

Установка штифтов без использования ЭОП



Sanatmetal ®

Производитель ортопедического и травматологического оборудования

Показания

Простые тибиальные диафизарные переломы средней трети типа А (поперечные, косые, спиральные). Фиксация проксимального и дистального фрагментов кости при сужающих переломах. Стерильные гипертрофические и септические псевдоартрозы.

Пациента укладывают навзничь на операционный стол, фиксируют бедро, а также коленный сустав под углом 80-90°.

Под контролем ЭОП в костномозговой канал вводят проводник 3 x 1000 мм (2,7 x 1000 мм для штифтов диаметром 8 мм), длину штифта определяют с помощью линейки.



запатентовано

Штифт TWX (стальной)

| Длина мм | d=8 мм | d=9 мм | d=10 мм |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 255 | 257208255 | 257209255 | 257210255 |
| 270 | 257208270 | 257209270 | 257210270 |
| 285 | 257208285 | 257209285 | 257210285 |
| 300 | 257208300 | 257209300 | 257210300 |
| 315 | 257208315 | 257209315 | 257210315 |
| 330 | 257208330 | 257209330 | 257210330 |
| 345 | 257208345 | 257209345 | 257210345 |
| 360 | 257208360 | 257209360 | 257210360 |
| 375 | 257208375 | 257209375 | 257210375 |
| 390 | 257208390 | 257209390 | 257210390 |
| 405 | 257208405 | 257209405 | 257210405 |
| 420 | 257208420 | 257209420 | 257210420 |

Штифт TWX (титан)

| Длина мм | d=8 мм | d=9 мм | d=10 мм |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 255 | 297208255 | 297209255 | 297210255 |
| 270 | 297208270 | 297209270 | 297210270 |
| 285 | 297208285 | 297209285 | 297210285 |
| 300 | 297208300 | 297209300 | 297210300 |
| 315 | 297208315 | 297209315 | 297210315 |
| 330 | 297208330 | 297209330 | 297210330 |
| 345 | 297208345 | 297209345 | 297210345 |
| 360 | 297208360 | 297209360 | 297210360 |
| 375 | 297208375 | 297209375 | 297210375 |
| 390 | 297208390 | 297209390 | 297210390 |
| 405 | 297208405 | 297209405 | 297210405 |
| 420 | 297208420 | 297209420 | 297210420 |

Штифт TWX (титан) (анодированный титан)

| Длина мм | d=8 мм | d=9 мм | d=10 мм |
|----------|-----------|-----------|-----------|
| 255 | 397208255 | 397209255 | 397210255 |
| 270 | 397208270 | 397209270 | 397210270 |
| 285 | 397208285 | 397209285 | 397210285 |
| 300 | 397208300 | 397209300 | 397210300 |
| 315 | 397208315 | 397209315 | 397210315 |
| 330 | 397208330 | 397209330 | 397210330 |
| 345 | 397208345 | 397209345 | 397210345 |
| 360 | 397208360 | 397209360 | 397210360 |
| 375 | 397208375 | 397209375 | 397210375 |
| 390 | 397208390 | 397209390 | 397210390 |
| 405 | 397208405 | 397209405 | 397210405 |
| 420 | 397208420 | 397209420 | 397210420 |

ИМПЛАНТАТЫ

Штифт Tibia * TWX

Штифт TWX (сталь)

| Длина мм | d=11 мм | d=12 мм | d=13 мм | d=14 мм |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 255 | 257211255 | 257212255 | 257213255 | 257214255 |
| 270 | 257211270 | 257212270 | 257213270 | 257214270 |
| 285 | 257211285 | 257212285 | 257213285 | 257214285 |
| 300 | 257211300 | 257212300 | 257213300 | 257214300 |
| 315 | 257211315 | 257212315 | 257213315 | 257214315 |
| 330 | 257211330 | 257212330 | 257213330 | 257214330 |
| 345 | 257211345 | 257212345 | 257213345 | 257214345 |
| 360 | 257211360 | 257212360 | 257213360 | 257214360 |
| 375 | 257211375 | 257212375 | 257213375 | 257214375 |
| 390 | 257211390 | 257212390 | 257213390 | 257214390 |
| 405 | 257211405 | 257212405 | 257213405 | 257214405 |
| 420 | 257211420 | 257212420 | 257213420 | 257214420 |

