

Техника хирургической операции

optimys

Preservation in motion



Предназначено к применению только медицинскими специалистами. Иллюстрация не относится к применению или эффективности описываемого изделия медицинского назначения.

Опираясь на традиции

В ногу с техническим прогрессом

Шаг за шагом в сотрудничестве со специалистами

по клинической медицине

Наша цель – дарить жизнь в движении

Preservation in motion

Следуя своей основной цели – дарить людям здоровье и радость движения, – швейцарская компания Mathys разрабатывает ортопедическую продукцию, сочетающую в себе традиционные подходы и их новейшее развитие за счет использования инновационных материалов и оригинальных дизайнерских разработок в целях оптимального соответствия современным клиническим задачам. Именно это отражено в используемых нами образах: традиционные для Швейцарии виды активности в сочетании с новейшими тенденциями в мире спорта.

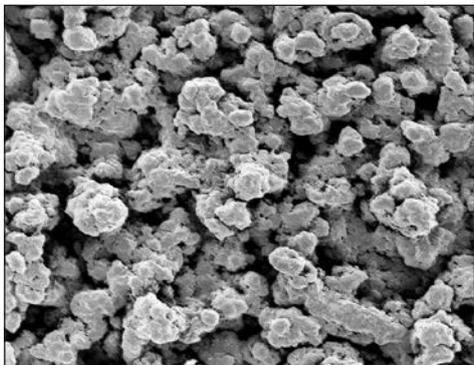
Содержание

Введение	4
1. Показания и противопоказания	5
2. Предоперационное планирование	6
3. Техника хирургической операции	11
4. Имплантаты	18
4.1 Обзор размерных вариантов имплантатов	24
5. Инструменты	25
6. Рентгенографический шаблон	30
7. Библиография	30
8. Условные обозначения	31

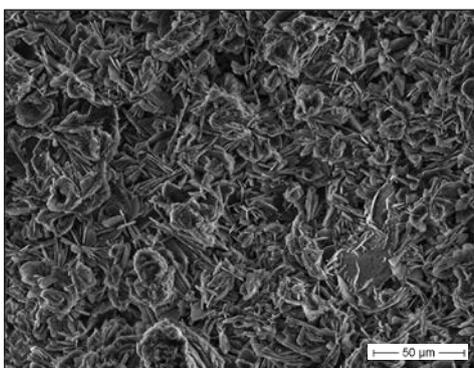
Примечание

Перед использованием имплантатов производства Mathys Ltd Bettlach Вам необходимо овладеть инструментами, ознакомиться со специфической для продукта хирургической техникой, а также с приведенными в листке-вкладыше предупреждениями, указаниями по технике безопасности и рекомендациями. Вы также можете воспользоваться обучающими тренингами для пользователей, предлагаемыми компанией Mathys. Пожалуйста, придерживайтесь рекомендуемой техники проведения операций.

Введение



Плазменное титановое напыление (ПТН)



Кальция фосфат (CaP)



Принцип действия ножки optimys заключается в сохранении медиальной кривизны бедренной кости. Это позволяет адаптировать ножку к индивидуальным анатомическим особенностям пациента с целью восстановления центра вращения и офсета в зависимости от исходной ситуации (варусное или вальгусное положение шейки бедренной кости).^{1,2} Благодаря выраженной конической конструкции в трех отделах имплантата достигается его хорошая первичная стабильность, позволяющая снизить риск послеоперационного проседания.^{2,3,4,5} Кроме того, двойное покрытие из титана плазменного напыления и кальция фосфата способствует приживлению/нарастанию кости на ножке.

В сочетании с керамической головкой Mathys и чашкой RM Pressfit vitamys система optimys характеризуется как система, «сохраняющая костную ткань».

Дополнительную информацию о системе, «сохраняющей костную ткань», см. на сайте www.bonepreservation.com.

1. Показания и противопоказания

Показания

- Первичный или вторичный остеоартрит тазобедренного сустава
- Переломы головки бедренной кости или шейки бедра

Противопоказания

- Наличие факторов, которые могут препятствовать стабильному закреплению имплантата:
 - Потеря костной массы или дефекты кости
 - Недостаточное количество костного материала
 - Отсутствие первичной стабильности
 - Костномозговая полость не подходит для закрепления имплантата
- Наличие факторов, препятствующих остеоинтеграции:
 - Кость была подвергнута облучению (исключение: предоперационное облучение кости с целью профилактики оссификации)
 - Деваскуляризация
- Повышенная чувствительность по отношению к материалам, применяемым для изготовления имплантата
- Тяжелые заболевания мягких тканей, неврологические или сосудистые нарушения, которые могут помешать нормальному функционированию и долговременной стабильности имплантата
- Инфекционные заболевания местного или системного характера
- Высокая вероятность успеха другого типа реконструктивной хирургии или другого вида лечения

Дополнительную информацию можно найти в инструкции по эксплуатации или обратиться к представителю компании Mathys.

2. Предоперационное планирование

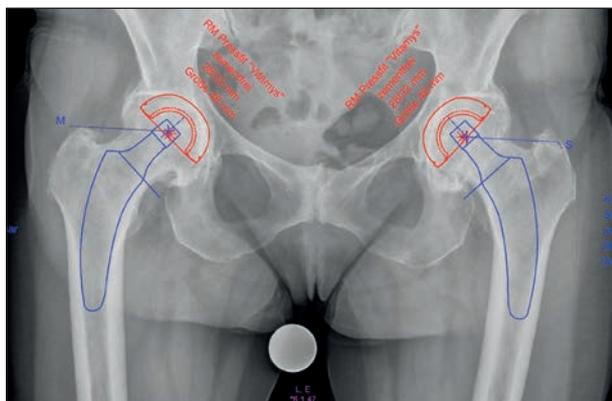


Рис. 1

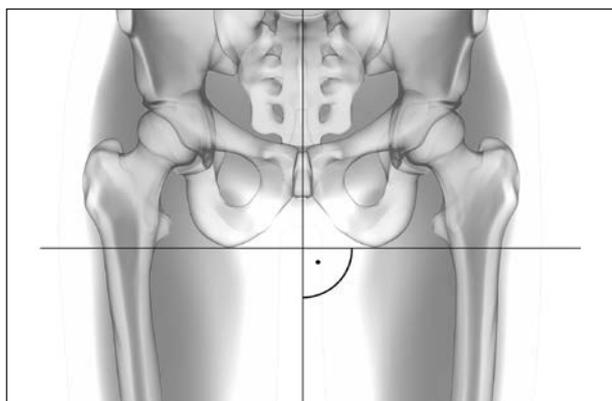


Рис. 2

Предоперационное планирование осуществляется с применением стандартных рентгеновских снимков или системы компьютерного планирования (рис. 1). Основной целью планирования является определение пригодного имплантата, его размера и позиционирования с целью восстановления индивидуальных биомеханических характеристик тазобедренного сустава. Таким образом, еще до хирургической операции можно распознать возможные проблемы.⁷ Кроме того, предоперационное планирование служит основой для интраоперационной сверки с применением телерентгенологического контроля.⁶

Предоперационное планирование рекомендуется протоколировать в медицинской карте пациента.

Рекомендуется выполнять планирование на рентгенологическом снимке таза, выполненном в положении пациента лежа на спине или стоя. В этом случае центральный луч фокусируется на симфизе при внутренней ротации бедренных костей на 20 градусов. Масштаб рассчитывается на базе известных параметров, то есть либо с определенным калибровочным объектом, либо с использованием известного и восстанавливаемого расстояния от пленки до фокуса (рис. 2).

