



Техника хирургической операции

aneXys



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

Preservation in motion

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 к применению и противопоказания	6
2. Предоперационное планирование	8
3. Техника хирургической операции	12
4. Имплантаты	21
5. Инструменты	27
5.1 Набор инструментов aneXys	27
5.2 Измерительные шаблоны	38
6. Литературные ссылки	38
7. Условные обозначения	39

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

На сегодняшний день имплантация искусственных тазобедренных суставов является одним из стандартных хирургических вмешательств с наилучшими показателями успешного исхода лечения.¹ Замена сустава производится с целью устранения боли, восстановления функции и реконструкции естественной анатомической структуры и физиологии тазобедренного сустава. На фоне современных демографических изменений занятия спортом набирают популярность и среди людей старшего возраста, поэтому со временем можно ожидать возрастания числа подобных операций.²

Улучшение качества жизни пациентов любого возраста является одним из главных приоритетов компании Mathys с 1963 года. Благодаря новейшим исследованиям и разработкам в области имплантационных материалов, а также оптимизации дизайна протезов и усовершенствованию инструментов компании Mathys удается наилучшим образом удовлетворять растущим требованиям современного общества. Успешное решение данной непростой задачи мы считаем нашей основной целью. Многолетний опыт компании Mathys по ключевым направлениям в сфере изготовления имплантатов является залогом успеха наших проектов.

Вертлужная чашка aneXys обладает оригинальной макроструктурой внешней поверхности, на которую нанесено дополнительное микропористое покрытие. Система для имплантации модульных чашек aneXys включает широкий ассортимент компонентов с различными трибологическими характеристиками.

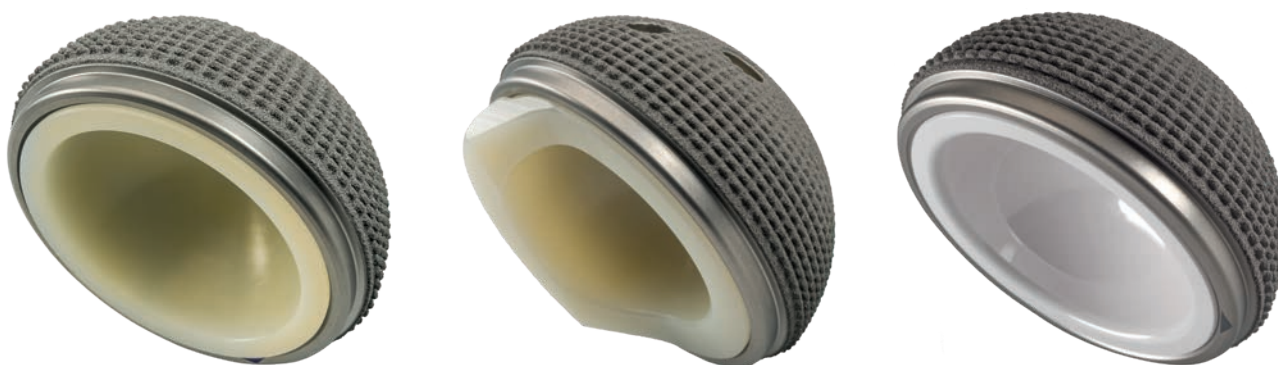
Соответствующий набор инструментов дает оперирующему хирургу возможность применения различных техник хирургического доступа при имплантации.



Благодаря компонентам из высокосшитого полиэтилена, обогащенного витамином E (vitamys), а также из инновационного керамического композитного материала, используемого в парах трения керамика-керамика (ceramys), в рамках данной системы предлагается несколько усовершенствованных вариантов пар трения.

Использование материала vitamys снижает риск преждевременного старения материала имплантата^{3*} и, таким образом, способствует долгосрочной стабильности фиксации имплантата в кости. Кроме того, использование материала vitamys дает возможность устанавливать головки большего диаметра (до 36 мм), чем в случае использования полиэтиленовых компонентов, что обеспечивает высокую стабильность и улучшение функциональных характеристик восстановленного сустава.⁴

Инновационный материал ceramys представляет собой дисперсный керамический материал на основе нанокристаллического ATZ (оксида циркония, легированного оксидом алюминия). К достоинствам ceramys относятся высокий предел прочности на излом, высокая устойчивость к старению⁵ и низкий уровень износа в парах трения керамика-керамика.^{6,7}



* По результатам доклинических лабораторных испытаний

1. Показания к применению и противопоказания

1.1 Показания к применению

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

Вкладыш aneXys ceramys:

- Первичная полная артропластика тазобедренного сустава в сочетании с чашками aneXys Cluster, aneXys Uno или aneXys Multi, предназначенными для использования с керамическими вкладышами

Комбинирование чашек aneXys с вкладышами и головками:

Вкладыши ceramys могут использоваться только в сочетании со следующими чашками aneXys: Uno, Cluster, Multi.