Штифт TWX (титан)

| Длина мм | d=11 мм | d=12 мм | d=13 мм | d=14 мм |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 255 | 297211255 | 297212255 | 297213255 | 297214255 |
| 270 | 297211270 | 297212270 | 297213270 | 297214270 |
| 285 | 297211285 | 297212285 | 297213285 | 297214285 |
| 300 | 297211300 | 297212300 | 297213300 | 297214300 |
| 315 | 297211315 | 297212315 | 297213315 | 297214315 |
| 330 | 297211330 | 297212330 | 297213330 | 297214330 |
| 345 | 297211345 | 297212345 | 297213345 | 297214345 |
| 360 | 297211360 | 297212360 | 297213360 | 297214360 |
| 375 | 297211375 | 297212375 | 297213375 | 297214375 |
| 390 | 297211390 | 297212390 | 297213390 | 297214390 |
| 405 | 297211405 | 297212405 | 297213405 | 297214405 |
| 420 | 297211420 | 297212420 | 297213420 | 297214420 |

Штифт TWX (анодированный титан)

| Длина мм | d=11 мм | d=12 мм | d=13 мм | d=14 мм |
|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 255 | 397211255 | 397212255 | 397213255 | 397214255 |
| 270 | 397211270 | 397212270 | 397213270 | 397214270 |
| 285 | 397211285 | 397212285 | 397213285 | 397214285 |
| 300 | 397211300 | 397212300 | 397213300 | 397214300 |
| 315 | 397211315 | 397212315 | 397213315 | 397214315 |
| 330 | 397211330 | 397212330 | 397213330 | 397214330 |
| 345 | 397211345 | 397212345 | 397213345 | 397214345 |
| 360 | 397211360 | 397212360 | 397213360 | 397214360 |
| 375 | 397211375 | 397212375 | 397213375 | 397214375 |
| 390 | 397211390 | 397212390 | 397213390 | 397214390 |
| 405 | 397211405 | 397212405 | 397213405 | 397214405 |
| 420 | 397211420 | 397212420 | 397213420 | 397214420 |



запатентовано



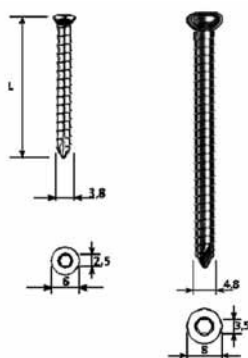
Заглушка

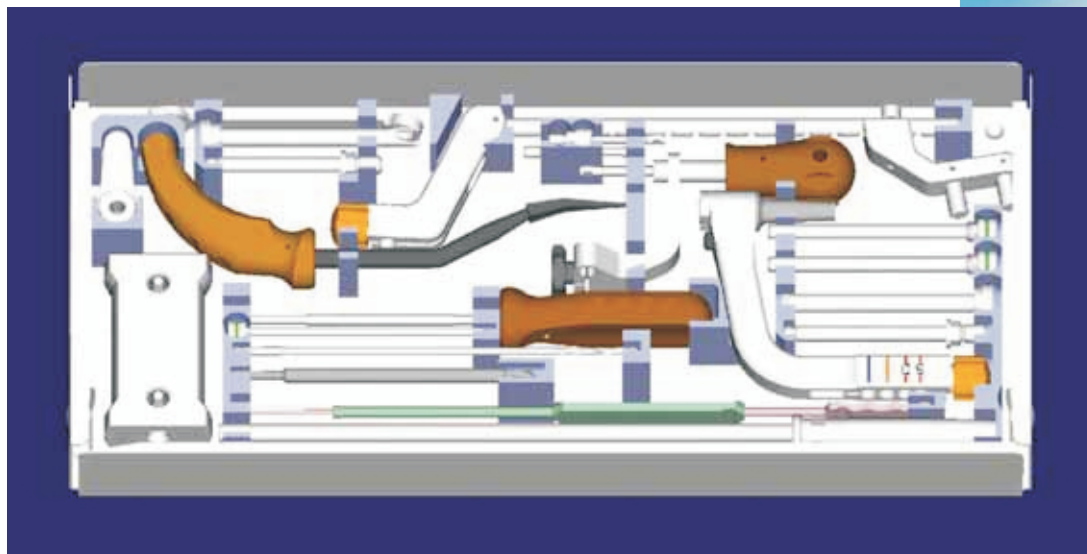
Сталь 257400001
Титан 397214285
Анод. титан 397214285