Примечание

В случае значительно деформированных тазобедренных суставов следует рассмотреть возможность планирования на здоровом тазобедренном суставе для последующего его переноса на поврежденный сустав.

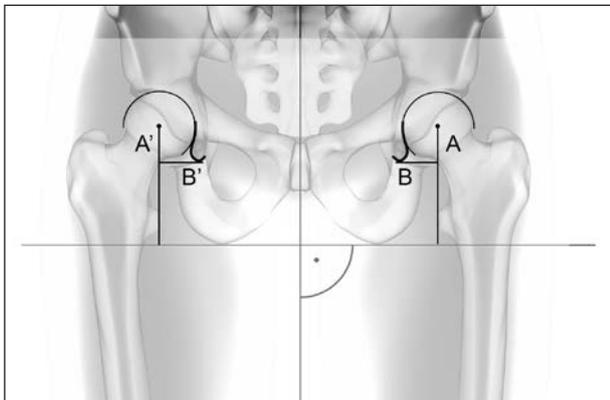


Рис. 3

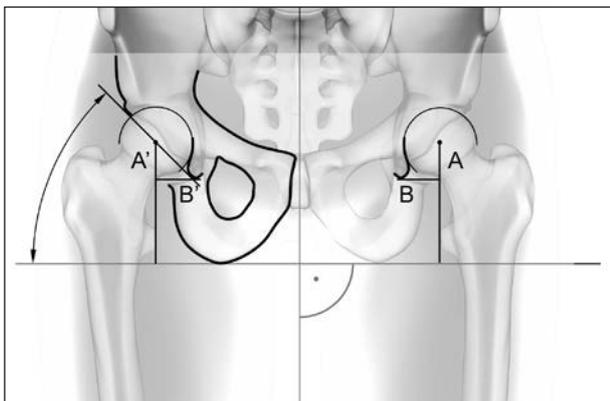


Рис. 4

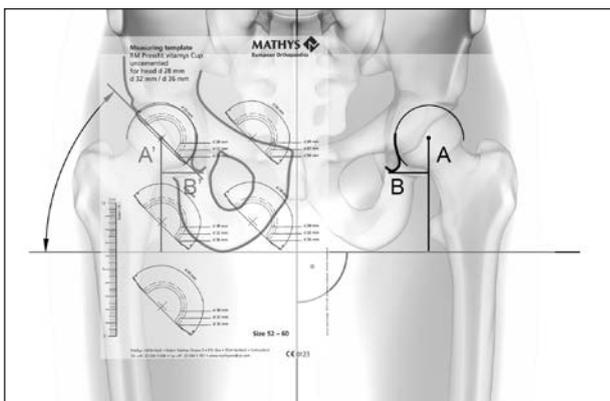


Рис. 5

Оценка ацетабулярного офсета

Центры вращения здорового (A) и поврежденного (A') тазобедренных суставов определяются как центры окружности вокруг головки бедренной кости или полости вертлужной впадины.

Затем по касательной к обоим седалищным буграм проводят первую горизонтальную прямую, а вторую прямую проводят вертикально через центр симфиза.

Примечание

В случае необходимости компенсации длины ноги уже на этом этапе можно рассмотреть адаптацию длины ноги с помощью седалищного бугра.

Ацетабулярный офсет определяется как расстояние между определенной точкой на тазе, такой как запястьё Кёлера (B или B'), и вертикальной линией, проходящей через центр вращения тазобедренного сустава (A или A') (рис. 3).

Определение размера и положения чашки

Положение чашки по отношению к тазу должно определяться с учетом контуров вертлужной впадины, центра вращения тазобедренного сустава, позиции запястьё Кёлера и необходимого угла инклинации чашки (рис. 4).

Для определения подходящего размера чашки шаблоны чашек различного диаметра последовательно прикладывают поверх вертлужной впадины, выбирая чашку так, чтобы восстановить естественный центр вращения тазобедренного сустава при достаточной площади контакта с костью как на уровне свода вертлужной впадины, так и на уровне запястьё Кёлера (рис. 5).

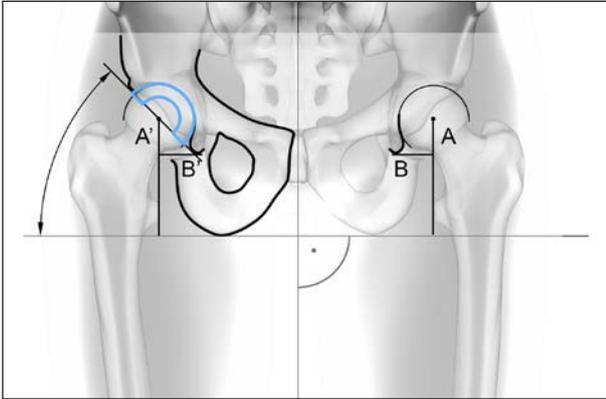


Рис. 6

При позиционировании имплантата

следует учитывать индивидуальные анатомические особенности пациента. Положение имплантата определяется относительно анатомических ориентиров (свод вертлужной впадины, запятая Кёлера). Затем определяют глубину имплантации (рис. 6).

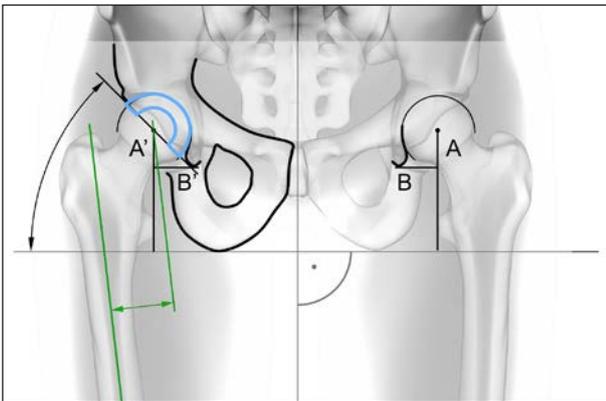


Рис. 7

Оценка бедренного офсета

Бедренный офсет определяется как расстояние между центральной продольной осью бедренной кости и центром вращения тазобедренного сустава (рис. 7).

Планирование имплантации ножки optimys

Ножка optimys, направляемая вдоль остеофита, предлагается в стандартном и латерализованном вариантах.

Примечание

Разница в офсете между стандартным и латерализованным вариантами составляет 5 мм, при этом длины шеек и шейечно-диафизарные углы ножек имеют одинаковые значения. Длина шейки ножки увеличивается на 1,4 мм с увеличением размера ножки.



Офсет и длина ноги могут варьироваться в зависимости от положения ножки (варусное / нормальное / вальгусное).

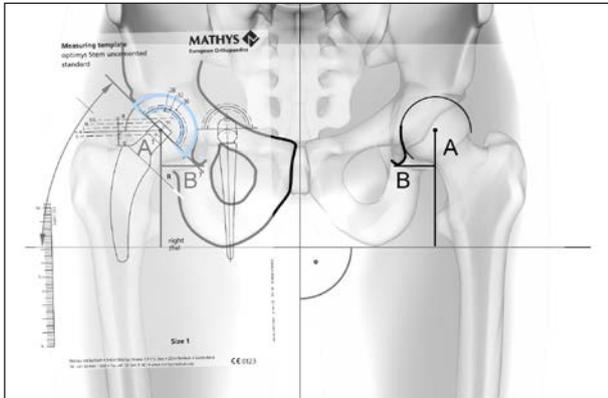


Рис. 8

После определения центра вращения ножку размещают в центре вращения (длина шейки M) с помощью шаблона ножки и позиционируют плоско вдоль калькарный изгиб. Для этого сначала используют ножку наименьшего размера (рис. 8).

