

УТВЕРЖДАЮ



Генеральный директор
«ИНТЕЛМЕД»
Л.З. Колесникова

«март» 2010г.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

**«Инструменты для остеосинтеза в наборах и отдельных упаковках»
Производства фирмы «Производственное предприятие по услугам и торговле
«МЕДГАЛЬ» Юзеф Боровский», Польша**

1. НАЗНАЧЕНИЕ
2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
3. ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
4. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ ИЗДЕЛИЯ
5. ПОРЯДОК РАБОТЫ ИЗДЕЛИЯ
6. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

1. Назначение

«Инструменты для остеосинтеза в наборах и отдельных упаковках»

Производства фирмы «Производственное предприятие по услугам и торговле «МЕДГАЛЬ» Юзеф Боровский», Польша.

Инструменты применяются при установке «Имплантатов для остеосинтеза», производства фирмы «Производственное предприятие по услугам и торговле «МЕДГАЛЬ» Юзеф Боровский», Польша.

Область применения - хирургия позвоночника в травматологических, ортопедических и нейрохирургических отделениях стационарных специализированных лечебных учреждениях.

Инструменты изготовлены из нержавеющей медицинской стали. Твердость термообработанных инструментов должна соответствовать от 30 до 63. Шероховатость наружных поверхностей -0,63 мкр, внутренних поверхностей-1.25 мкр, резьбовых- 2,5 мкр.

Инструменты для установки имплантатов в наборах и отдельных упаковках.

1. Боек головки, экстрактора.
2. Боек.
3. Винт отвертки.
4. Винт.
5. Винт блокирующий, прижимаемый.
6. Винт осевой.
7. Винт соединительный.
8. Винт для бедренного универсального стержня.
9. Втулка.
10. Втулка, метчика, ручного направителя, ключа.
11. Втулка – протектор.
12. Втулка для стержня.
13. Втулка сверла.
14. Гайка.
15. Головка тестовая.
16. Изгибатель пластин, стержня.
17. Ключ плоский, специальный.
18. Ключ.
19. Контейнер.
20. Манипулятор ножки.
21. Метчик.
22. Молоток.
23. Накладка.
24. Наконечник для экстрактора.
25. Направитель дистальный, длинный, для DCS, для DHS, для стержня реконструкционного, блокирующего набора, короткий, левый, правый, ручной, стержня для тресна.
26. Направитель определитель.
27. Направитель.
28. Определитель.
29. Остеостартер.
30. Отвертка канюлированная.
31. Отвертка Т-образная.
32. Отвертка гексагональная.

33. Отвертка.
34. Показатель Оси.
35. Пробойник фиксирующей пластины.
36. Пробойник.
37. Распатор.
38. Рашпиль.
39. Сверло – Трепан.
40. Сверло каниюлированное.
41. Сверло.
42. Спица.
43. Спица Киршнера.
44. Стержень блокирующий.
45. Троакар.
46. Трубка – направитель.
47. Установочный инструмент.
48. Фреза – развертка.
49. Фреза.
50. Хвостовик большой, малый, пробной головки, рашпиля, спицы экстрактора, отверток.
51. Шаблон гибочный для стержня.
52. Шейка для тестовой головки.
53. Шило.
54. Экстрактор головки, ножки.
55. Экстрактор.

2. Противопоказания к применению:

- Любая активная инфекция в позвоночнике или подозрение на скрытую инфекцию
- Сильное местное воспаление
- Новообразования в позвоночнике
- Перелом позвонка
- Тяжелый остеопороз

3. Подготовка к работе

Инструменты поставляются в контейнерах для стерилизации или в отдельных упаковках по запросу заказчика. Перед использованием инструменты следует продезинфицировать воздушным методом и очистить методом воздушной стерилизации согласно ОСТ 42-21-2-85.

4. Правила хранения и использования

Упакованные инструменты должны храниться в сухом, проветриваемом помещении в соответствии с правилами пожарной безопасности в условиях, предотвращающих загрязнение, механические повреждения и действие солнечных лучей.

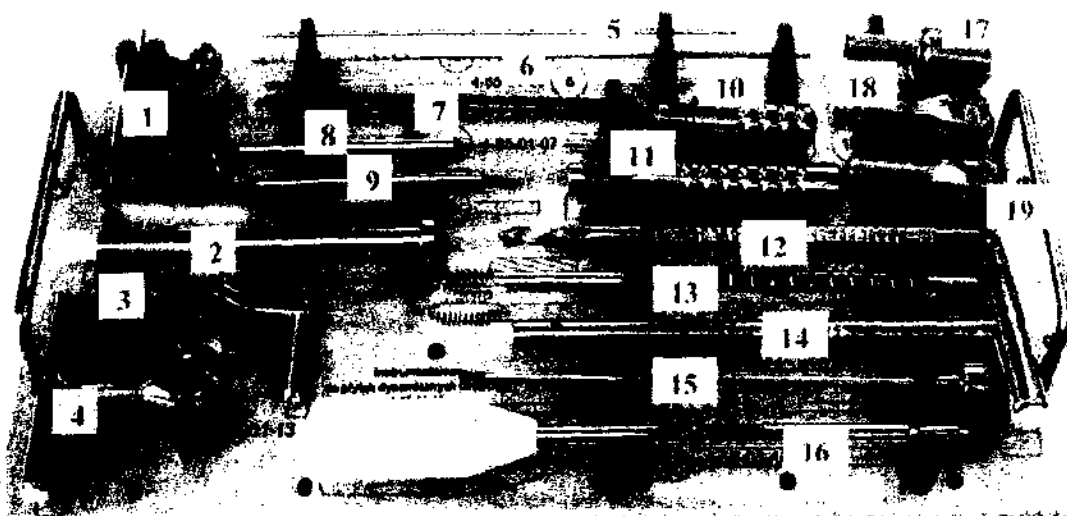
Хранить и работать с инструментами нужно с осторожностью. Во время хранения инструменты необходимо защитить от воздействия агрессивной среды (солёный воздух, влажность и т.п.). Перед проведением операции рекомендуется провести осмотр и пробную сборку изделия, чтобы определить, не были ли повреждены инструменты при хранении или транспортировке. Срок хранения не имеет ограничений.

Операционная техника.

1. Список элементов инструментария 4-65-00-00

1.	Направитель	4-65-01-04
2.	Стержень для прижатия пластины к кости	4-65-01-10
3.	Направитель 95° (для пластин DCS)	4-65-01-19
4.	Установочный инструмент	4-65-01-13
5.	Спица	4-65-01-01
6.	Сверло	4-65-01-20
7.	Определитель	4-65-01-07
8.	Трубка-направитель	4-65-01-08
9.	Винт центрирующий	4-65-01-09
10.	Втулка	4-65-01-06
11.	Втулка направляющая	4-65-01-05
12.	Сверло правое D8,2	4-65-01-15
13.	Метчик	4-65-01-02
14.	Ключ	4-65-01-12
15.	Винт соединительный	4-65-01-11
16.	Отвертка	4-65-01-14
17.	Фреза	4-65-01-18
18.	Фреза	4-65-01-17
19.	Фреза	4-65-01-16
20.	Контейнер	

Инструментарий для динамических пластин DHS/DCS 4-05-01-00

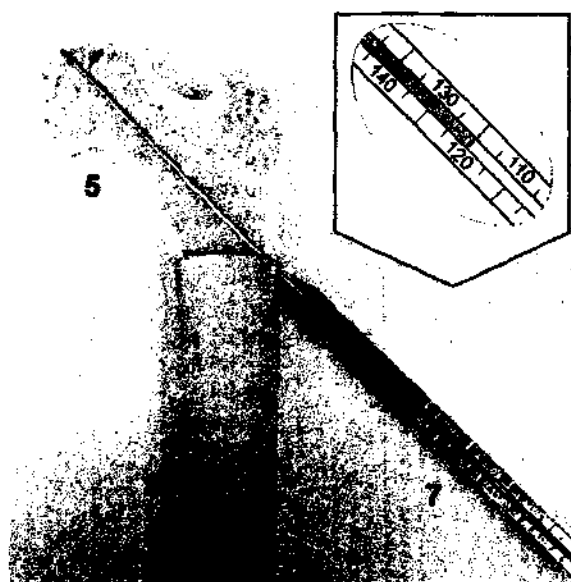


2. Монтаж пластины DHS



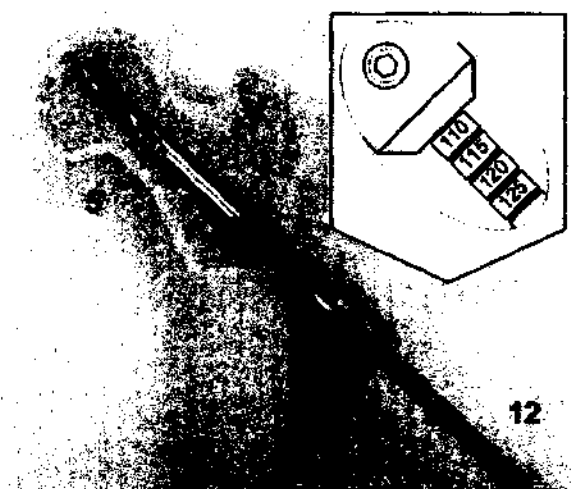
Направитель (поз. № 1 инструментария) установить на диафизе бедренной кости. Место его установки зависит от типа и места перелома. Для придерживания направителя можно применить держатель (поз. № 4). Далее через направитель ввести направляющую спицу (поз. № 5) przy pomocy chwytu drutu poz. 44 lub napędu mechanicznego.

ВНИМАНИЕ: Процесс введения спицы внимательно контролировать на видеоканале рентгеновского аппарата для того, чтобы избежать пробивки головки бедренной кости.



Снять направитель. Оставить вкрученную в кость спицу. При помощи измерителя (поз. № 7) измерить нужную глубину отверстия.

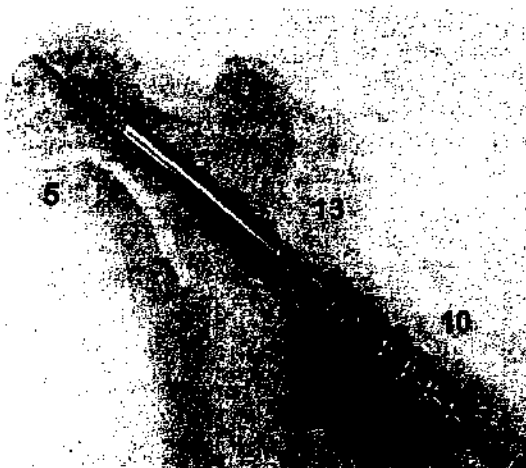
ВНИМАНИЕ: Для того, чтобы измерить глубину отверстия, следует ввести измеритель по направляющей спице так, чтобы его конусовидное окончание упиралось в кость.



Надо измеренную длину уменьшить на примерно 10 мм и отметить на сверле (поз. № 12), используя для этой цели фрезу (поз. 18 или 19 в зависимости от типа применяемой пластины), которую необходимо надеть на сверло.

ВНИМАНИЕ: Надо установить такую длину, при которой нужное значение было бы видно на шкале измерителя сверла, а метка совпадала с окончанием втулки фрезы. В этом положении надо заблокировать фрезу.

Сверло с надетой фрезой следует ввести по направляющей спице и сверлить до момента, пока часть фрезы с вальцевой поверхностью полностью не поместится в отверстие кости. Высверлив отверстие, сверло с фрезой удалить из кости.



При помощи метчика (поз. № 13) и втулки (поз. № 10) следует подготовить отверстие под шеечный винт.

Втулку № 10 надеть на метчик. К окончанию метчика прикрепить держатель (поз. № 4), при помощи которого производят ручную нарезку резьбы. Метчик вводят до момента, пока конусовидная часть втулки не будет упираться в кость. Далее производится нарезка резьбы – по шкале измерителя на метчике определяем длину нарезаемого отверстия.

ВНИМАНИЕ: Длина нарезанного отрезка соответствует длине, указанной на шкале измерителя на метчике (за окончанием втулки № 10).



Далее при помощи ключа (поз. № 14), направляющей втулки (поз. № 11) и соединительных элементов (поз. № 8 и 9) ввести шеечный винт.

Элемент № 9 вставить во втулки № 8, накрутить на эти элементы шеечный винт. На элемент № 14 надеть втулку № 11, затем в элемент № 14 вставить в предварительно подготовленный и скрученный набор с шеечным винтом.

При помощи таким образом собранной конструкции ввести шеечный винт.

Втулку № 11 упереть в предварительно подготовленное отверстие в кости и вкручивать шеечный винт.

ВНИМАНИЕ: Вкручивание винта с использованием ключа № 14 следует закончить таким образом, чтобы положение ручки ключа было параллельным диафизу кости. Это обеспечит введение пластины на шеечный винт.

Вкрутив винт, снять ключ № 14 и втулку № 11. По остальным элементам вводить пластину, пока она не уперется в кость. В случае необходимости прижать пластину при помощи «бабы» (поз. № 2). Удалить элементы 8 и 9, а также направляющую спицу.

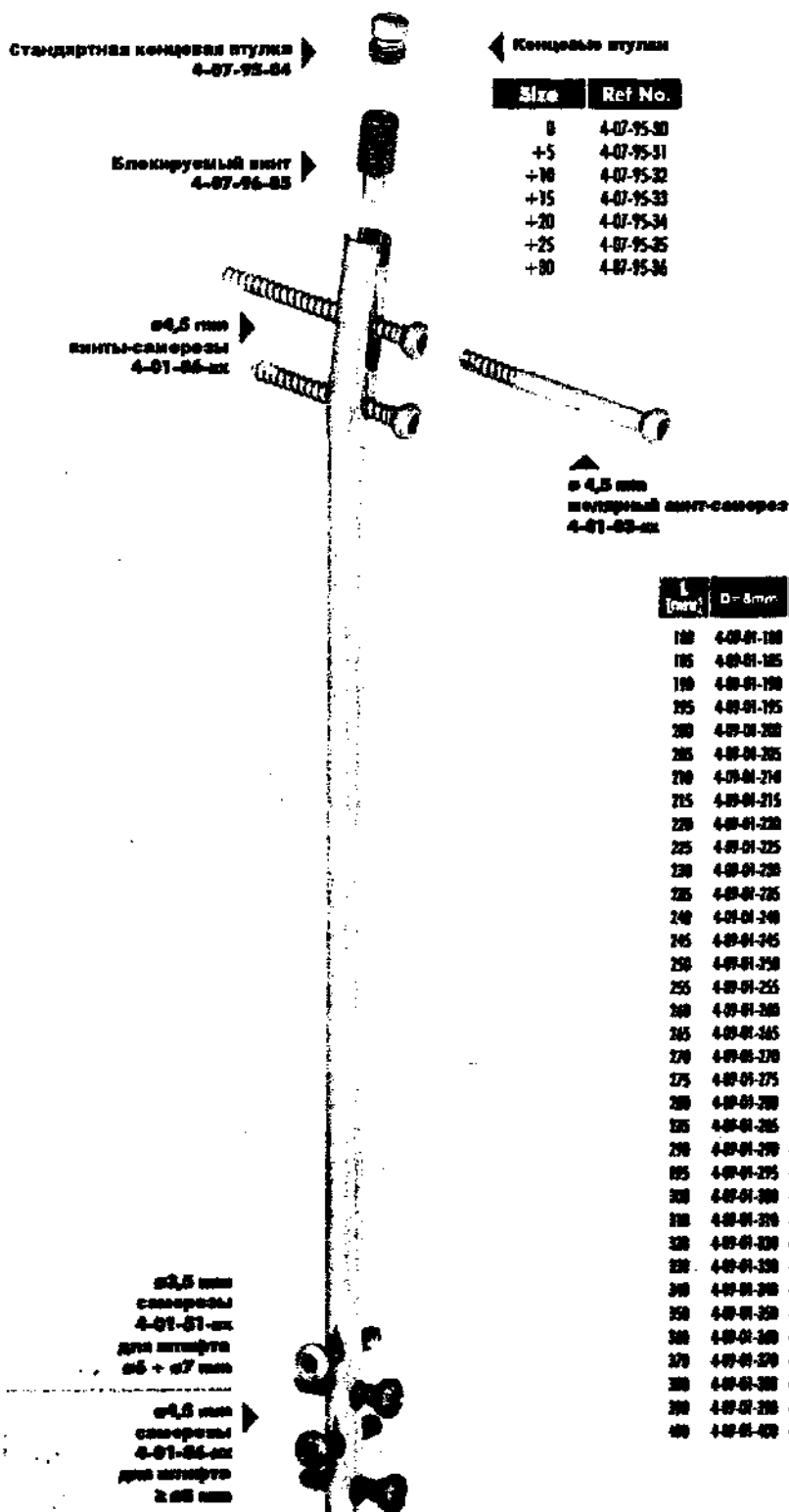


Прижав пластину к шейному винту, вкрутить блокирующий винт М4 так, чтобы стянуть отломки. Далее прикрепить пластину к кости при помощи винтов. Отверстия под винты выполнить с помощью сверла (поз. № 6).

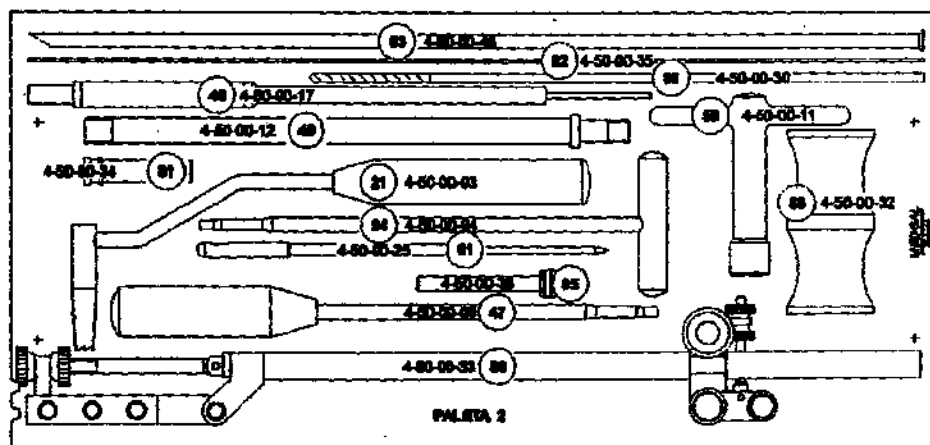
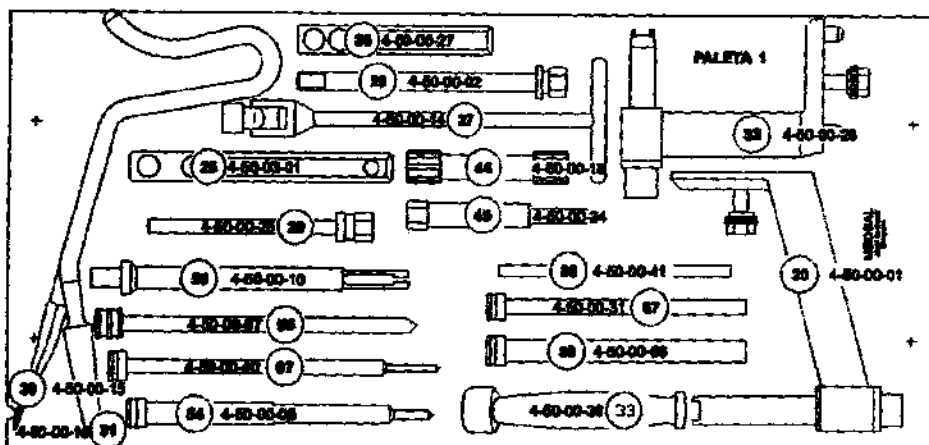
3. Удаление пластины

1. Выкрутить блокирующие винты.
2. Выкрутить блокирующий винт М4 из шейной пластины.
3. Снять динамическую пластину.
4. На шейную пластину, оставленную в кости, установить ключ № 14 и соединить с помощью винта № 15.
5. Выкрутить шейную пластину.

КОМПРЕССИОННЫЙ ШТИФТ ДЛЯ ПЛЕЧА



L [mm]	D=8mm	D=9mm	D=10mm	D=11mm	D=12mm
100	4-09-01-100	4-09-02-100	4-09-03-100	4-09-04-100	4-09-05-100
105	4-09-01-105	4-09-02-105	4-09-03-105	4-09-04-105	4-09-05-105
110	4-09-01-110	4-09-02-110	4-09-03-110	4-09-04-110	4-09-05-110
115	4-09-01-115	4-09-02-115	4-09-03-115	4-09-04-115	4-09-05-115
120	4-09-01-120	4-09-02-120	4-09-03-120	4-09-04-120	4-09-05-120
125	4-09-01-125	4-09-02-125	4-09-03-125	4-09-04-125	4-09-05-125
130	4-09-01-130	4-09-02-130	4-09-03-130	4-09-04-130	4-09-05-130
135	4-09-01-135	4-09-02-135	4-09-03-135	4-09-04-135	4-09-05-135
140	4-09-01-140	4-09-02-140	4-09-03-140	4-09-04-140	4-09-05-140
145	4-09-01-145	4-09-02-145	4-09-03-145	4-09-04-145	4-09-05-145
150	4-09-01-150	4-09-02-150	4-09-03-150	4-09-04-150	4-09-05-150
155	4-09-01-155	4-09-02-155	4-09-03-155	4-09-04-155	4-09-05-155
160	4-09-01-160	4-09-02-160	4-09-03-160	4-09-04-160	4-09-05-160
165	4-09-01-165	4-09-02-165	4-09-03-165	4-09-04-165	4-09-05-165
170	4-09-01-170	4-09-02-170	4-09-03-170	4-09-04-170	4-09-05-170
175	4-09-01-175	4-09-02-175	4-09-03-175	4-09-04-175	4-09-05-175
180	4-09-01-180	4-09-02-180	4-09-03-180	4-09-04-180	4-09-05-180
185	4-09-01-185	4-09-02-185	4-09-03-185	4-09-04-185	4-09-05-185
190	4-09-01-190	4-09-02-190	4-09-03-190	4-09-04-190	4-09-05-190
195	4-09-01-195	4-09-02-195	4-09-03-195	4-09-04-195	4-09-05-195
200	4-09-01-200	4-09-02-200	4-09-03-200	4-09-04-200	4-09-05-200
205	4-09-01-205	4-09-02-205	4-09-03-205	4-09-04-205	4-09-05-205
210	4-09-01-210	4-09-02-210	4-09-03-210	4-09-04-210	4-09-05-210
215	4-09-01-215	4-09-02-215	4-09-03-215	4-09-04-215	4-09-05-215
220	4-09-01-220	4-09-02-220	4-09-03-220	4-09-04-220	4-09-05-220
225	4-09-01-225	4-09-02-225	4-09-03-225	4-09-04-225	4-09-05-225
230	4-09-01-230	4-09-02-230	4-09-03-230	4-09-04-230	4-09-05-230
235	4-09-01-235	4-09-02-235	4-09-03-235	4-09-04-235	4-09-05-235
240	4-09-01-240	4-09-02-240	4-09-03-240	4-09-04-240	4-09-05-240
245	4-09-01-245	4-09-02-245	4-09-03-245	4-09-04-245	4-09-05-245
250	4-09-01-250	4-09-02-250	4-09-03-250	4-09-04-250	4-09-05-250
255	4-09-01-255	4-09-02-255	4-09-03-255	4-09-04-255	4-09-05-255
260	4-09-01-260	4-09-02-260	4-09-03-260	4-09-04-260	4-09-05-260
265	4-09-01-265	4-09-02-265	4-09-03-265	4-09-04-265	4-09-05-265
270	4-09-01-270	4-09-02-270	4-09-03-270	4-09-04-270	4-09-05-270
275	4-09-01-275	4-09-02-275	4-09-03-275	4-09-04-275	4-09-05-275
280	4-09-01-280	4-09-02-280	4-09-03-280	4-09-04-280	4-09-05-280
285	4-09-01-285	4-09-02-285	4-09-03-285	4-09-04-285	4-09-05-285
290	4-09-01-290	4-09-02-290	4-09-03-290	4-09-04-290	4-09-05-290
295	4-09-01-295	4-09-02-295	4-09-03-295	4-09-04-295	4-09-05-295
300	4-09-01-300	4-09-02-300	4-09-03-300	4-09-04-300	4-09-05-300
310	4-09-01-310	4-09-02-310	4-09-03-310	4-09-04-310	4-09-05-310
320	4-09-01-320	4-09-02-320	4-09-03-320	4-09-04-320	4-09-05-320
330	4-09-01-330	4-09-02-330	4-09-03-330	4-09-04-330	4-09-05-330
340	4-09-01-340	4-09-02-340	4-09-03-340	4-09-04-340	4-09-05-340
350	4-09-01-350	4-09-02-350	4-09-03-350	4-09-04-350	4-09-05-350
360	4-09-01-360	4-09-02-360	4-09-03-360	4-09-04-360	4-09-05-360
370	4-09-01-370	4-09-02-370	4-09-03-370	4-09-04-370	4-09-05-370
380	4-09-01-380	4-09-02-380	4-09-03-380	4-09-04-380	4-09-05-380
390	4-09-01-390	4-09-02-390	4-09-03-390	4-09-04-390	4-09-05-390
400	4-09-01-400	4-09-02-400	4-09-03-400	4-09-04-400	4-09-05-400



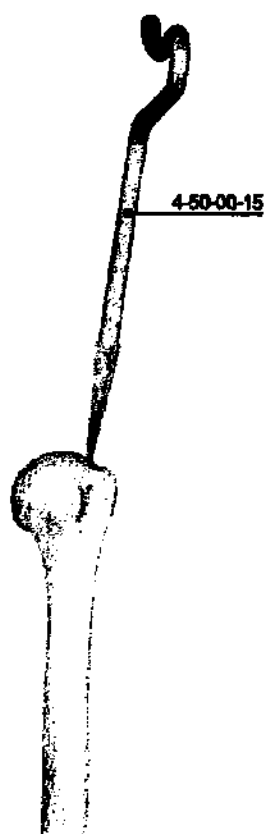
ПАЛета 1

4-50-00-01	Большая рукоятка
4-50-00-02	Блокирующий винт М16
4-50-00-04	Муфта (2 шт)
4-50-00-07	Тролжар
4-50-00-08	Контрольный пин
4-50-00-10	Держатель блокирующего винта
4-50-00-14	Торцевой ключ с14
4-50-00-15	Шило
4-50-00-16	Распор
4-50-00-18	Рукоятка проводника
4-50-00-24	Переходник экстрактора М10/М8
4-50-00-26	Маленькая рукоятка
4-50-00-27	Направитель короткой
4-50-00-28	Блокирующий винт М8
4-50-00-31	Муфта
4-50-00-36	Запорная планка
4-50-00-40	Блокирующий пин
4-50-00-41	Ключ 14 мм
4-50-00-01	Направитель длинный

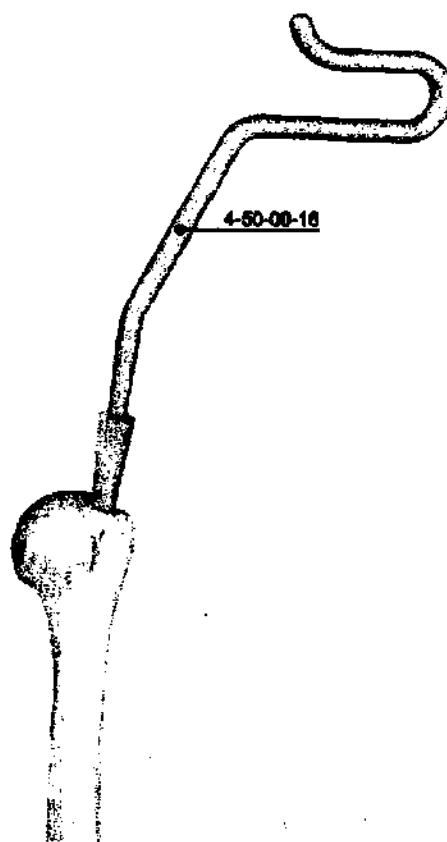
ПАЛета 2

4-50-00-03	Направитель
4-50-00-09	Отвертка с3,5
4-50-00-11	Рукоятка экстрактора
4-50-00-12	Стержень экстрактора
4-50-00-17	Измеритель толщины кости
4-50-00-25	Тролжар
4-50-00-30	Сверло Ø3,7 мм
4-50-00-32	Молоток-экстрактор
4-50-00-34	Направитель
4-50-00-35	Линейка
4-50-00-38	Муфта направителя
4-50-00-48	Трубчатый проводник
4-50-00-04	Отвертка с3.5 с Т-образной рукояткой

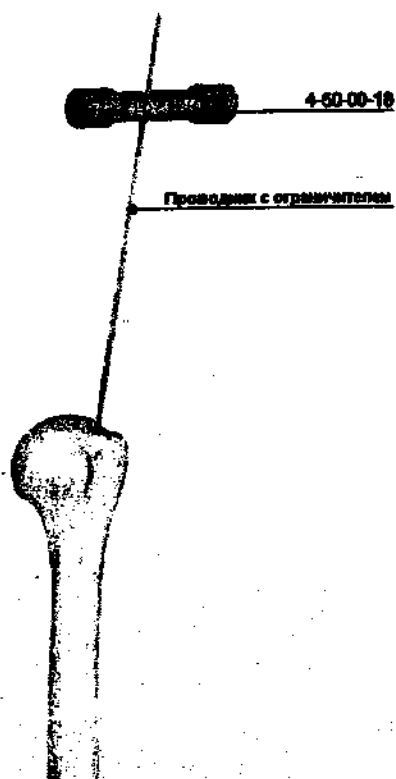
1. Вскройте костно-мозговой канал шилом



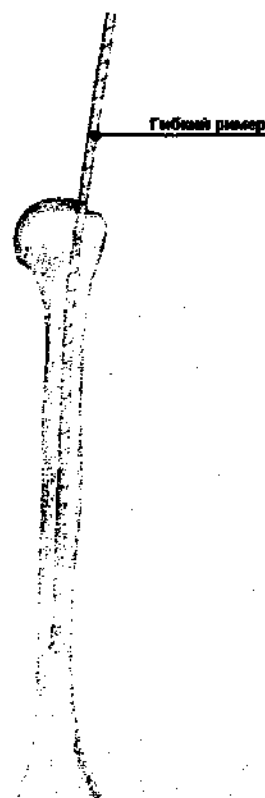
2. Расширьте отверстие распатором

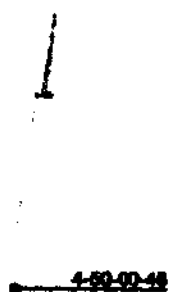


3. Введите проводник (с ограничителем) в костно-мозговой канал

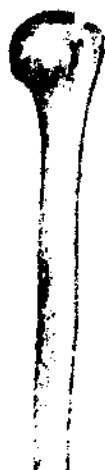


4. Подготовьте канал кости римерами (диаметр римера должен быть на 1 мм больше диаметра штифта)

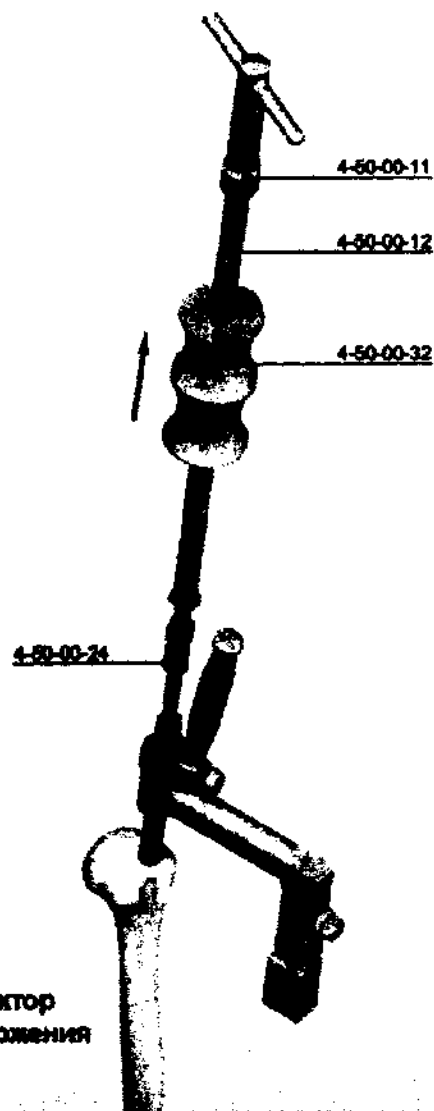
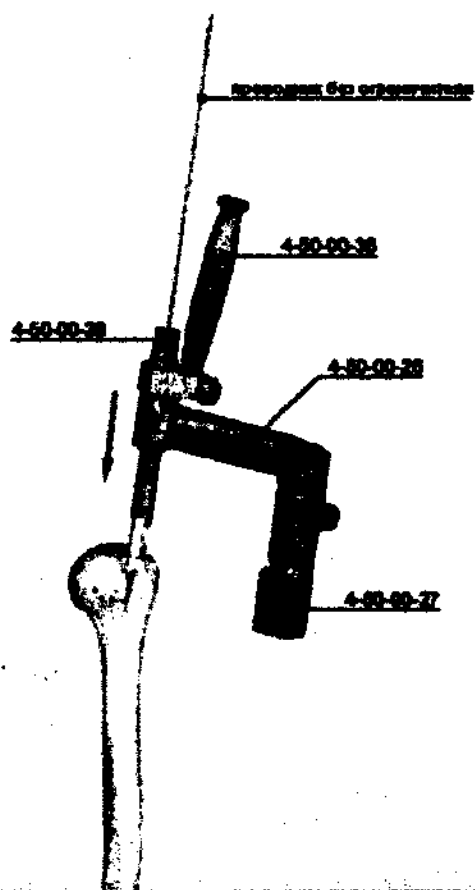




5. Замените проводник с ограничителем на проводник без ограничителя с помощью трубчатого направителя



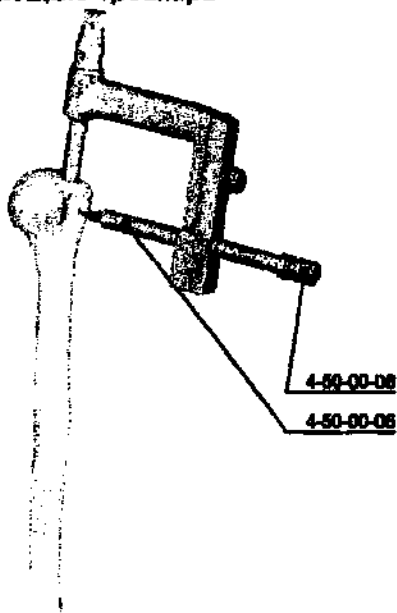
6. Введите штифт в кость с помощью направителя



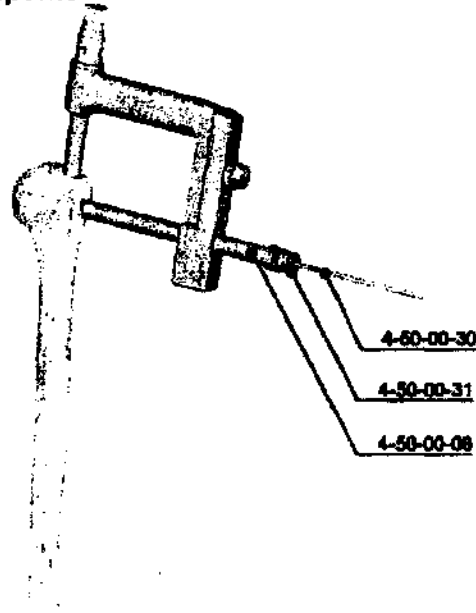
7. При необходимости используйте экстрактор для изменения положения штифта

I. СТАТИЧЕСКИЙ МЕТОД

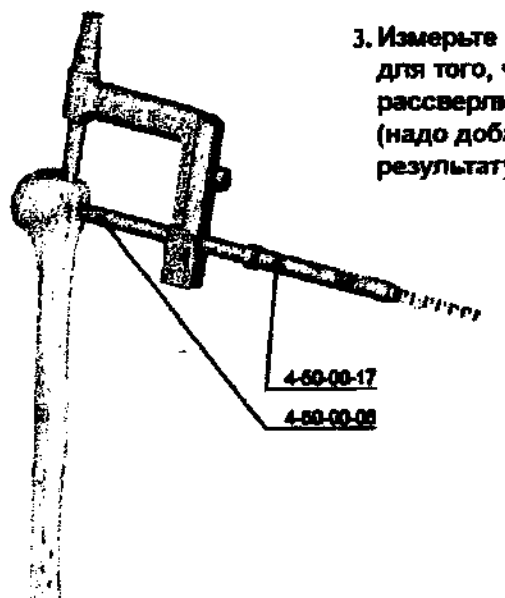
1. Подготовьте кортикальную кость с помощью троакара