ИМПЛАНТАТЫ

Винт блокирующий

| Длина мм | Номер по каталогу | | | | | |
|------------------------------|-------------------|-----------|-----------|-----------|---------------------|-----------|
| | Сталь | | Титан | | Анодированный титан | |
| | d=3,8 мм | d=4,8 мм | d=3,8 мм | d=4,8 мм | d=3,8 мм | d=4,8 мм |
| 20 | 224038020 | | 264038020 | | 364038020 | |
| 22 | 224038022 | | 264038022 | | 364038022 | |
| 24 | 224038024 | | 264038024 | | 364038024 | |
| 25 | | 932148025 | | 922148025 | | 364048025 |
| 26 | 224038026 | 932148026 | 264038026 | 922148026 | | 364048026 |
| 28 | 224038028 | 932148028 | 264038028 | 922148028 | 364038026 | 364048028 |
| 30 | 224038030 | 932148030 | 264038030 | 922148030 | 364038028 | 364048030 |
| 32 | 224038032 | 932148032 | 264038032 | 922148032 | 364038030 | 364048032 |
| 34 | 224038034 | 932148034 | 264038034 | 922148034 | 364038032 | 364048034 |
| 35 | | 932148035 | | 922148035 | 364038034 | 364048035 |
| 36 | 224038036 | 932148036 | 264038036 | 922148036 | | 364048036 |
| 38 | 224038038 | 932148038 | 264038038 | 922148038 | 364038036 | 364048038 |
| 40 | 224038040 | 932148040 | 264038040 | 922148040 | 364038038 | 364048040 |
| 42 | 224038042 | 932148042 | 264038042 | 922148042 | 364038040 | 364048042 |
| 44 | 224038044 | 932148044 | 264038044 | 922148044 | 364038042 | 364048044 |
| 45 | | 932148045 | | 922148045 | 364038044 | 364048045 |
| 46 | 224038046 | 932148046 | 264038046 | 922148046 | | 364048046 |
| 48 | 224038048 | 932148048 | 264038048 | 922148048 | 364038046 | 364048048 |
| 50 | 224038050 | 932148050 | 264038050 | 922148050 | 364038048 | 364048050 |
| 52 | 224038052 | 932148052 | 264038052 | 922148052 | 364038050 | 364048052 |
| 54 | 224038054 | 932148054 | 264038054 | 922148054 | 364038052 | 364048054 |
| 55 | 224038055 | 932148055 | 264038055 | 922148055 | 364038054 | 364048055 |
| 56 | 224038056 | 932148056 | 264038056 | 922148056 | 364038055 | 364048056 |
| 58 | 224038058 | 932148058 | 264038058 | 922148058 | 364038056 | 364048058 |
| 60 | 224038060 | 932148060 | 264038060 | 922148060 | 364038058 | 364048060 |
| 62 | 224038062 | | 264038062 | | 364038060 | |
| 64 | 224038064 | 932148064 | 264038064 | 922148064 | 364038062 | 364048064 |
| 65 | 224038065 | 932148065 | 264038065 | 922148065 | 364038064 | 364048065 |
| 66 | 224038066 | | 264038066 | | 364038065 | |
| 68 | 224038068 | 932148068 | 264038068 | 922148068 | 364038066 | 364048068 |
| 70 | | 932148070 | | 922148070 | 364038068 | 364048070 |
| 72 | 224038072 | 932148072 | 264038072 | 922148072 | | 364048072 |
| 76 | 224038076 | 932148076 | 264038076 | 922148076 | 364038072 | 364048076 |
| 80 | 224038080 | 932148080 | 264038080 | 922148080 | 364038076 | 364048080 |
| 85 | | 932148085 | | 922148085 | 364038080 | 364048085 |
| 90 | | 932148090 | | 922148090 | | 364048090 |
| 95 | | 932148095 | | 922148095 | | 364048095 |
| 100 | | 932148100 | | 922148100 | | 364048 DO |
| Диаметр отверстия под резьбу | d=3,2 мм | d=4,2 мм | d=3,2 мм | d=4,2 мм | d=3,2 мм | d=4,2 мм |