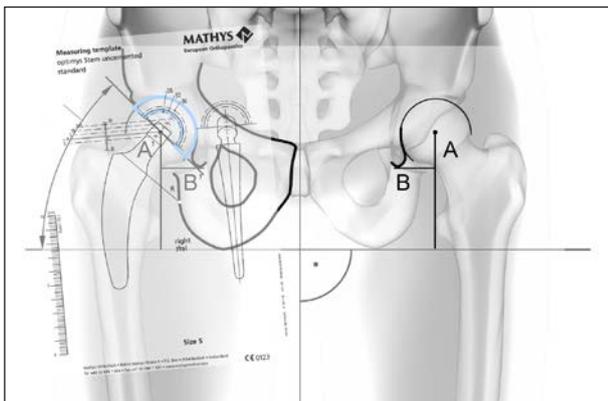


Рис. 9

Затем определяют окончательный размер ножки. Ножка должна как можно более плоско прилегать к калькарный изгиб в передне-задней проекции и располагаться непосредственно на латеральной коре в дистальной области (рис. 9).

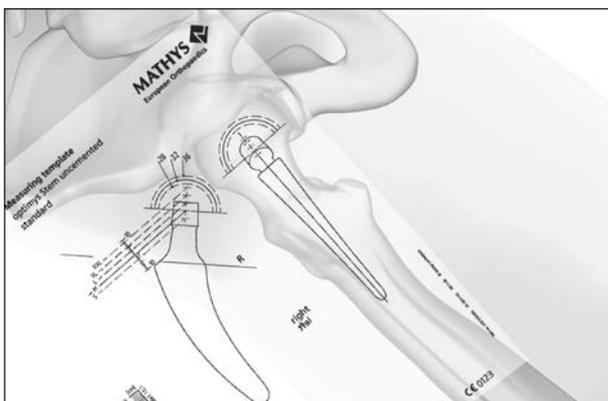


Рис. 10

В осевой проекции ножка должна располагаться таким образом, чтобы иметь вентральный и дорсальный проксимальный контакт. Конец ножки должен располагаться так, чтобы прилегать к дорсальной кортикальный слой в зависимости от антеверсии шейки бедренной кости (рис. 10).

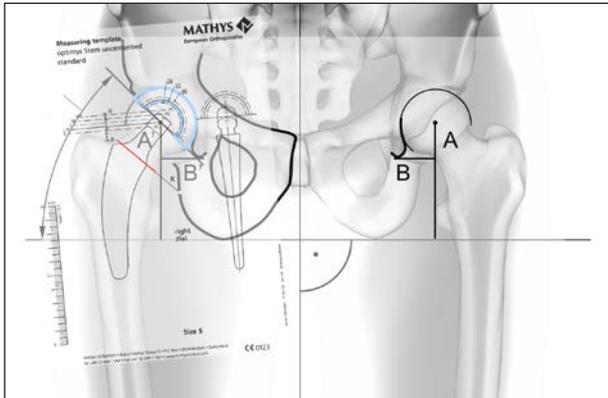


Рис. 11

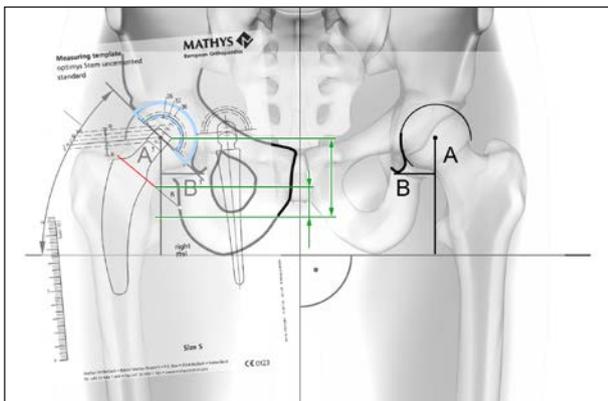


Рис. 12



Рис. 13

Установленное таким образом положение ножки определяет уровень и угол резекции, который теперь можно нанести на изображение (рис. 11).



При варусной деформации тазобедренного сустава с длинной шейкой бедренной кости офсет, который необходимо установить, должен быть больше, чем офсет при вальгусной деформации тазобедренного сустава. Необходимо обеспечить, чтобы в соответствии с предоперационным планированием резекция шейки бедренной кости выполнялась более медиально или, соответственно, более проксимально, чем в случае вальгусного положения шейки бедренной кости. Таким образом, ось ножки бедренного компонента может не совпадать с осью ножки бедренной кости. Ее расположение может варьироваться в зависимости от уровня резекции шейки бедренной кости. Дополнительная высокоточная коррекция реконструкции может производиться посредством подбора компонентов шаровой головки с шейками различной длины.^{8,9}

Примечание

Ассортимент изделий *optimys* можно комбинировать со всеми шаровыми головками *Mathys* с шейками любой длины.

В ходе интраоперационного контроля уровня резекции измеряют расстояние от точки резекции до малого или большого вертела соответственно. Для определения глубины установки ножки определяют расстояние от плеча протеза до большого вертела (рис. 12 и 13).

3. Техника хирургической операции

В зависимости от положения пациента при операции и выбора пути доступа различаются традиционные виды доступа и так называемые минимально инвазивные виды доступа, призванные свести к минимуму повреждения костей и мягких тканей. Ножка *optimys* может быть имплантирована с использованием различных видов хирургического доступа. При выборе конкретной техники хирургического доступа следует учитывать анатомические особенности пациента и личный опыт и предпочтения хирурга.

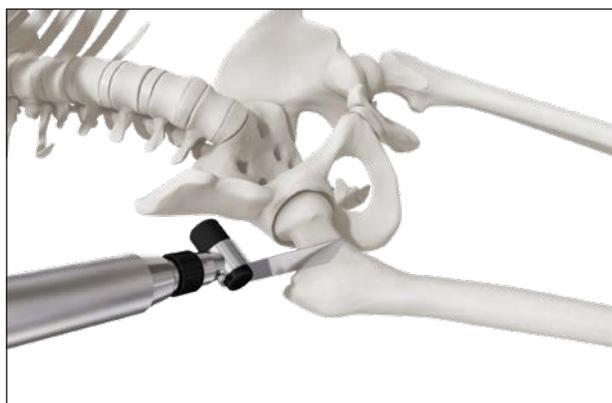


Рис. 14

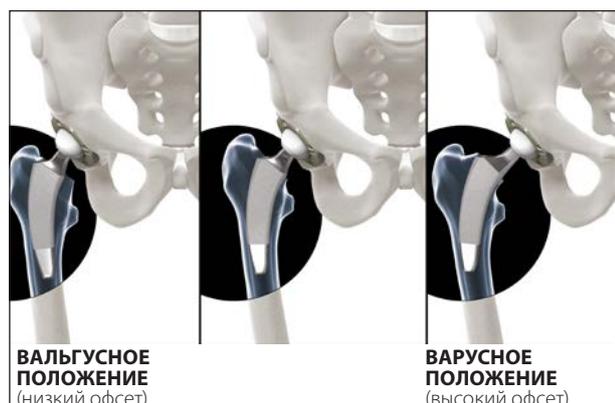


Рис. 15

Остеотомия шейки бедренной кости

Резекцию шейки бедренной кости выполняют в соответствии с предоперационным планированием (рис. 14). В ситуации, когда анатомические условия уже обычного, рекомендуется выполнить двойную остеотомию шейки бедренной кости и удалить высвободившийся костный блок. Затем шейку бедренной кости удаляют при помощи экстрактора шейки бедренной кости.⁸