2. Проведите сверло через компрессионное отверстие



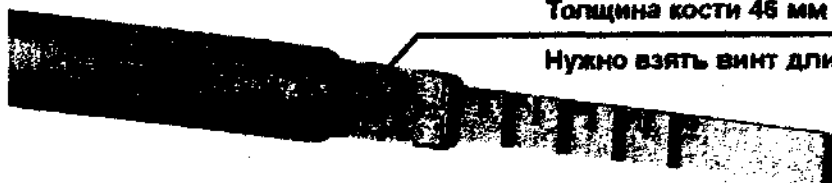
3. Измерьте глубину введения проводника для того, чтобы определить глубину рассверливания под блокирующий винт (надо добавить 6 мм к полученному результату)



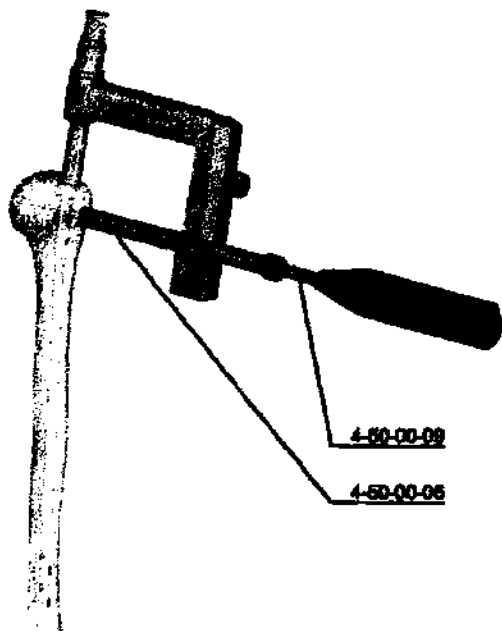
ПРИМЕР:

Толщина кости 46 мм

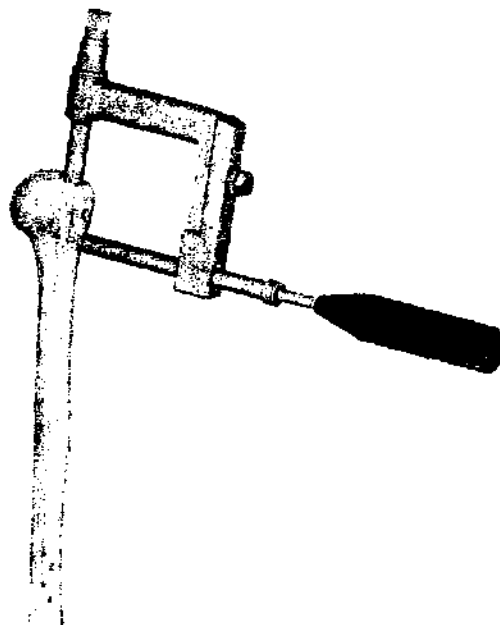
Нужно взять винт длиной 52 мм



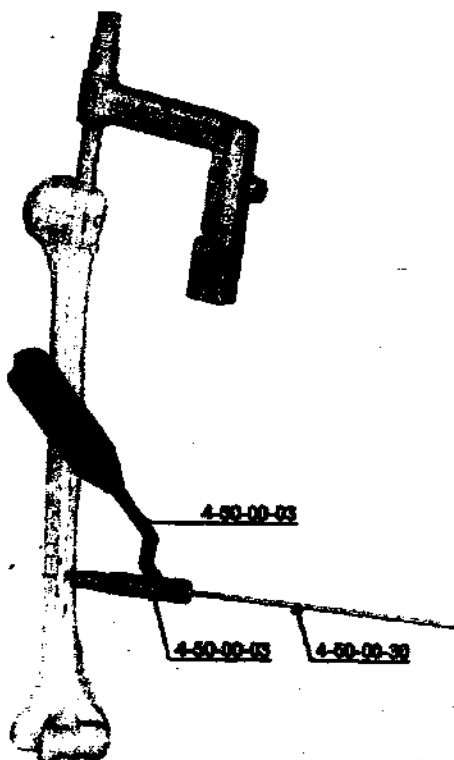
4. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



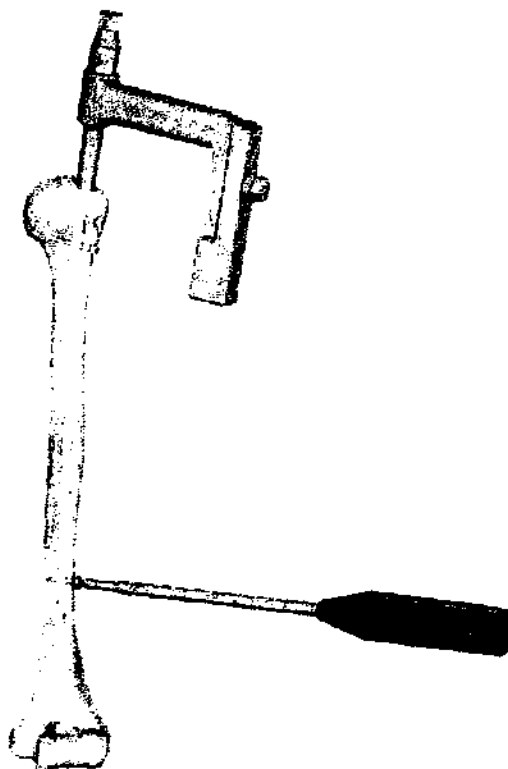
5. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм в статическое отверстие так же, как в динамическое отверстие



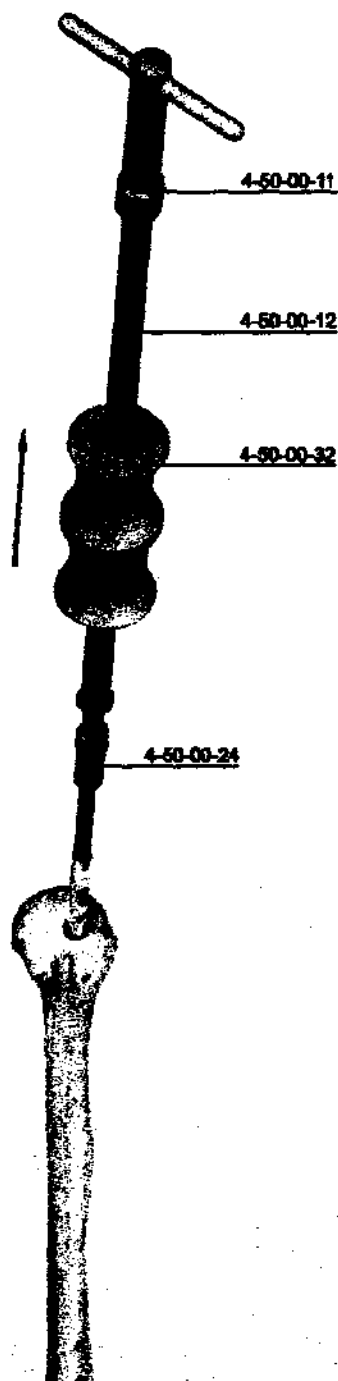
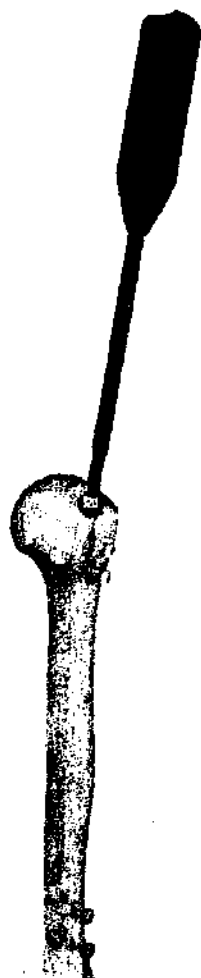
6. Рассверлите через дистальные отверстия



7. Измерьте глубину введения проводника для того, чтобы определить глубину рассверливания под блокирующий винт (надо добавить 8 мм к полученному результату)
Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



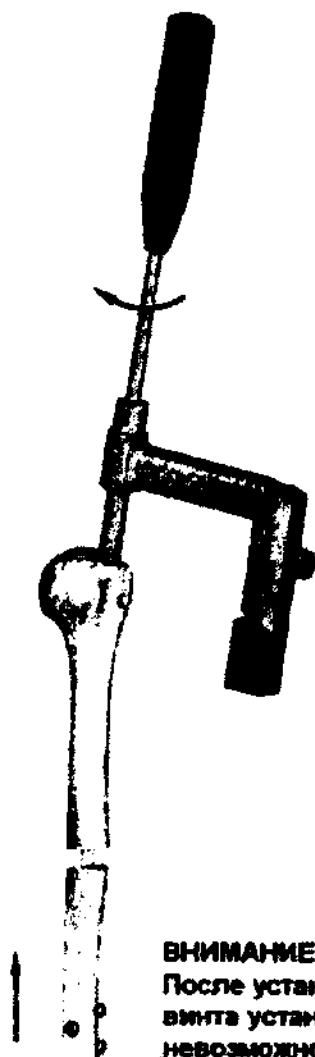
9. Установите концевую втулку



10. Удаление штифта

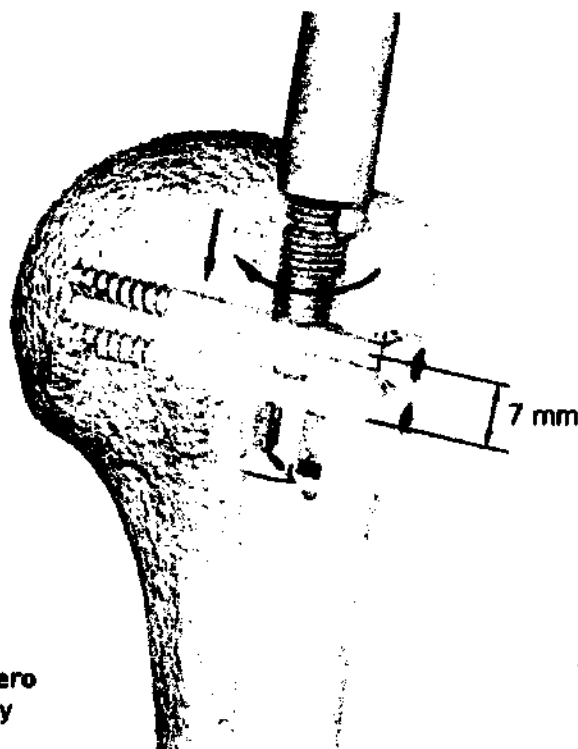
Удалите все блокирующие винты
и концевую втулку перед извлечением
штифта из кости

II. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД



ВНИМАНИЕ:
После установки компрессирующего
винта установить концевую втулку
невозможно

1. Установите блокирующие винты в дистальные отверстия
2. Установите винты $\varnothing 4,5$ мм в компрессионное отверстие
3. Удалите блокирующий винт (4-50-00-28) из направлятеля
4. Установите блокирующий винт, чтобы создать компрессию



III. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОРА

1. Заблокируйте винты дистальных отверстий
2. Создайте компрессию с помощью экстрактора
3. Заблокируйте винты проксимальных отверстий



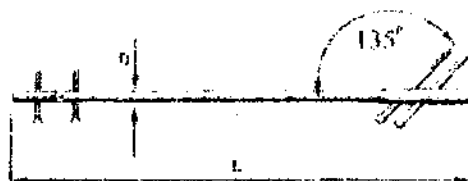
ВНИМАНИЕ:
При использовании данного метода
степень компрессии не ограничена
размерами компрессионного отверстия

Стандартная концевая ступка
4-07-95-02Концевые
ступкиø4,5 мм
блокирующий
винт-саморез
4-01-04-ш

БЕДРЕННЫЙ ШТИФТ

ø4,5 мм
блокирующие винты-саморезы
4-01-04-ш

Размер	Ref. no.
0	4-07-95-40
+5	4-07-95-41
+10	4-07-95-42
+15	4-07-95-43
+20	4-07-95-44
+25	4-07-95-45
+30	4-07-95-46



L [mm]	D=9mm	D=10mm	D=11mm	D=12mm	D=13mm
--------	-------	--------	--------	--------	--------

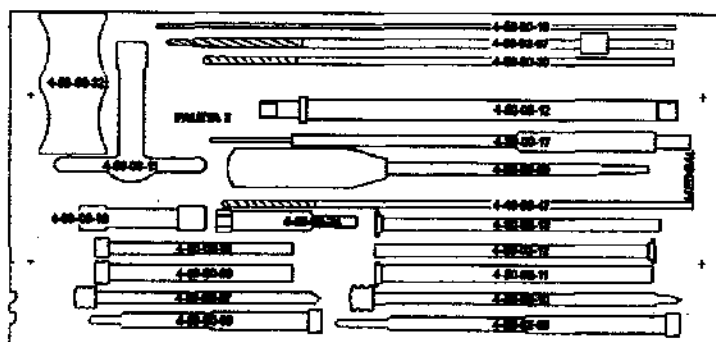
ПРАВЫЙ ШТИФТ

300	4-07-21-300	4-07-22-300	4-07-23-300	4-07-24-300	4-07-25-300
320	4-07-21-320	4-07-22-320	4-07-23-320	4-07-24-320	4-07-25-320
340	4-07-21-340	4-07-22-340	4-07-23-340	4-07-24-340	4-07-25-340
360	4-07-21-360	4-07-22-360	4-07-23-360	4-07-24-360	4-07-25-360
380	4-07-21-380	4-07-22-380	4-07-23-380	4-07-24-380	4-07-25-380
390	4-07-21-370	4-07-22-370	4-07-23-370	4-07-24-370	4-07-25-370
400	4-07-21-380	4-07-22-380	4-07-23-380	4-07-24-380	4-07-25-380
410	4-07-21-390	4-07-22-390	4-07-23-390	4-07-24-390	4-07-25-390
420	4-07-21-400	4-07-22-400	4-07-23-400	4-07-24-400	4-07-25-400
430	4-07-21-410	4-07-22-410	4-07-23-410	4-07-24-410	4-07-25-410
440	4-07-21-420	4-07-22-420	4-07-23-420	4-07-24-420	4-07-25-420
450	4-07-21-430	4-07-22-430	4-07-23-430	4-07-24-430	4-07-25-430
460	4-07-21-440	4-07-22-440	4-07-23-440	4-07-24-440	4-07-25-440
480	4-07-21-460	4-07-22-460	4-07-23-460	4-07-24-460	4-07-25-460
500	4-07-21-480	4-07-22-480	4-07-23-480	4-07-24-480	4-07-25-480
520	4-07-21-500	4-07-22-500	4-07-23-500	4-07-24-500	4-07-25-500
530	4-07-21-520	4-07-22-520	4-07-23-520	4-07-24-520	4-07-25-520

ЛЕВЫЙ ШТИФТ

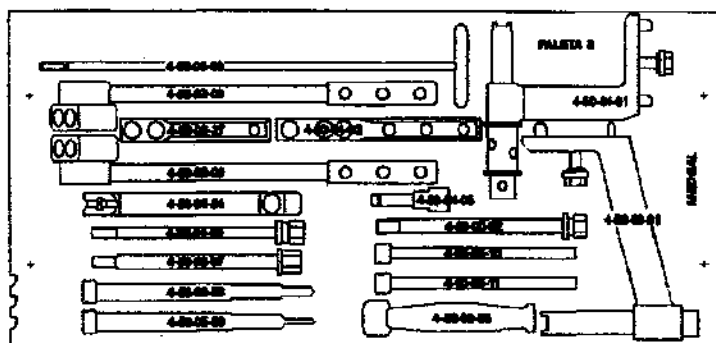
300	4-07-26-300	4-07-26-300	4-07-27-300	4-07-28-300	4-07-29-300
320	4-07-26-320	4-07-26-320	4-07-27-320	4-07-28-320	4-07-29-320
340	4-07-26-340	4-07-26-340	4-07-27-340	4-07-28-340	4-07-29-340
360	4-07-26-360	4-07-26-360	4-07-27-360	4-07-28-360	4-07-29-360
380	4-07-26-380	4-07-26-380	4-07-27-380	4-07-28-380	4-07-29-380
390	4-07-26-370	4-07-26-370	4-07-27-370	4-07-28-370	4-07-29-370
400	4-07-26-380	4-07-26-380	4-07-27-380	4-07-28-380	4-07-29-380
410	4-07-26-390	4-07-26-390	4-07-27-390	4-07-28-390	4-07-29-390
420	4-07-26-400	4-07-26-400	4-07-27-400	4-07-28-400	4-07-29-400
430	4-07-26-410	4-07-26-410	4-07-27-410	4-07-28-410	4-07-29-410
440	4-07-26-420	4-07-26-420	4-07-27-420	4-07-28-420	4-07-29-420
450	4-07-26-430	4-07-26-430	4-07-27-430	4-07-28-430	4-07-29-430
460	4-07-26-440	4-07-26-440	4-07-27-440	4-07-28-440	4-07-29-440
480	4-07-26-460	4-07-26-460	4-07-27-460	4-07-28-460	4-07-29-460
500	4-07-26-480	4-07-26-480	4-07-27-480	4-07-28-480	4-07-29-480
520	4-07-26-500	4-07-26-500	4-07-27-500	4-07-28-500	4-07-29-500
530	4-07-26-520	4-07-26-520	4-07-27-520	4-07-28-520	4-07-29-520

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ: 4-51-03-00



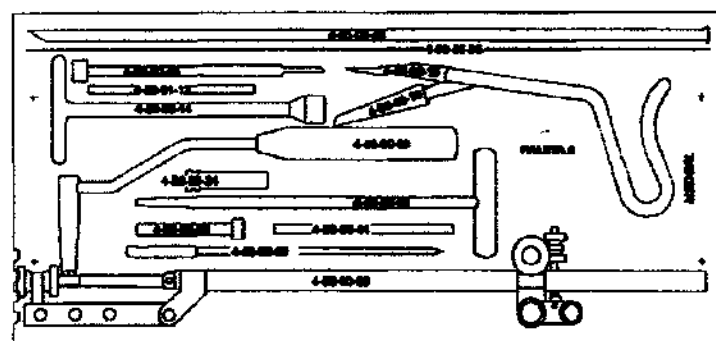
Палета 2

- 4-50-02-05 Проводник
- 4-50-00-18 Рукоятка для проводника
- 4-50-00-24 Переходник экстрактора M10/M8
- 4-50-00-09 Отвертка $\varnothing 3,5$
- 4-50-00-17 Измеритель толщины кости
- 4-50-00-12 Экстрактор
- 4-50-02-07 Сверло $\varnothing 4,8/6,5$
- 4-50-00-19 Сплица Киршнера $\varnothing 3,7 \times 370$ мм
- 4-50-00-08 Контрольная спица
- 4-50-00-11 Рукоятка экстрактора
- 4-50-02-10 Трояк
- 4-50-02-11 Муфта
- 4-50-02-12 Муфта
- 4-50-02-13 Муфта
- 4-50-00-30 Сверло $\varnothing 3,7$
- 4-50-00-31 Муфта
- 4-50-00-32 Монолок-экстрактор
- 4-40-05-47 Сверло $\varnothing 4,7$



Палета 3

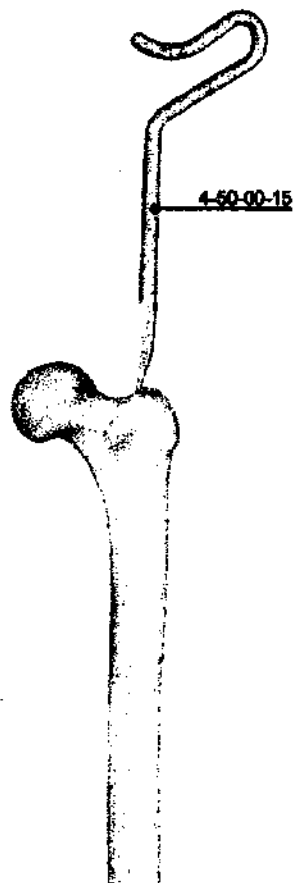
- 4-50-00-01 Большая рукоятка
- 4-50-04-01 Маленькая рукоятка
- 4-50-04-05 Фиксирующий винт
- 4-50-04-03 Блокирующий винт M8
- 4-50-00-02 Блокирующий винт M10
- 4-50-00-36 Запорная планка
- 4-50-02-08 Направитель
- для левого штифта
- 4-50-02-09 Направитель
- для правого штифта
- 4-50-00-27 Направитель короткий
- 4-50-04-02 Направитель длинный
- 4-50-04-04 Направитель для реконструктивных отверстий
- 4-50-05-06 Блокатор
- 4-50-05-07 Блокирующий винт M8/ $\varnothing 10$
- для бедренного штифта
- 4-50-00-50 Контрольный пин
- 4-50-05-09 Контрольный пин
- 4-50-05-10 Муфта
- 4-50-05-11 Муфта



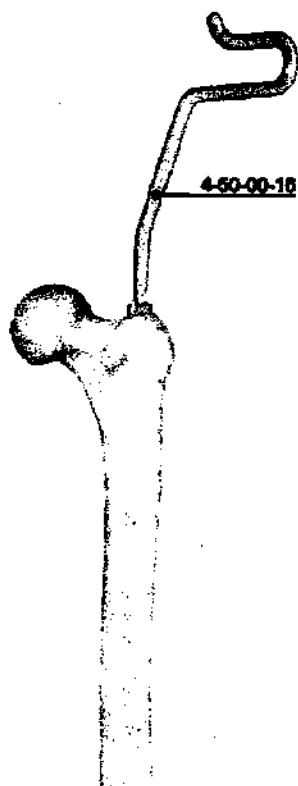
Палета 4

- 4-50-01-12 Измеритель
- 4-50-00-14 Торцевой ключ $\varnothing 14$
- 4-50-00-15 Шило
- 4-50-00-16 Скобик
- 4-50-00-25 Трояк
- 4-50-00-03 Направитель
- 4-50-00-33 Направитель дистальный
- 4-50-00-34 Направитель
- 4-50-00-35 Линейка
- 4-50-00-48 Трубчатый проводник
- 4-50-00-38 Муфта направлятеля
- 4-50-00-40 Блокирующий пин
- 4-50-00-41 Ключ 14 мм
- 4-50-00-44 Ответка $\varnothing 3,5$ с Т-образной ручкой

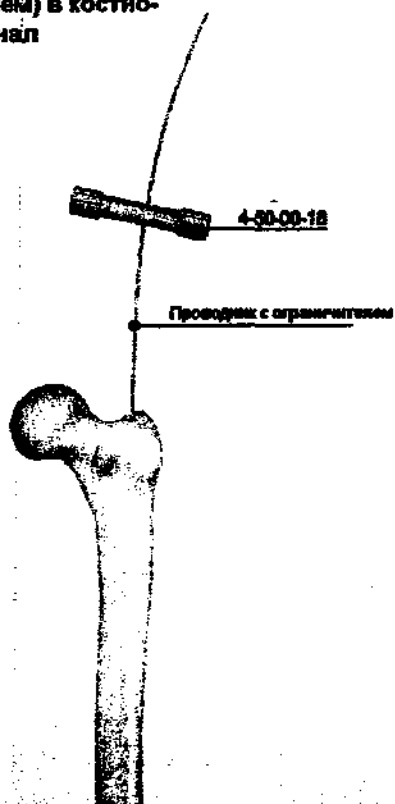
1. Вскройте костно-мозговой канал шилом



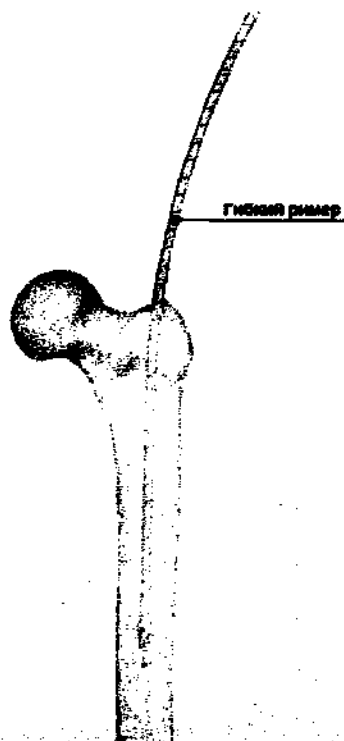
2. Расширьте отверстие скребком



3. Введите проводник (с ограничителем) в костно-мозговой канал



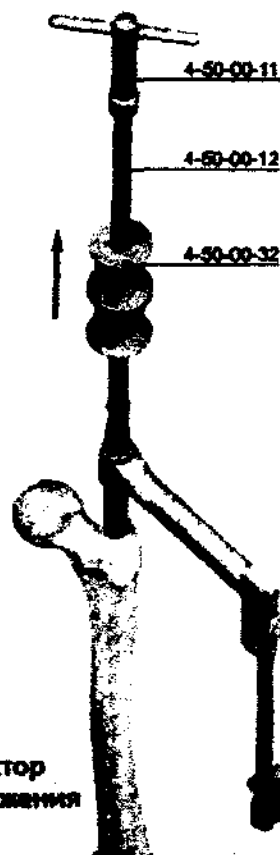
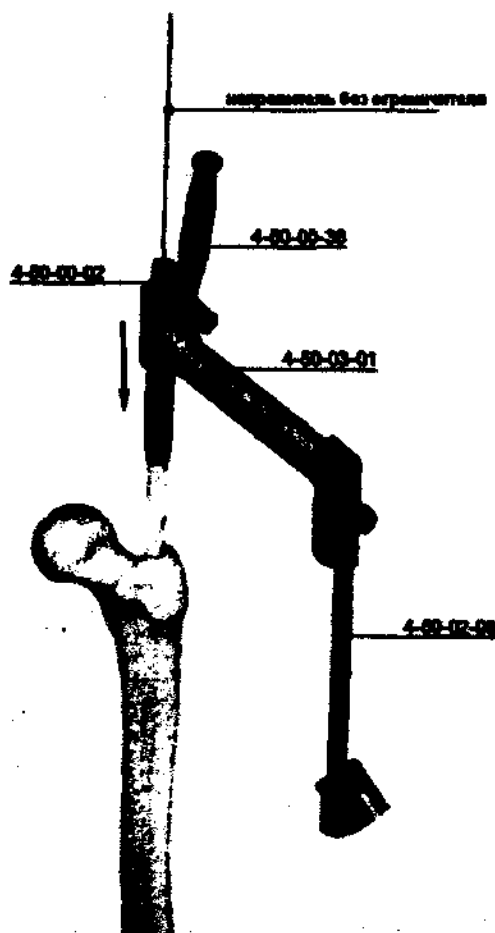
4. Подготовьте канал кости римерами (диаметр римера должен быть на 1 мм больше диаметра штифта)





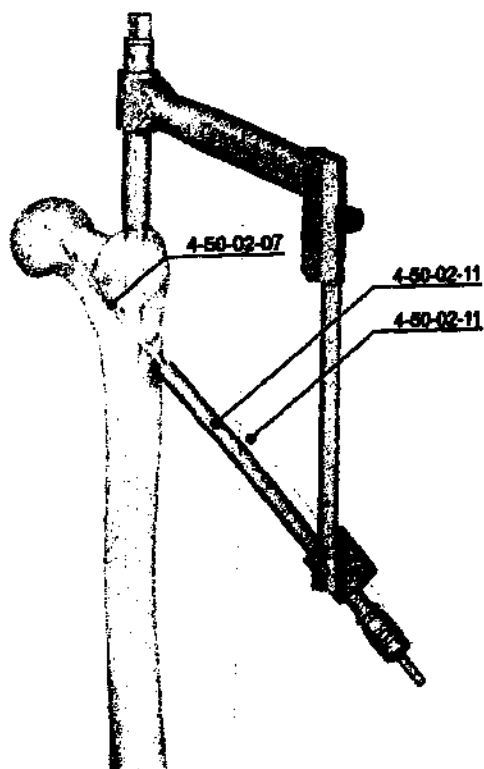
5. Замените проводник с ограничителем на проводник без ограничителя с помощью трубчатого направителя

6. Введите штифт в кость с помощью направителя



7. При необходимости используйте экстрактор для изменения положения штифта

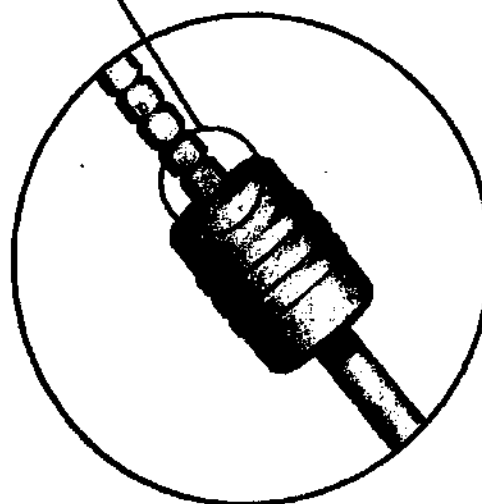
11. Рассверлите второе проксимальное отверстие



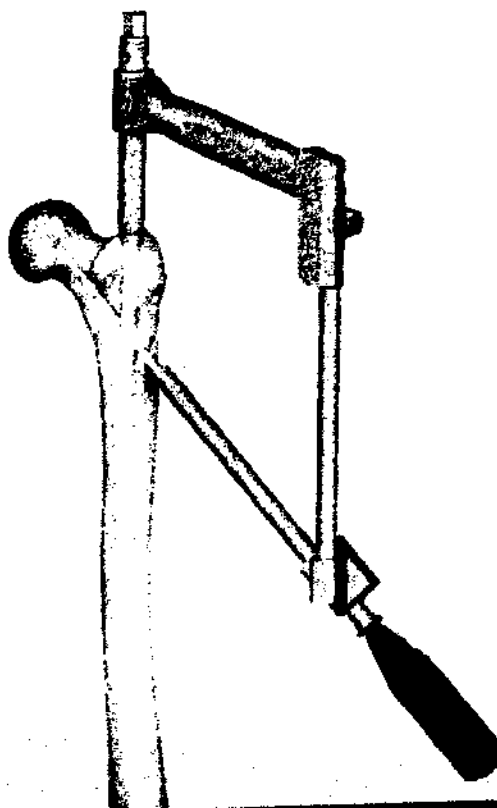
ПРИМЕР:

Глубина введения проводника 112 мм

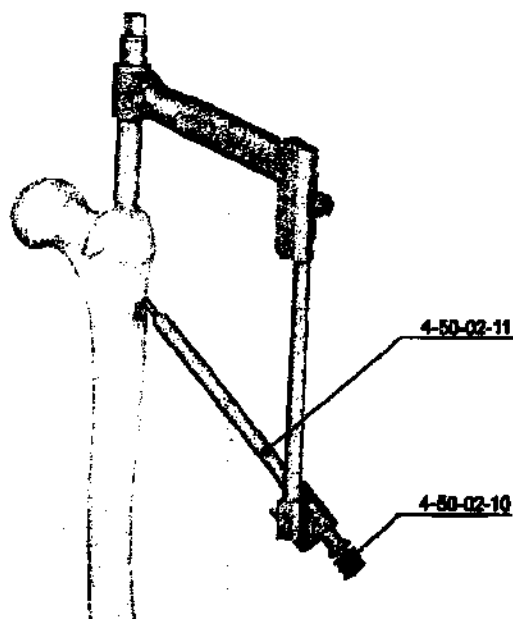
1. Глубина рассверливания под винт
ВТОРОГО ПРОКСИМАЛЬНОГО
ОТВЕРСТИЯ должна быть 115 мм



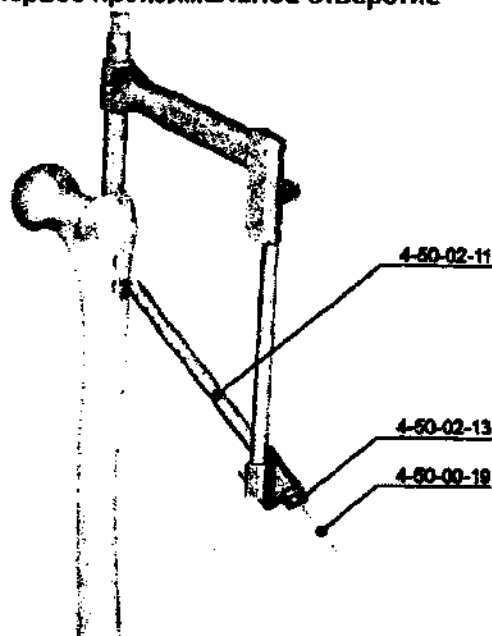
12. Введите блокирующий винт



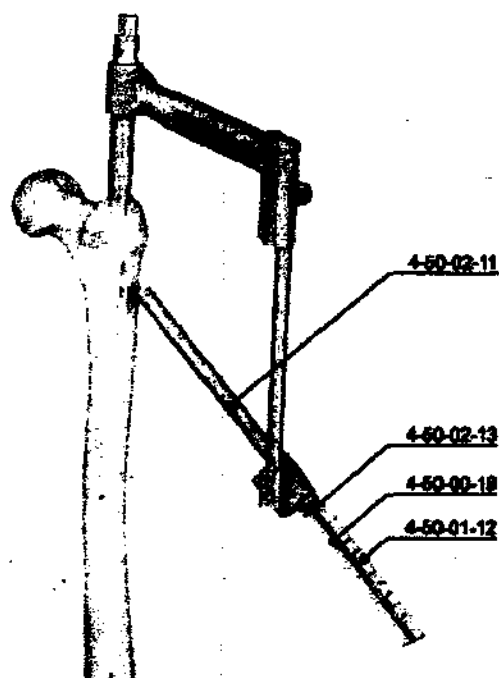
8. Подготовьте кортикальную кость с помощью троакара



9. Введите спицу в кость через первое проксимальное отверстие



10. Измерьте глубину введения проводника для того, чтобы определить глубину сверления под блокирующий винт



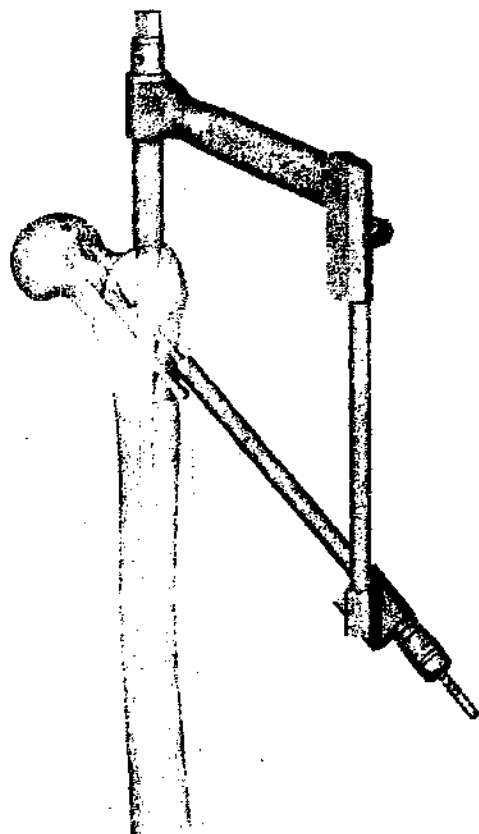
ПРИМЕР:

Глубина введения проводника 112 мм

1. Глубина рассверливания под винт ПЕРВОГО ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ должна быть 106 мм
2. Глубина рассверливания под винт ВТОРОГО ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ должна быть 116 мм



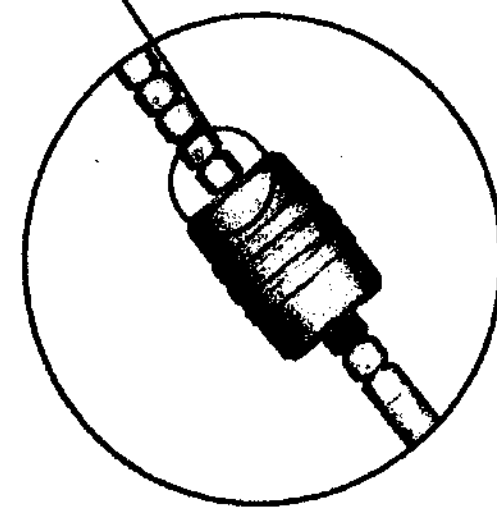
13. Рассверлите канал через первое проксимальное отверстие



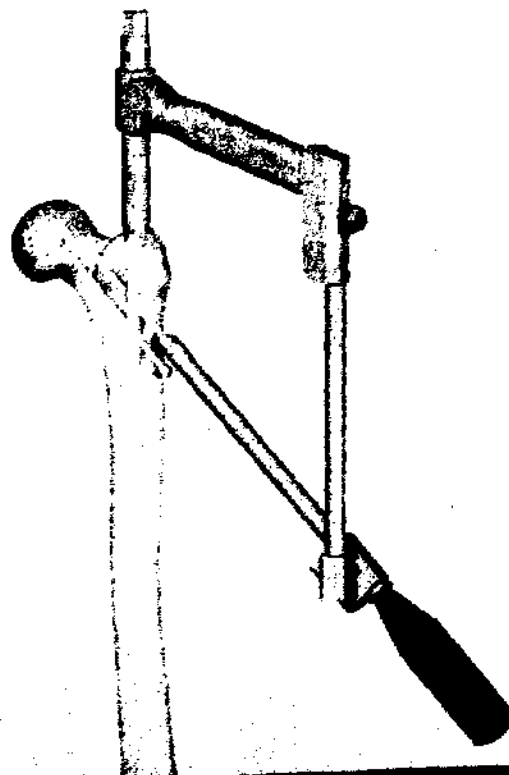
ПРИМЕР:

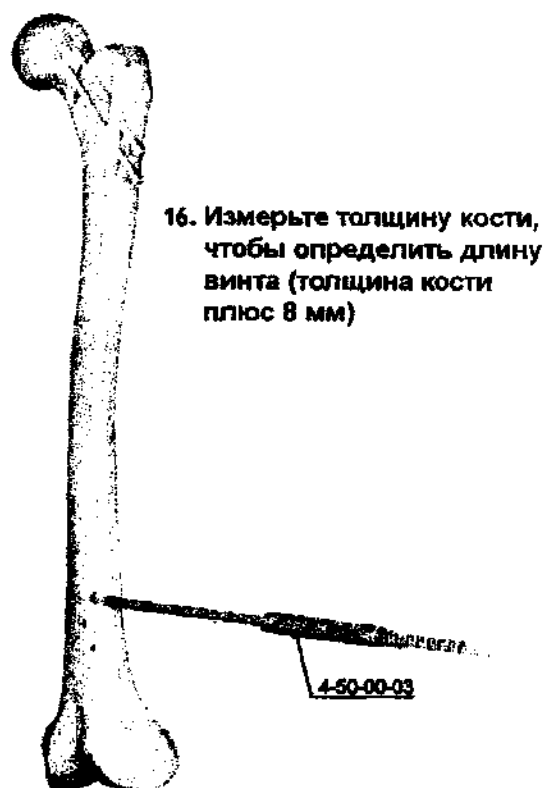
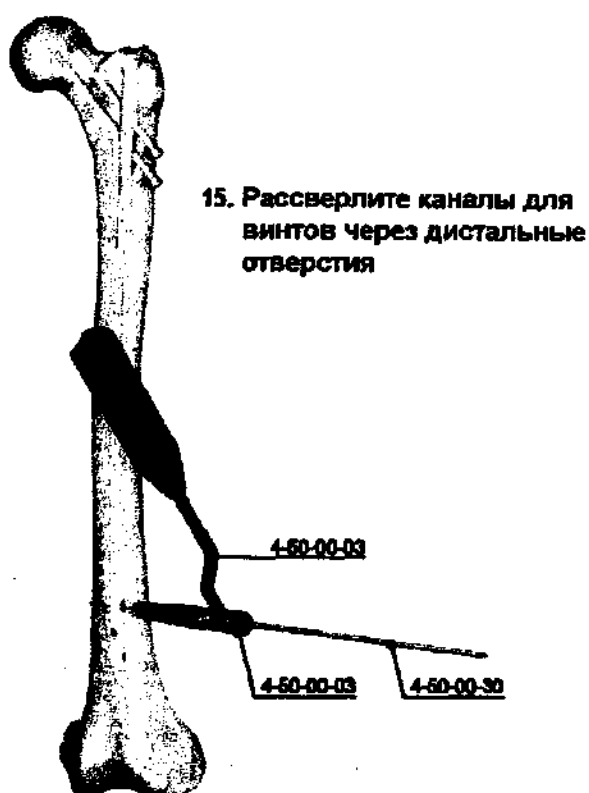
Глубина введения проводника 112 мм

1. Глубина рассверливания под винт ПЕРВОГО ПРОКСИМАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ должна быть 105 мм



14. Введите блокирующий винт

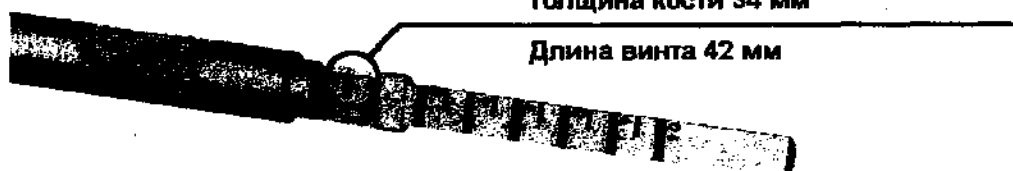




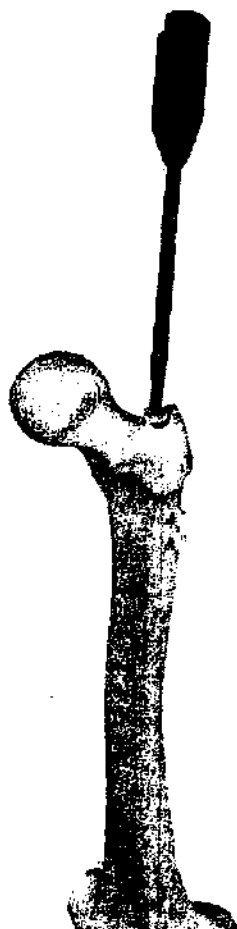
ПРИМЕР:

Толщина кости 34 мм

Длина винта 42 мм

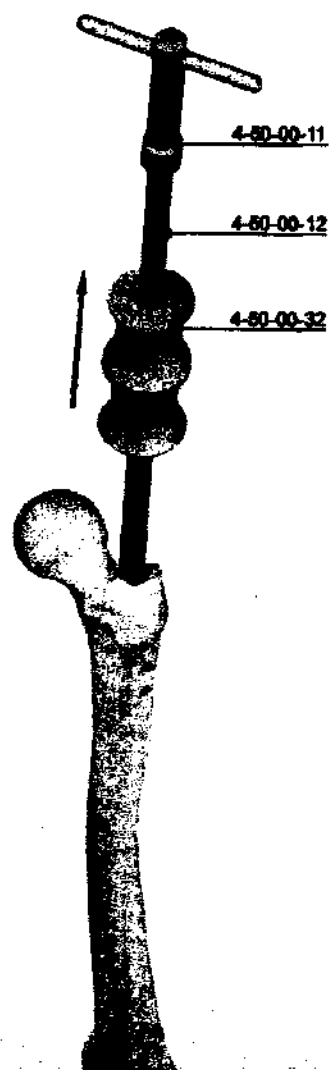


18. Установите концевую втулку



19. Удаление штифта

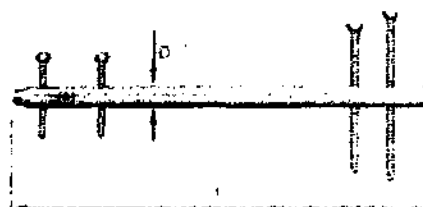
Удалите все блокирующие винты
и концевую втулку перед извлечением
штифта из кости



Ретроградный бедренный штифт с проксимальными отверстиями под винты диаметром 4,5 мм

РЕТРОГРАДНЫЙ БЕДРЕННЫЙ ШТИФТ

Концевая втулка

4,5 мм
винты-саморезы
4-01-86-22

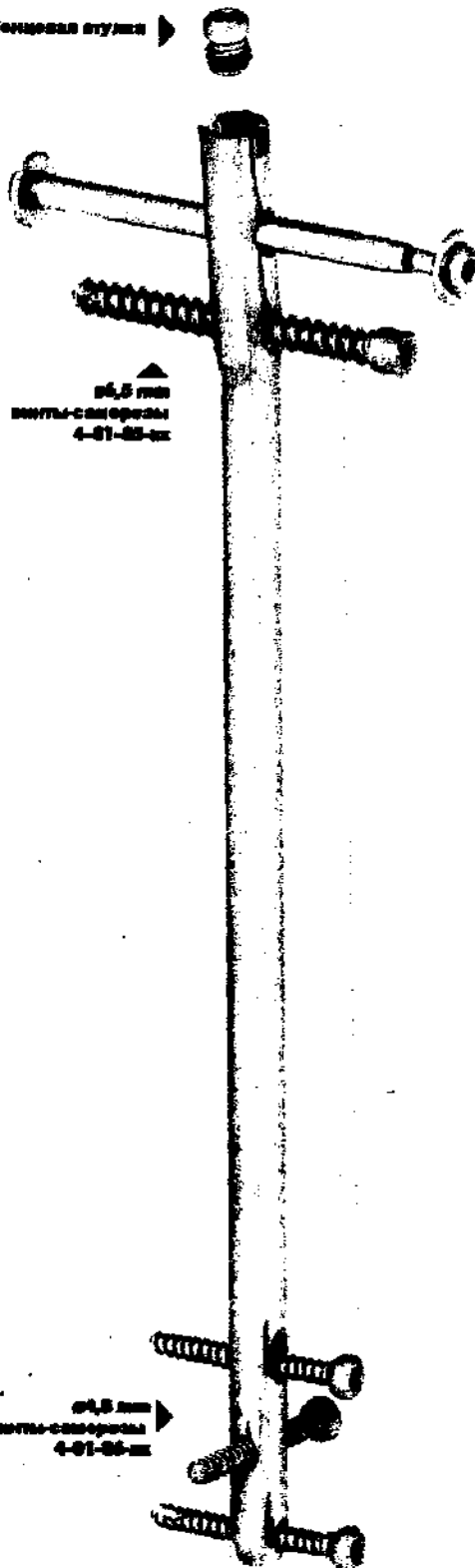
L (mm)	D=9mm	D=10mm	D=11mm	D=12mm	D=13mm
150	4-07-44-150	4-07-45-150	4-07-46-150	4-07-47-150	4-07-48-150
160	4-07-44-160	4-07-45-160	4-07-46-160	4-07-47-160	4-07-48-160
170	4-07-44-170	4-07-45-170	4-07-46-170	4-07-47-170	4-07-48-170
180	4-07-44-180	4-07-45-180	4-07-46-180	4-07-47-180	4-07-48-180
190	4-07-44-190	4-07-45-190	4-07-46-190	4-07-47-190	4-07-48-190
200	4-07-44-200	4-07-45-200	4-07-46-200	4-07-47-200	4-07-48-200
210	4-07-44-210	4-07-45-210	4-07-46-210	4-07-47-210	4-07-48-210
220	4-07-44-220	4-07-45-220	4-07-46-220	4-07-47-220	4-07-48-220
230	4-07-44-230	4-07-45-230	4-07-46-230	4-07-47-230	4-07-48-230
240	4-07-44-240	4-07-45-240	4-07-46-240	4-07-47-240	4-07-48-240
250	4-07-44-250	4-07-45-250	4-07-46-250	4-07-47-250	4-07-48-250
260	4-07-44-260	4-07-45-260	4-07-46-260	4-07-47-260	4-07-48-260
270	4-07-44-270	4-07-45-270	4-07-46-270	4-07-47-270	4-07-48-270
280	4-07-44-280	4-07-45-280	4-07-46-280	4-07-47-280	4-07-48-280
290	4-07-44-290	4-07-45-290	4-07-46-290	4-07-47-290	4-07-48-290
300	4-07-44-300	4-07-45-300	4-07-46-300	4-07-47-300	4-07-48-300
310	4-07-44-310	4-07-45-310	4-07-46-310	4-07-47-310	4-07-48-310
320	4-07-44-320	4-07-45-320	4-07-46-320	4-07-47-320	4-07-48-320
330	4-07-44-330	4-07-45-330	4-07-46-330	4-07-47-330	4-07-48-330
340	4-07-44-340	4-07-45-340	4-07-46-340	4-07-47-340	4-07-48-340
350	4-07-44-350	4-07-45-350	4-07-46-350	4-07-47-350	4-07-48-350
360	4-07-44-360	4-07-45-360	4-07-46-360	4-07-47-360	4-07-48-360
370	4-07-44-370	4-07-45-370	4-07-46-370	4-07-47-370	4-07-48-370
380	4-07-44-380	4-07-45-380	4-07-46-380	4-07-47-380	4-07-48-380
390	4-07-44-390	4-07-45-390	4-07-46-390	4-07-47-390	4-07-48-390
400	4-07-44-400	4-07-45-400	4-07-46-400	4-07-47-400	4-07-48-400
410	4-07-44-410	4-07-45-410	4-07-46-410	4-07-47-410	4-07-48-410
420	4-07-44-420	4-07-45-420	4-07-46-420	4-07-47-420	4-07-48-420
430	4-07-44-430	4-07-45-430	4-07-46-430	4-07-47-430	4-07-48-430
440	4-07-44-440	4-07-45-440	4-07-46-440	4-07-47-440	4-07-48-440

4,5 мм
винты-саморезы
4-01-86-22

Ретроградный бедренный штифт с проксимальными отверстиями диаметром 6,5 мм под стяжку

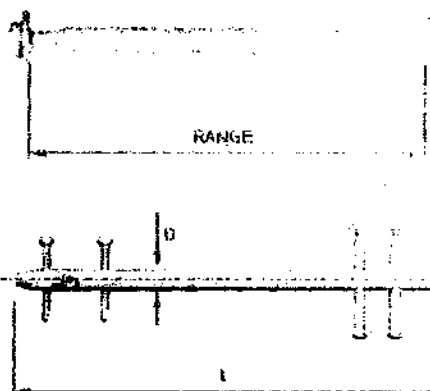
РЕТРОГРАДНЫЙ БЕДРЕННЫЙ ШТИФТ

Концевая гайка



RANGE (mm)	Ref. No.
50 - 65	4-01-66-50
65 - 75	4-01-66-60
75 - 85	4-01-66-70
80 - 95	4-01-66-80
90 - 105	4-01-66-90

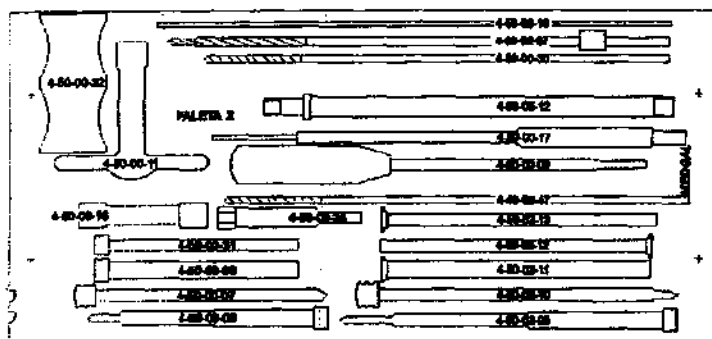
СТЯЖКА
4-01-66-02



L (mm)	D=8mm	D=9mm	D=10mm	D=11mm	D=12mm	D=13mm
140	4-07-100-140	4-07-101-140	4-07-102-140	4-07-103-140	4-07-104-140	4-07-105-140
150	4-07-100-150	4-07-101-150	4-07-102-150	4-07-103-150	4-07-104-150	4-07-105-150
160	4-07-100-160	4-07-101-160	4-07-102-160	4-07-103-160	4-07-104-160	4-07-105-160
170	4-07-100-170	4-07-101-170	4-07-102-170	4-07-103-170	4-07-104-170	4-07-105-170
180	4-07-100-180	4-07-101-180	4-07-102-180	4-07-103-180	4-07-104-180	4-07-105-180
190	4-07-100-190	4-07-101-190	4-07-102-190	4-07-103-190	4-07-104-190	4-07-105-190
200	4-07-100-200	4-07-101-200	4-07-102-200	4-07-103-200	4-07-104-200	4-07-105-200
210	4-07-100-210	4-07-101-210	4-07-102-210	4-07-103-210	4-07-104-210	4-07-105-210
220	4-07-100-220	4-07-101-220	4-07-102-220	4-07-103-220	4-07-104-220	4-07-105-220
230	4-07-100-230	4-07-101-230	4-07-102-230	4-07-103-230	4-07-104-230	4-07-105-230
240	4-07-100-240	4-07-101-240	4-07-102-240	4-07-103-240	4-07-104-240	4-07-105-240
250	4-07-100-250	4-07-101-250	4-07-102-250	4-07-103-250	4-07-104-250	4-07-105-250
260	4-07-100-260	4-07-101-260	4-07-102-260	4-07-103-260	4-07-104-260	4-07-105-260
270	4-07-100-270	4-07-101-270	4-07-102-270	4-07-103-270	4-07-104-270	4-07-105-270
280	4-07-100-280	4-07-101-280	4-07-102-280	4-07-103-280	4-07-104-280	4-07-105-280
290	4-07-100-290	4-07-101-290	4-07-102-290	4-07-103-290	4-07-104-290	4-07-105-290
300	4-07-100-300	4-07-101-300	4-07-102-300	4-07-103-300	4-07-104-300	4-07-105-300
320	4-07-100-320	4-07-101-320	4-07-102-320	4-07-103-320	4-07-104-320	4-07-105-320
330	4-07-100-330	4-07-101-330	4-07-102-330	4-07-103-330	4-07-104-330	4-07-105-330
340	4-07-100-340	4-07-101-340	4-07-102-340	4-07-103-340	4-07-104-340	4-07-105-340
350	4-07-100-350	4-07-101-350	4-07-102-350	4-07-103-350	4-07-104-350	4-07-105-350
360	4-07-100-360	4-07-101-360	4-07-102-360	4-07-103-360	4-07-104-360	4-07-105-360
370	4-07-100-370	4-07-101-370	4-07-102-370	4-07-103-370	4-07-104-370	4-07-105-370
380	4-07-100-380	4-07-101-380	4-07-102-380	4-07-103-380	4-07-104-380	4-07-105-380
390	4-07-100-390	4-07-101-390	4-07-102-390	4-07-103-390	4-07-104-390	4-07-105-390
400	4-07-100-400	4-07-101-400	4-07-102-400	4-07-103-400	4-07-104-400	4-07-105-400
410	4-07-100-410	4-07-101-410	4-07-102-410	4-07-103-410	4-07-104-410	4-07-105-410
420	4-07-100-420	4-07-101-420	4-07-102-420	4-07-103-420	4-07-104-420	4-07-105-420
430	4-07-100-430	4-07-101-430	4-07-102-430	4-07-103-430	4-07-104-430	4-07-105-430
440	4-07-100-440	4-07-101-440	4-07-102-440	4-07-103-440	4-07-104-440	4-07-105-440

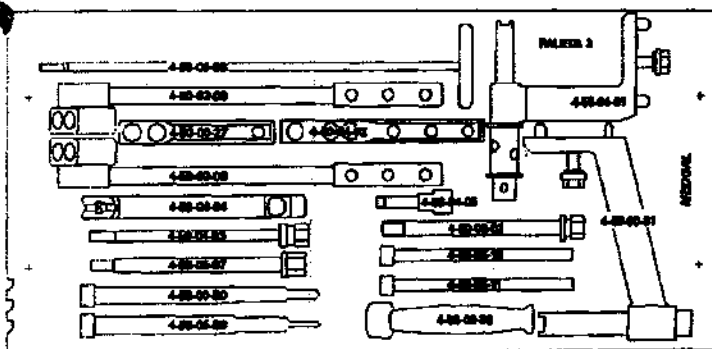
ДЛЯ УСТАНОВКИ ШТИФТА НЕОБХОДИМ НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ 4-51-03-00

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ: 4-51-03-00



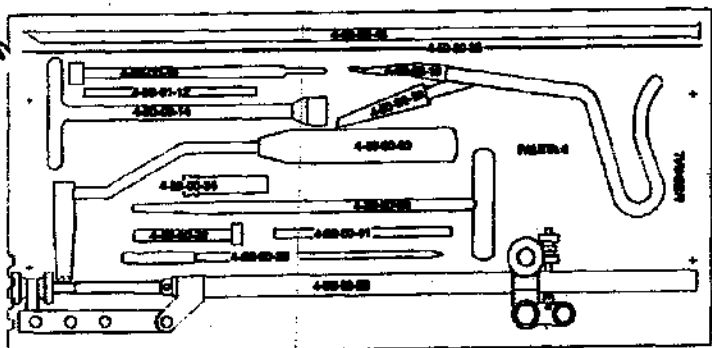
Палета 2

- 4-50-02-05 Проводник
- 4-50-00-18 Рукоятка для проводника
- 4-50-00-24 Переходник экстрактора M10/M8
- 4-50-00-09 Отвертка s3,5
- 4-50-00-17 Измеритель толщины кости
- 4-50-00-12 Экстрактор
- 4-50-02-07 Сверло Ø 4,8/8,5
- 4-50-00-19 Спидца Киршнера Ø3,7x370 мм
- 4-50-00-08 Контрольная спица
- 4-50-00-11 Рукоятка экстрактора
- 4-50-02-10 Трещалка
- 4-50-02-11 Муфта
- 4-50-02-12 Муфта
- 4-50-02-13 Муфта
- 4-50-00-30 Сверло Ø 3,7
- 4-50-00-31 Муфта
- 4-50-00-32 Молоток-экстрактор
- 4-50-03-47 Сверло Ø 4,7



Палета 3

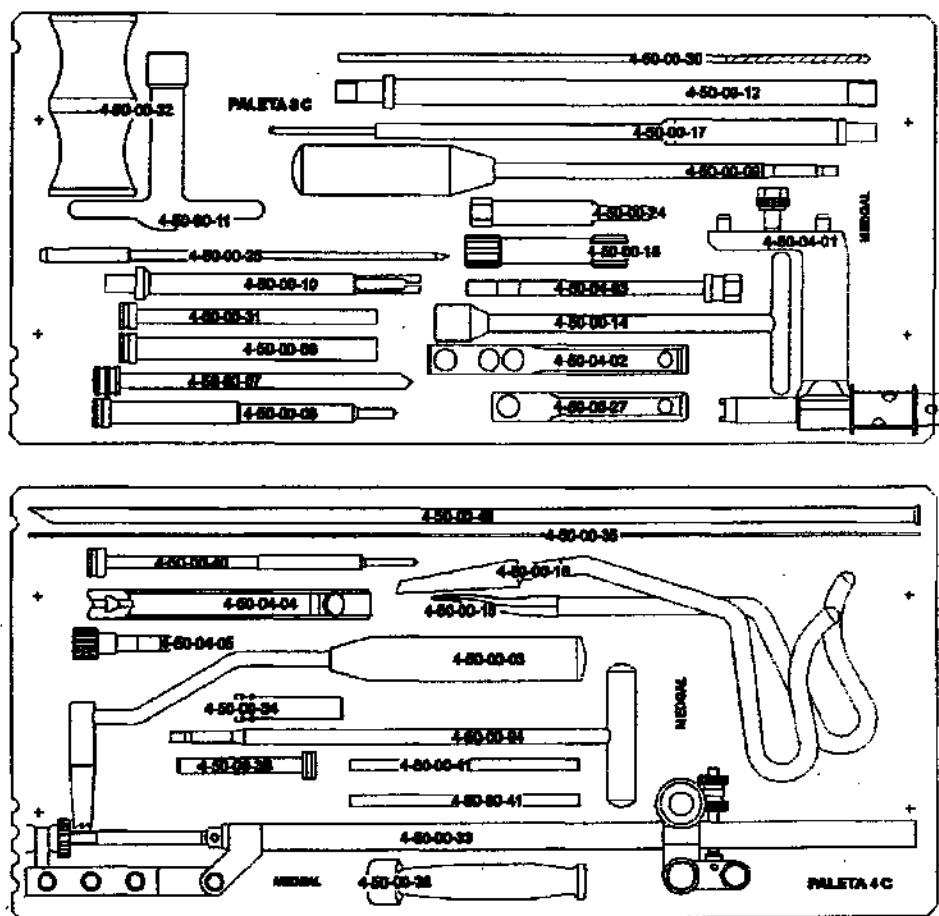
- 4-50-00-01 Большая рукоятка
- 4-50-04-01 Маленькая рукоятка
- 4-50-04-05 Фиксирующий винт
- 4-50-04-03 Блокирующий винт M8
- 4-50-00-02 Блокирующий винт M10
- 4-50-00-36 Запорная планка
- 4-50-02-08 Направитель
- 4-50-02-09 Направитель
- 4-50-00-27 Направитель
- 4-50-04-02 Направитель короткий
- 4-50-04-04 Направитель для реконструктивных отверстий
- 4-50-05-06 Блокатор
- 4-50-05-07 Блокирующий винт M8/M10 для бедренного штифта
- 4-50-00-30 Контрольный пень
- 4-50-05-09 Контрольный пень
- 4-50-05-10 Муфта
- 4-50-05-11 Муфта



Палета 4

- 4-50-01-12 Измеритель
- 4-50-00-14 Торцевой клещ s14
- 4-50-00-15 Шило
- 4-50-00-16 Скребок
- 4-50-00-25 Трещалка
- 4-50-00-03 Направитель
- 4-50-00-33 Направитель дистальный
- 4-50-00-34 Направитель
- 4-50-00-35 Лангетка
- 4-50-00-48 Трубочный проводник
- 4-50-00-38 Муфта направляющая
- 4-50-00-40 Блокирующий пень
- 4-50-00-41 Ключ 14 мм
- 4-50-00-94 Отвертка s3,5 с Т-образной ручкой

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ 4-50-04-00



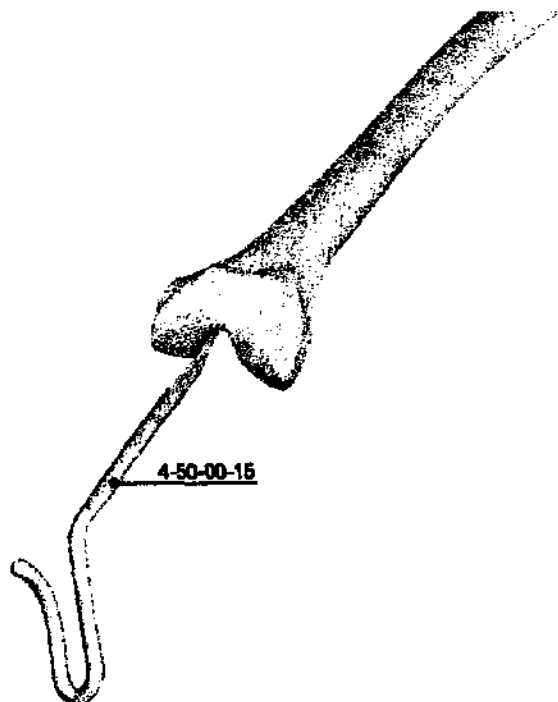
ПАЛЕТА 3С

4-50-00-06	Муфта (2 шт)
4-50-00-07	Трокар
4-50-00-08	Контрольный пень
4-50-00-09	Отвертка $\varnothing 3,5$
4-50-00-10	Держатель блокирующего винта
4-50-00-11	Ручонка экстрактора
4-50-00-12	Стержень экстрактора
4-50-00-14	Торцевой ключ $\varnothing 14$
4-50-00-17	Измеритель толщины кости
4-50-00-18	Ручонка проводника
4-50-00-24	Адаптер экстрактора M10/M8
4-50-00-25	Трокар
4-50-00-27	Направитель короткий
4-50-00-30	Сверло диаметром 3,7 мм
4-50-00-31	Муфта
4-50-00-32	Молоток-экстрактор
4-50-04-01	Маленькая ручонка
4-50-04-02	Направитель длинный
4-50-04-03	Блокирующий винт M8

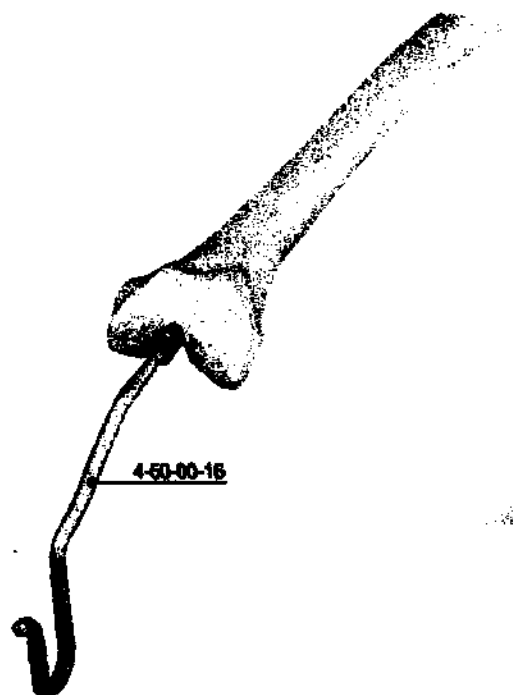
ПАЛЕТА 4С

4-50-00-03	Направитель
4-50-00-15	Шило
4-50-00-16	Распатор
4-50-00-33	Дистальный направитель
4-50-00-34	Направитель
4-50-00-35	Линейка
4-50-00-36	Запорная планка
4-50-00-38	Муфта направителя
4-50-00-40	Блокирующий пень
4-50-00-41	Ключ 14 мм (2 шт)
4-50-00-48	Трубчатый проводник
4-50-04-04	Отвертка $\varnothing 3,5$ с Т-образной ручонкой
4-50-04-05	Направитель для реконструктивных отверстий
	Фиксирующий винт

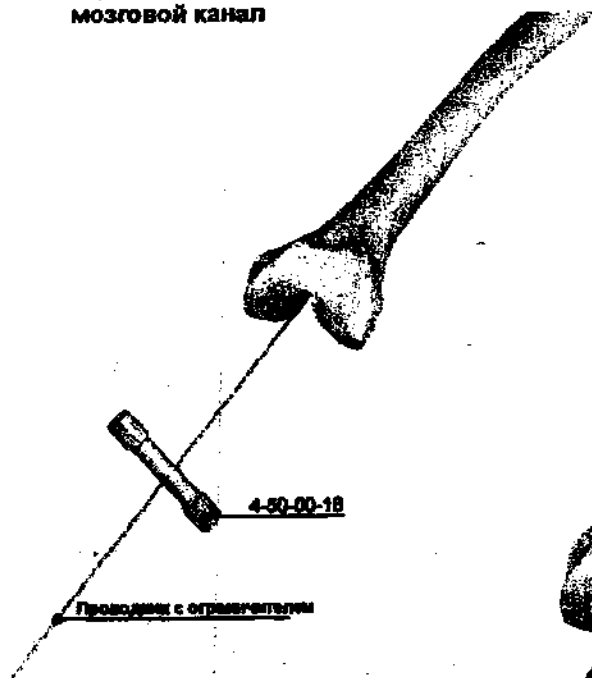
1. Вскройте костно-мозговой канал шилом



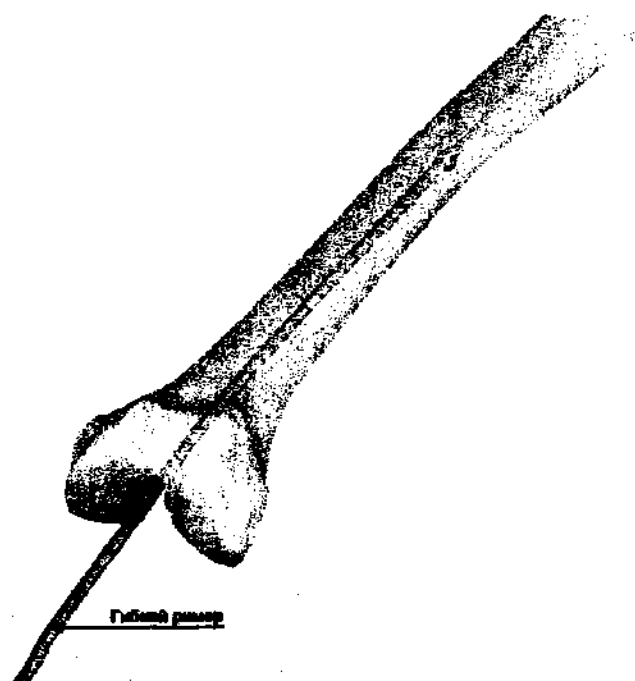
2. Расширьте отверстие скребком



3. Введите проводник (с ограничителем) в костно-мозговой канал

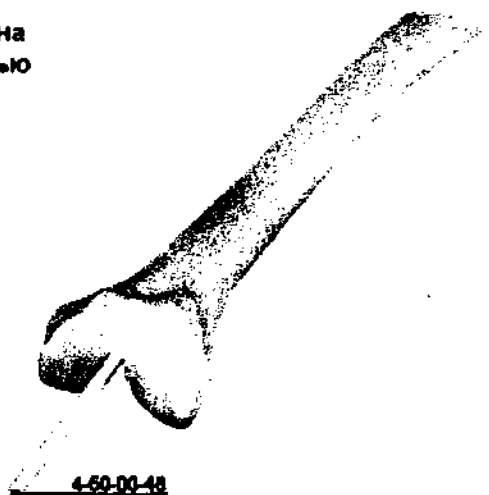


4. Подготовьте канал кости римерами (диаметр римера должен быть на 1 мм больше диаметра штифта)

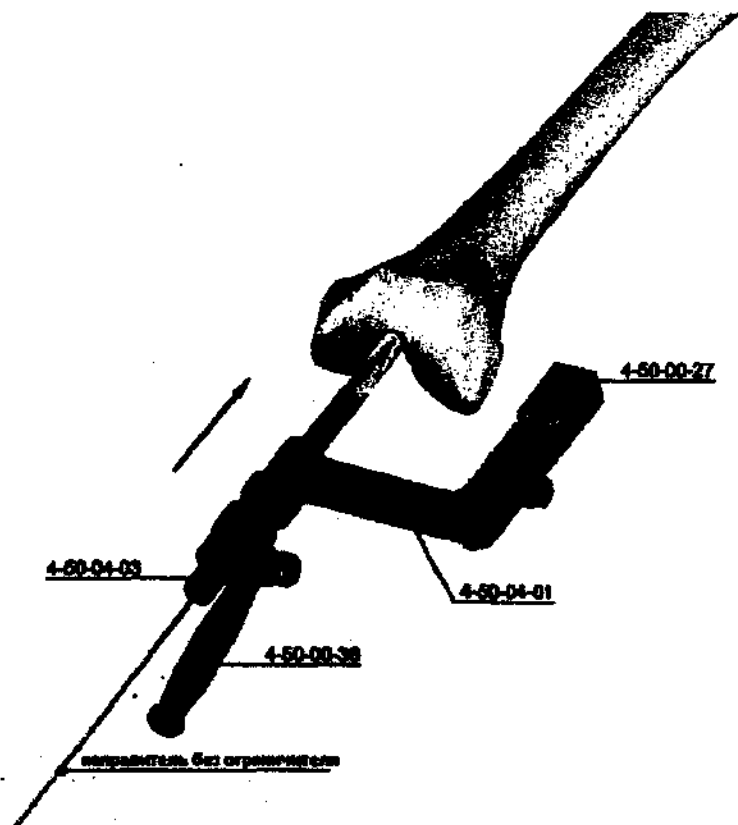


Ретроградный бедренный штифт с проксимальными отверстиями под винты диаметром 4,5 мм

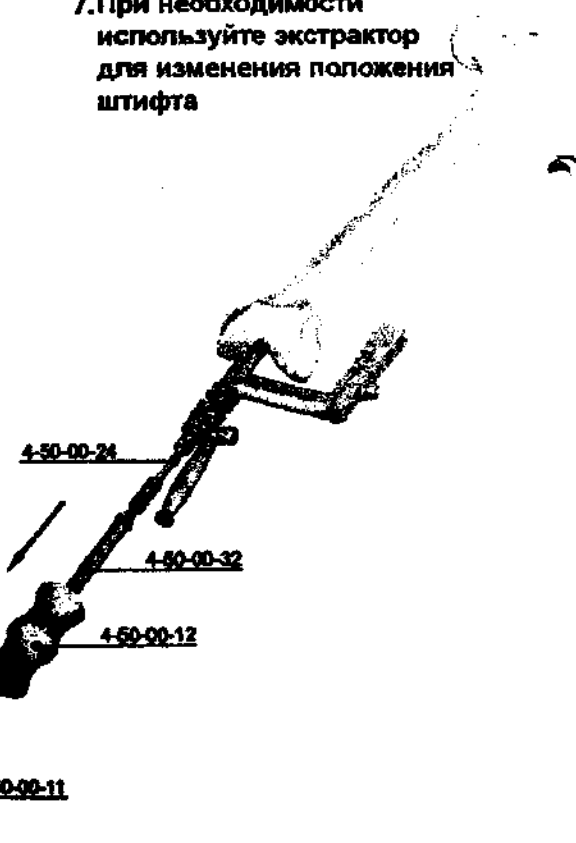
5. Замените проводник с ограничителем на проводник без ограничителя с помощью трубчатого направителя



- ### 6. Введите штифт в кость с помощью направлятеля



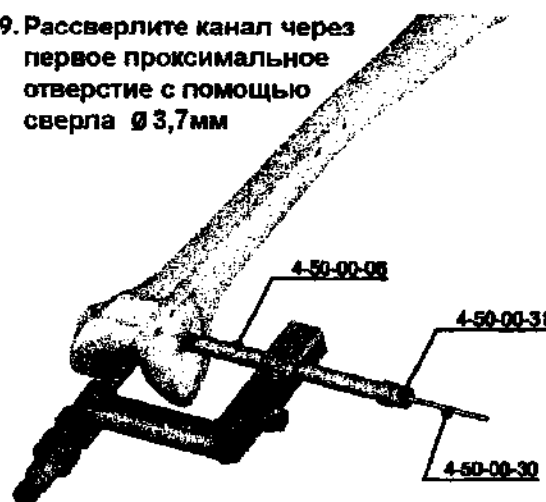
- 7. При необходимости используйте экстрактор для изменения положения штифта**



