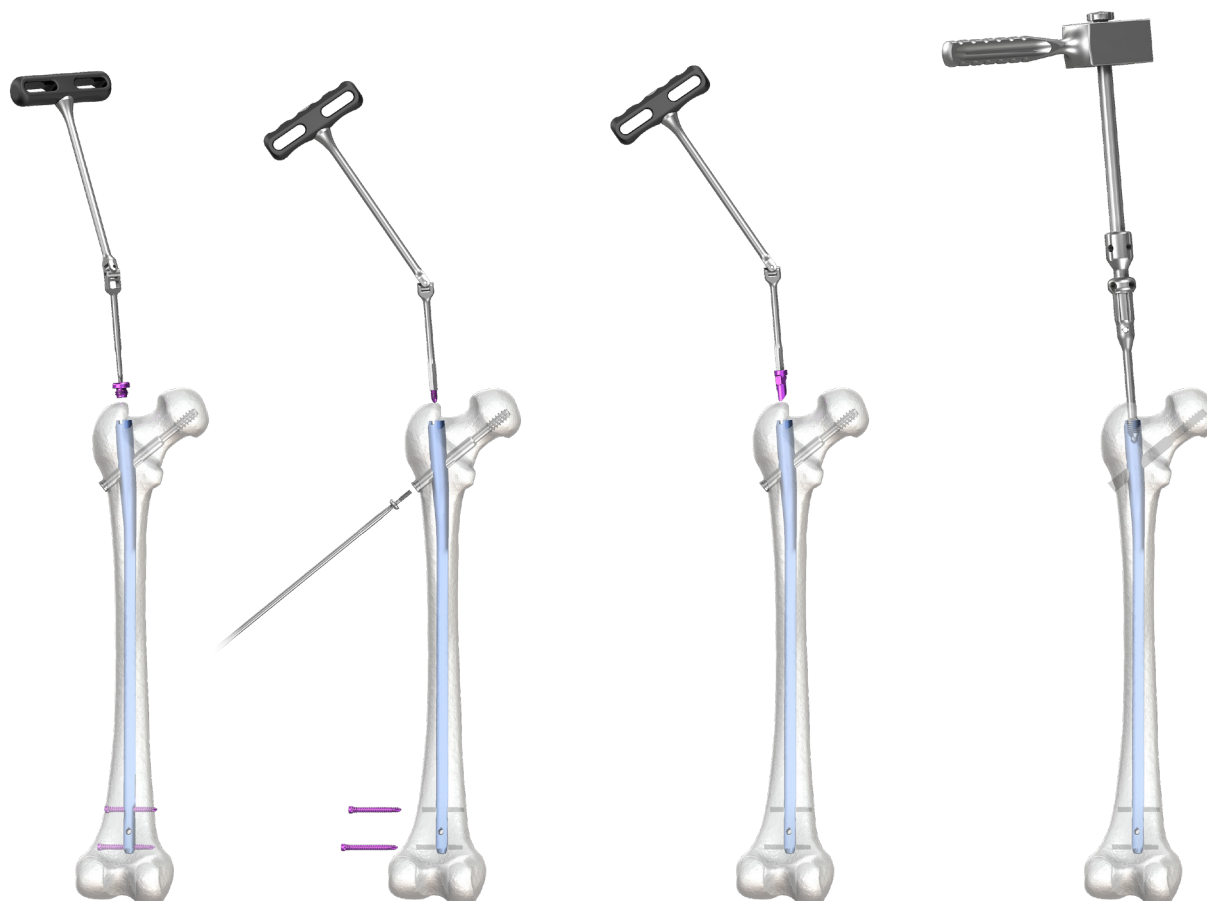
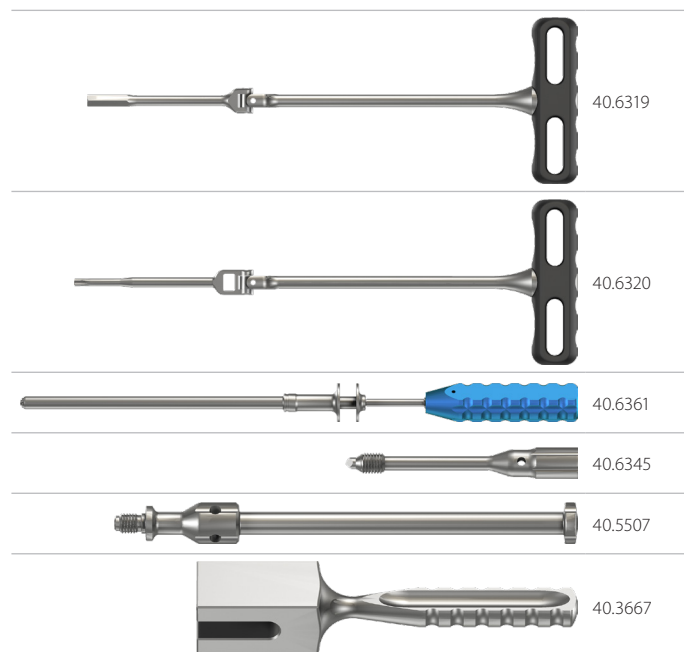


Винт слепой „0” [3.5161.600] можно вкрутить ведя в плечо целенаправителя [40.6341], после того как будет выкручен соединительный винт.



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

59 При помощи ключа шарнирного S7 [40.6319], ключа шарнирного T25 [40.6320] и отвёртки с держателем T25 [40.6361] выкрутить винт слепой, винт вилковый, 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.



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