При варусной деформации тазобедренного сустава в сочетании с длинной шейкой бедренной кости офсет, который необходимо установить, должен быть больше, чем офсет при вальгусной деформации тазобедренного сустава. Следовательно, необходимо обеспечить, чтобы в соответствии с предоперационным планированием резекция шейки бедренной кости выполнялась более медиально или, соответственно, более проксимально, чем в случае вальгусного положения шейки бедренной кости.

Таким образом, ось ножки бедренного компонента может не совпадать с осью ножки бедренной кости. Ее расположение может варьироваться в зависимости от уровня резекции шейки бедренной кости (рис. 15).

Подготовка вертлужной впадины и имплантация чашки выполняются в зависимости от предпочтений хирурга.

Примечание

Имплантация чашки приведена в описании отдельной техники хирургической операции, которую можно загрузить на сайте [Mathys Ltd Bettlach](http://www.MathysLtd.com) или запросить у Вашего местного представителя компании Mathys.



Рис. 16



Рис. 17

Вскрытие канала бедренной кости

Целью вскрытия костномозговой полости является достижение оптимальных исходных условий для щадящей обработки рашпилем ложа под имплантат вдоль шпору с сохранением костной ткани с тем, чтобы избежать «via falsa» (ложного хода).

Вскрытие костномозговой полости выполняется вручную с использованием шила для вскрытия костномозгового канала или стартового шила (opening or starter broach) рядом с медиальной кортикальный слой (рис. 16).



Шила для вскрытия и начала разработки ложа в бедренной кости предназначены для раскрытия костномозговой полости исключительно до уровня метафиза. Их применение облегчает установку и центрирование первого рашпиля (рис. 17).

Дальнейшая разработка полости и введение шила для вскрытия или стартового шила в костномозговой канал глубже уровня метафиза может привести к поломке инструмента.



Использование шила-вскривателя рекомендуется только при установке имплантатов начиная с размера 1 и выше. При установке имплантатов меньшего размера использование шила может привести к удалению чрезмерного количества губчатого вещества кости и подвергнуть риску первичную стабильность имплантата. Альтернативно для вскрытия костномозговой полости можно воспользоваться изогнутой кюреткой.



Использовать молоток в сочетании с шилом при вскрытии костномозговой полости не рекомендуется.

Совмещение со калькар обеспечивает безопасную и щадящую подготовку ложа имплантата.

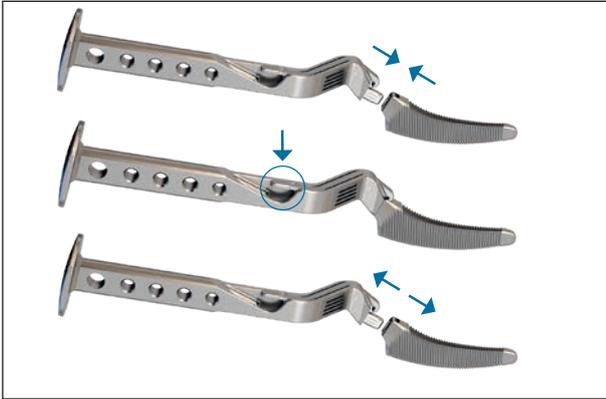


Рис. 18



Рис. 19

Рукоятка рашпиля

В зависимости от выбранного вида доступа хирургу предлагаются три различные рукоятки для рашпиля.

Выбранная рукоятка вставляется в рашпиль. Рашпиль можно отсоединить, нажав на фиксатор (рис. 18).



Использование стартового рашпиля (S) рекомендуется только при установке имплантатов начиная с размера 1 и выше. При установке имплантатов меньшего размера использование шила может привести к удалению чрезмерного количества губчатого вещества кости и подвергнуть риску первичную стабильность имплантата.

Примечание

Важно тщательно ориентировать рашпиль вдоль калькарный изгиб до тех пор, пока последний рашпиль не достигнет кортикального слоя кости в боковой плоскости.

Вводите каждый рашпиль в канал бедренной кости полностью, т. е. до уровня резекции, прежде чем воспользоваться рашпилем следующего размера. Предполагаемый уровень линии резекции обозначен на рашпилье линией перехода от зубчатой к ровной поверхности (рис. 19).

Продолжайте постепенное расширение канала бедренной кости при помощи рашпелей до достижения необходимой глубины.

Примечание

Если рашпиль не демонстрирует ротационной стабильности или не входит в канал достаточно глубоко (по сравнению с предоперационным планированием), рекомендуется использовать рашпиль следующего размера или определить возможные причины (например, наличие трещины) при помощи усилителя рентгеновского изображения.

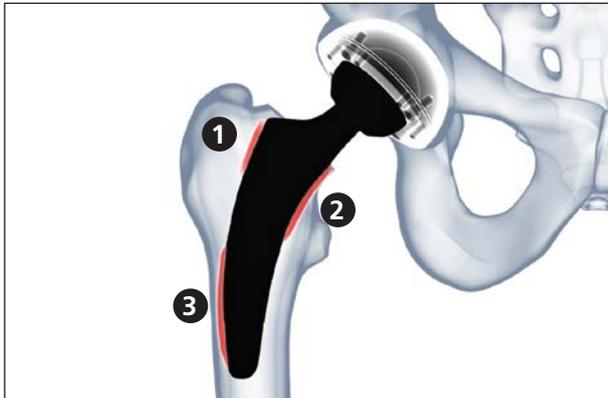


Рис. 20

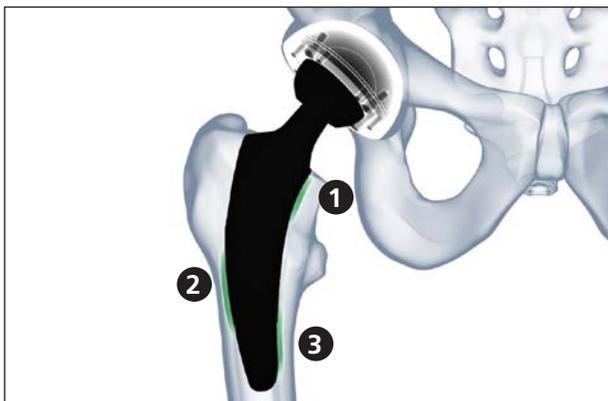


Рис. 21

Примечание

В случае варусного положения бедренной кости с длинной шейкой бедренной кости ножка фиксируется с помощью обычного 3-точечного крепления, которое обычно используется для короткой ножки (рис. 20):

- 1** = латерально проксимально, с неповрежденным кольцом шейки бедренной кости
- 2** = медиально, располагаясь вдоль остеофита
- 3** = дистально латерально, на коре проксимального диафиза

Здесь крепление преимущественно метафизарное.