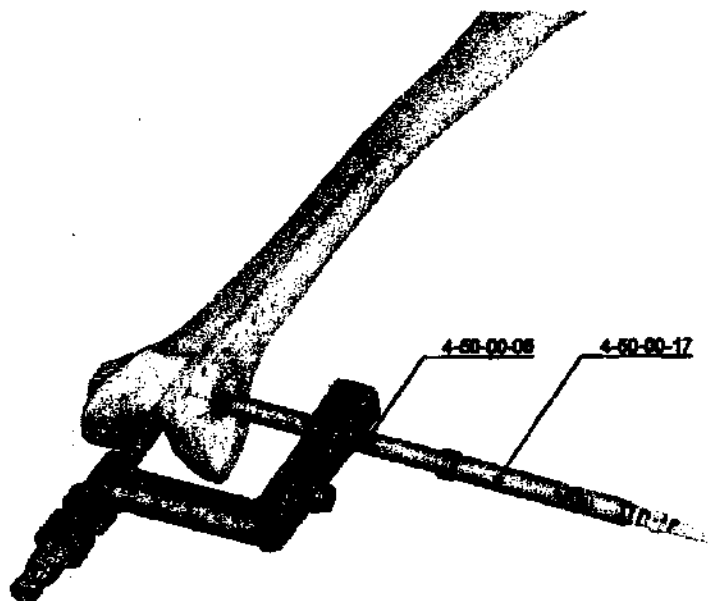
8. Подготовьте кортикальную кость с помощью троакара



9. Рассверлите канал через первое проксимальное отверстие с помощью сверла Ø 3,7 мм



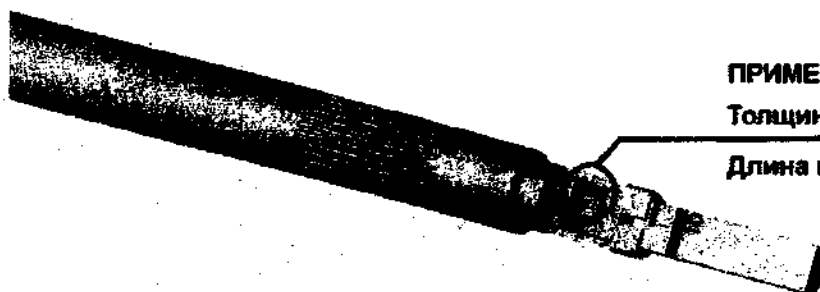
10. Измерьте толщину кости, чтобы определить глубину сверления под блокирующий винт (для вычисления длины винта добавьте 8 мм к полученному результату)



ПРИМЕР:

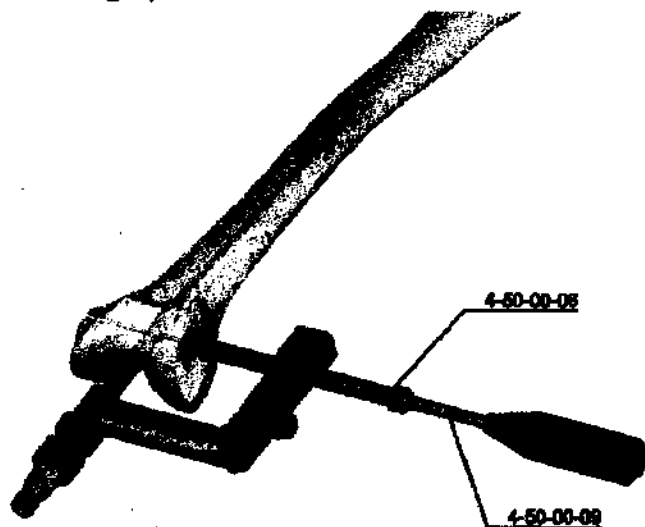
Толщина кости составляет 82 мм

Длина винта должна быть 90 мм



Ретроградный бедренный штифт с проксимальными отверстиями под винты диаметром 4,5 мм

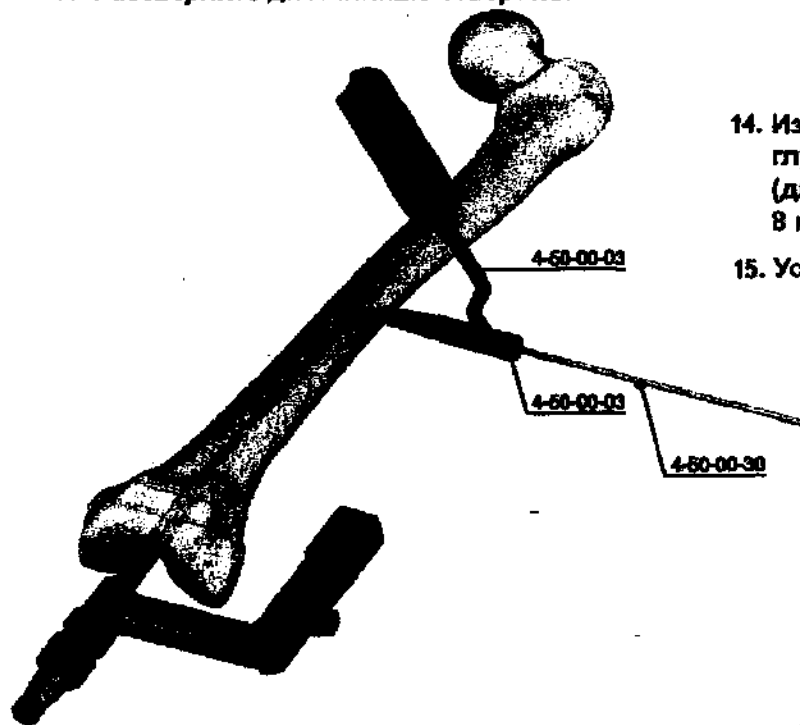
11. Установите блокирующий винт $\varnothing$ 4,5 мм



12. Установите блокирующий винт $\varnothing$ 4,5 мм во второе проксимальное отверстие тем же способом, что и первый

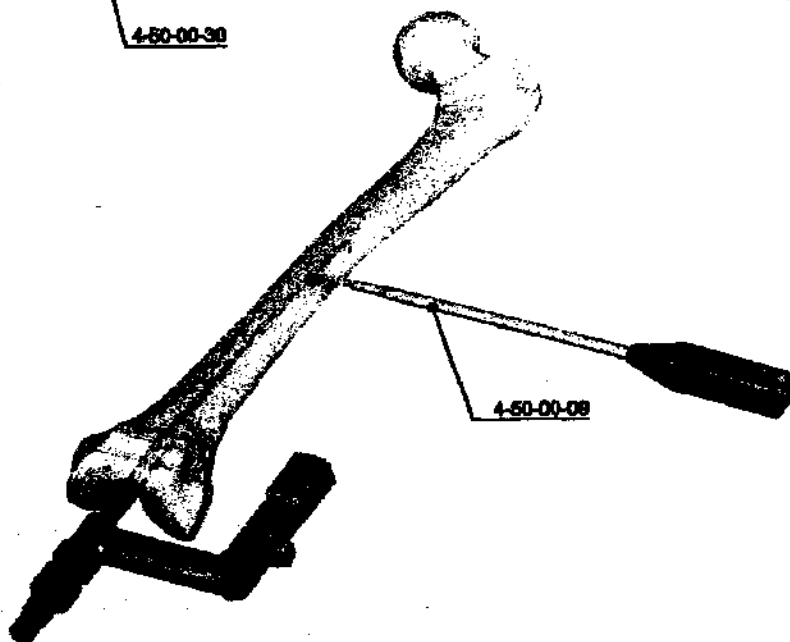


13. Рассверлите дистальные отверстия

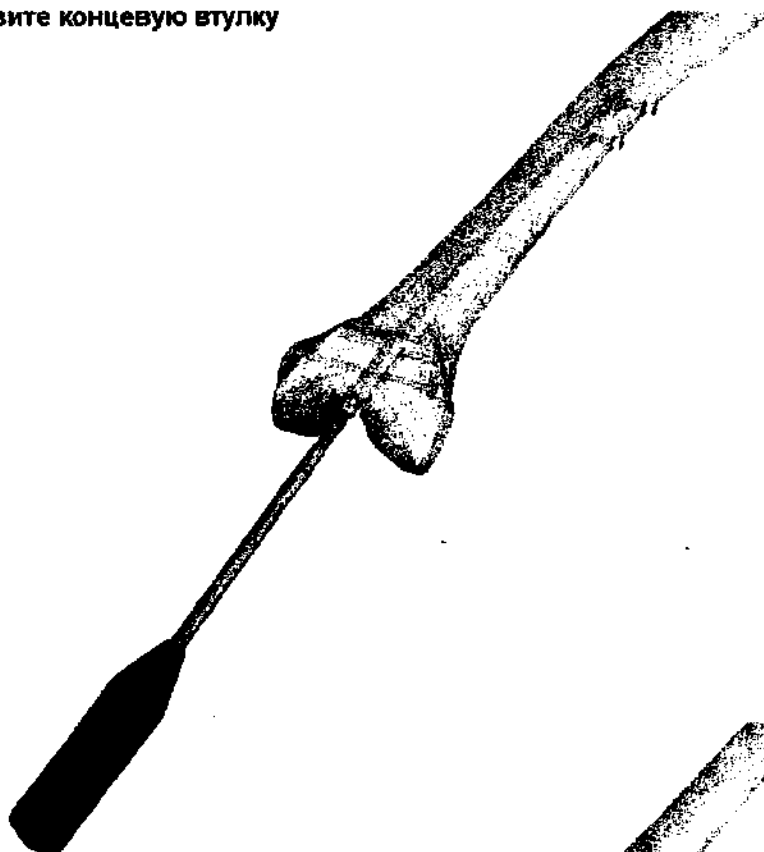


14. Измерьте толщину кости, чтобы определить глубину сверления под блокирующий винт (для вычисления длины винта добавьте 8 мм к полученному результату)

15. Установите блокирующий винт $\varnothing$ 4,5 мм

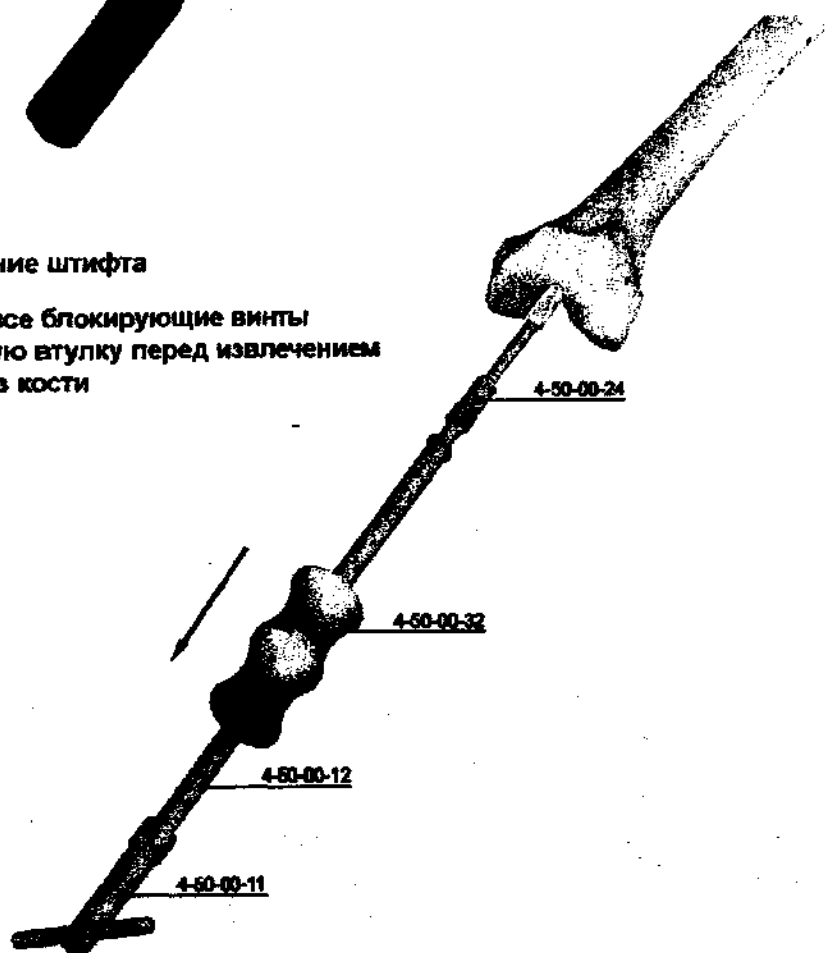


16. Установите концевую втулку



17. Удаление штифта

Удалите все блокирующие винты и концевую втулку перед извлечением штифта из кости



Ретроградный бедренный штифт с проксимальными отверстиями диаметром 6,5 мм под стяжку

1. Установите троакар на кортикальную пластинку



2. Рассверлите отверстия с помощью сверел $\varnothing 4,7$ и $\varnothing 6,5$ мм. Отверстие большего диаметра должно быть ближе к направляющей



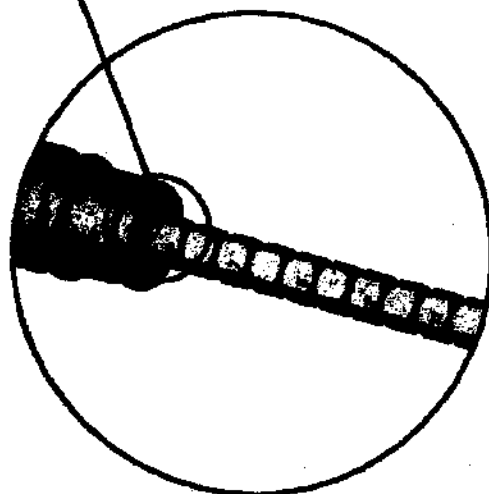
3. Измерьте глубину рассверливания

ПРИМЕР:

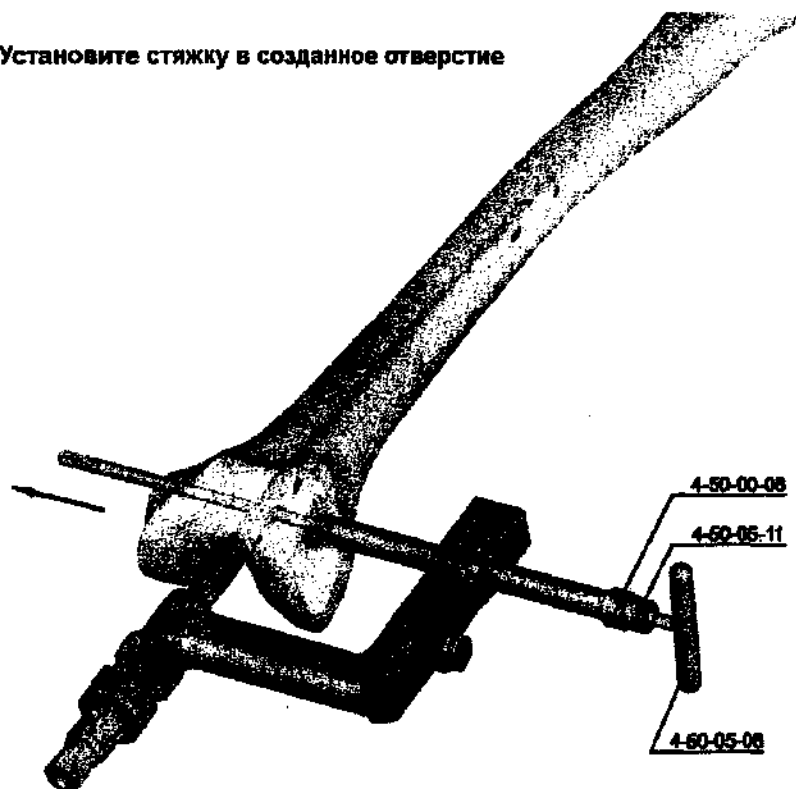
Отметка на сверле 60 мм

1. Толщина кости приблизительно 80 мм (добавляйте приблизительно 20 мм)

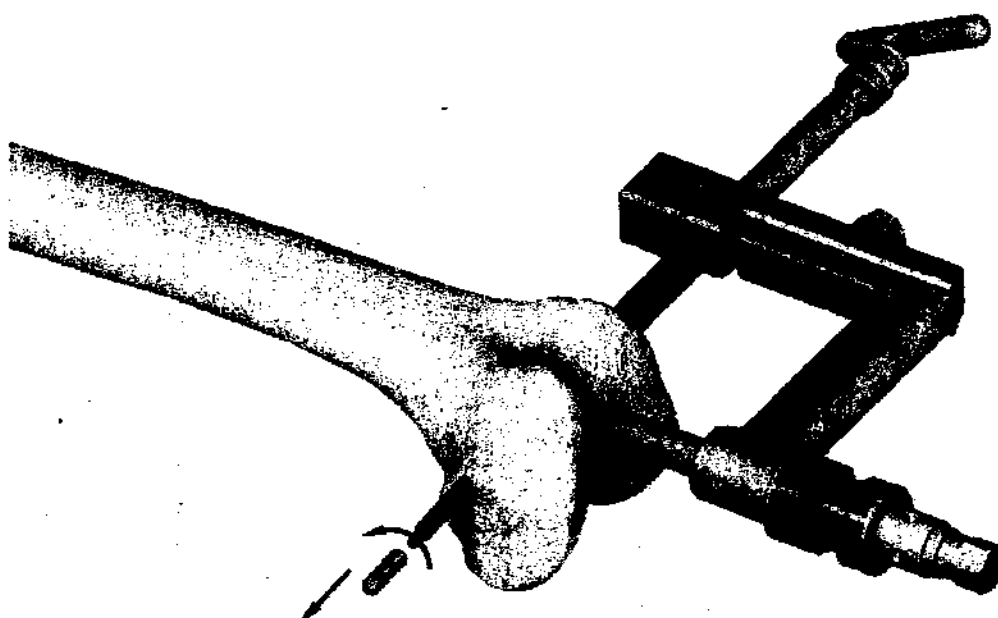
2. Установите винт нужной длины

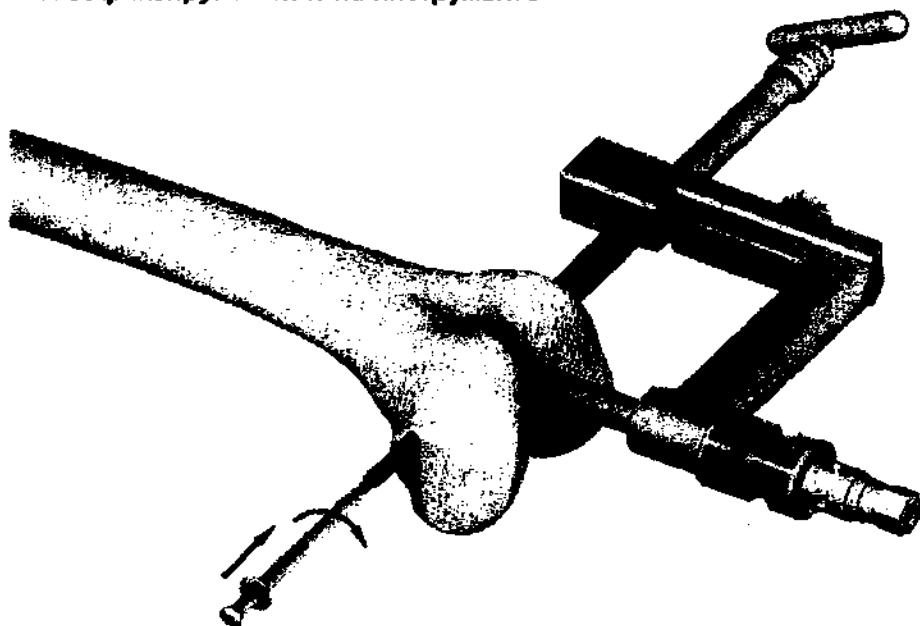


4. Установите стяжку в созданное отверстие



5. Удалите концевую часть стяжки

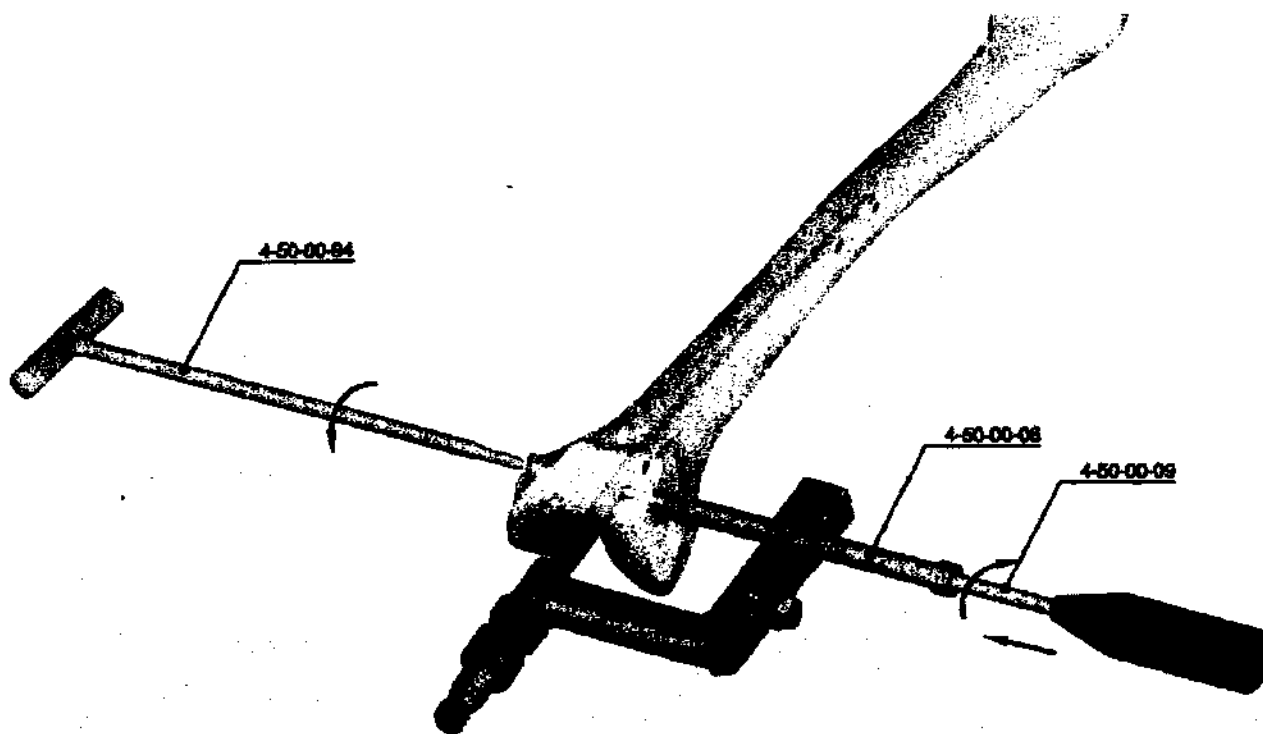


6. Зафиксируйте винт на инструменте**7. Проведите винт в просверленное отверстие**

8. Удалите направлятель. Для фиксации
винта используйте отвертку с
Т-образной рукояткой

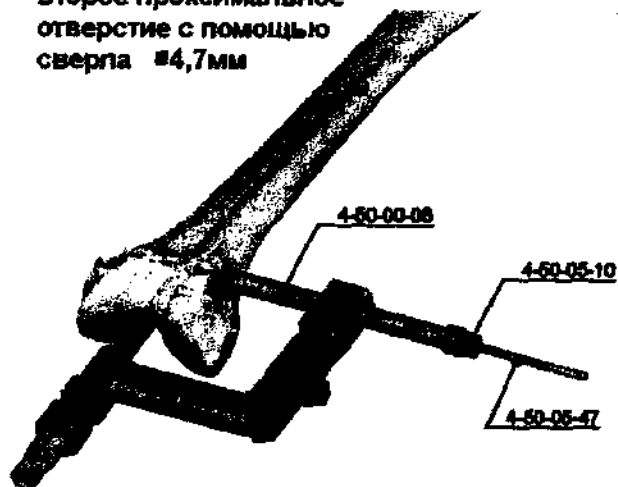


9. Затяните стяжку с помощью
отвертки $\varnothing 3,5$

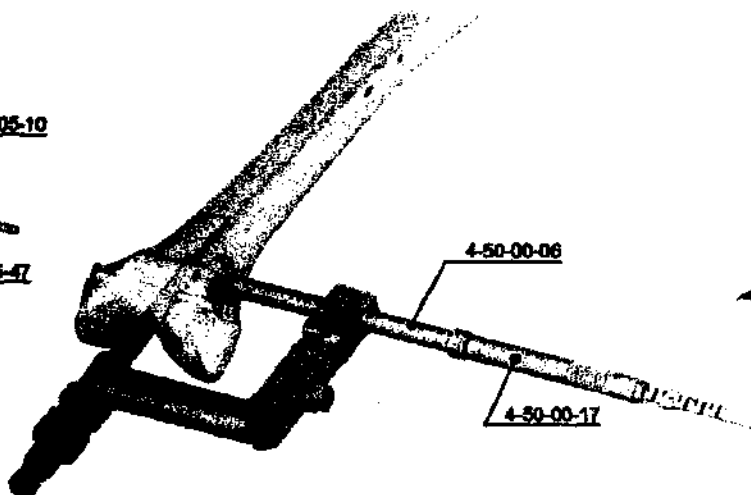


Ретроградный бедренный штифт с проксимальными отверстиями диаметром 6,5 мм под стяжку

Рассверлите канал через второе проксимальное отверстие с помощью сверла №4,7мм



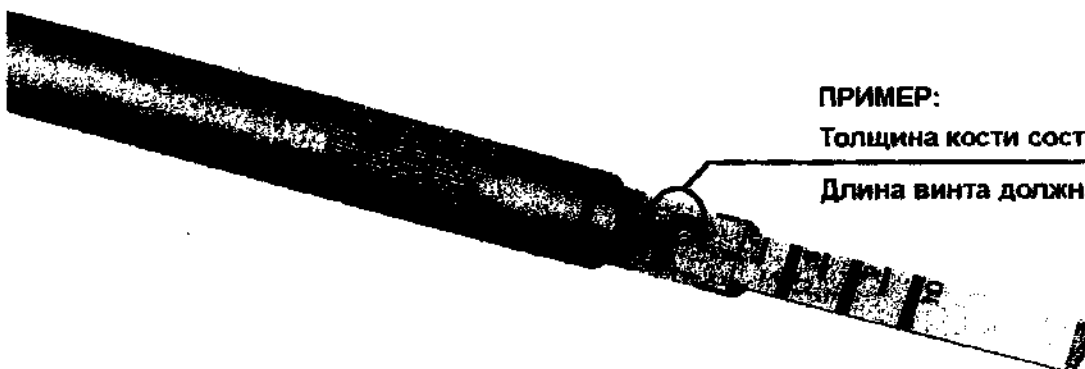
11. Измерьте толщину кости, чтобы определить глубину сверления под блокирующий винт (для вычисления длины винта добавьте 8 мм к полученному результату)



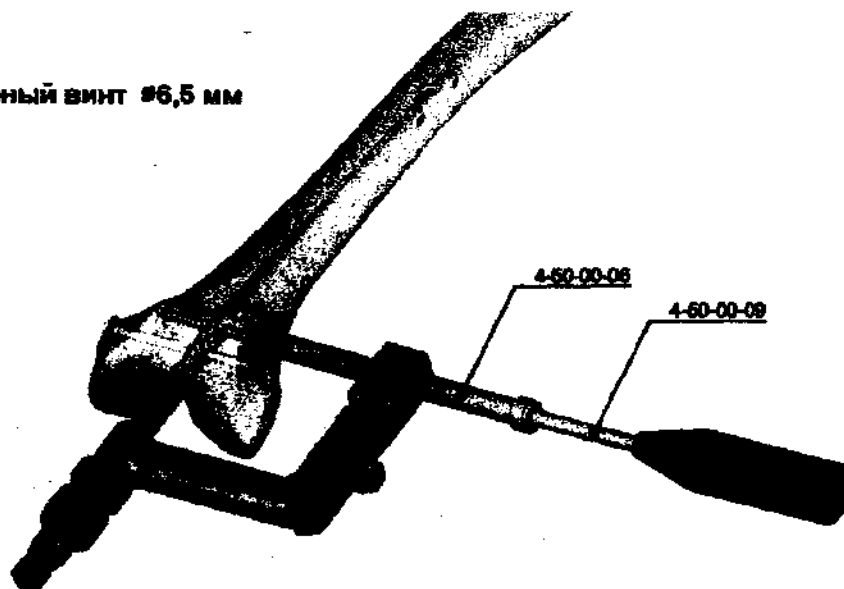
ПРИМЕР:

Толщина кости составляет 60 мм

Длина винта должна быть 68 мм

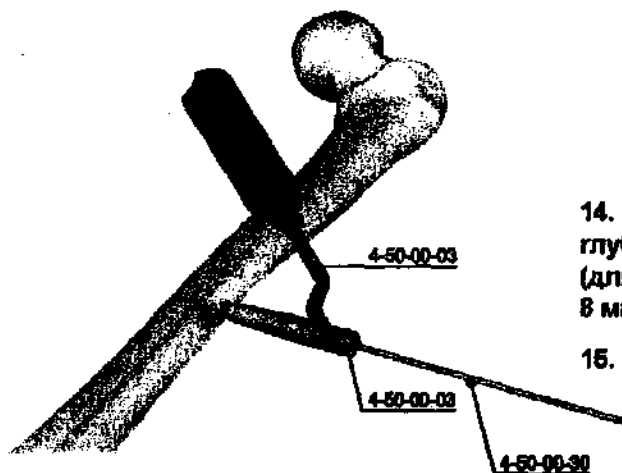


12. Установите молярный винт №6,5 мм



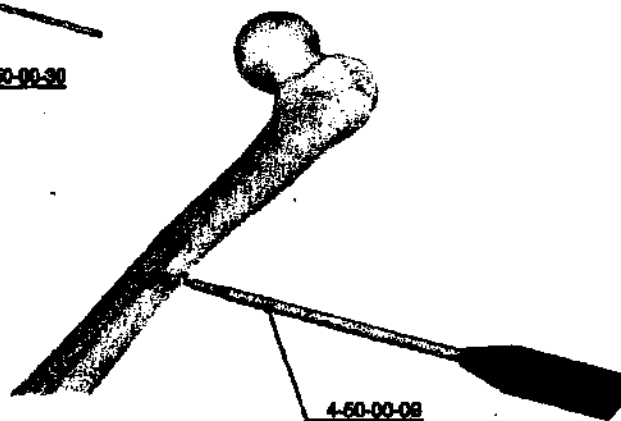
Ретроградный бедренный штифт с проксимальными отверстиями диаметром 6,5 мм под стяжку

13. Рассверлите дистальные отверстия

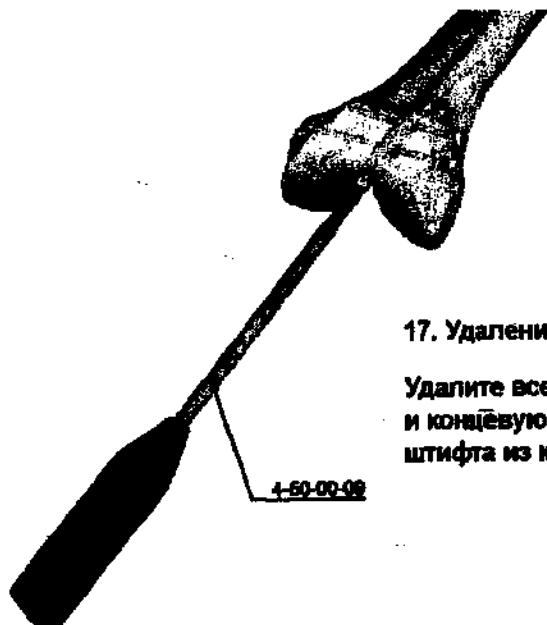


14. Измерьте толщину кости, чтобы определить глубину сверления под блокирующий винт (для вычисления длины винта добавьте 8 мм к полученному результату)

15. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



16. Установите концевую втулку



17. Удаление штифта

Удалите все блокирующие винты и концевую втулку перед извлечением штифта из кости



КОМПРЕССИОННЫЙ БОЛЬШЕБЕРЦОВЫЙ ШТИФТ

Стандартная концевая втулка
4-07-95-03

Блокирующий винт
4-07-96-03

ø4,5 mm
винты-саморезы
4-01-86-01

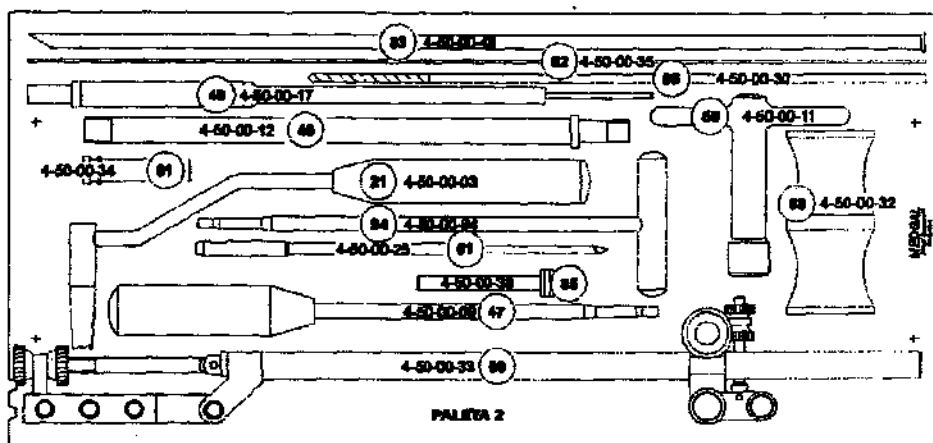
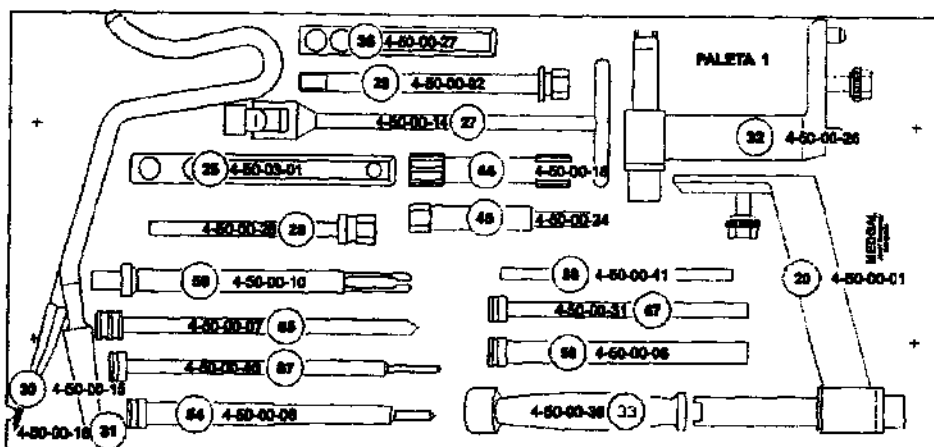
ø4,5 mm
винты-саморезы
4-01-86-01

Концевые втулки

Size	Ref No.
0	4-07-95-20
+5	4-07-95-21
+10	4-07-95-22
+15	4-07-95-23
+20	4-07-95-24
+25	4-07-95-25
+30	4-07-95-26