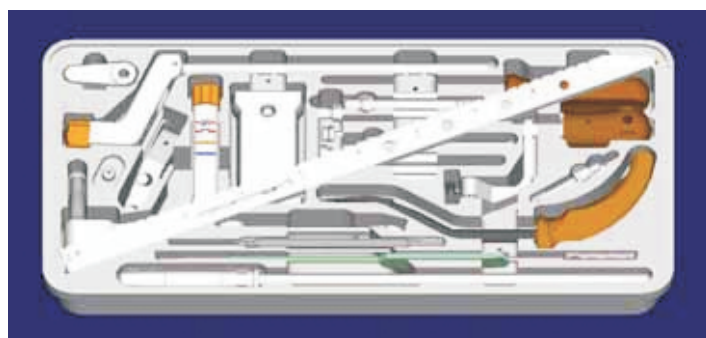


| | | |
|------------|---|---------|
| 257920001 | Проксимальная часть позиционера | 1 штука |
| 257920002 | Дистальная часть позиционера | 1 штука |
| 257920003 | Дистальное направляющее устройство | 1 штука |
| 257920004 | Экстрактор | 1 штука |
| 257920005 | Спиральное сверло (6 мм) | 1 штука |
| 210510017 | Шило (10 мм) | 1 штука |
| 939999078 | Гаечный ключ (12 мм) | 1 штука |
| 939999072 | Линейка (500 мм) | 1 штука |
| 939999083 | Импактор | 1 штука |
| 210700035 | Отвертка для цангового зажима (3,5 мм) | 1 штука |
| 939999076 | Направитель (3 x 1000 мм) | 1 штука |
| 210510020* | Направитель (2,7 x 1000 мм) | 1 штука |
| 257900003 | Измеритель длины винтов | 1 штука |
| 939532220 | Спиральное сверло с быстроприсоединяемым хвостовиком (3,2 x 220 мм) | 1 штука |
| 939542220 | Спиральное сверло с быстроприсоединяемым хвостовиком (4,2 x 220 мм) | 1 штука |
| 257820001 | Лоток (TWX) (пустой) | 1 штука |
| 257820000 | Лоток (заполненный без имплантов) | 1 штука |

* Для гвоздя на 8 мм

МОЖЕТ БЫТЬ ЗАКАЗАНО ДОПОЛНИТЕЛЬНО

257820002 Лоток (TWX) (пустой)



Пластиковый лоток

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ



257920001 Проксимальная часть позиционера



257920002 Дистальная часть позиционера



257920003 Дистальное направляющее устройство



257920004 Экстрактор



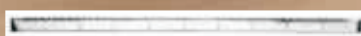
257920005 Спиральное сверло (6 мм)



210510017 Шило (10 мм)



939999078 Гаечный ключ (12 мм)



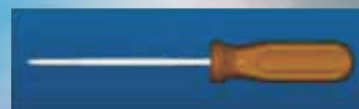
939999072 Линейка (500 мм)



939999083 Импактор

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

210700035 Отвертка для цангового патрона (3,5 мм)

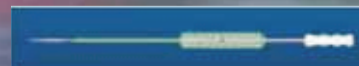


210510020 Направитель (2,7 x 1000 мм)

939999076 Направитель (3 x 1000 мм)



257900003 Измеритель длины винтов



939532220 Сверло спиральное с быстроприсоединяемым хвостовиком (3,2 x 220 мм)

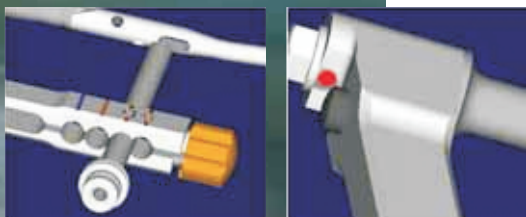
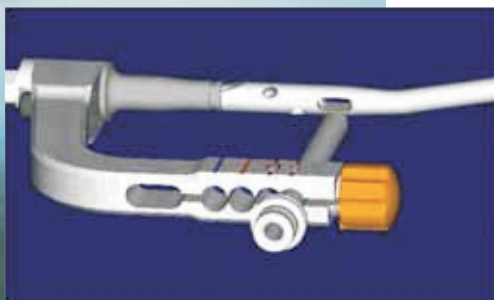
939542220 Сверло спиральное с быстроприсоединяемым хвостовиком (4,2 x 220 мм)