При невозможности достижения надежного контакта с дистальной латеральной кортикальный слой следует использовать ножку большего размера.

В случае вальгусного положения бедренной кости с короткой ножкой бедра ножку следует фиксировать более дистально (рис. 21):

- 1** = медиально, вдоль калькара
- 2** = дистально латерально, на коре проксимального диафиза
- 3** = дистально медиально, на коре проксимального диафиза

Здесь крепление преимущественно диафизарное.

Если при фиксации дистально латерально и медиально не достигается достаточного билатерального контакта с диафизом, следует использовать ножку большего размера.

Во всех случаях важен интраоперационный контроль с использованием усилителя рентгеновского изображения для проверки и подтверждения правильного размера и положения относительно предоперационного планирования.

Примечание

Окончательный размер ножки может немного отличаться от размера ножки, намеченного в ходе предоперационного планирования, вследствие ошибок масштабирования.

Примечание

Вследствие возможной ограничивающей нагрузки на кость рашпиль необходимо продвигать осторожно и без чрезмерного давления.



Рис. 22



Рис. 23

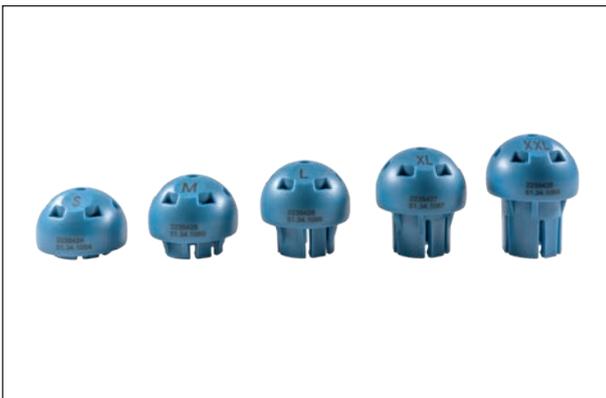


Рис. 24

После ввода рашпиля окончательного размера его оставляют на месте для пробной репозиции.

Пробная репозиция

Для пробной репозиции пробный конус (стандартный или латерализованный) и выбранную пробную головку устанавливают на рашпиль окончательного размера (рис. 22 и 23).

Доступны следующие диаметры пробных головок для пробной репозиции: 28 мм, 32 мм и 36 мм, каждая с длиной шейки S, M и L, опционально также поставляются головки с вариантами длин шеек XL и XXL, различие между которыми составляет 4 мм для каждой длины. Подробный обзор шеек различной длины приведен в разделе «Инструменты» (рис. 24).

Примечание

Диаметр головки должен соответствовать внутреннему диаметру чашки.



Рис. 25

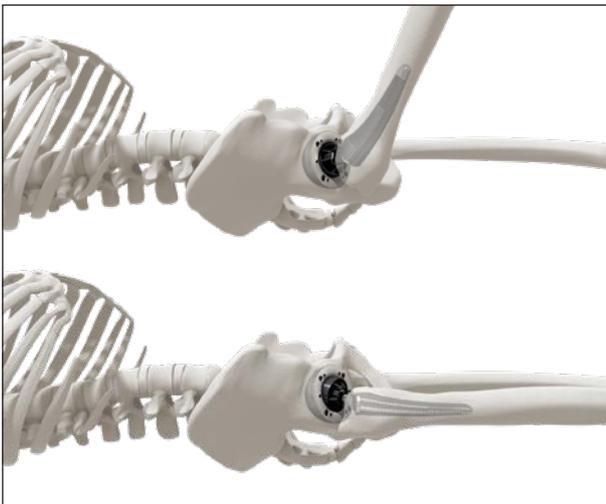


Рис. 26



Рис. 27

Пробная репозиция ножки (рис. 25).

После пробной репозиции тазобедренный сустав двигают и вращают в его полном диапазоне подвижности.

При этом следует обращать внимание на мягкие ткани и соударение шейки и чашки сустава и оценивать тенденцию к смещению имплантата при вращении внутрь/наружу при сгибании и разгибании. Кроме того, следует обеспечить достаточное натяжение мягких тканей (рис. 26).

На этой стадии все еще возможно скорректировать длину шейки пробной головки и вариант оффсета (стандартный /латерализованный).

При необходимости во время операции может быть выполнен рентгеновский снимок для итогового контроля с использованием усилителя рентгеновского изображения.

Установка постоянного имплантата

По завершении пробной репозиции и выполнения нового смещения пробную головку и пробный конус удаляют. Затем рашпиль соединяют с рукояткой для рашпиля и извлекают его из бедренной кости.

Для улучшения последующей остеоинтеграции не рекомендуется промывать и высушивать костномозговую полость.

Примечание

Ножку optimys следует имплантировать как можно быстрее после удаления рашпиля.

Примечание

Убедитесь, что имплантат имеет тот же размер, что и последний рашпиль.

Ножку optimys размещают вручную в подготовленном ложе для имплантата, затем осторожно продвигают глубже при помощи импактора ножки до достижения нужного положения.

При правильной подготовке кости ножка optimys сама разместится на той же глубине, что и последний рашпиль (рис. 27 и 28).



Рис. 28

Примечание

Поскольку высота плеча рашпиля соответствует высоте плеча имплантата, в качестве ориентира можно использовать расстояние от плеча до большого вертела или до края резекции.

Примечание

Если между ножкой *optimys* и вентральным и/или дорсальным кортикальным слоем кости остается зазор, его можно заполнить костным трансплантатом.



Во избежание осложнений в области конического сочленения ножки с шаровой головкой настоятельно рекомендуется хорошо очистить и просушить конус ножки *optimys* перед установкой на нее постоянной шаровой головки *Mathys*.

Примечание

Диаметр постоянной головки должен соответствовать внутреннему диаметру чашки.



Ножку *optimys* не разрешается сочетать с чашкой *Dual Mobility* производства *Mathys* (*DS Evolution*).

После установки всех компонентов имплантата перед проведением репозиции необходимо убедиться в отсутствии в полости сустава каких-либо остаточных или посторонних материалов.

После успешного вправления сустава мышцы заново фиксируют в местах их прикрепления в зависимости от вида хирургического доступа, после чего послойно ушивают рану.

Примечание

В случае ревизии ножки *optimys* рекомендуется использовать универсальный экстрактор. Информацию о пригодных универсальных экстракторах, таких как *Rap Hip* (*Safrima*), можно получить от агентства *Mathys*.

Удаление ножки сразу после имплантации возможно через экстракционное отверстие.



В случае удаления постоянной ножки во время проведения операции повторная имплантация той же ножки не допускается. Необходимо в обязательном порядке установить новую ножку бедренной кости.

4. Имплантаты



Ножка optimys, стандартная

Арт. №	Описание
52.34.1165*	Ножка optimys, станд., TAV XS, бесцем.
52.34.1166	Ножка optimys, станд., TAV 0, бесцем.
52.34.0191	Ножка optimys, станд., TAV 1, бесцем.
52.34.0192	Ножка optimys, станд., TAV 2, бесцем.
52.34.0193	Ножка optimys, станд., TAV 3, бесцем.
52.34.0194	Ножка optimys, станд., TAV 4, бесцем.
52.34.0195	Ножка optimys, станд., TAV 5, бесцем.
52.34.0196	Ножка optimys, станд., TAV 6, бесцем.
52.34.0197	Ножка optimys, станд., TAV 7, бесцем.
52.34.0198	Ножка optimys, станд., TAV 8, бесцем.
52.34.0199	Ножка optimys, станд., TAV 9, бесцем.
52.34.0200	Ножка optimys, станд., TAV 10, бесцем.
52.34.0211	Ножка optimys, станд., TAV 11, бесцем.
52.34.0212	Ножка optimys, станд., TAV 12, бесцем.