[mm]	D=8mm	D=9mm	D=10mm	D=11mm	D=12mm
100	4-08-01-100	4-08-02-100	4-08-03-100	4-08-04-100	4-08-05-100
110	4-08-01-110	4-08-02-110	4-08-03-110	4-08-04-110	4-08-05-110
120	4-08-01-120	4-08-02-120	4-08-03-120	4-08-04-120	4-08-05-120
130	4-08-01-130	4-08-02-130	4-08-03-130	4-08-04-130	4-08-05-130
140	4-08-01-140	4-08-02-140	4-08-03-140	4-08-04-140	4-08-05-140
150	4-08-01-150	4-08-02-150	4-08-03-150	4-08-04-150	4-08-05-150
160	4-08-01-160	4-08-02-160	4-08-03-160	4-08-04-160	4-08-05-160
170	4-08-01-170	4-08-02-170	4-08-03-170	4-08-04-170	4-08-05-170
180	4-08-01-180	4-08-02-180	4-08-03-180	4-08-04-180	4-08-05-180
190	4-08-01-190	4-08-02-190	4-08-03-190	4-08-04-190	4-08-05-190
200	4-08-01-200	4-08-02-200	4-08-03-200	4-08-04-200	4-08-05-200
210	4-08-01-210	4-08-02-210	4-08-03-210	4-08-04-210	4-08-05-210
220	4-08-01-220	4-08-02-220	4-08-03-220	4-08-04-220	4-08-05-220
230	4-08-01-230	4-08-02-230	4-08-03-230	4-08-04-230	4-08-05-230
240	4-08-01-240	4-08-02-240	4-08-03-240	4-08-04-240	4-08-05-240
250	4-08-01-250	4-08-02-250	4-08-03-250	4-08-04-250	4-08-05-250
260	4-08-01-260	4-08-02-260	4-08-03-260	4-08-04-260	4-08-05-260
270	4-08-01-270	4-08-02-270	4-08-03-270	4-08-04-270	4-08-05-270
280	4-08-01-280	4-08-02-280	4-08-03-280	4-08-04-280	4-08-05-280
290	4-08-01-290	4-08-02-290	4-08-03-290	4-08-04-290	4-08-05-290
300	4-08-01-300	4-08-02-300	4-08-03-300	4-08-04-300	4-08-05-300
310	4-08-01-310	4-08-02-310	4-08-03-310	4-08-04-310	4-08-05-310
320	4-08-01-320	4-08-02-320	4-08-03-320	4-08-04-320	4-08-05-320
330	4-08-01-330	4-08-02-330	4-08-03-330	4-08-04-330	4-08-05-330
340	4-08-01-340	4-08-02-340	4-08-03-340	4-08-04-340	4-08-05-340
350	4-08-01-350	4-08-02-350	4-08-03-350	4-08-04-350	4-08-05-350
360	4-08-01-360	4-08-02-360	4-08-03-360	4-08-04-360	4-08-05-360
370	4-08-01-370	4-08-02-370	4-08-03-370	4-08-04-370	4-08-05-370
380	4-08-01-380	4-08-02-380	4-08-03-380	4-08-04-380	4-08-05-380
390	4-08-01-390	4-08-02-390	4-08-03-390	4-08-04-390	4-08-05-390
400	4-08-01-400	4-08-02-400	4-08-03-400	4-08-04-400	4-08-05-400



ПАЛЭТА 1

4-50-00-01	Большая рукоятка
4-50-00-02	Блокирующий винт №10
4-50-00-04	Муфта (2 шт)
4-50-00-07	Трещотка
4-50-00-08	Контрольный палец
4-50-00-10	Держатель блокирующего винта
4-50-00-14	Торцевой ключ s14
4-50-00-15	Шпиль
4-50-00-16	Распортор
4-50-00-18	Рукоятка проводника
4-50-00-24	Переходник экстрактора №10/№8
4-50-00-26	Маленькая рукоятка
4-50-00-27	Направлятель короткой
4-50-00-28	Блокирующий винт №8
4-50-00-31	Муфта
4-50-00-36	Запорная планка
4-50-00-40	Блокирующий палец
4-50-00-41	Ключ 14 мм
4-50-03-01	Направлятель длинный

ΠΑΛΕΤΑ 2

4-50-00-03	Направитель
4-50-00-09	Отвертка $\phi 3,5$
4-50-00-11	Ручка экстрактора
4-50-00-12	Стержень экстрактора
4-50-00-17	Измеритель толщины кости
4-50-00-25	Троакарь
4-50-00-30	Сверло $\phi 3,7$ мм
4-50-00-32	Молоток-экстрактор
4-50-00-34	Направитель
4-50-00-35	Линейка
4-50-00-38	Муфта направителя
4-50-00-48	Трубчатый проводник
4-50-00-94	Отвертка $\phi 3,5$ с Т-образной ручкой

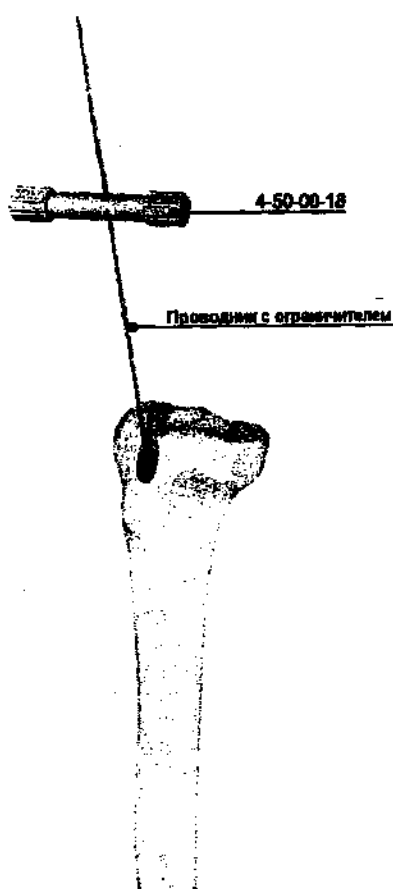
1. Вскройте костно-мозговой канал шилом



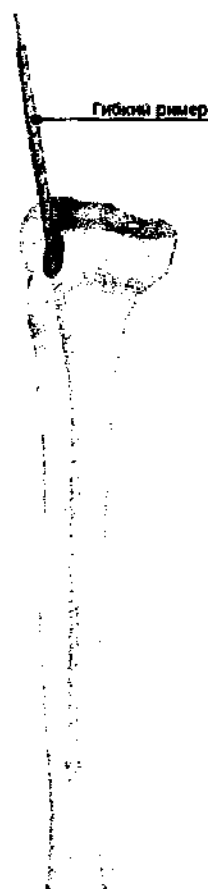
2. Расширьте отверстие распатором

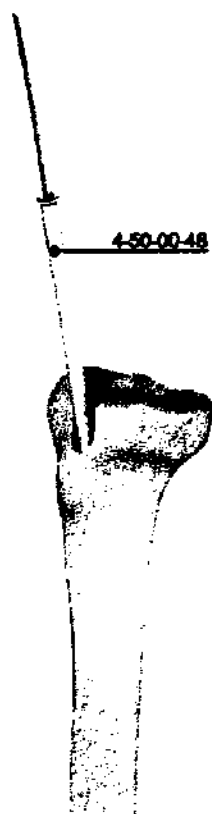


3. Введите проводник (с ограничителем) в костно-мозговой канал



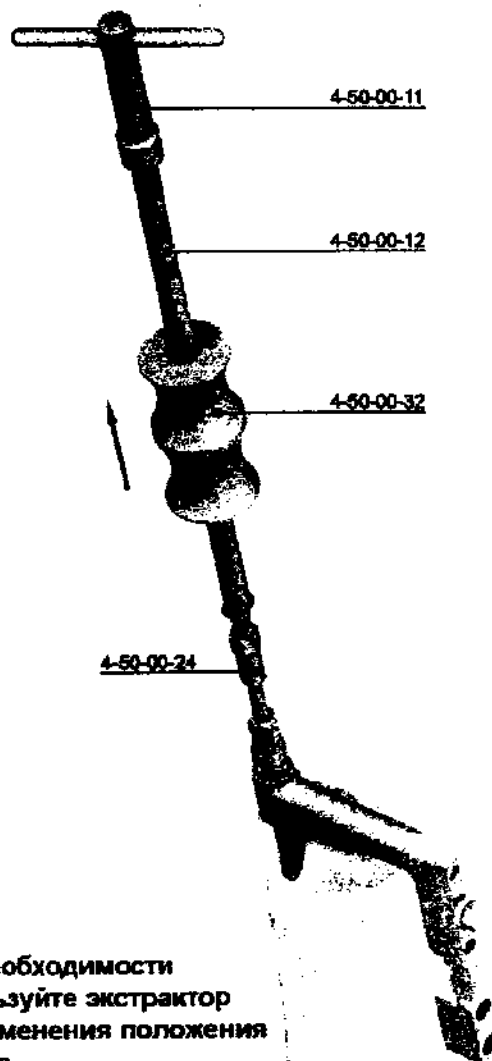
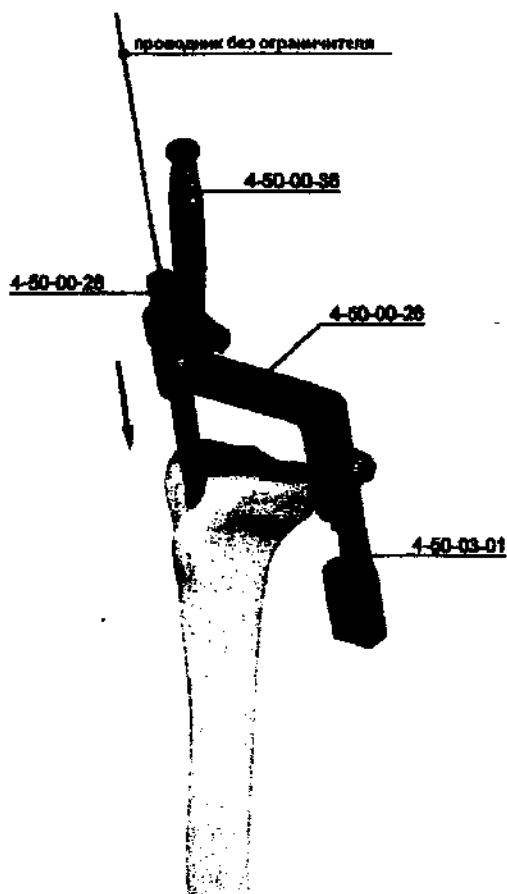
4. Подготовьте канал кости римерами (диаметр римера должен быть на 1 мм больше диаметра штифта)





5. Замените проводник с ограничителем на проводник без ограничителя с помощью трубчатого направителя

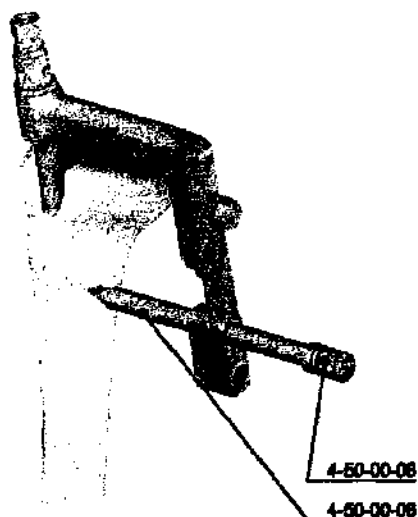
6. Введите штифт в кость с помощью направителя



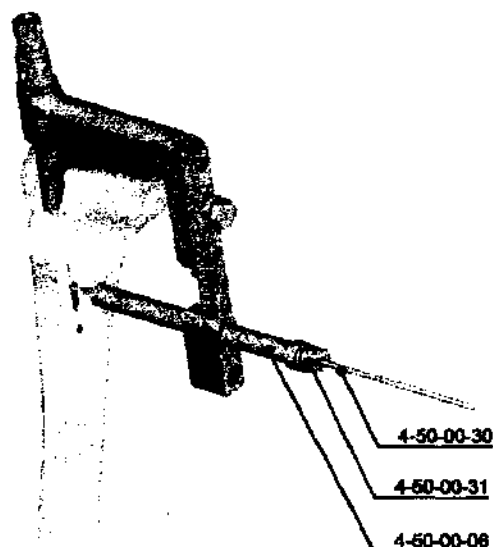
7. При необходимости используйте экстрактор для изменения положения штифта

I. СТАТИЧЕСКИЙ МЕТОД

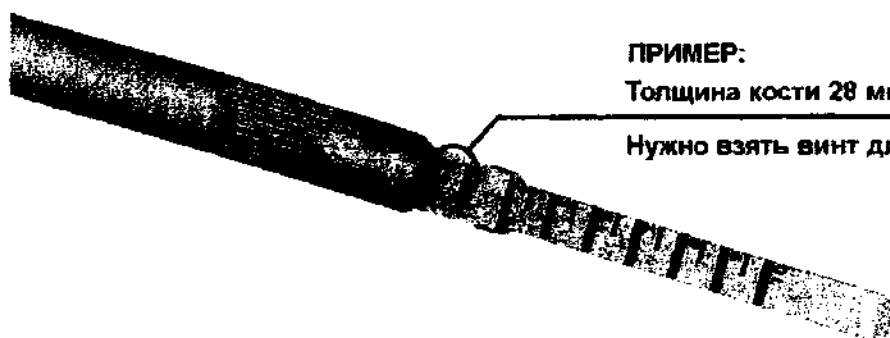
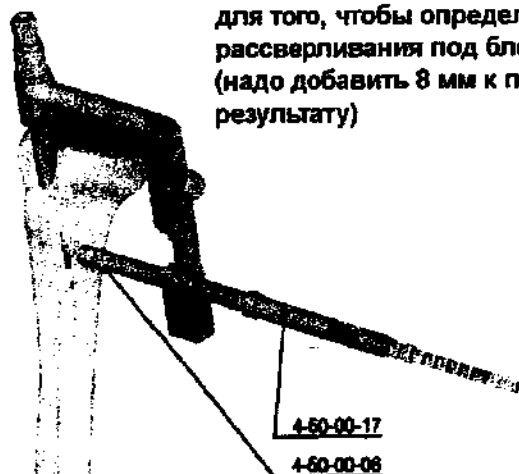
1. Подготовьте кортикальную кость с помощью троакара



2. Проведите сверло через компрессионное отверстие



3. Измерьте глубину введения проводника для того, чтобы определить глубину рассверливания под блокирующий винт (надо добавить 8 мм к полученному результату)

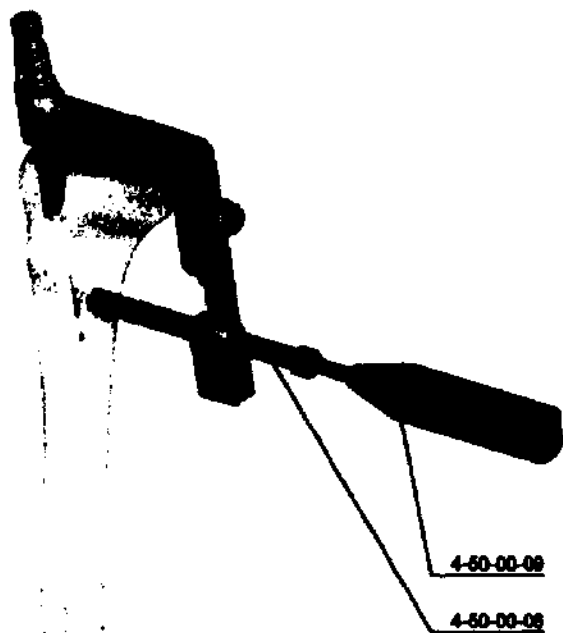


ПРИМЕР:

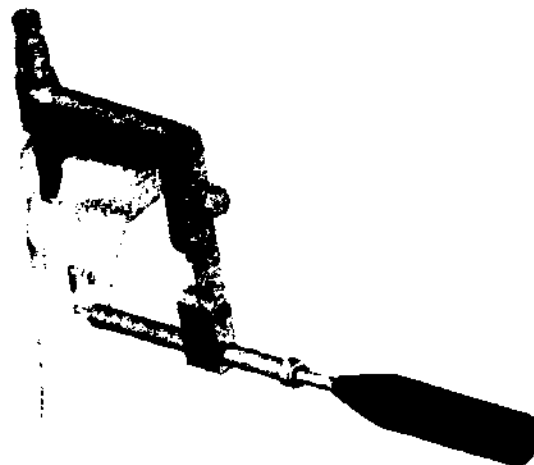
Толщина кости 28 мм

Нужно взять винт длиной 36 мм

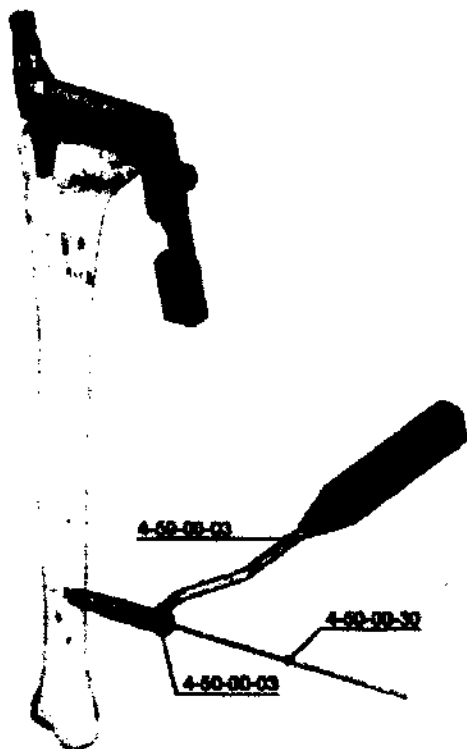
4. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



5. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм в статическое отверстие так же, как в динамическое отверстие

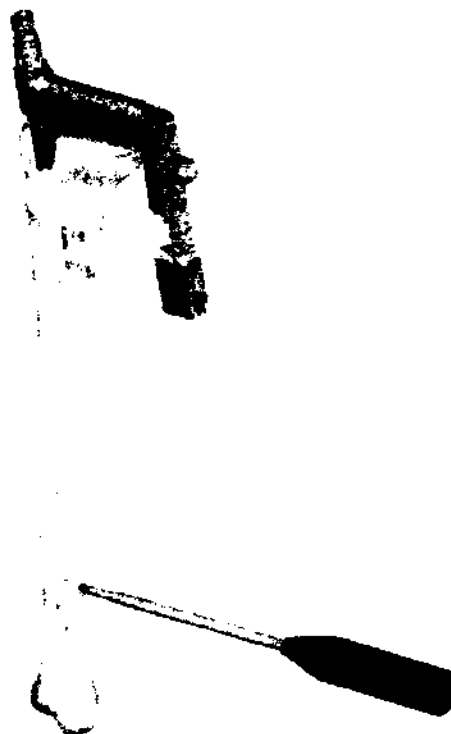


6. Рассверлите через дистальные отверстия

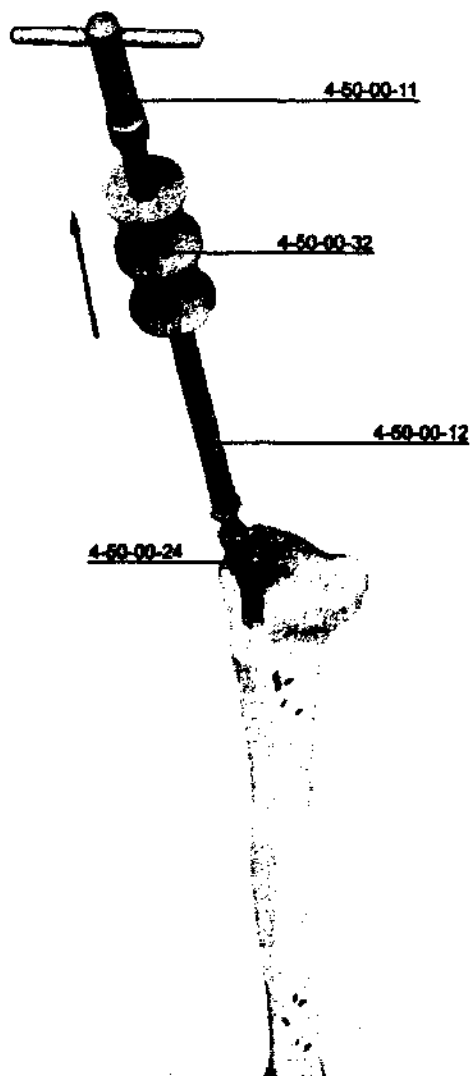
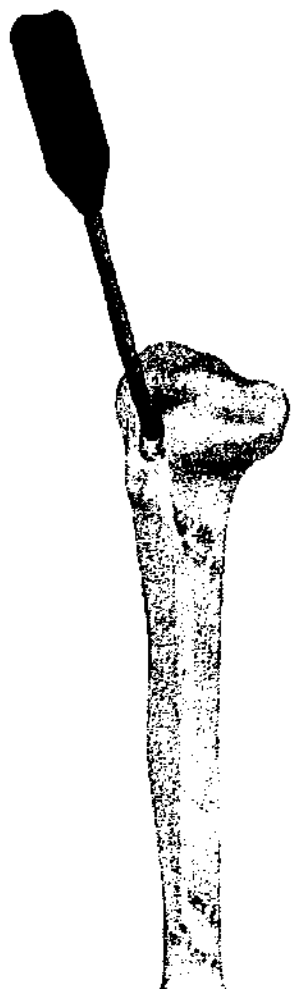


7. Измерьте глубину введения проводника для того, чтобы определить глубину рассверливания под блокирующий винт (надо добавить 8 мм к полученному результату)

8. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



9. Установите концевую втулку



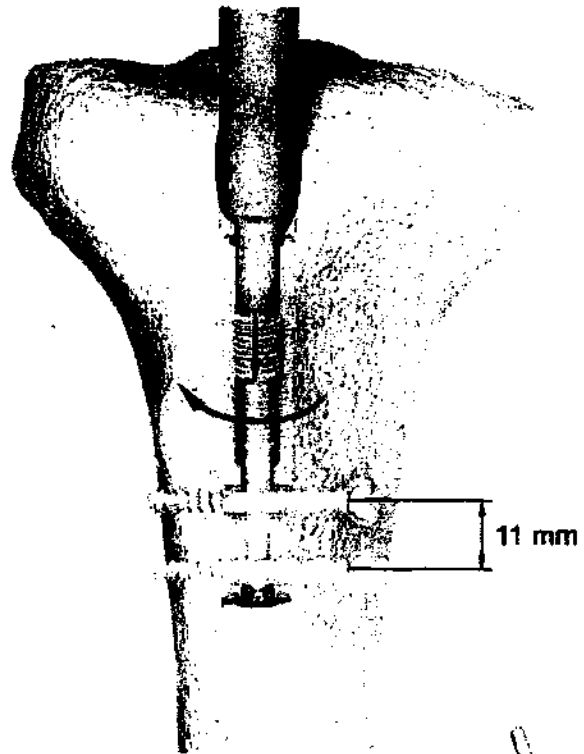
10. Удаление штифта

Удалите все блокирующие винты и концевую втулку перед извлечением штифта из кости

II. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД



1. Установите блокирующие винты в дистальные отверстия
2. Установите винты $\varnothing 4,5$ мм в компрессионное отверстие
3. Удалите блокирующий винт (4-50-00-28) из направлятеля
4. Установите блокирующий винт, чтобы создать компрессию



III. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОРА

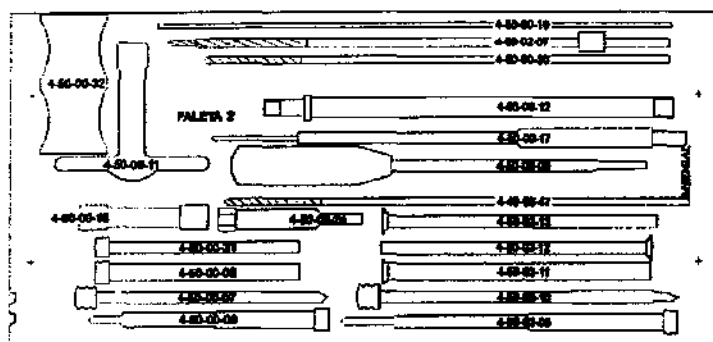
1. Заблокируйте винты дистальных отверстий
2. Создайте компрессию с помощью экстрактора
3. Заблокируйте винты проксимальных отверстий



ВНИМАНИЕ:

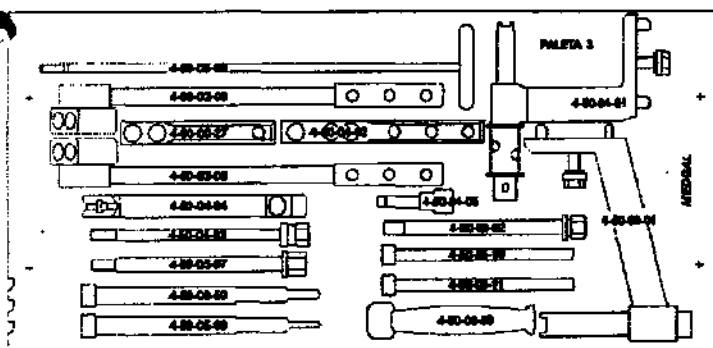
При использовании данного метода степень компрессии не ограничена размерами компрессионного отверстия

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ: 4-51-03-00



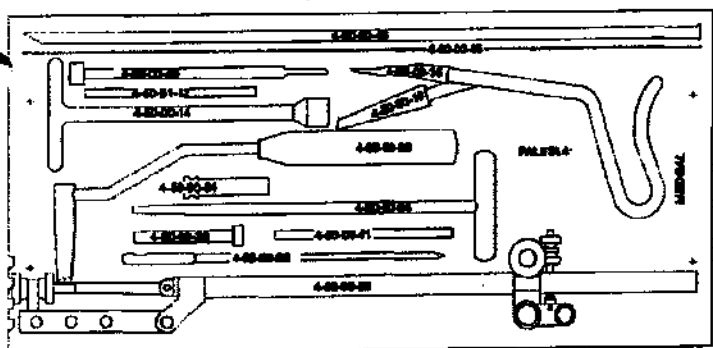
Палета 2

- 4-50-02-05 Проводник
- 4-50-00-18 Рукоятка для проводника
- 4-50-00-24 Переходник экстрактора M10/M8
- 4-50-00-09 Отвертка s3,5
- 4-50-00-17 Измеритель толщины кости
- 4-50-00-12 Экстрактор
- 4-50-02-07 Сверло Ø 4,8/6,5
- 4-50-00-19 Спица Киршнера Ø 3,7x370 мм
- 4-50-00-08 Контрольная спица
- 4-50-00-11 Рукоятка экстрактора
- 4-50-02-10 Троакар
- 4-50-02-11 Муфта
- 4-50-02-12 Муфта
- 4-50-02-13 Муфта
- 4-50-00-30 Сверло Ø 3,7
- 4-50-00-31 Муфта
- 4-50-00-32 Молоток-экстрактор
- 4-40-05-47 Сверло Ø 4,7



Палета 3

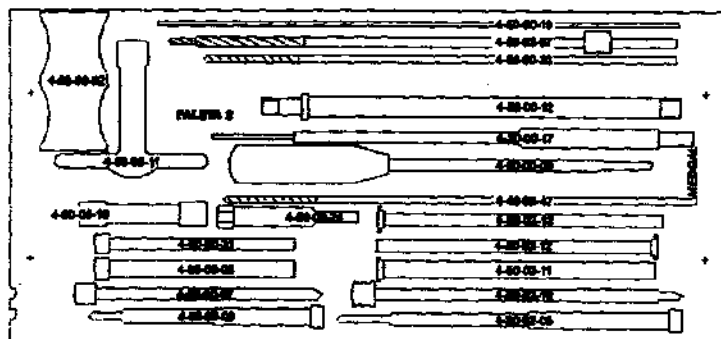
- 4-50-00-01 Большая рукоятка
- 4-50-04-01 Маленькая рукоятка
- 4-50-04-05 Фиксирующий винт
- 4-50-04-03 Блокирующий винт M8
- 4-50-00-02 Блокирующий винт M10
- 4-50-00-36 Запорная планка
- 4-50-02-08 Направитель
- 4-50-02-09 - для левого штифта
- 4-50-02-09 Направитель
- 4-50-02-09 - для правого штифта
- 4-50-00-27 Направитель короткий
- 4-50-04-02 Направитель длинный
- 4-50-04-04 Направитель для реконструкционных отверстий
- 4-50-05-06 Блокатор
- 4-50-05-07 Блокирующий винт M8/Ø10 для бедренного штифта
- 4-50-00-50 Контрольный пин
- 4-50-05-09 Контрольный пин
- 4-50-05-10 Муфта
- 4-50-05-11 Муфта



Палета 4

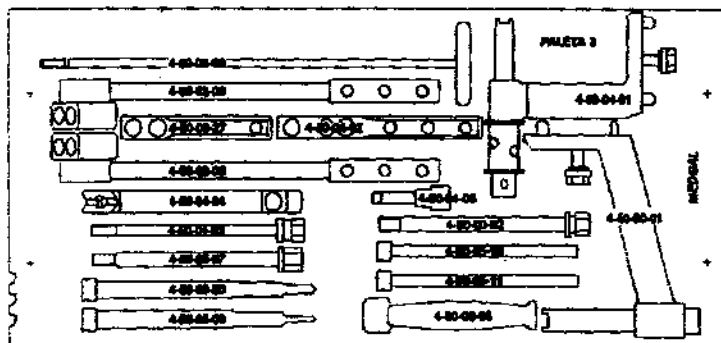
- 4-50-01-12 Измеритель
- 4-50-00-14 Торцевой ключ s14
- 4-50-00-15 Шило
- 4-50-00-16 Скребок
- 4-50-00-25 Троакар
- 4-50-00-03 Направитель
- 4-50-00-33 Направитель дистальный
- 4-50-00-34 Направитель
- 4-50-00-35 Линейка
- 4-50-00-48 Трубчатый проводник
- 4-50-00-38 Муфта направителя
- 4-50-00-40 Блокирующий пин
- 4-50-00-41 Ключ 14 мм
- 4-50-00-94 Отвертка s3,5 с Т-образной ручкой

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ: 4-51-03-00



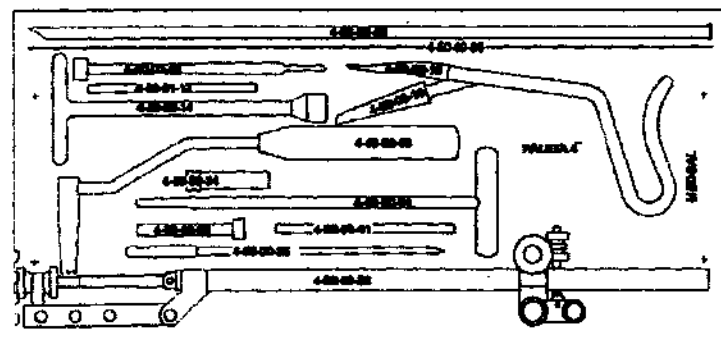
Палета 2

- 4-50-02-05 Проводник
- 4-50-00-18 Рукоятка для проводника
- 4-50-00-24 Переходник экстрактора M10/M8
- 4-50-00-09 Отвертка $\varnothing 3,5$
- 4-50-00-17 Измеритель толщины кости
- 4-50-00-12 Экстрактор
- 4-50-02-07 Сверло $\varnothing 4,8/6,5$
- 4-50-00-19 Сплица Киршнера $\varnothing 3,7 \times 370$ мм
- 4-50-00-08 Контрольная сплица
- 4-50-00-11 Рукоятка экстрактора
- 4-50-02-10 Троакар
- 4-50-02-11 Муфта
- 4-50-02-12 Муфта
- 4-50-02-13 Муфта
- 4-50-00-30 Сверло $\varnothing 3,7$
- 4-50-00-31 Муфта
- 4-50-00-32 Молоток-экстрактор
- 4-50-05-47 Сверло $\varnothing 4,7$



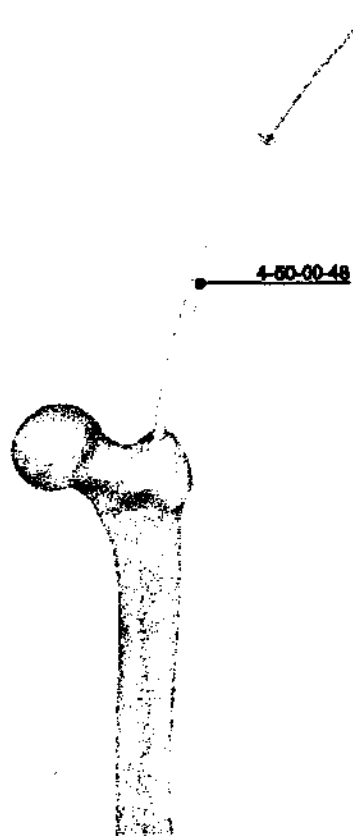
Палета 3

- 4-50-00-01 Большая рукоятка
- 4-50-04-01 Маленькая рукоятка
- 4-50-04-06 Фиксирующий винт
- 4-50-04-03 Блокирующий винт M8
- 4-50-00-02 Блокирующий винт M10
- 4-50-00-36 Запорная планка
- 4-50-02-08 Направитель
- 4-50-02-09 - для левого штифта
- 4-50-02-09 Направитель
- 4-50-02-09 - для правого штифта
- 4-50-00-27 Направитель короткий
- 4-50-04-02 Направитель длинный
- 4-50-04-04 Направитель для реконструктивных отверстий
- 4-50-05-06 Блокатор
- 4-50-05-07 Блокирующий винт M8/ $\varnothing 10$
- 4-50-00-30 для бедренного штифта
- 4-50-05-09 Контрольный пин
- 4-50-05-10 Контрольный пин
- 4-50-05-11 Муфта
- 4-50-05-11 Муфта



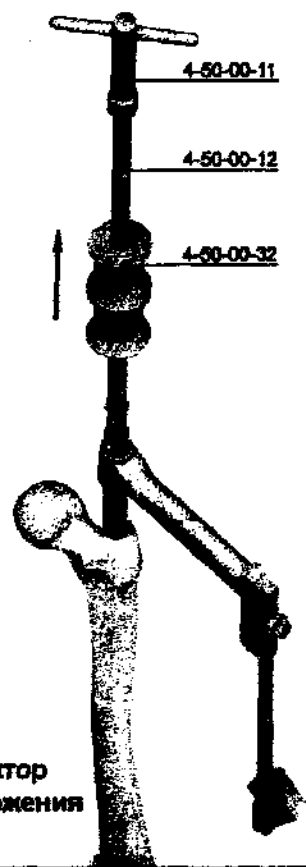
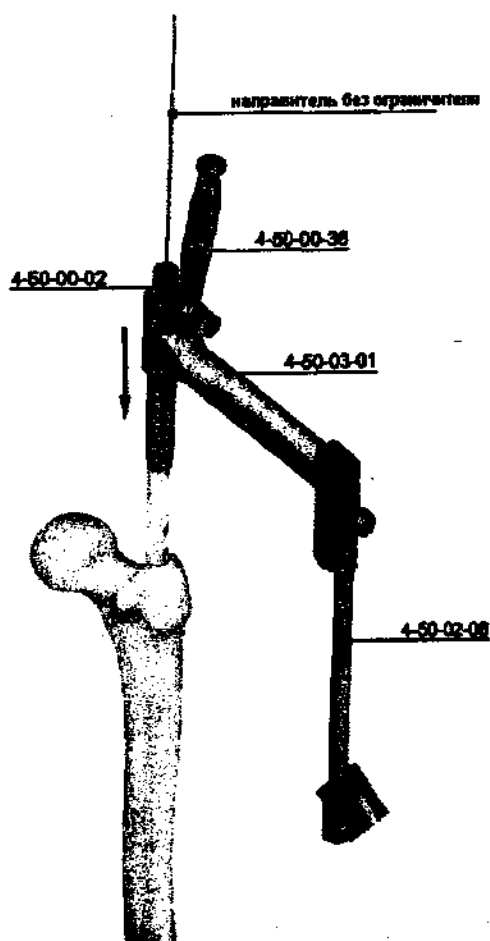
Палета 4

- 4-50-01-12 Измеритель
- 4-50-00-14 Торцевой ключ $\varnothing 14$
- 4-50-00-15 Шило
- 4-50-00-16 Скребок
- 4-50-00-25 Троакар
- 4-50-00-03 Направитель
- 4-50-00-33 Направитель дистальный
- 4-50-00-34 Направитель
- 4-50-00-35 Лангетка
- 4-50-00-48 Трубчатый проводник
- 4-50-00-38 Муфта направлятеля
- 4-50-00-40 Блокирующий пин
- 4-50-00-41 Ключ 14 мм
- 4-50-00-94 Отвертка $\varnothing 3,5$ с T-образной ручкой

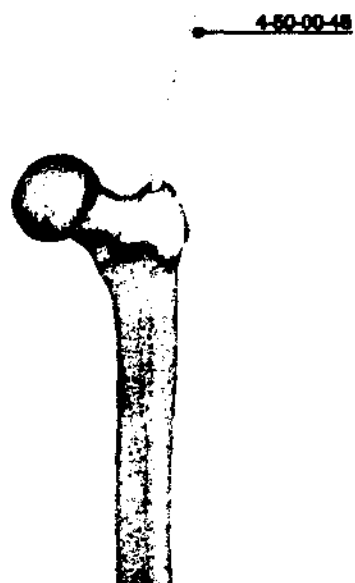


5. Замените проводник с ограничителем на проводник без ограничителя с помощью трубчатого направителя