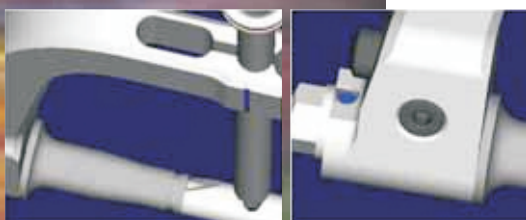
257820001 Лоток (TWX) (пустой)

257820000 Лоток (заполненный без имплантов)





запатентовано



Позиционер проксимальный

Позиционер предназначен для фиксации блокирующих винтов в трех плоскостях. При этом нет необходимости использовать дополнительные приспособления, поскольку рукоятку позиционера можно устанавливать в нужное положение, поворачивая ее после нажатия кнопки. При определенном положении рукоятки по цветной метке в специальном окошке можно увидеть место вкручивания запирающего винта.

Штифт фиксируется к позиционеру с помощью специального винта-адаптера.

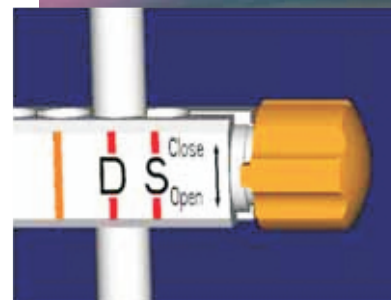
Для фиксации боковых блокирующих винтов в тибиаальный штифт используют метку красного цвета (цвет метки положение винта).

Для фиксации косых блокирующих винтов в тибиаальном штифте используют метку голубого цвета.

Нажатием кнопки рукоятка может быть установлена для следующей процедуры вкручивания винтов.

Муфта для сверла и протектор мягких тканей соединяют резьбой. Цветовая маркировка муфт облегчает выбор нужного сверла.

Протектор мягких тканей закрепляется у кости поворотом заглушки. Направление "закрыто" и "открыто" показаны стрелками и надписями. Фиксирующий наконечник можно снять перед проведением очистки после удаления протектора мягких тканей и нажатия на рукоятку.



Дистальный позиционер

Сагиттальное блокирующее отверстие размечают на кортикальной поверхности с помощью дистальной части. Когда контактный фиксатор дистального направляющего устройства размещают в овальном блокирующем отверстии, направляющее устройство немедленно определяет место дистального блокирования. Боковые блокирующие отверстия просверливают через направляющее устройство. Сагиттальное соединение можно создать после разметки и фиксации дистальной части кости.



запатентовано





Шаг 1

Под контролем ЭОП вводят в костный канал направлятель. Особенно осторожно направлятель следует продвигать в дистальном отделе кости.

Чтобы рассчитать длину штифта, измеряют выступающую из костного канала часть на правителе и вычитают ее из длины направлятеля (1000 мм).



Шаг 2

Штифт закрепляют в проксимальном положении и переводят в нейтральное немаркированное положение. (Нажатие кнопки поворачивает штифт на произвольный угол).

Шаг 3

Предварительная проверка

Определяют длину дистального позиционера. Дистальный позиционер помещают в проксимальную часть и проверяют проходимость дистального отверстия, используя предохранитель мягких тканей, сверло с зеленой гильзой и троакар. После проверки дистальный позиционер убирают.



Шаг 4

Установка штифта

Штифт продвигают по направляющему стержню, сначала с помощью проксимального направляющего устройства вручную, вращательными движениями. При появлении сопротивления следует несильно постучать по направляющему устройству импактором, продолжая ввинчивать штифт вручную, пока он не займет нужное положение.

Совет: при проведении штифта через место перелома и на заключительном этапе установки штифта рекомендуется производить рентгеноскопическое наблюдение в двух (прямой и боковой) проекциях.