Материал: TiAl6V4 с покрытием ПТН + СаР

Конус: 12 / 14 мм

* В настоящее время не поставляется



Ножка optimys, латерализованная

Арт. №	Описание
52.34.1167*	Ножка optimys, латер., TAV XS, бесцем.
52.34.1168	Ножка optimys, латер., TAV 0, бесцем.
52.34.0201	Ножка optimys, латер., TAV 1, бесцем.
52.34.0202	Ножка optimys, латер., TAV 2, бесцем.
52.34.0203	Ножка optimys, латер., TAV 3, бесцем.
52.34.0204	Ножка optimys, латер., TAV 4, бесцем.
52.34.0205	Ножка optimys, латер., TAV 5, бесцем.
52.34.0206	Ножка optimys, латер., TAV 6, бесцем.
52.34.0207	Ножка optimys, латер., TAV 7, бесцем.
52.34.0208	Ножка optimys, латер., TAV 8, бесцем.
52.34.0209	Ножка optimys, латер., TAV 9, бесцем.
52.34.0210	Ножка optimys, латер., TAV 10, бесцем.
52.34.0221	Ножка optimys, латер., TAV 11, бесцем.
52.34.0222	Ножка optimys, латер., TAV 12, бесцем.

Материал: TiAl6V4 с покрытием ПТН + СаР

Конус: 12 / 14 мм

* В настоящее время не поставляется

Головки бедренной кости

Головка бедренной кости, нержавеющая сталь



Арт. №	Наружный диаметр	Длина шейки	
54.11.1031	22,2мм	S	-3 мм
54.11.1032	22,2мм	M	0 мм
54.11.1033	22,2мм	L	+3 мм
2.30.410	28мм	S	-4 мм
2.30.411	28мм	M	0 мм
2.30.412	28мм	L	+4 мм
2.30.413	28мм	XL	+8 мм
2.30.414	28мм	XXL	+12 мм
2.30.400	32мм	S	-4 мм
2.30.401	32мм	M	0 мм
2.30.402	32мм	L	+4 мм
2.30.403	32мм	XL	+8 мм
2.30.404	32мм	XXL	+12 мм

Материал: FeCrNiMnMoNbN

Конус: 12/14мм

Бедренные головки из нержавеющей стали разрешается комбинировать только с полиэтиленовыми чашками или вкладышами Mathys.

Головка бедренной кости, CoCrMo



Арт. №	Наружный диаметр	Длина шейки	
52.34.0125	22,2мм	S	-3 мм
52.34.0126	22,2мм	M	0 мм
52.34.0127	22,2мм	L	+3 мм
2.30.010	28мм	S	-4 мм
2.30.011	28мм	M	0 мм
2.30.012	28мм	L	+4 мм
2.30.013	28мм	XL	+8 мм
2.30.014	28мм	XXL	+12 мм
2.30.020	32мм	S	-4 мм
2.30.021	32мм	M	0 мм
2.30.022	32мм	L	+4 мм
2.30.023	32мм	XL	+8 мм
2.30.024	32мм	XXL	+12 мм
52.34.0686	36мм	S	-4 мм
52.34.0687	36мм	M	0 мм
52.34.0688	36мм	L	+4 мм
52.34.0689	36мм	XL	+8 мм
52.34.0690	36мм	XXL	+12 мм

Материал: CoCrMo

Конус: 12/14мм

Бедренные головки из CoCrMo разрешается комбинировать только с полиэтиленовыми чашками или вкладышами Mathys.



Головка бедренной кости, seगतुs

Арт. №	Наружный диаметр	Длина шейки
54.47.0010	28 мм	S -3,5 мм
54.47.0011	28 мм	M 0 мм
54.47.0012	28 мм	L +3,5 мм
54.47.0110	32 мм	S -4 мм
54.47.0111	32 мм	M 0 мм
54.47.0112	32 мм	L +4 мм
54.47.0113	32 мм	XL +8 мм
54.47.0210	36 мм	S -4 мм
54.47.0211	36 мм	M 0 мм
54.47.0212	36 мм	L +4 мм
54.47.0213	36 мм	XL +8 мм

Материал: $ZrO_2-Al_2O_3$

Конус: 12/14 мм

Для сопряжения в паре трения керамика-керамика керамические головки разрешается комбинировать только с керамическими вкладышами Mathys.

Компоненты из материала seगतुs можно комбинировать с определенными полиэтиленовыми и любыми керамическими компонентами производства Mathys.



Головка бедренной кости, sुतारेs

Арт. №	Наружный диаметр	Длина шейки
54.48.0010	28 мм	S -3,5 мм
54.48.0011	28 мм	M 0 мм
54.48.0012	28 мм	L +3,5 мм
54.48.0110	32 мм	S -4 мм
54.48.0111	32 мм	M 0 мм
54.48.0112	32 мм	L +4 мм
54.48.0113	32 мм	XL +8 мм
54.48.0210	36 мм	S -4 мм
54.48.0211	36 мм	M 0 мм
54.48.0212	36 мм	L +4 мм
54.48.0213	36 мм	XL +8 мм

Материал: $Al_2O_3-ZrO_2$

Конус: 12/14 мм

Для сопряжения в паре трения керамика-керамика керамические головки разрешается комбинировать только с керамическими вкладышами Mathys.

Компоненты из материала sुतारेs можно комбинировать с определенными полиэтиленовыми и любыми керамическими компонентами производства Mathys.



Ревизионная головка, сегатус

Арт. №	Наружный диаметр	Длина шейки
54.47.2010	28 мм	S -3,5 мм
54.47.2020	28 мм	M 0 мм
54.47.2030	28 мм	L +3,5 мм
54.47.2040	28 мм	XL +7 мм
54.47.2110	32 мм	S -3,5 мм
54.47.2120	32 мм	M 0 мм
54.47.2130	32 мм	L +3,5 мм
54.47.2140	32 мм	XL +7 мм
54.47.2210	36 мм	S -3,5 мм
54.47.2220	36 мм	M 0 мм
54.47.2230	36 мм	L +3,5 мм
54.47.2240	36 мм	XL +7 мм

Материал: ZrO₂-Al₂O₃, TiAl6V4

Конус: 12 / 14 мм

Ревизионные головки сегатус можно использовать со всеми системами ножек Mathys с «конусом 12 / 14».

Ревизионные головки сегатус разрешается комбинировать с чашками и вкладышами Mathys из полиэтилена, либо с керамическими.