6. Введите штифт в кость с помощью направителя

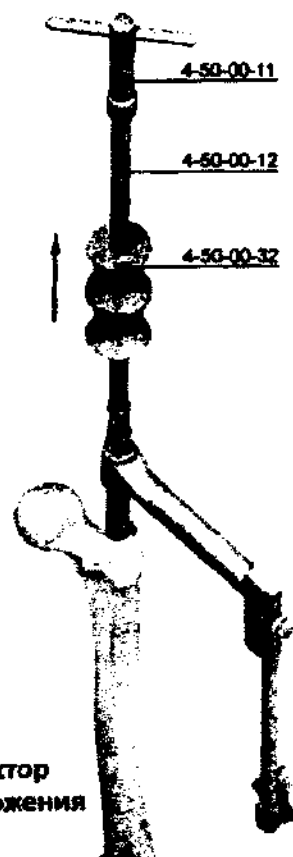
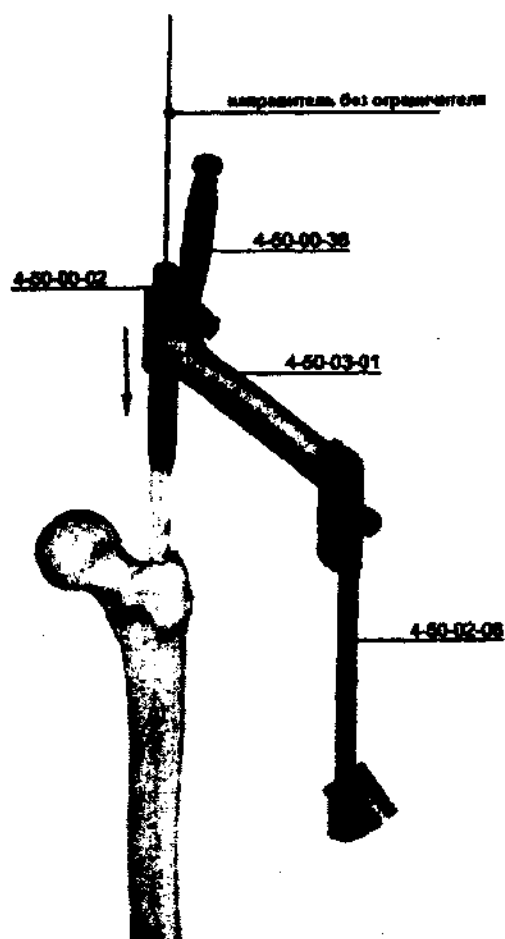


7. При необходимости используйте экстрактор для изменения положения штифта



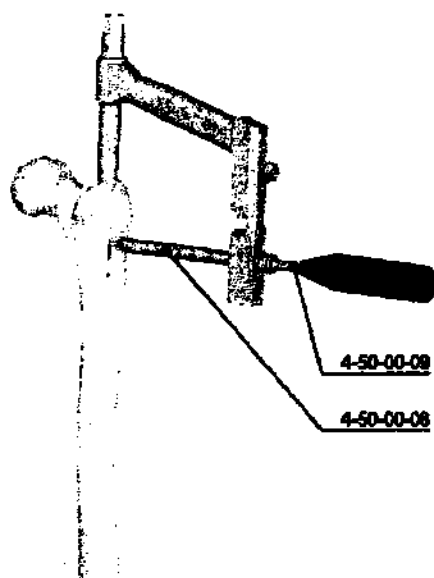
5. Замените проводник с ограничителем на проводник без ограничителя с помощью трубчатого направлятеля

6. Введите штифт в кость с помощью направлятеля

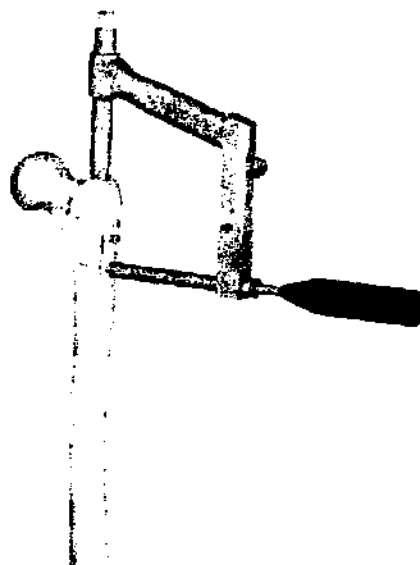


7. При необходимости используйте экстрактор для изменения положения штифта

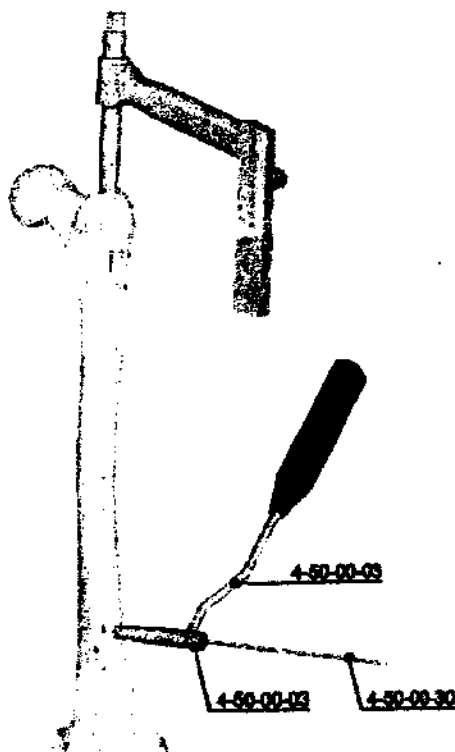
4. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



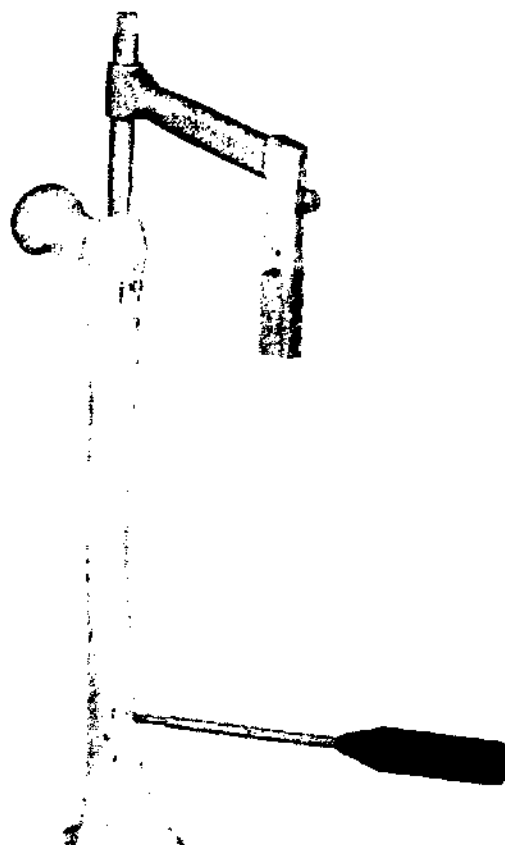
5. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм в статическое отверстие так же, как в динамическое отверстие



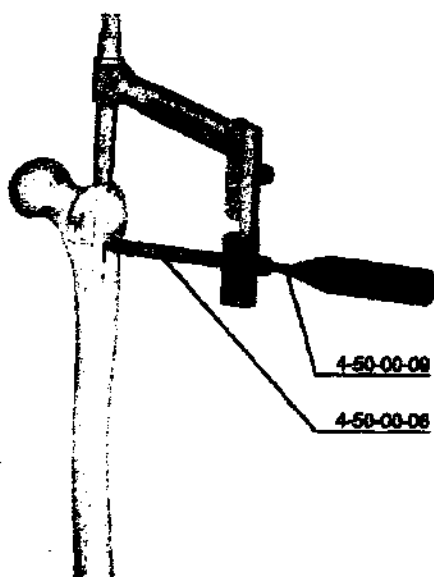
6. Рассверлите через дистальные отверстия



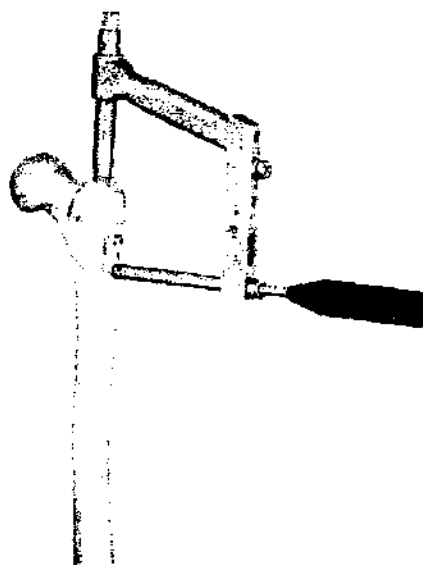
7. Измерьте глубину введения проводника для того, чтобы определить глубину рассверливания под блокирующий винт (надо добавить 8 мм к полученному результату)
Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



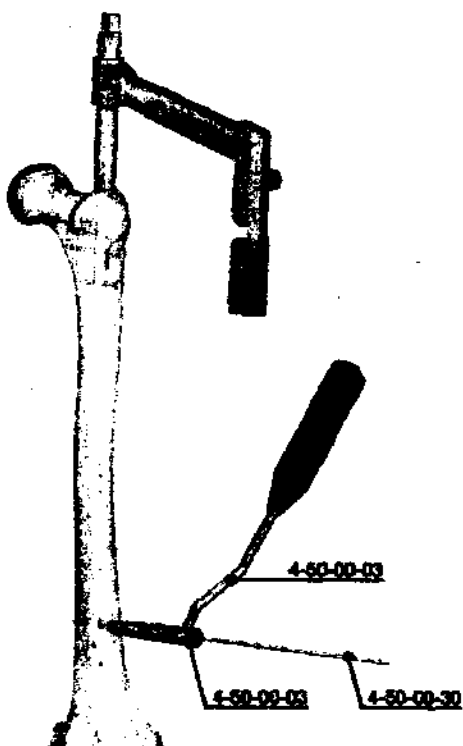
4. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



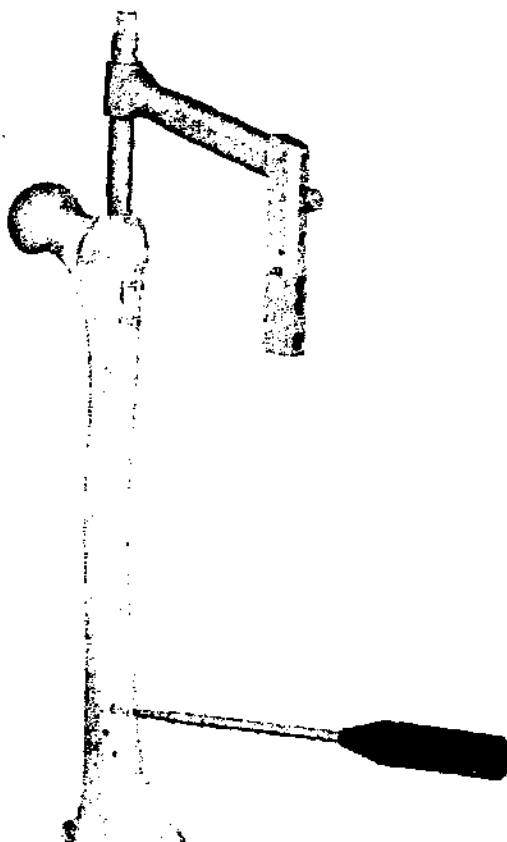
5. Установите блокирующий винт Ø4,5 мм в статическое отверстие так же, как в динамическое отверстие



6. Рассверлите через дистальные отверстия

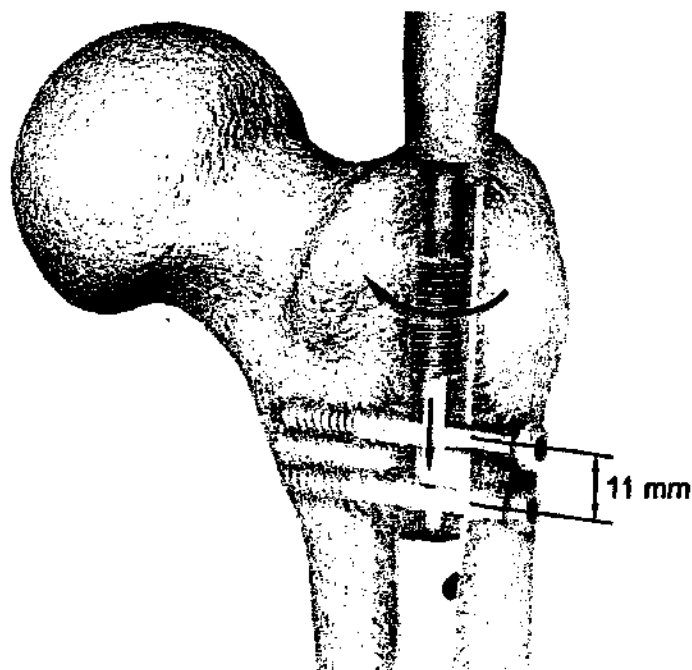
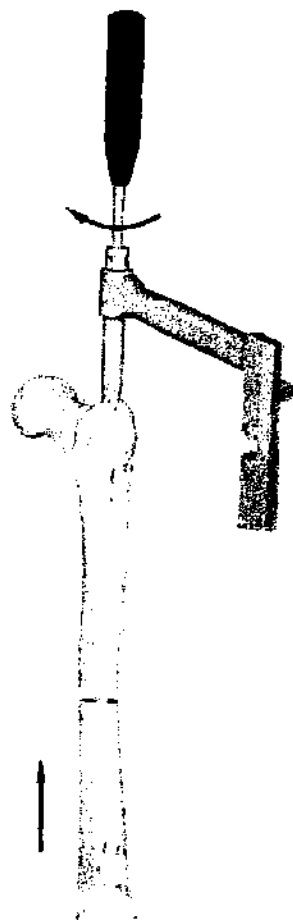


7. Измерьте глубину введения проводника для того, чтобы определить глубину рассверливания под блокирующий винт (надо добавить 8 мм к полученному результату)
Установите блокирующий винт Ø4,5 мм



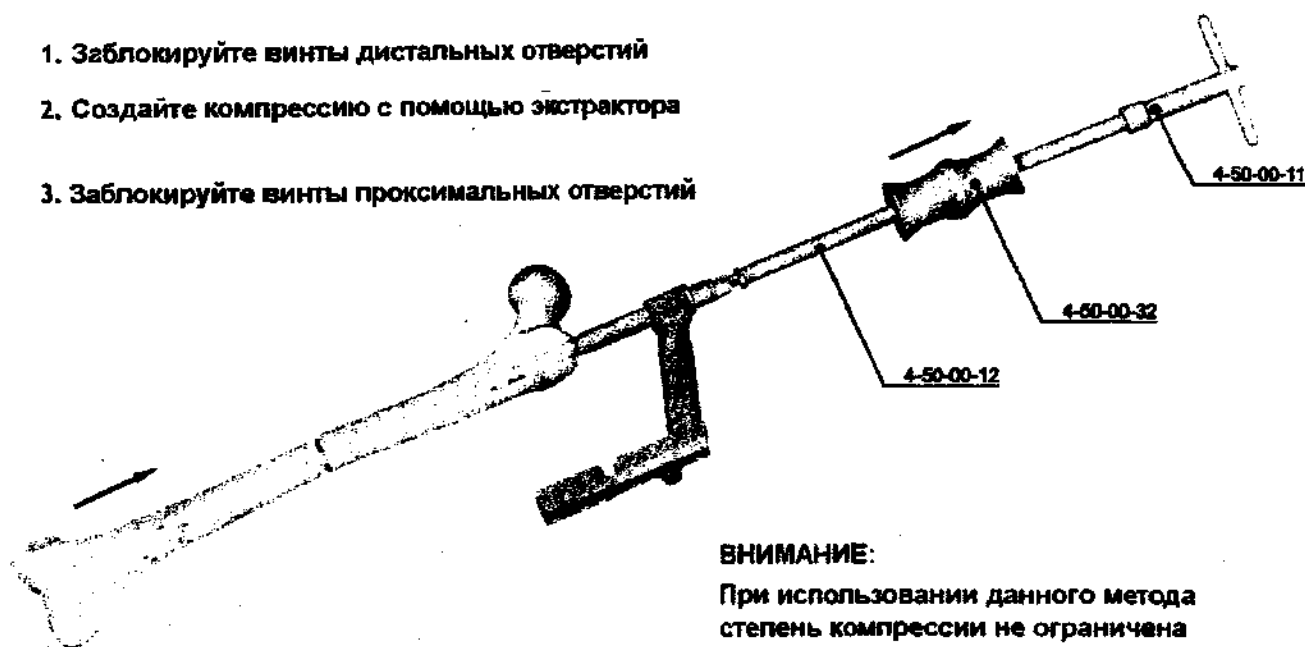
II. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД

1. Установите блокирующие винты в дистальные отверстия
2. Установите винты $\varnothing 4,5$ мм в компрессионное отверстие
3. Удалите блокирующий винт (4-50-00-02) из направлятеля
4. Установите блокирующий винт, чтобы создать компрессию



III. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОРА

1. Заблокируйте винты дистальных отверстий
2. Создайте компрессию с помощью экстрактора
3. Заблокируйте винты проксимальных отверстий

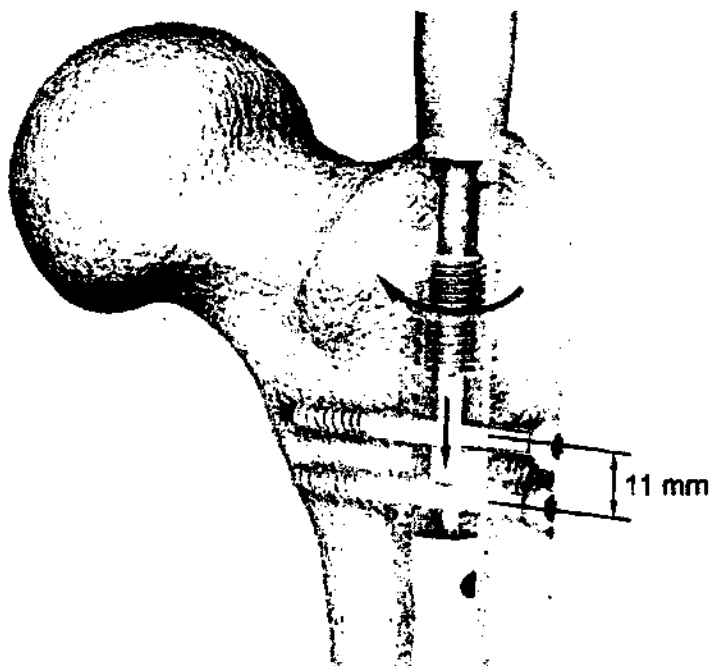
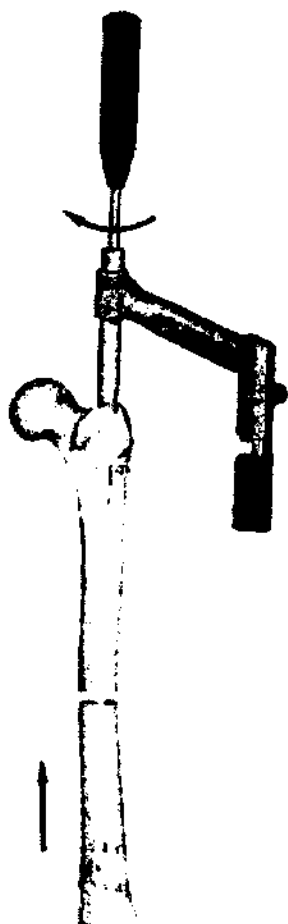


ВНИМАНИЕ:

При использовании данного метода степень компрессии не ограничена размерами компрессионного отверстия

II. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД

1. Установите блокирующие винты в дистальные отверстия
2. Установите винты $\varnothing 4,5$ мм в компрессионное отверстие
3. Удалите блокирующий винт (4-50-00-02) из направлятеля
4. Установите блокирующий винт, чтобы создать компрессию



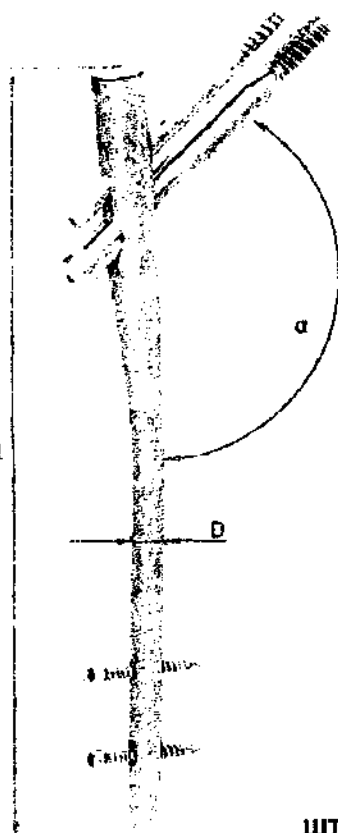
III. КОМПРЕССИОННЫЙ МЕТОД С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭКСТРАКТОРА

1. Заблокируйте винты дистальных отверстий
2. Создайте компрессию с помощью экстрактора
3. Заблокируйте винты проксимальных отверстий



ВНИМАНИЕ:

При использовании данного метода степень компрессии не ограничена размерами компрессионного отверстия



ДИАМЕТР ШТИФТА В ПРОКСИМАЛЬНОЙ ЧАСТИ 16 мм

КОРОТКИЙ ШТИФТ

D [mm]	L [mm]	$\alpha = 125^\circ$	$\alpha = 130^\circ$	$\alpha = 135^\circ$
10	220	4-10-01-220	4-10-02-220	4-10-03-220
10	230	4-10-01-230	4-10-02-230	4-10-03-230
10	240	4-10-01-240	4-10-02-240	4-10-03-240
10	250	4-10-01-250	4-10-02-250	4-10-03-250
10	260	4-10-01-260	4-10-02-260	4-10-03-260
10	270	4-10-01-270	4-10-02-270	4-10-03-270
10	280	4-10-01-280	4-10-02-280	4-10-03-280
11	220	4-10-04-220	4-10-05-220	4-10-06-220
11	230	4-10-04-230	4-10-05-230	4-10-06-230
11	240	4-10-04-240	4-10-05-240	4-10-06-240
11	250	4-10-04-250	4-10-05-250	4-10-06-250
11	260	4-10-04-260	4-10-05-260	4-10-06-260
11	270	4-10-04-270	4-10-05-270	4-10-06-270
11	280	4-10-04-280	4-10-05-280	4-10-06-280
12	220	4-10-07-220	4-10-08-220	4-10-09-220
12	230	4-10-07-230	4-10-08-230	4-10-09-230
12	240	4-10-07-240	4-10-08-240	4-10-09-240
12	250	4-10-07-250	4-10-08-250	4-10-09-250
12	260	4-10-07-260	4-10-08-260	4-10-09-260
12	270	4-10-07-270	4-10-08-270	4-10-09-270
12	280	4-10-07-280	4-10-08-280	4-10-09-280

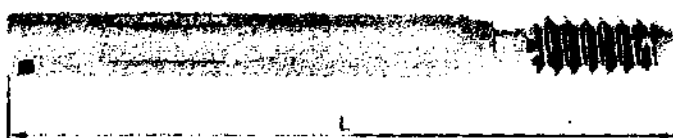
ШТИФТ ПОСТАВЛЯЕТСЯ В КОМПЛЕКТЕ С КОНЦЕВОЙ ВТУЛКОЙ И ВИНТАМИ

ДЛИННЫЙ ШТИФТ

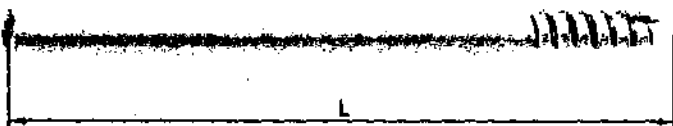
D [mm]	L [mm]	ЛЕВЫЙ ШТИФТ			ПРАВЫЙ ШТИФТ		
		$\alpha = 125^\circ$	$\alpha = 130^\circ$	$\alpha = 135^\circ$	$\alpha = 125^\circ$	$\alpha = 130^\circ$	$\alpha = 135^\circ$
10	340	4-10-01-340	4-10-02-340	4-10-03-340	4-10-16-340	4-10-17-340	4-10-18-340
10	350	4-10-01-350	4-10-02-350	4-10-03-350	4-10-16-350	4-10-17-350	4-10-18-350
10	360	4-10-01-360	4-10-02-360	4-10-03-360	4-10-16-360	4-10-17-360	4-10-18-360
10	370	4-10-01-370	4-10-02-370	4-10-03-370	4-10-16-370	4-10-17-370	4-10-18-370
10	380	4-10-01-380	4-10-02-380	4-10-03-380	4-10-16-380	4-10-17-380	4-10-18-380
10	390	4-10-01-390	4-10-02-390	4-10-03-390	4-10-16-390	4-10-17-390	4-10-18-390
10	400	4-10-01-400	4-10-02-400	4-10-03-400	4-10-16-400	4-10-17-400	4-10-18-400
10	410	4-10-01-410	4-10-02-410	4-10-03-410	4-10-16-410	4-10-17-410	4-10-18-410
10	420	4-10-01-420	4-10-02-420	4-10-03-420	4-10-16-420	4-10-17-420	4-10-18-420
11	340	4-10-04-340	4-10-05-340	4-10-06-340	4-10-19-340	4-10-20-340	4-10-21-340
11	350	4-10-04-350	4-10-05-350	4-10-06-350	4-10-19-350	4-10-20-350	4-10-21-350
11	360	4-10-04-360	4-10-05-360	4-10-06-360	4-10-19-360	4-10-20-360	4-10-21-360
11	370	4-10-04-370	4-10-05-370	4-10-06-370	4-10-19-370	4-10-20-370	4-10-21-370
11	380	4-10-04-380	4-10-05-380	4-10-06-380	4-10-19-380	4-10-20-380	4-10-21-380
11	390	4-10-04-390	4-10-05-390	4-10-06-390	4-10-19-390	4-10-20-390	4-10-21-390
11	400	4-10-04-400	4-10-05-400	4-10-06-400	4-10-19-400	4-10-20-400	4-10-21-400
11	410	4-10-04-410	4-10-05-410	4-10-06-410	4-10-19-410	4-10-20-410	4-10-21-410
11	420	4-10-04-420	4-10-05-420	4-10-06-420	4-10-19-420	4-10-20-420	4-10-21-420
12	340	4-10-07-340	4-10-08-340	4-10-09-340	4-10-22-340	4-10-23-340	4-10-24-340
12	350	4-10-07-350	4-10-08-350	4-10-09-350	4-10-22-350	4-10-23-350	4-10-24-350
12	360	4-10-07-360	4-10-08-360	4-10-09-360	4-10-22-360	4-10-23-360	4-10-24-360
12	370	4-10-07-370	4-10-08-370	4-10-09-370	4-10-22-370	4-10-23-370	4-10-24-370
12	380	4-10-07-380	4-10-08-380	4-10-09-380	4-10-22-380	4-10-23-380	4-10-24-380
12	390	4-10-07-390	4-10-08-390	4-10-09-390	4-10-22-390	4-10-23-390	4-10-24-390
12	400	4-10-07-400	4-10-08-400	4-10-09-400	4-10-22-400	4-10-23-400	4-10-24-400
12	410	4-10-07-410	4-10-08-410	4-10-09-410	4-10-22-410	4-10-23-410	4-10-24-410
12	420	4-10-07-420	4-10-08-420	4-10-09-420	4-10-22-420	4-10-23-420	4-10-24-420

СТАНДАРТНЫЙ КОМПРЕССИОННЫЙ ВИНТ Ø 11 mm

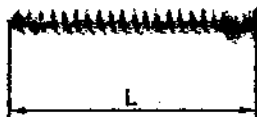

L (mm)	REF. NO.
70	4-07-161-70
75	4-07-161-75
80	4-07-161-80
85	4-07-161-85
90	4-07-161-90
95	4-07-161-95
100	4-07-161-100
105	4-07-161-105
110	4-07-161-110
115	4-07-161-115
120	4-07-161-120
125	4-07-161-125

ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИЙ КОМПРЕССИОННЫЙ ВИНТ Ø 11 mm


L (mm)	REF. NO.
70	4-07-154-70
75	4-07-154-75
80	4-07-154-80
85	4-07-154-85
90	4-07-154-90
95	4-07-154-95
100	4-07-154-100
105	4-07-154-105
110	4-07-154-110
115	4-07-154-115
120	4-07-154-120
125	4-07-154-125

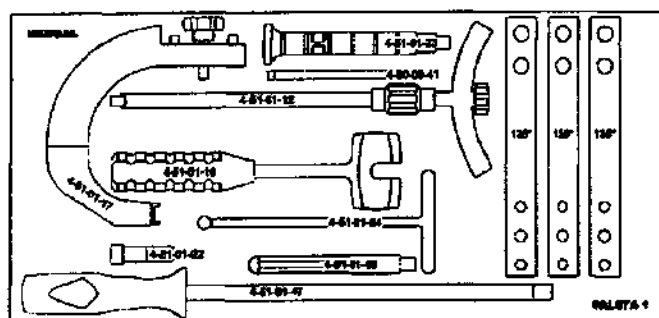
M4 КОМПРЕССИОННЫЙ ВИНТ
ДЕРОТАЦИОННЫЙ ВИНТ Ø 6,5 mm


L (mm)	REF. NO.
65	4-01-162-65
70	4-01-162-70
75	4-01-162-75
80	4-01-162-80
85	4-01-162-85
90	4-01-162-90
95	4-01-162-95
100	4-01-162-100
105	4-01-162-105
110	4-01-162-110
115	4-01-162-115
120	4-01-162-120
125	4-01-162-125

БЛОКИРУЮЩИЙ ВИНТ Ø 4,3 mm


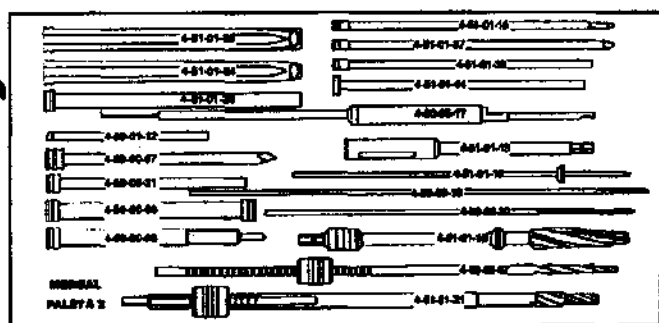
L (mm)	REF. NO.	L (mm)	REF. NO.
26	4-01-86-26	56	4-01-86-56
28	4-01-86-28	58	4-01-86-58
30	4-01-86-30	60	4-01-86-60
32	4-01-86-32	62	4-01-86-62
34	4-01-86-34	64	4-01-86-64
36	4-01-86-36	66	4-01-86-66
38	4-01-86-38	68	4-01-86-68
40	4-01-86-40	70	4-01-86-70
42	4-01-86-42	72	4-01-86-72
44	4-01-86-44	74	4-01-86-74
46	4-01-86-46	76	4-01-86-76
48	4-01-86-48	78	4-01-86-78
50	4-01-86-50	80	4-01-86-80
52	4-01-86-52	82	4-01-86-82
54	4-01-86-54	84	4-01-86-84

НАБОР ИНСТРУМЕНТОВ 4-51-00-00



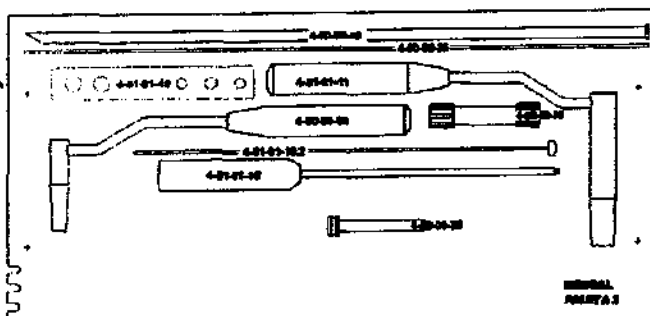
Палета 1

- 4-50-00-41 Ключ 14 мм
- 4-51-01-12 Отвертка для компрессионного винта
- 4-51-01-16 Разрезной молоток
- 4-51-01-17 Рукоятка
- 4-51-01-22 Винт для фиксации штифта M12x1,5
- 4-51-01-23 Запорная гайка
- 4-51-01-24 Отвертка 10 мм шаровидная, Т-образная рукоятка
- 4-51-01-30 Направитель 135 градусов
- 4-51-01-31 Направитель 130 градусов
- 4-51-01-32 Направитель 125 градусов
- 4-51-01-46 Осевой индикатор
- 4-51-01-47 Экстрактор



Палета 2

- 4-50-00-06 Муфта (2 шт)
- 4-50-00-07 Троака
- 4-50-00-08 Контрольный стержень
- 4-50-00-17 Измеритель толщины кости
- 4-50-00-19 Спица Киршнера Ø 3,0x370 мм
- 4-50-00-30 Сверло Ø 3,7 мм
- 4-50-00-31 Муфта
- 4-50-01-12 Измеритель
- 4-50-02-07 Двухточечное сверло Ø 4,8/Ø 6,5
- 4-51-01-10 Ринер
- 4-51-01-13 Фреза
- 4-51-01-15 Направитель фрезы
- 4-51-01-16 Направитель для троака
- 4-51-01-21 Сверло для стягивающего винта Ø 11 мм
- 4-51-01-34 Муфта для сверла двойная
- 4-51-01-35 Муфта для сверла тройная
- 4-51-01-36 Муфта
- 4-51-01-37 Направитель для троака
- 4-51-01-39 Муфта
- 4-51-01-44 Муфта

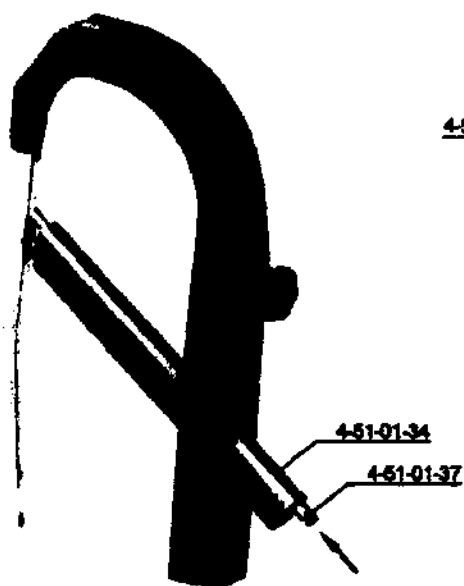
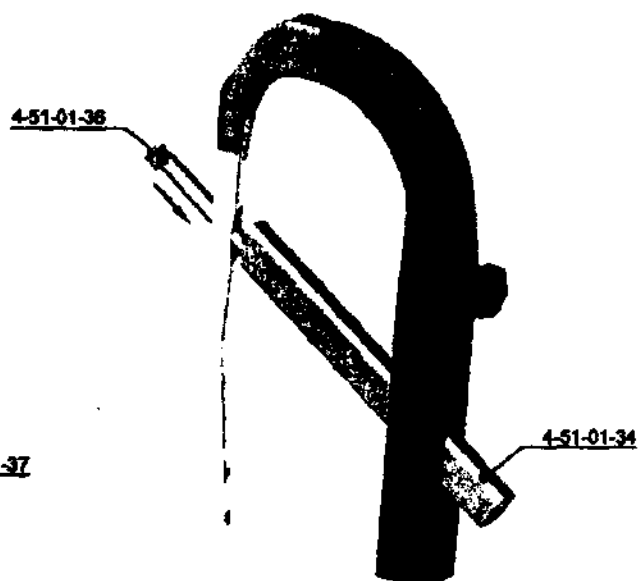


Палета 3

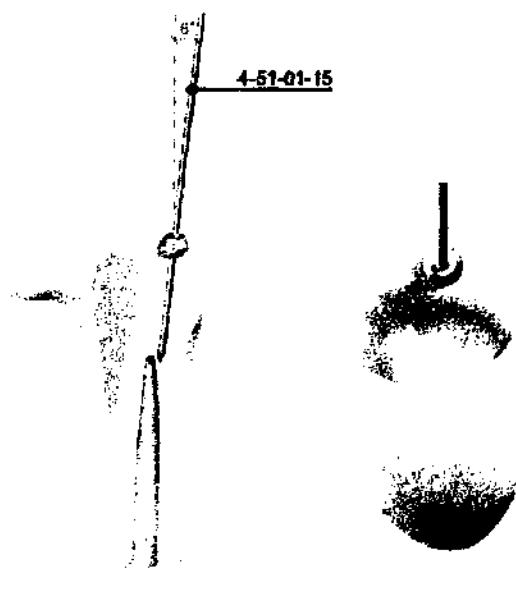
- 4-50-00-03 Направитель
- 4-50-00-35 Линейка
- 4-50-00-38 Муфта направителя
- 4-50-00-48 Трубочный направитель
- 4-51-01-11 Муфта для защиты мягких тканей
- 4-50-00-18 Рукоятка проводника
- 4-51-01-19 Отвертка с 3,5 канюлированной
- 4-51-01-19.2 Блокирующий винт для 4-51-01-09
- 4-51-01-49 Дистальный направитель для штифтов длиной 180-210 мм (НЕСТАНДАРТНЫЙ ИНСТРУМЕНТ)