Шаг 5

Закрепление дистальной части

Проксимальный позиционер устанавливают в нейтральное немаркированное положение, затем собирают и фиксируют дистальную часть, слегка затягивая фиксатор. В отверстие на дистальной части вставляют раздвоенный протектор мягких тканей, затем слегка постукивая фиксируют протектор. Позиционер слегка вытягивают вверх, сравнивая его положение с положением протектора мягких тканей, предварительно устанавливают, не смещая позиционер в какую-либо сторону. Штифты вводят в костную ткань легкими ударами импактора. Положение дистальной части фиксируют с помощью натяжного элемента. С помощью троакара и муфты сверла на кости подготавливают участок для высверливания.

Отверстие сверлят на ближнем участке кортикального слоя с помощью специального сверла диаметром 6 мм, предотвращая повреждение штифта с помощью протектора мягких тканей. Другое отверстие сверлят через муфту сверла на дистальном участке кортикального слоя. После сверления дистальную часть удаляют.

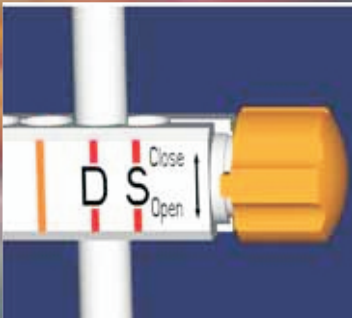
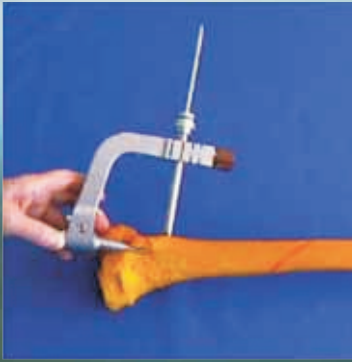
Контактный штырь дистального направителя (для штифтов диаметром 8 мм необходим желтый, помеченный знаком # 8; для штифтов диаметром 911 мм зеленый, помеченный знаком # 911; для штифтов диаметром 1214 мм зеленый, помеченный знаком # 1214) соединяют с плечом и рукояткой, затем вводят через отверстие в рукоятке отвертки и плотно фиксируют. После этого через подготовленное отверстие его вводят в штифт и продвигают до упора.

Протектор мягких тканей устанавливают напротив кости. С помощью троакара и муфты сверла намечают, после чего просверливают отверстие. (Выбор муфты сверла и спирального сверла производят в соответствии с описанным выше алгоритмом). С помощью протектора мягких тканей и отвертки вводят блокирующие винты.



Шаг 6

Проксимальное блокирование



Проксимальное блокирование начинают с подготовки статических отверстий. Рукоятку позиционера устанавливают из центрального положения в положение, отмеченное голубой меткой. После этого протектор мягких тканей вводят в отверстие с голубой меткой до кости и фиксируют с помощью затяжного компонента. Затем муфту сверла фиксируют с помощью резьбы (для штифтов диаметром 914 мм требуются зеленая, маркированная на 4,2 мм; для штифтов 8 мм желтая, маркированная на 3,2 мм).

После выполнения перечисленных выше инструкций производят сверление кости. Требуемую длину блокирующих винтов определяют с помощью измерителя длины. Блокирующий винт вводят с помощью отвертки. Во избежание чрезмерного утягивания из позиционера следует вынуть муфту сверла.

Проксимальное блокирование подразумевает создание и других статических отверстий. Рукоятку позиционера устанавливают на желтую отметку. После этого в отверстие вводят протектор для защиты мягких тканей так, чтобы была видна желтая метка, располагают его перпендикулярно кости и проводят дальнейшие этапы согласно описанному выше алгоритму.

Требуемую длину блокирующего винта определяют с помощью измерителя длины.

Форма штифта позволяет применить динамическую фиксацию на последующих этапах восстановления кости. С этой целью соединение производят на уровне красной метки D. В случае статического соединения процедуру производят на уровне красной метки S.

После удаления направляющих устройств штифт при необходимости закрывают заглушкой.

Удаление имплантатов

Удаление блокирующих винтов производят обычным методом. Для удаления заглушки штифта к рукоятке экстрактора присоединяют конический дистрактор, затем конструкцию присоединяют к штифту, что сокращает время манипуляции. Штифт удаляют с помощью экстрактора.