Биполярная головка, CoCrMo и нержавеющая сталь

CoCrMo	Нержавеющая сталь	Наружный диаметр	Диаметр головки
52.34.0090	–	39 мм	22,2 мм
52.34.0091	–	40 мм	22,2 мм
52.34.0092	–	41 мм	22,2 мм
52.34.0093	–	42 мм	22,2 мм
52.34.0094	–	43 мм	22,2 мм
52.34.0100	54.11.0042	42 мм	28 мм
52.34.0101	–	43 мм	28 мм
52.34.0102	54.11.0044	44 мм	28 мм
52.34.0103	–	45 мм	28 мм
52.34.0104	54.11.0046	46 мм	28 мм
52.34.0105	–	47 мм	28 мм
52.34.0106	54.11.0048	48 мм	28 мм
52.34.0107	–	49 мм	28 мм
52.34.0108	54.11.0050	50 мм	28 мм
52.34.0109	–	51 мм	28 мм
52.34.0110	54.11.0052	52 мм	28 мм
52.34.0111	–	53 мм	28 мм
52.34.0112	54.11.0054	54 мм	28 мм
52.34.0113	–	55 мм	28 мм
52.34.0114	54.11.0056	56 мм	28 мм
52.34.0115	–	57 мм	28 мм
52.34.0116	54.11.0058	58 мм	28 мм
52.34.0117	–	59 мм	28 мм

Материал CoCrMo: CoCrMo; CBMГЭ

Материал нержавеющей стали: FeCrNiMnMoNbN; CBMГЭ

Подробная информация об имплантации биполярных головок приведена в отдельном описании соответствующей хирургической техники. Для ее получения обратитесь в местное агентство Mathys.



Головка для гемиартропластики, нержавеющая сталь

Размеры 38 – 44 мм

Арт. № / S - 4 мм	Арт. № / M 0 мм	Наружный диаметр
2.30.420	67092	38 мм
2.30.421	67093	40 мм
2.30.422	67094	42 мм
2.30.423	67095	44 мм

Материал: FeCrNiMnMoNbN

Конус: 12/14 мм



Головка для гемиартропластики, нержавеющая сталь

Размеры 46 – 58 мм

Арт. № / S - 4 мм	Арт. № / M 0 мм	Наружный диаметр
2.30.424	67096	46 мм
2.30.425	67097	48 мм
2.30.426	67098	50 мм
2.30.427	67099	52 мм
2.30.428	67100	54 мм
2.30.429	67101	56 мм
2.30.430	67102	58 мм

Материал: FeCrNiMnMoNbN

Конус: 12/14 мм

4.1 Обзор размеров имплантатов

Стандартный

Размер	Длина (L) [мм]	Офсет (O) [мм]	Длина шейки (N) [мм]
XS*	77	28	27,5
0	80	29	28,0
1	84	30	28,5
2	88	32	30,0
3	91	35	31,5
4	94	37	33,0
5	97	39	34,5
6	100	41	36,0
7	103	43	37,5
8	106	46	39,0
9	109	48	40,5
10	112	50	42,0
11	115	53	43,5
12	118	55	45,0

Латерализованный

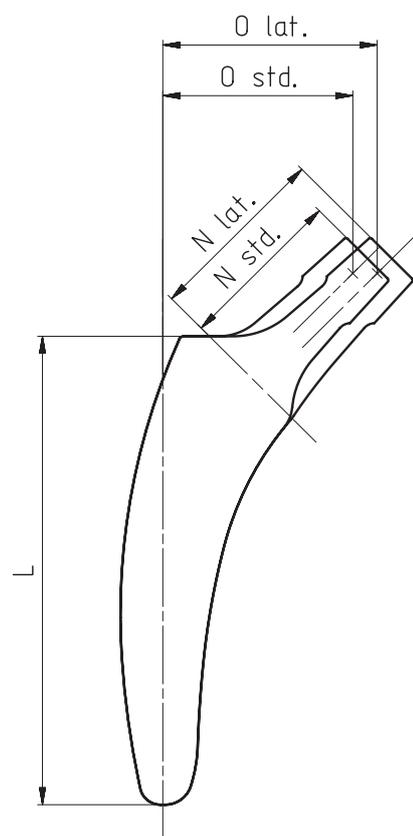
Длина (L) [мм]	Офсет (O) [мм]	Длина шейки (N) [мм]
77	33	31,0
80	34	31,5
84	35	32,0
88	37	33,5
91	40	35,0
94	42	36,5
97	44	38,0
100	46	39,5
103	48	41,0
106	51	42,5
109	53	44,0
112	55	45,5
115	58	47,0
118	60	48,5

Материал: Ti6AL4V + TPS / CaP

Конус: 12 / 14 мм

Шеечно-диафизарный угол: 135° для стандартного и латерализованного вариантов

* В настоящее время не поставляется



5. Инструменты



Арт. №	Описание
51.34.0137	Крышка optimys
51.34.0138	Модуль-вставка для лотка optimys
51.34.0139	Лоток optimys

Набор инструментов optimys 51.34.1084A – конфигурация

Арт. №	Описание	Антериорная	Антеро-латеральная	Постериорная
51.34.0858*	Шило д/вскрытия к/м канала optimys	Опционально	•	•
51.34.0859*	Шило д/вскр. к/м канала optimys, изогн.	•	Опционально	Опционально
51.34.1085*	Стартерная игла optimys	Опционально	Опционально	Опционально
51.34.1086	Рашпиль optimys, размер XS	Опционально	Опционально	Опционально
51.34.1087	Рашпиль optimys, размер 0	Опционально	Опционально	Опционально
51.34.0080*	Стартовый рашпиль optimys	Опционально	Опционально	Опционально
51.34.0081	Рашпиль optimys, размер 1	•	•	•
51.34.0082	Рашпиль optimys, размер 2	•	•	•
51.34.0083	Рашпиль optimys, размер 3	•	•	•
51.34.0084	Рашпиль optimys, размер 4	•	•	•
51.34.0085	Рашпиль optimys, размер 5	•	•	•
51.34.0086	Рашпиль optimys, размер 6	•	•	•
51.34.0087	Рашпиль optimys, размер 7	•	•	•
51.34.0088	Рашпиль optimys, размер 8	•	•	•
51.34.0089	Рашпиль optimys, размер 9	•	•	•
51.34.0090	Рашпиль optimys, размер 10	•	•	•
51.34.0091	Рашпиль optimys, размер 11	•	•	•
51.34.0092	Рашпиль optimys, размер 12	•	•	•
51.34.0100	Пробный конус optimys, стандартн.	•	•	•
51.34.0101	Пробный конус optimys, латер.	•	•	•
51.34.0109	Ригель optimys, короткий	•	•	•
51.34.0110	Рукоятка для рашпилей optimys, прямая	Опционально	Опционально	•
51.34.0111	Рук. д/рашпилей optimys, дв.оффс, прав.	Опционально	•	Опционально
51.34.0112	Рук. д/рашпилей optimys, дв.оффс, лев.	Опционально	•	Опционально
51.34.0113	Рукоятка для рашпилей optimys, изогнутая	•	Опционально	Опционально
51.34.0125	Импактор ножки optimys	•	•	•
51.34.0135	Рычаг для репозиции, силикон	•	•	•
3.30.536	Насадка для репозиционного рычага	•	•	•
51.34.0136	Извлекатель изогнутый, силикон	•	•	•



** Использование шила для вскрытия костномозгового канала, стартового шила или стартового рашпиля (S) рекомендуется только при установке имплантатов начиная с размера 1 и выше. При установке имплантатов меньшего размера использование этих инструментов может привести к слишком масштабному удалению зубчатого вещества кости и подвергнуть риску первичную стабильность имплантата. При установке небольших имплантатов меньше размера 1 обязательным является использование рашпилей XS и 0.*