Дополнительные палеты

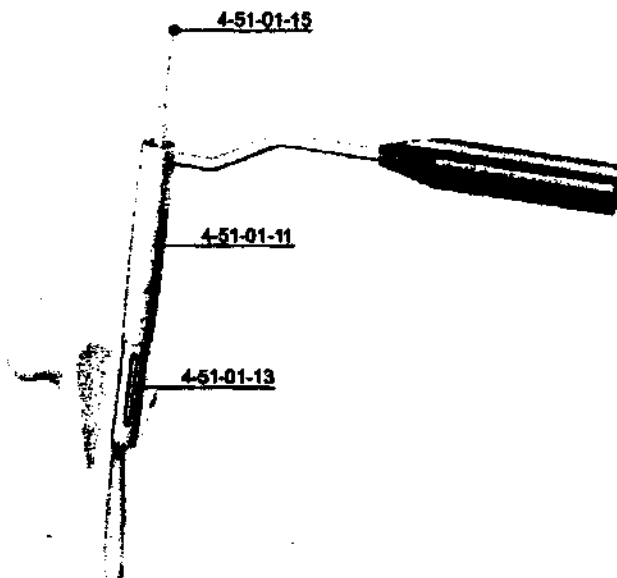
- Направитель Ø 2,5x750 мм 4-50-00-44
- Направитель с ограничителем Ø 3,5x750 мм 4-50-00-45
- Направитель с ограничителем Ø 5,0x750 мм 4-50-00-46

ПРОВЕРКА ФИКСАЦИИ ИМПЛАНТА НА НАПРАВИТЕЛЕ
1. Проверьте деротационное отверстие

2. Проверьте отверстие компрессионного винта

3. Проверьте дистальные отверстия

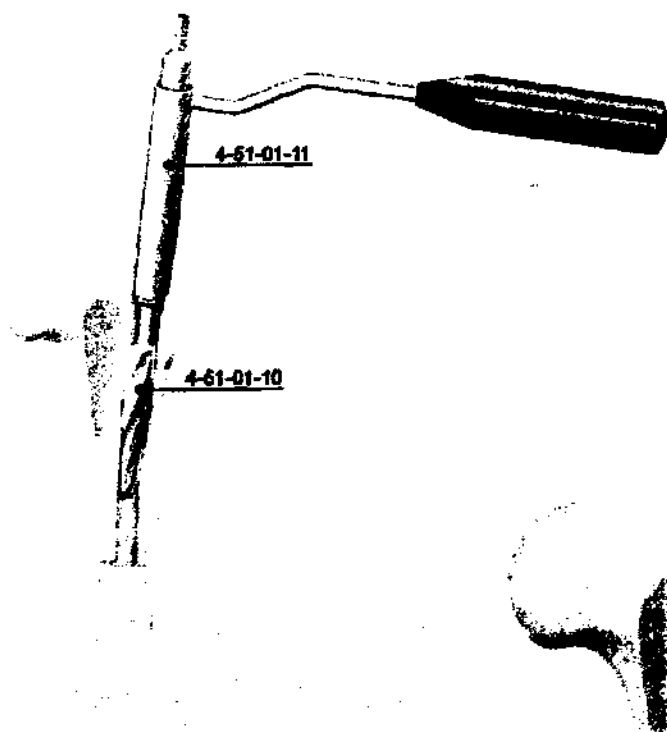

1. Введите направлятель фрезы



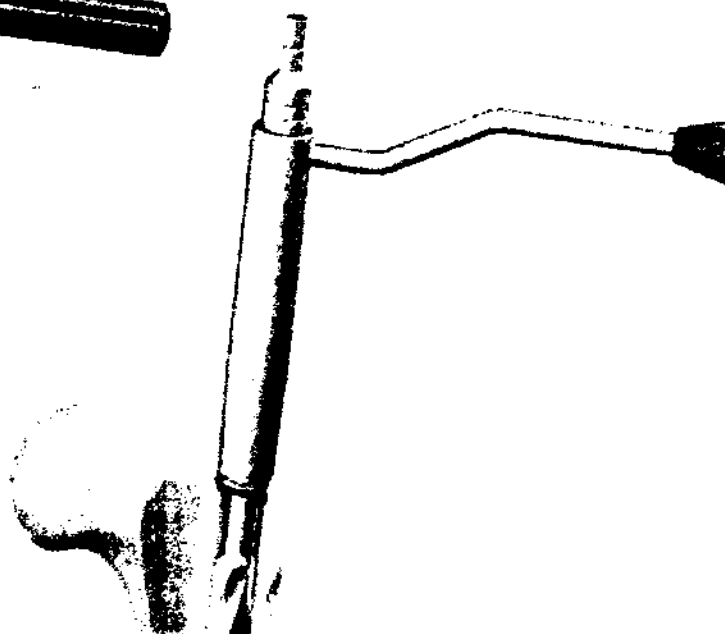
2. Вскройте костно-мозговой канал с помощью фрезы и муфты для защиты мягких тканей



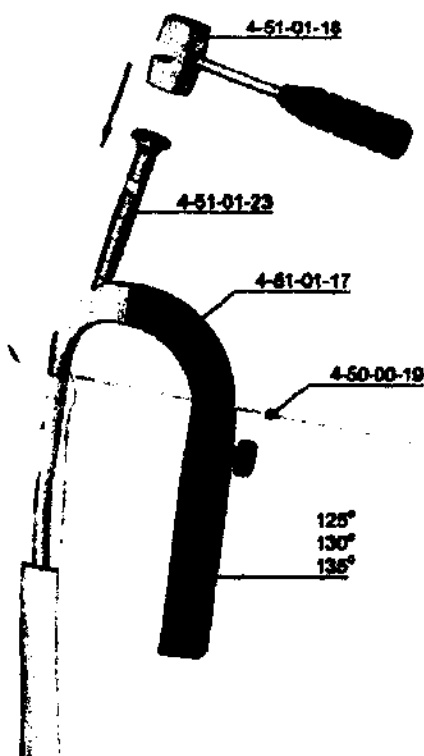
3. Подготовьте канал с помощью канюлированного римера



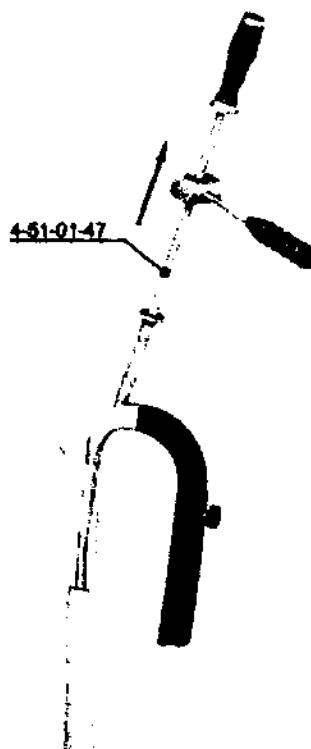
4. Контролируйте глубину введения римера с помощью шкалы



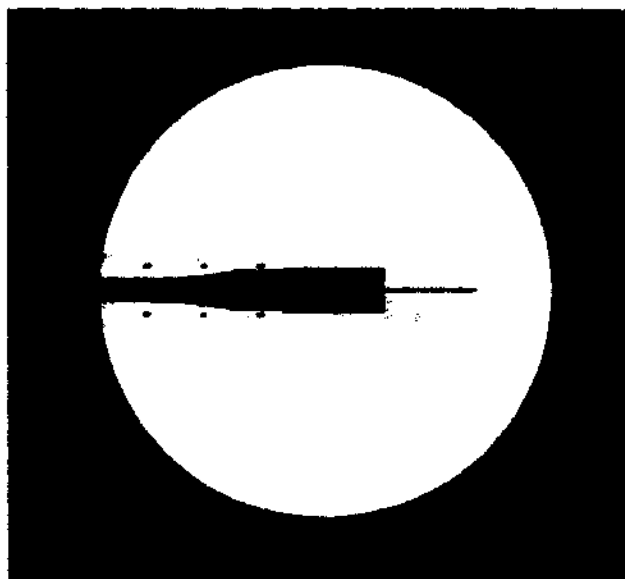
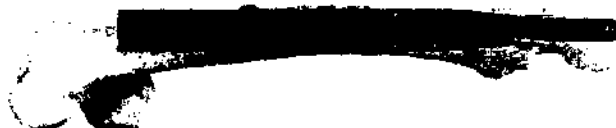
5. Введите штифт в кость при помощи направлятеля



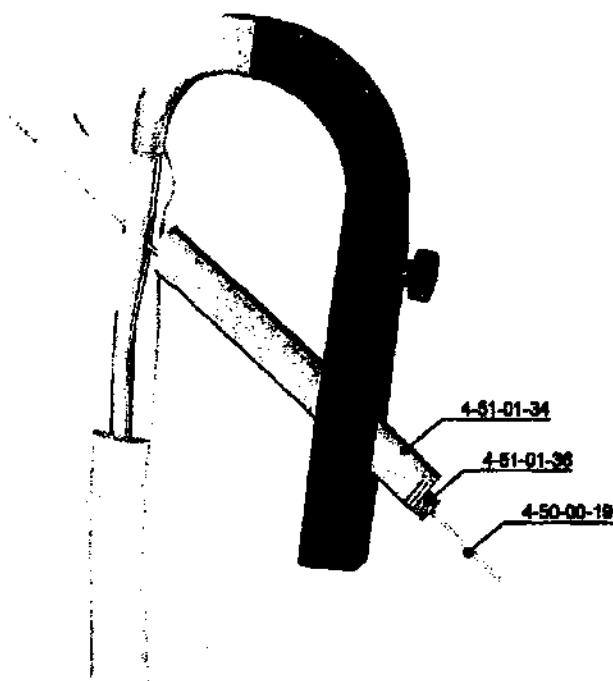
6. При необходимости используйте экстрактор для изменения положения штифта в костно-мозговом канале



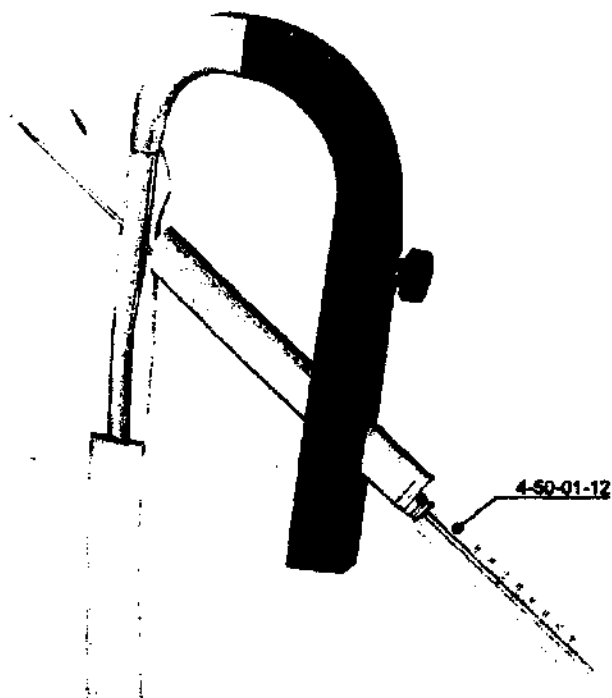
7. Используйте осевой индикатор для определения положения компрессионного винта в кости



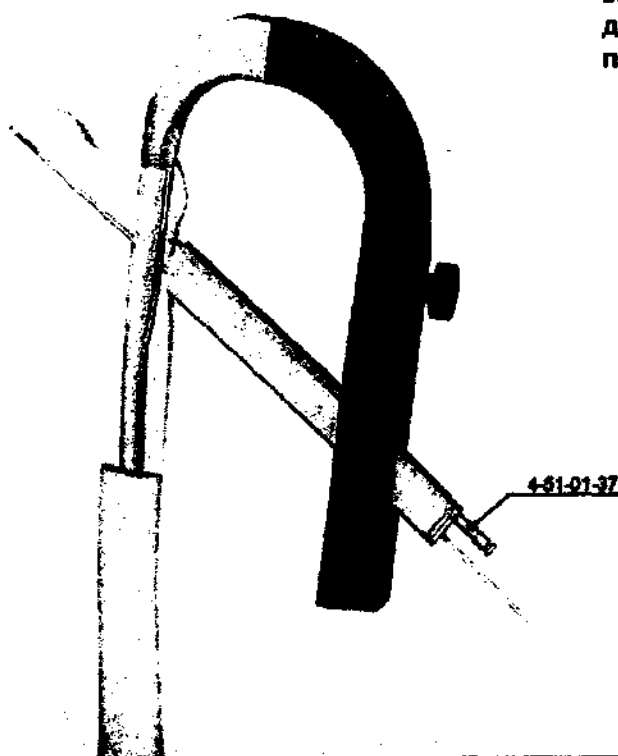
8. Введите спицу по канюле компрессионного винта



9. Измерьте глубину введения спицы, чтобы определить длину компрессионного и деротационного винтов



10. Пройдите кортикальный слой троакаром перед введением деротационного винта



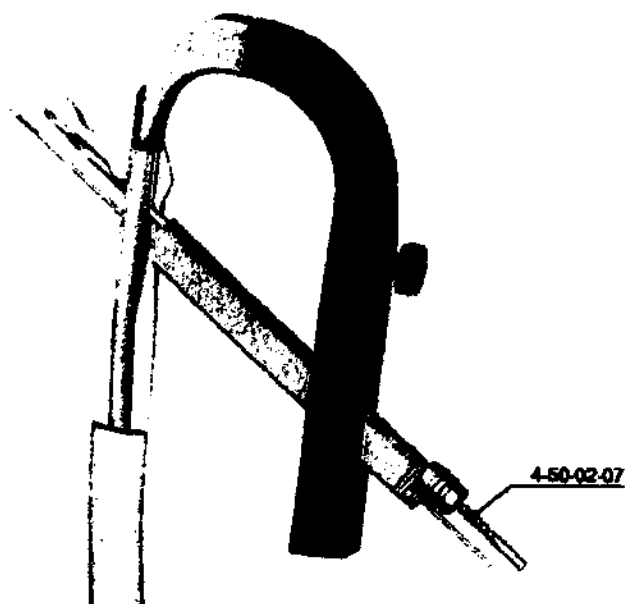
ПРИМЕР:

Глубина введения проводника 110 мм

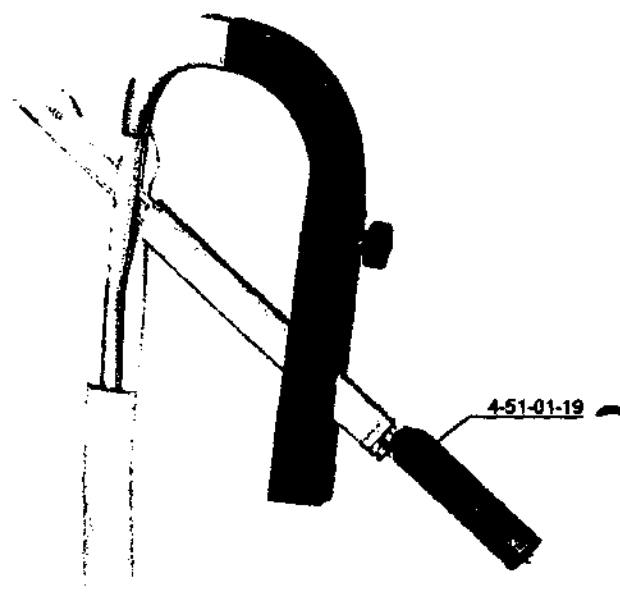
1. Компрессионный винт должен быть длиной 100 или 95 мм

2. Деротационный винт должен быть длиной 100 мм или короче (винт должен пройти через зону перелома)

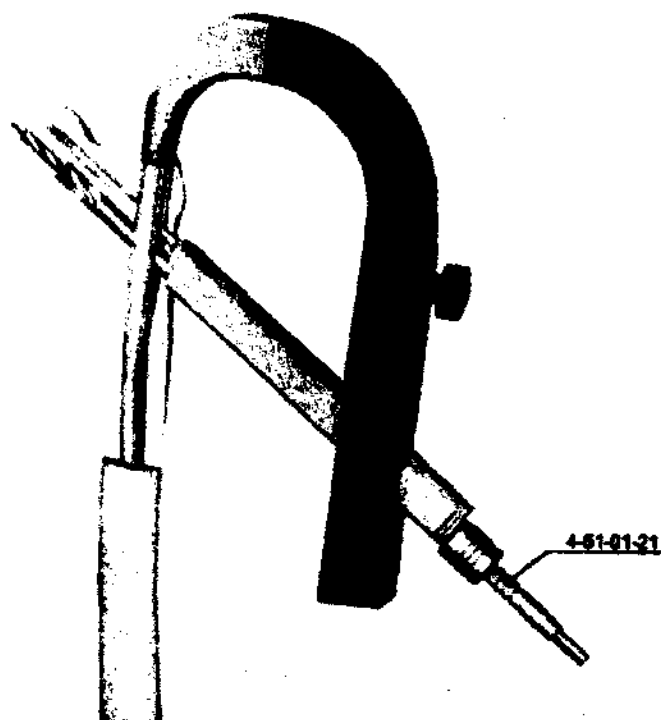
11. Рассверлите первое проксимальное отверстие для деротационного винта



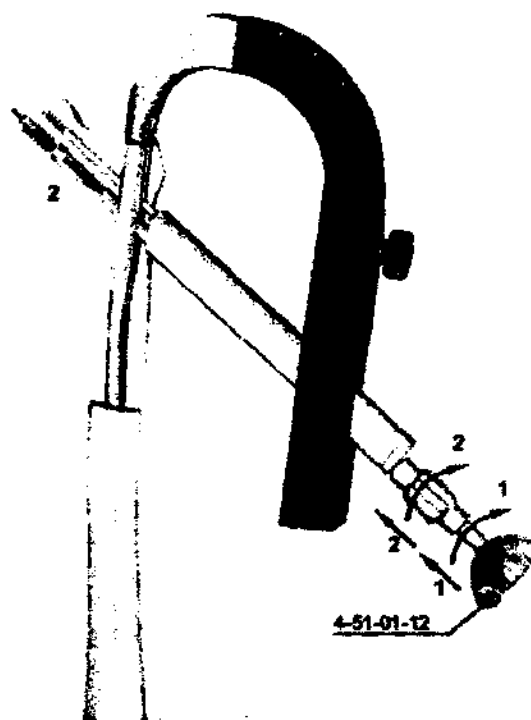
12. Установите деротационный винт



13. Рассверлите второе проксимальное отверстие для компрессионного винта

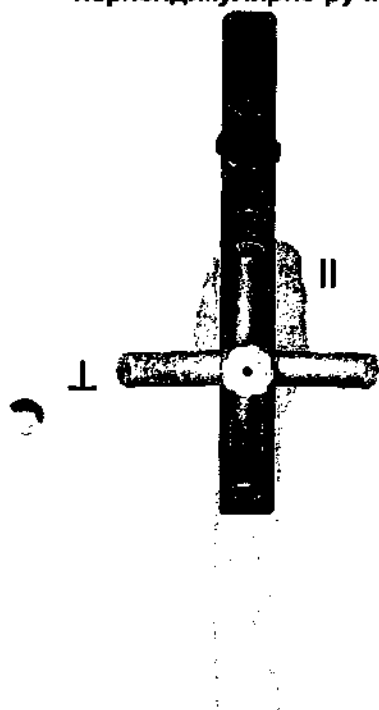


14. Установите стандартный компрессионный винт и создайте компрессию на зону перелома с помощью специальной отвертки



I. ПРОКСИМАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ СТАНДАРТНЫМ КОМПРЕССИОННЫМ ВИНТОМ

15. Для установки блокирующей втулки отвертка компрессионного винта должна быть установлена параллельно или перпендикулярно ручке направлятеля



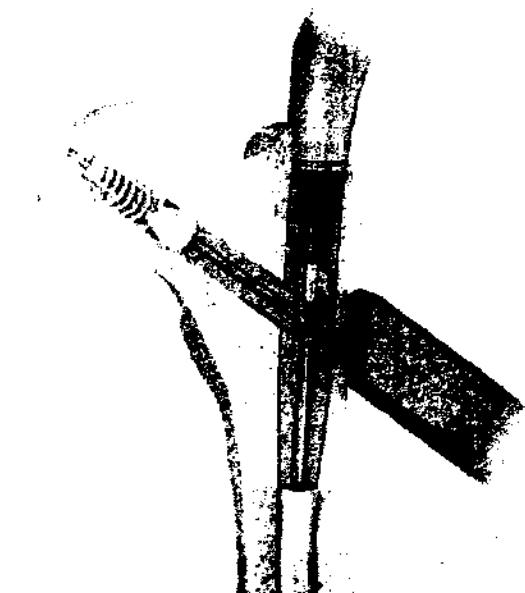
16. Введите блокирующую втулку до плотного контакта с компрессионным винтом

Блокирующая втулка должна быть заблокирована на отвертке (чтобы не упала)



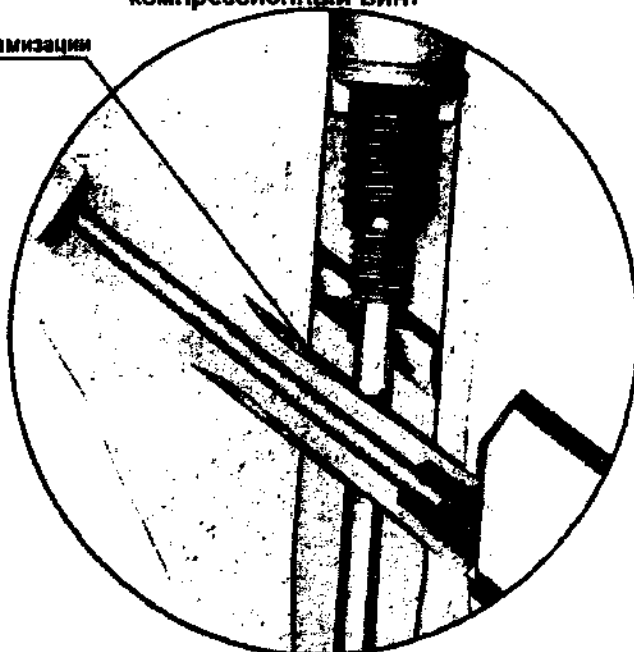
18. Ослабьте блокирующую втулку на пол-оборота для создания динамической аксиальной нагрузки без ротационной нестабильности

17. Попробуйте повернуть компрессионный винт, чтобы убедиться, что он заблокирован. Если повернуть его невозможно, блокирование выполнено верно



19. Установите концевую втулку в компрессионный винт

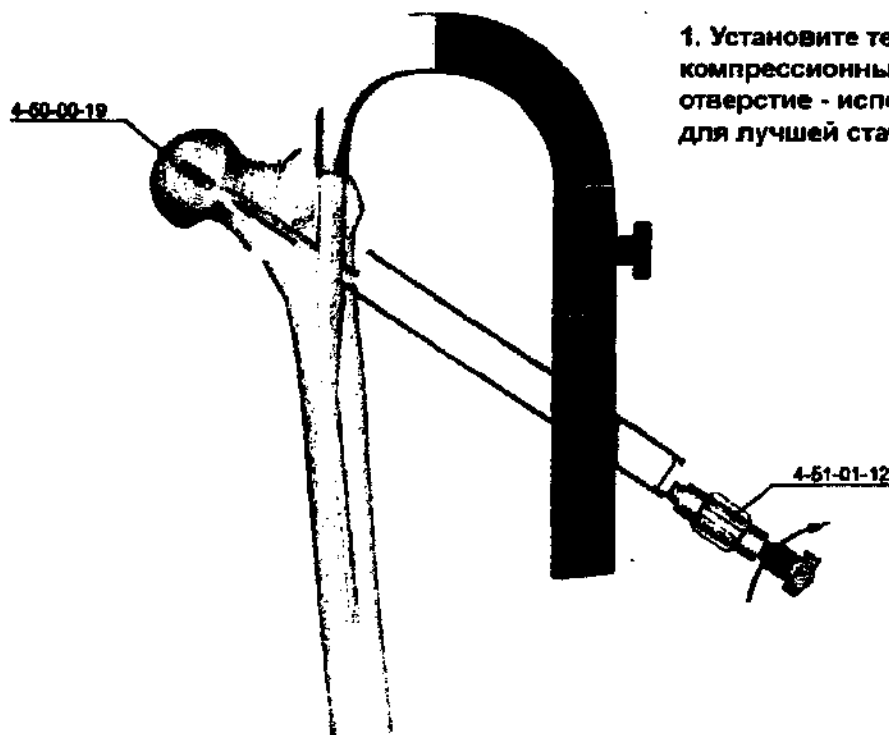
— степень динамизации



ВНИМАНИЕ:

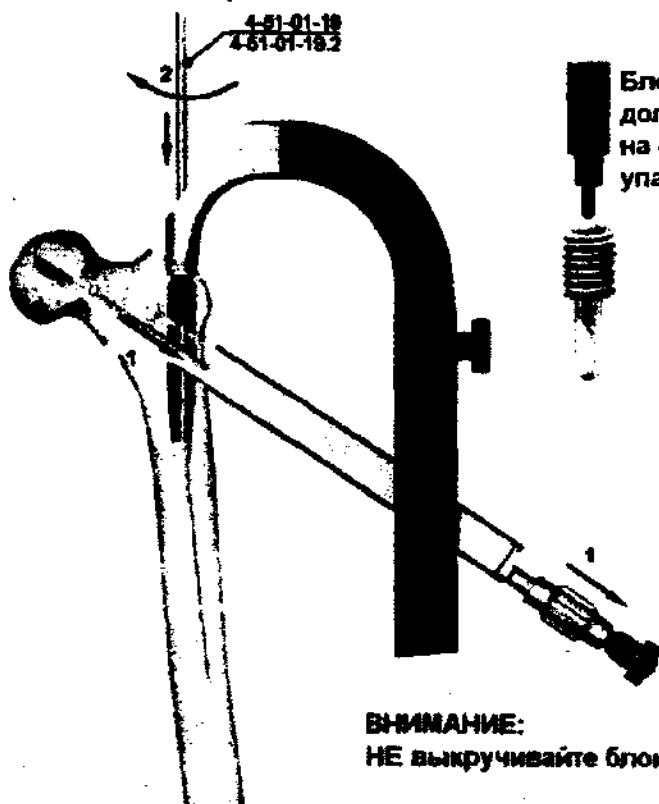
Отсутствие динамизации может привести к перелому имплантата

II. ПРОКСИМАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИМ КОМПРЕССИОННЫМ ВИНТОМ



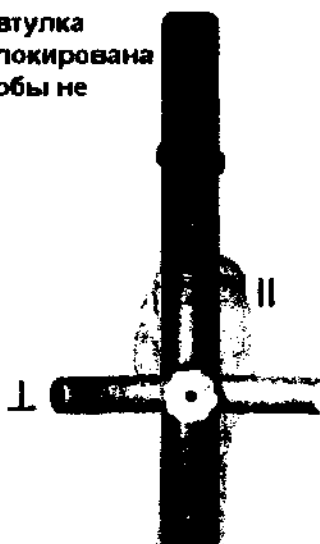
1. Установите телескопический компрессионный винт в рассверленное отверстие - используйте проводник для лучшей стабилизации

2. Потяните к себе муфту телескопического компрессионного винта (край муфты должен немного удалиться от кортикальной пластинки). Установите блокирующую втулку до плотного контакта с компрессионным винтом



3. Для установки блокирующей втулки отвертка компрессионного винта должна быть установлена параллельно или перпендикулярно ручке направителя

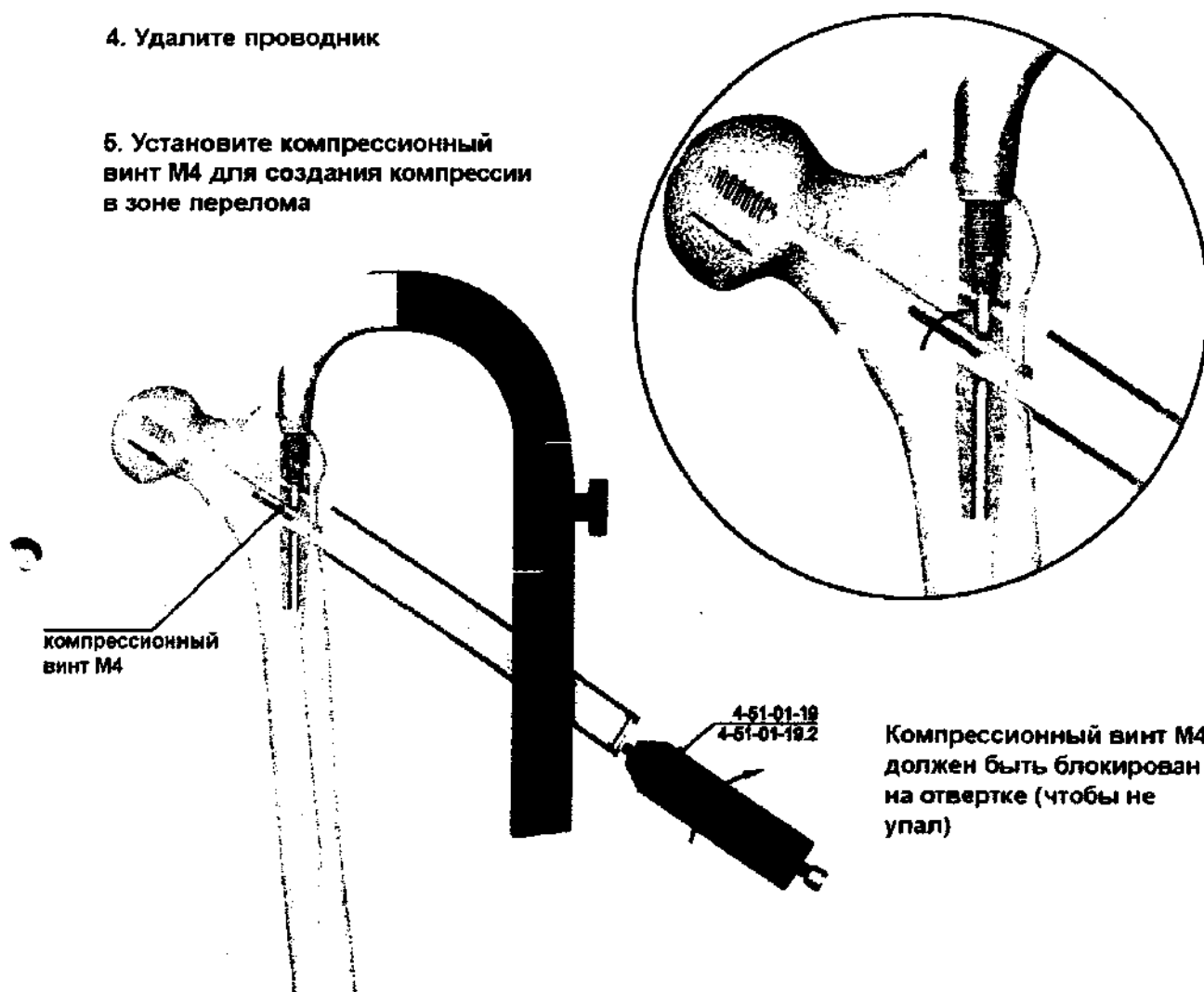
Блокирующая втулка должна быть заблокирована на отвертке (чтобы не упала)



ВНИМАНИЕ:
НЕ выкручивайте блокирующую втулку

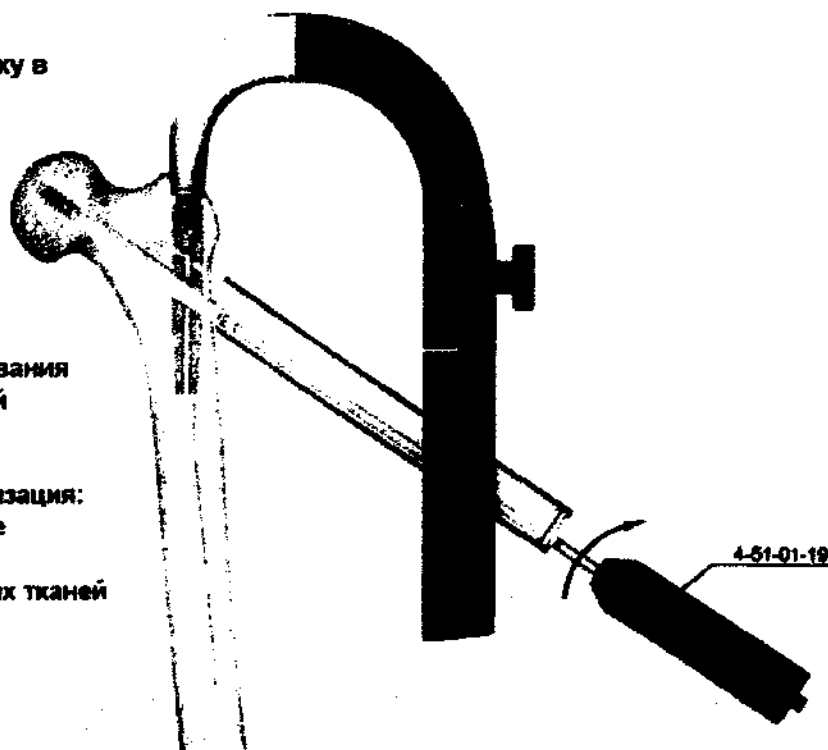
4. Удалите проводник

5. Установите компрессионный винт М4 для создания компрессии в зоне перелома



Компрессионный винт М4 должен быть заблокирован на отвертке (чтобы не упал)

6. Введите концевую втулку в муфту телескопического компрессионного винта



ПРЕИМУЩЕСТВА:

1. Невозможность блокирования штифта без проксимальной динамизации

2. Телескопическая динамизация:

а) компрессионный винт не выступает из кости

б) нет болезненности мягких тканей

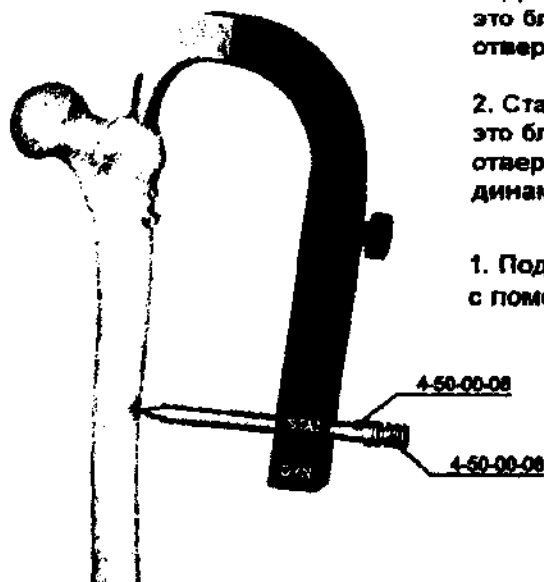
III. ДИСТАЛЬНОЕ БЛОКИРОВАНИЕ

ВНИМАНИЕ:

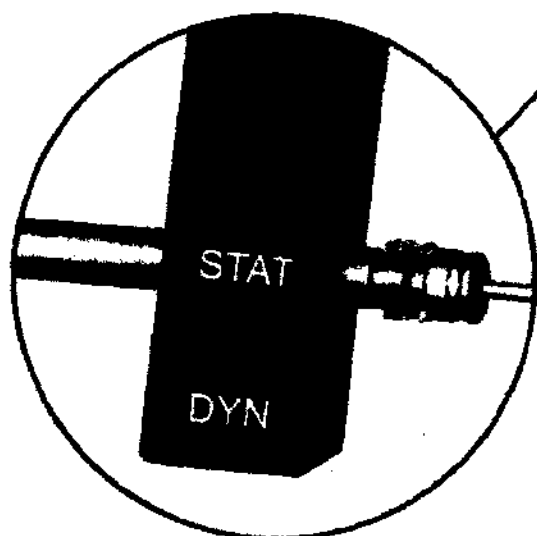
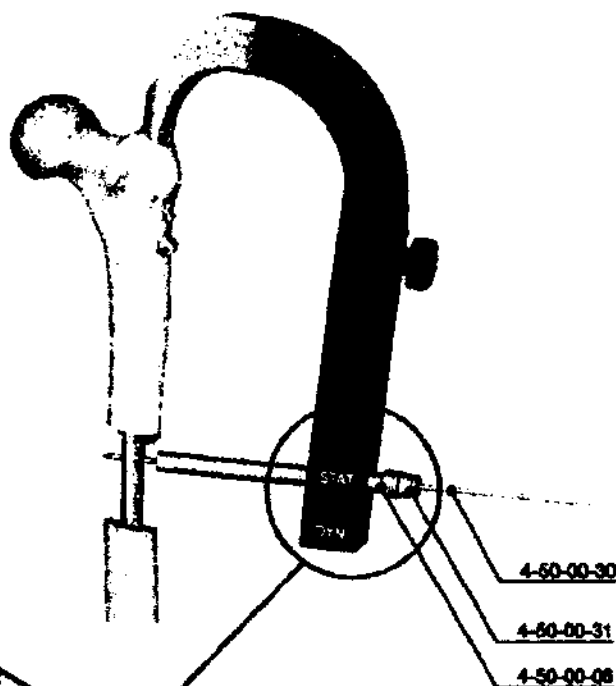
1. Динамическое дистальное блокирование - это блокирование только через динамическое отверстие

2. Статическое дистальное блокирование - это блокирование только через статическое отверстие, либо через статическое и динамическое одновременно