Арт. №	Описание	Антериорная	Антеро-латеральная	Постериорная
51.34.1064	Пробная головка 28 S	•	•	•
51.34.1065	Пробная головка 28 M	•	•	•
51.34.1066	Пробная головка 28 L	•	•	•
51.34.1067	Пробная головка 28 XL	•	•	•
51.34.1068	Пробная головка 28 XXL	•	•	•
51.34.1069	Пробная головка 32 S	•	•	•
51.34.1070	Пробная головка 32 M	•	•	•
51.34.1071	Пробная головка 32 L	•	•	•
51.34.1072	Пробная головка 32 XL	•	•	•
51.34.1073	Пробная головка 32 XXL	•	•	•
51.34.1074	Пробная головка 36 S	•	•	•
51.34.1075	Пробная головка 36 M	•	•	•
51.34.1076	Пробная головка 36 L	•	•	•
51.34.1077	Пробная головка 36 XL	•	•	•
51.34.1078	Пробная головка 36 XXL	•	•	•



Арт. №	Описание
51.34.0858	Шило д/ вскрытия к/м канала optimys

Арт. №	Описание
51.34.0859	Шило д/ вскр. к/м канала optimys, изогн.

Арт. №	Описание
51.34.1085	Стартерная игла optimys



Арт. №	Описание	Размер
51.34.1086	Рашпиль optimys	XS
51.34.1087	Рашпиль optimys	0
51.34.0080	Стартовый рашпиль optimys	S
51.34.0081	Рашпиль optimys	1
51.34.0082	Рашпиль optimys	2
51.34.0083	Рашпиль optimys	3
51.34.0084	Рашпиль optimys	4
51.34.0085	Рашпиль optimys	5
51.34.0086	Рашпиль optimys	6
51.34.0087	Рашпиль optimys	7
51.34.0088	Рашпиль optimys	8
51.34.0089	Рашпиль optimys	9
51.34.0090	Рашпиль optimys	10
51.34.0091	Рашпиль optimys	11
51.34.0092	Рашпиль optimys	12



Арт. №	Описание
51.34.0110	Рукоятка для рашпелей optimys, прямая



Арт. №	Описание
51.34.0111	Рук. д/ рашпелей optimys, дв. оффс, прав.
51.34.0112	Рук. д/ рашпелей optimys, дв. оффс, лев.



Арт. №	Описание
51.34.0113	Рукоятка для рашпелей optimys, изогнутая



Арт. №	Описание
51.34.0109	Ригель optimys, короткий



Арт. №	Описание
51.34.0100	Пробный конус optimys, стандартн.
51.34.0101	Пробный конус optimys, латер.

Арт. №	Описание	Длина шейки
51.34.1064	Пробная головка 28 S	-4 мм
51.34.1065	Пробная головка 28 M	0 мм
51.34.1066	Пробная головка 28 L	+4 мм
51.34.1067	Пробная головка 28 XL	+8 мм
51.34.1068	Пробная головка 28 XXL	+12 мм
51.34.1069	Пробная головка 32 S	-4 мм
51.34.1070	Пробная головка 32 M	0 мм
51.34.1071	Пробная головка 32 L	+4 мм
51.34.1072	Пробная головка 32 XL	+8 мм
51.34.1073	Пробная головка 32 XXL	+12 мм
51.34.1074	Пробная головка 36 S	-4 мм
51.34.1075	Пробная головка 36 M	0 мм
51.34.1076	Пробная головка 36 L	+4 мм
51.34.1077	Пробная головка 36 XL	+8 мм
51.34.1078	Пробная головка 36 XXL	+12 мм



Арт. №	Описание
51.34.0135	Рычаг для репозиции, силикон



Арт. №	Описание
3.30.536	Насадка для репозиционного рычага

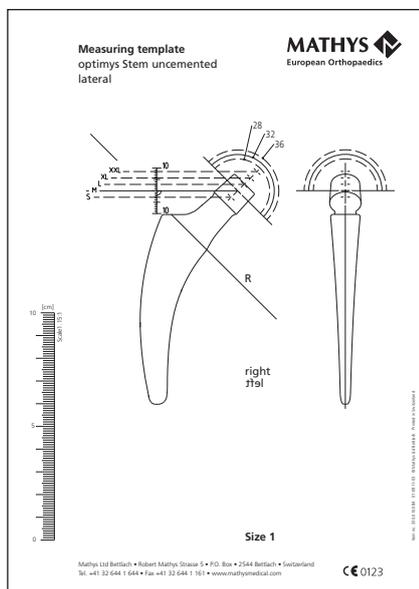


Арт. №	Описание
51.34.0125	Импактор ножки optimys



Арт. №	Описание
51.34.0136	Извлекатель изогнутый, силикон

6. Рентгенографический шаблон



Арт. №	Описание
330.010.084	optimys Stem uncemented lateral Template
330.010.085	optimys Stem uncemented standard Template

7. Библиография

- 1 Kutzner K.P., Kovacevic M.P., Roeder C., Rehbein P., et al. Reconstruction of femoro-acetabular offsets using a short-stem. *Int Orthop*, 2015. 39(7): p. 1269-75.
- 2 Kutzner K.P., Freitag T., Donner S., Kovacevic M.P., et al. Outcome of extensive varus and valgus stem alignment in short-stem THA: clinical and radiological analysis using EBRA-FCA. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 2017: p. 1-9.
- 3 Bieger R., Ignatius A., Reichel H., Durselen L., Biomechanics of a short stem: In vitro primary stability and stress shielding of a conservative cementless hip stem. *J Orthop Res*, 2013. 31(8): p. 1180-6.
- 4 Kutzner K.P., Freitag T., Kovacevic M.P., Pfeil D., et al. One-stage bilateral versus unilateral short-stem total hip arthroplasty: comparison of migration patterns using "Ein-Bild-Roentgen-Analysis Femoral-Component-Analysis". *Int Orthop*, 2016.
- 5 Kutzner K.P., Kovacevic M.P., Freitag T., Fuchs A., et al. Influence of patient-related characteristics on early migration in calcar-guided short-stem total hip arthroplasty: a 2-year migration analysis using EBRA-FCA. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 2016. 11(1): p. 1-9.
- 6 Loweg L., Kutzner K.P., Trost M., Hechtner M., et al. The learning curve in short-stem THA: influence of the surgeon's experience on intraoperative adjustments due to intraoperative radiography. *European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology*, 2017.
- 7 Scheerlinck T. Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs. A stepwise approach. *Acta Orthop Belg*, 2010. 76(4): p. 432-42.
- 8 Kutzner K.P., Donner S., Schneider M., Pfeil J., et al. One-stage bilateral implantation of a calcar-guided short-stem in total hip arthroplasty. *Operative Orthopädie und Traumatologie*, 2017: p. 1-13.
- 9 Kutzner K.P., Pfeil J. Individualized Stem-positioning in Calcar-guided Short-stem Total Hip Arthroplasty. *J Vis Exp*. 2018. (132)

8. Условные обозначения



Производитель



Правильно



Неправильно



Внимание!

Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Lane Cove West, NSW 2066 Tel: +61 2 9417 9200 info.au@mathysmedical.com	Italy	Mathys Ortopedia S.r.l. 20141 Milan Tel: +39 02 4959 8085 info.it@mathysmedical.com
Austria	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	Japan	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	New Zealand	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
France	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	Netherlands	Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com
Germany	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	P. R. China	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
		Switzerland	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		United Kingdom	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...