1. Подготовьте кость с помощью троакара

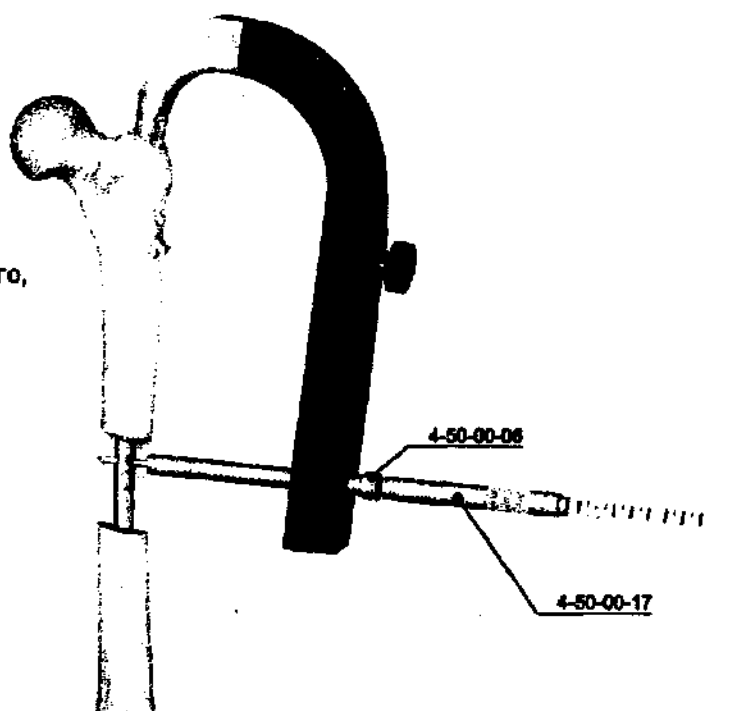


2. Рассверлите через статическое отверстие

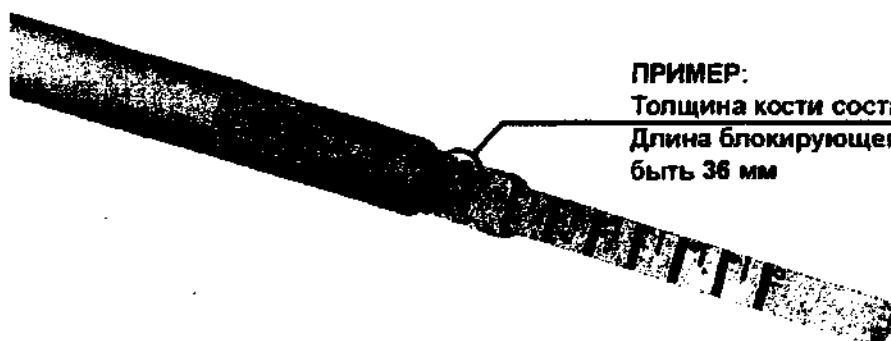


Муфта сверла блокируется в защитнике мягких тканей резьбовым соединением

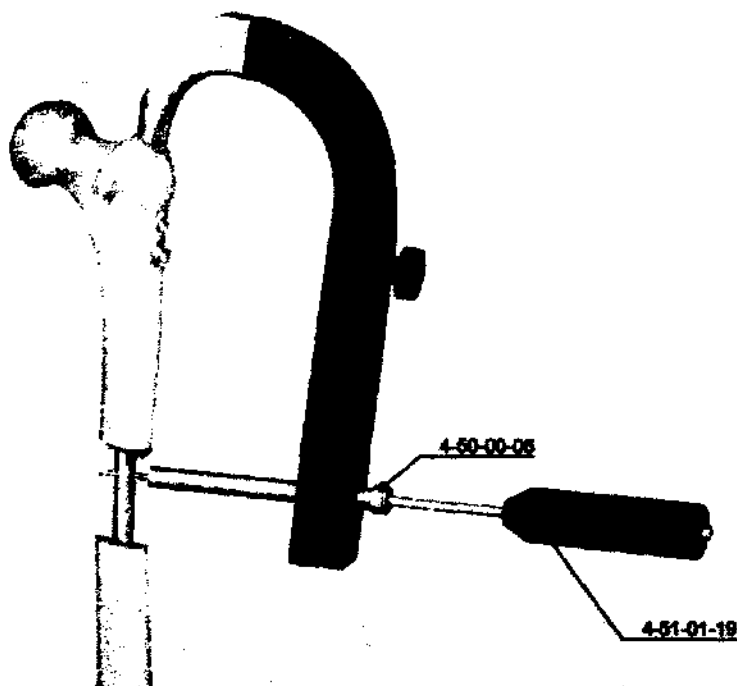
3. Измерьте толщину кости для того, чтобы определить длину блокирующего винта (прибавьте 8 мм к результату измерений)



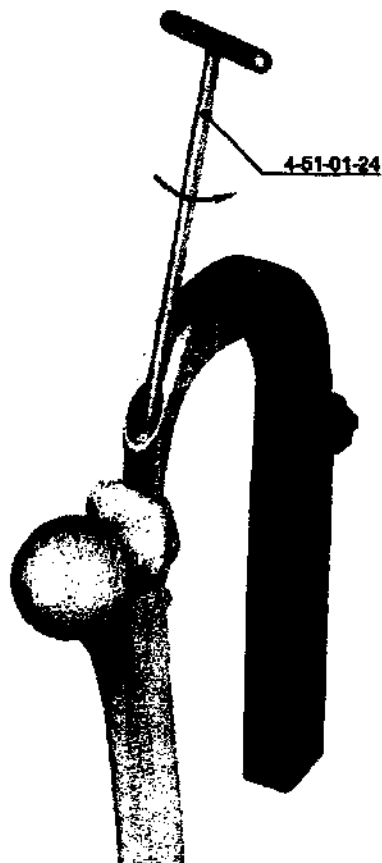
ПРИМЕР:
Толщина кости составляет 28 мм
Длина блокирующего винта должна быть 36 мм



4. Введите блокирующий винт Ø4,5 мм

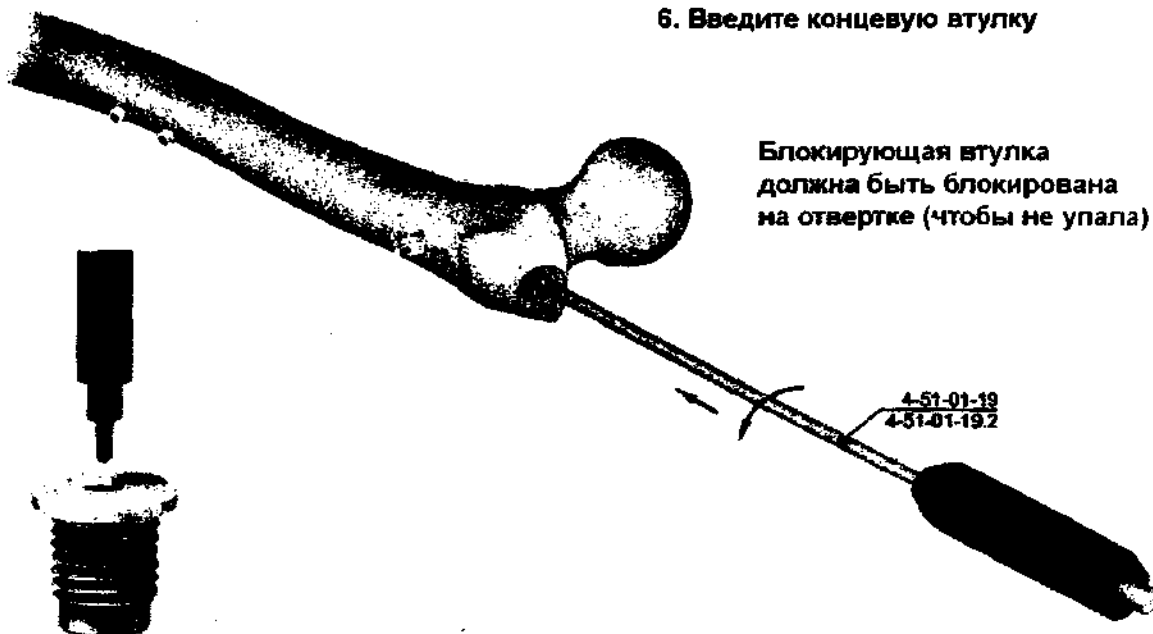


**5. Отсоедините направляющий
от штифта**



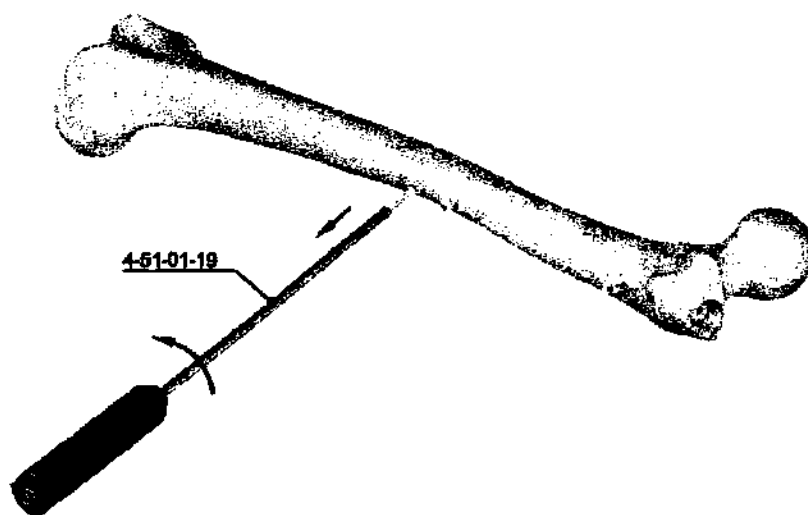
6. Введите концевую втулку

Блокирующая втулка
должна быть заблокирована
на отвертке (чтобы не упала)

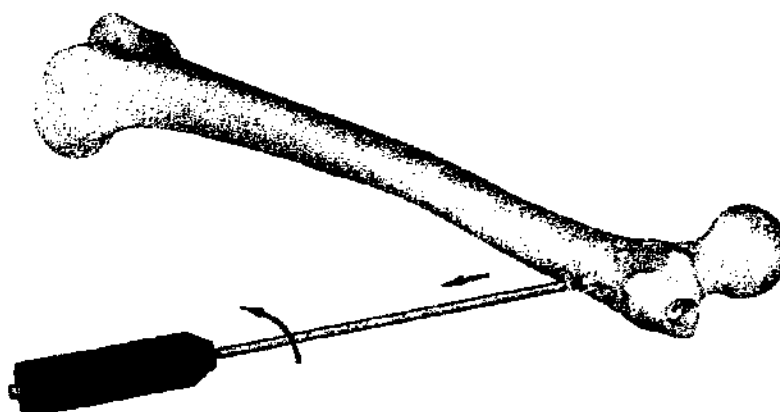


III. УДАЛЕНИЕ ШТИФТА с деротационным винтом

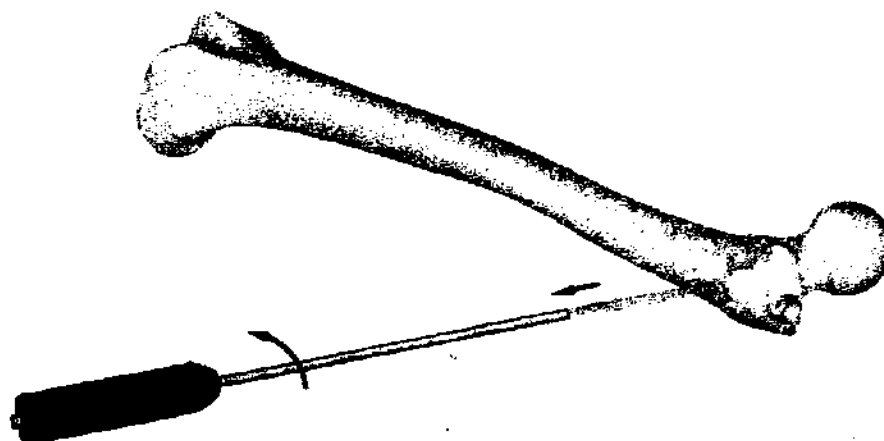
1. Удалите блокирующие винты



2. Удалите концевую втулку
компрессионного винта

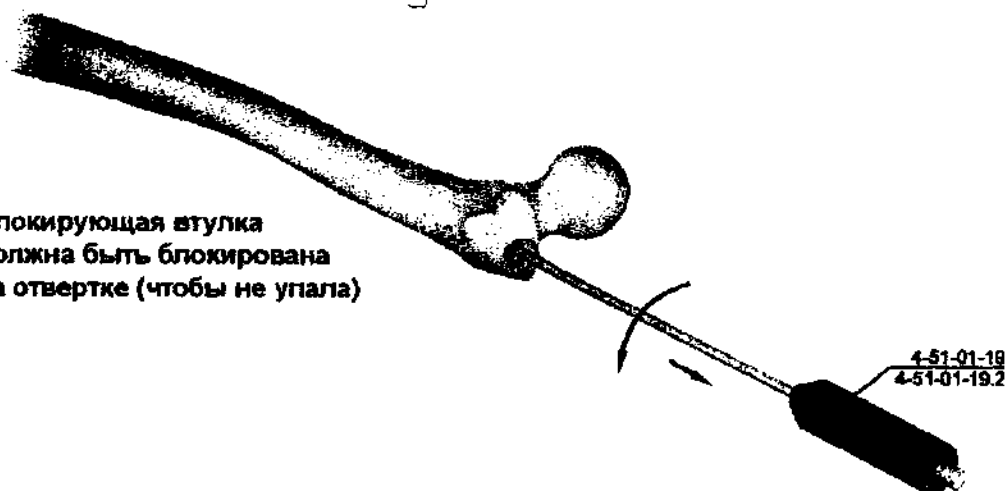


3. Удалите деротационный винт

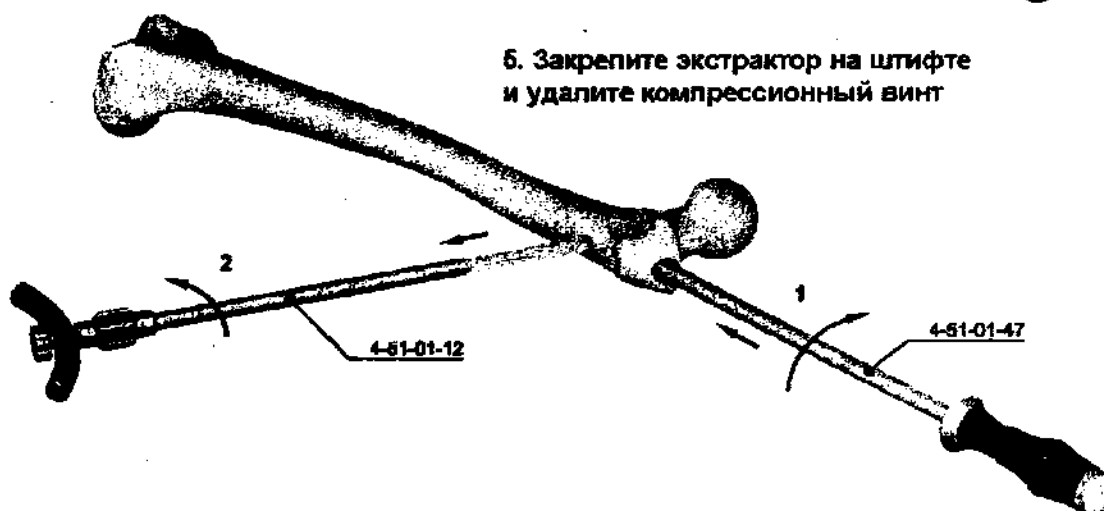


4. Удалите концевую втулку

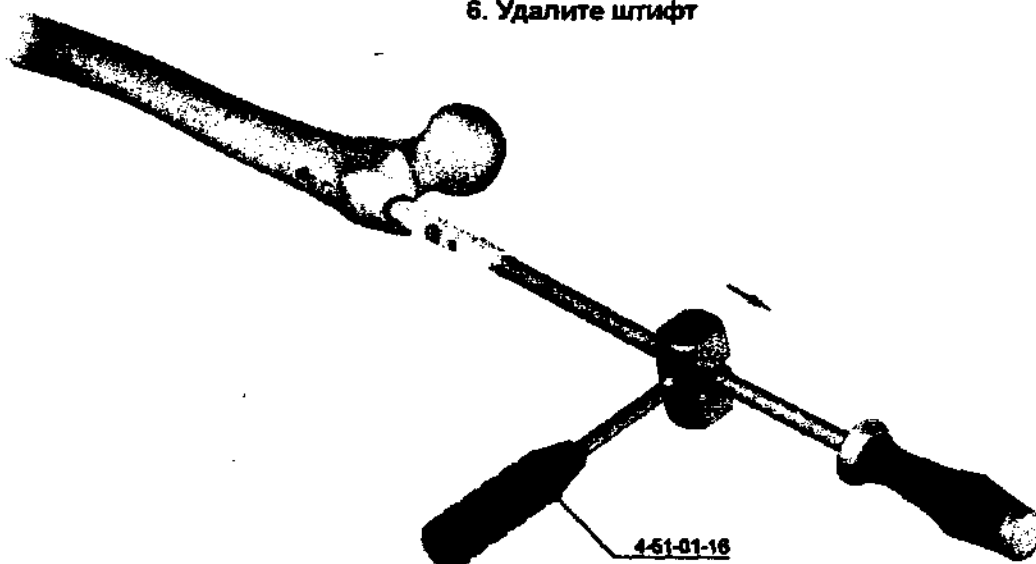
Блокирующая втулка
должна быть заблокирована
на отвертке (чтобы не упала)



5. Закрепите экстрактор на штифте и удалите компрессионный винт

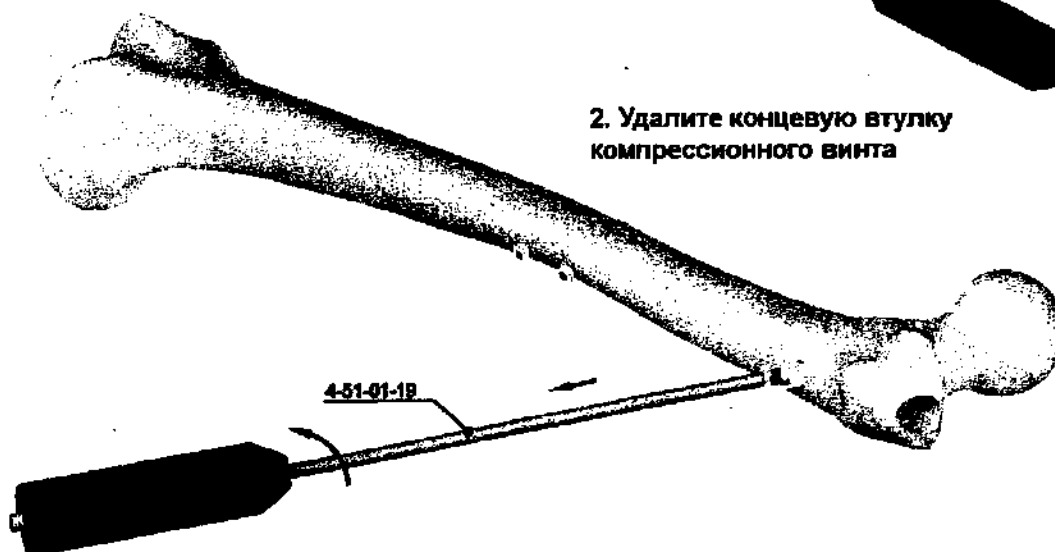
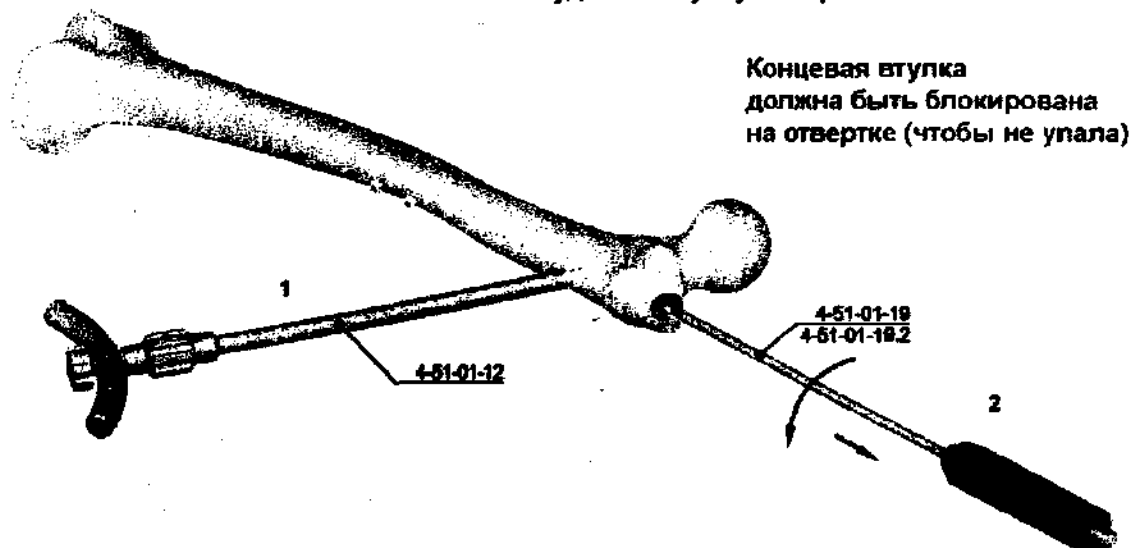


6. Удалите штифт

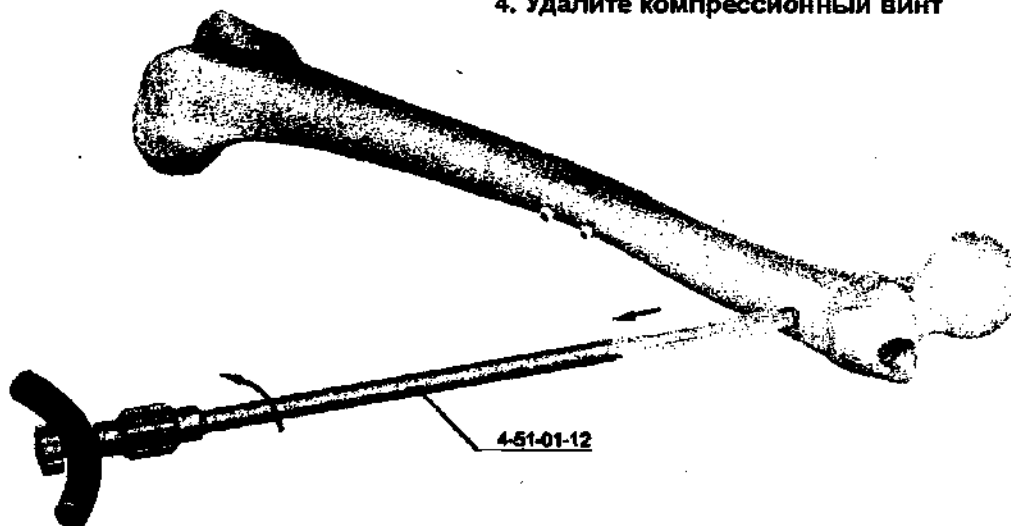


IV. УДАЛЕНИЕ ШТИФТА без деротационного винта

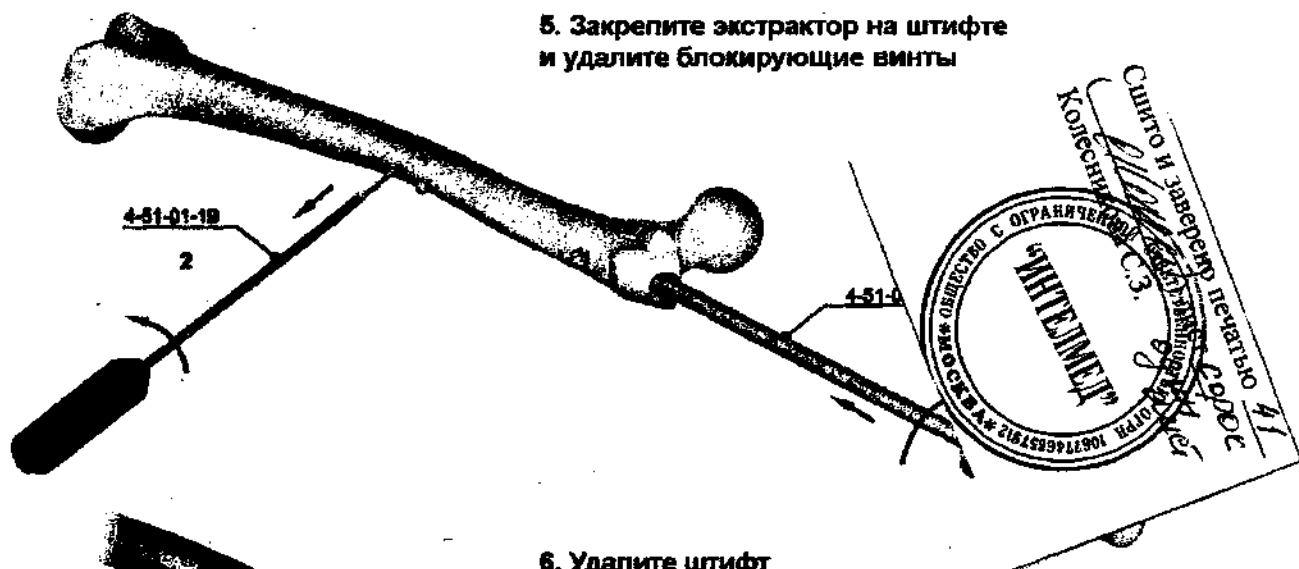
1. Удалите концевую втулку

2. Удалите концевую втулку
компрессионного винта3. С помощью специальной отвертки
удалите втулку компрессионного винта

4. Удалите компрессионный винт



5. Закрепите экстрактор на штифте и удалите блокирующие винты



6. Удалите штифт

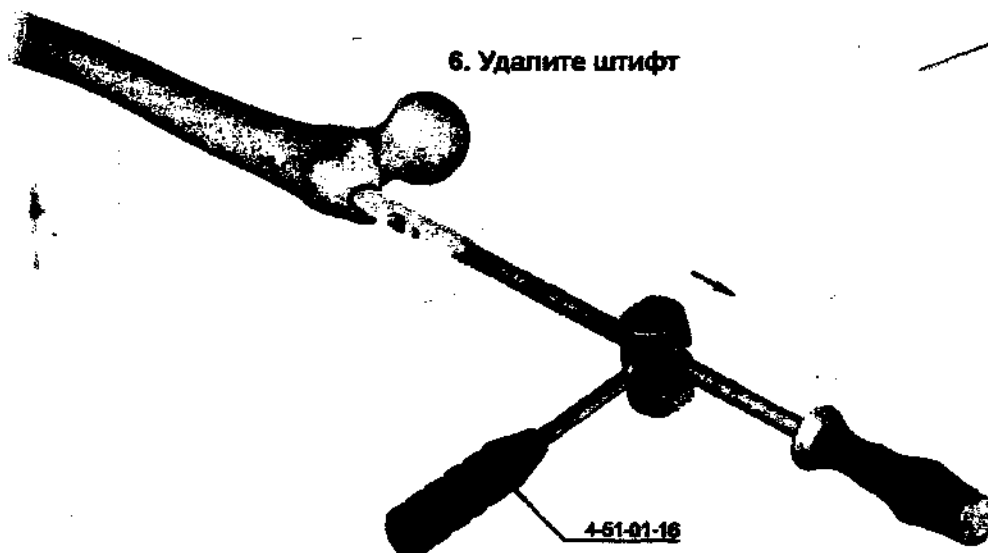


ТАБЛИЦА АНАЛОГОВ

Название	«Инструменты для остеосинтеза в наборах и отдельных упаковках», производства Производственное предприятие по услугам и торговле «МЕДГАЛЬ» Юзеф Боровский, Польша	«Инструменты и приспособления для установки имплантатов», производства Парадигм Спайн ГмбХ., Германия РУ ФС № 2008/02902 от 11.01.2009г.
Назначение и область применения изделия	Инструменты применяются в медицинских учреждениях для травматологии, ортопедии и нейрохирургии.	Инструменты и приспособления применяются в медицинских учреждениях для травматологии, нейрохирургии.
Инструменты	Боек головки, экстрактора. Боек. Винт отвертки. Винт. Винт блокирующий, прижимаемый. Винт осевой. Винт соединительный. Винт для бедренного универсального стержня. Втулка. Втулка, метчика, ручного направителя, ключа. Втулка – протектор. Втулка для стержня. Втулка сверла. Гайка. Головка тестовая. Изгибатель пластин, стержня. Ключ плоский, специальный. Ключ. Контейнер. Манипулятор ножки. Метчик. Молоток. Накладка. Наконечник для экстрактора. Направитель дистальный, длинный, для DCS, для DHS, для стержня реконструкционного, блокирующего набора, короткий, левый, правый, ручной, стержня для трепана. Направитель определитель. Направитель. Определитель. Остеостартер. Отвертка канюлированная. Отвертка Т-образная. Отвертка гексагональная. Отвертка. Показатель Оси.	Coflex –F тестовый компонент. DCI тестовый компонент. Вкладыш. Зонд. Определитель муфты. Инструмент для введения . Инструмент для очистки. Инструмент для установки винтов. Инструмент для удаления удлинительного стержня . Ключ для окончательной затяжки. Колпачок для молотка защитный. Метчик. Молоток. Отвертка. Открыватель фиксирующей рукоятки. Переходник определителя муфты верхний. Переходник определителя муфты нижний. Развертка. Разгибающие щипцы. Регулятор длины. Универсальная рукоятка канюлированная . Сгибающие щипцы. Спица. Стерилизационный контейнер. Тестовая муфта. Тестовая рукоятка. Тестовый компонент. Т-образная рукоятка канюлированная. Торцевой ключ. Троакар. Удлинительный стержень. Установочный инструмент. Фиксатор переходника измерителя. Фиксирующая рукоятка. Фиксирующая рукоятка открытая. Шило.

	Пробойник фиксирующей пластины. Пробойник. Распатор. Рашпиль. Сверло – Трепан. Сверло канюлированное. Сверло. Спица. Спица Киршнера. Стержень блокирующий. Троакар. Трубка – направитель. Установочный инструмент. Фреза – развертка. Фреза. Хвостовик большой, малый, пробной головки, рашпиля, спицы экстрактора, отверток. Шаблон гибочный для стержня. Шейка для тестовой головки. Шило. Экстрактор головки, ножки. Экстрактор.	Щипцы для продельвания отверстий. Щуп изогнутый.
Материалы	Специальная медицинская сталь,	Нержавеющая сталь, полимер

Генеральный директор

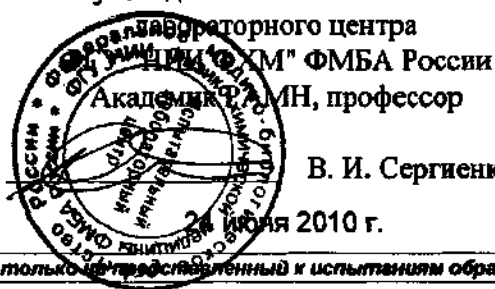


Колесникова С.З.

ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ ЛАБОРАТОРНЫЙ ЦЕНТР
ФГУ "НИИ ФХМ" ФМБА России
АТТЕСТАТ № РОСС RU.0001.21ИМ33
от 27 сентября 2007 г.
зарегистрирован в Едином реестре
27 сентября 2007 г.
Действителен до 27 сентября 2010 г.

" УТВЕРЖДАЮ "

Руководитель испытательного



В. И. Сергиенко

24 июня 2010 г.

Результаты исследования и протокол действительны только для представленных к испытаниям образцов. ®

ЗАКЛЮЧЕНИЕ № 6850.010 от 24 июня 2010 г.

Токсикологических испытаний, местнораздражающего действия
и гемолитической активности медицинских изделий (материалов),
устанавливающих их биологическую безопасность.

1. Наименование изделия (материала):

Инструменты для остеосинтеза в наборах и отдельных упаковках» (см. Приложение)

2. Изготовитель:

Производственное предприятие по услугам и торговле «МЕДГАЛЬ» Юзеф Боровский,
Польша

3. Назначение изделия (материала):

Хирургия

4. Изделие (материал) предоставлено на испытание:

ООО «ИНТЕЛМЕД»

5. Материал:

-специальная медицинская сталь, изготавливаются из коррозионно-стойкого материала-
имплантационная сталь «Биолайн», (Англия)

6. Испытания проведены на основании:

заказ ООО «ИНТЕЛМЕД»

Испытания проведены в соответствии с:

Стандарты серии ГОСТ Р ИСО 10993

«Оценка биологического действия медицинских изделий» (см. приложение)

«Сборник руководящих методических материалов по токсиколого-гигиеническим
исследованиям полимерных материалов и изделий на их основе медицинского
назначения», МЗ СССР, 1987

ГОСТ Р 51148-98 «Изделия медицинские. Требования к образцам и документации,
представляемым на токсикологические, санитарно-химические испытания, испытания
на стерильность и пиrogenность»

ГН 2.3.3972-00 «ПДК химических веществ выделяющихся из материалов,
контактирующих с пищевыми продуктами»

МУ 1.1.037-95 «Биотестирование продукции из полимерных и других материалов»,
Утв. ГСЭН 20.12.95

ГОСТ Р 52770-2007 «Изделия медицинские. Требования безопасности.
Методы санитарно-химических и токсикологических испытаний.»

7. Краткое изложение результатов испытаний:

Проведены санитарно-химические и токсикологические испытания.

– При санитарно-химическом исследовании установлено:

- * Содержание восстановительных примесей в водных вытяжках из образцов, найденное по расходу 0,04N раствора тиосульфата натрия составило 0, при допустимом значении критерия не более 1,0 мл;
- * Изменение значения pH вытяжки по сравнению с контролем составило 0,29, при допустимом значении критерия не более 1,0;
- * Содержание органических примесей в водных вытяжках из образцов, определяемое спектрофотометрически по величине оптической плотности в диапазоне 230 – 360 нм., составило 0,103, при допустимом значении критерия не более 0,300;
- * Содержание меди, определяемое методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии в водных вытяжках из образцов, составило 0,01 мг/л, при допустимом значении критерия до 1,0 мг/л.;
- * Содержание свинца, определяемое методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии в водных вытяжках из образцов, составило 0,01 мг/л, при допустимом значении критерия до 0,03 мг/л.;
- * Содержание хрома, определяемое методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии в водных вытяжках из образцов, составило 0,01 мг/л, при допустимом значении критерия до 0,1 мг/л.;
- * Содержание кадмия, определяемое методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии в водных вытяжках из образцов, составило 0,0001 мг/л, при допустимом значении критерия до 0,001 мг/л.;
- * Содержание бария, определяемое методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии в водных вытяжках из образцов, составило 0,01 мг/л, при допустимом значении критерия до 0,1 мг/л.;
- * Содержание олова, определяемое методом атомно-абсорбционной спектрофотометрии в водных вытяжках из образцов, составило 0,01 мг/л, при допустимом значении критерия до 0,1 мг/л.;
- * Содержание формальдегида составило 0 мг/л, при допустимом значении критерия до 0,1 мг/л.;

– При токсикологическом исследовании установлено:

- * В остром опыте на белых беспородных мышках (самцах) при внутрибрюшинном введении вытяжек в дозе 50 мл/кг массы тела не наблюдалось гибели животных;
У животных не выявлено клинических признаков интоксикации: общее состояние, поведенческие реакции, состояние шерстного покрова, поедание корма в опытной группе не отличалось от контроля;
На вскрытии ткани в месте введения вытяжки, регионарные лимфатические узлы, внутренние органы у животных, подвергавшихся воздействию вытяжек, не имели признаков патологии;
Весовые коэффициенты внутренних органов (печень, почки, селезенка) у опытных мышей в пределах физиологической нормы и аналогичных показателей контроля;
- * В опытах in vitro с изолированными и отмытыми эритроцитами кролика не отмечено гемолитического эффекта вытяжек;
- * В экспериментах на крысах и кроликах показано отсутствие местнораздражающего действия вытяжек на кожу и слизистые оболочки;
- * Испытания образца на стерильность - полученный результат: — ;
- * Испытания образца на пирогенность - полученный результат: — ;
- * Значение индекса токсичности составило 90,8%, при допустимом значении критерия от 70 до 120%;

8. Выводы по результатам испытаний:

Изученные образцы отвечают требованиям предъявляемым к изделиям медицинского назначения, имеющим контакт с тканями организма: в условиях эксперимента материалы изделий проявили достаточную химическую стабильность, вытяжки из них не оказали неблагоприятного воздействия на биологические объекты.

9. ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Изделие: Инструменты для остеосинтеза в наборах и отдельных упаковках» (см. Приложение),

Производства: Производственное предприятие по услугам и торговле «МЕДГАЛЬ» Юзеф Боровский, Польша

РЕКОМЕНДУЕТСЯ К ПРИМЕНЕНИЮ
по показателю токсичности.

Исполнители испытаний:

Зав. лаб. ЭГиОМД

Младший научный сотрудник

А.К. Мартынов

И. В. Артемкина