Вкладыши vitamys могут использоваться в сочетании со всеми типами чашек aneXys.

Чашка	Вкладыш vitamys	Вкладыш ceramys
aneXys Flex	✓	--
aneXys Uno	✓	✓
aneXys Cluster	✓	✓
aneXys Multi	✓	✓

Вкладыши ceramys разрешается комбинировать только с керамическими бедренными головками Mathys.

1.2 Противопоказания

- Наличие факторов, угрожающих стабилизации и фиксации имплантата:
 - Потеря костной массы и / или дефекты кости
 - Недостаточное количество костной ткани
- Наличие факторов, препятствующих остеоинтеграции:
 - Кость была подвергнута облучению (исключение: предоперационное облучение кости с целью профилактики оссификации)
 - Нарушение кровоснабжения
- Инфекционные заболевания местного или системного характера
- Повышенная чувствительность в отношении каких-либо материалов, применяемых при изготовлении компонентов
- СТяжелые повреждения мягких тканей, а также неврологические или сосудистые нарушения, которые могут угрожать функциональности и долгосрочной стабильности имплантата
- Высокая вероятность успеха другого типа реконструктивной хирургии или другого вида лечения

Вкладыш aneXys ceramys:

- Первичная полная артропластика тазобедренного сустава с помощью чашки, не сочетающейся с керамическим вкладышем aneXys
- Ревизионная хирургия, при которой чашка остается in situ
- Керамический вкладыш в сочетании с металлической головкой
- Керамический вкладыш в сочетании с керамической головкой, другого производителя
- Не используйте пару компонентов керамика-керамика для чашек с инклинацией менее 40° или более 50°, как это делается, например, в ходе лечения дисплазии: в этом случае имплантаты могут быть повреждены вследствие смещения или возникновения точек соприкосновения компонентов
- Не разрешается имплантировать пару керамика-керамика, если имеется риск возникновения импинджмент-синдрома между ножкой и чашкой бедренного сустава. В этом случае следует использовать сочетание компонентов керамика-пластик

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

2. Предоперационное планирование

Предоперационное планирование осуществляется классическим способом с применением рентгеновских снимков или при помощи систем компьютерного планирования имплантации. Основной задачей на этом этапе является определение подходящего типа, а также оптимального размера и положения имплантата, необходимых для восстановления индивидуальной биомеханики тазобедренного сустава. Тщательное предоперационное планирование позволяет заранее выявить потенциальные проблемы, которые могут возникнуть в ходе хирургического вмешательства.⁸

Кроме того, материалы предоперационного планирования используются для проведения флюороскопического контроля имплантации в ходе операции.

Предоперационное планирование рекомендуется протоколировать в медицинской карте пациента.

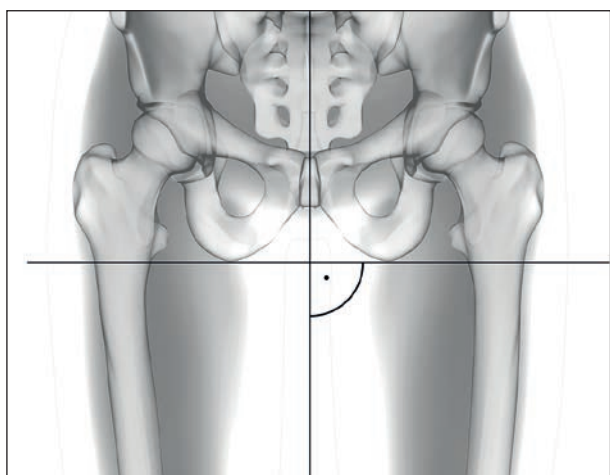


Рис. 1

В качестве оптимальной основы для выполнения предоперационного планирования рекомендуется рентгенограмма таза во фронтальной проекции в положении пациента лежа на спине или стоя. Снимок должен быть симметричным, отцентрированным по центру лобкового симфиза, с 20-градусной ротацией бедренных костей внутрь. Масштаб рентгеновского снимка контролируют обычными способами, т.е. либо при помощи калибровочного объекта установленных размеров, либо путем рентгенографии с фиксированным и воспроизводимым фокусным расстоянием известной величины (рис. 1).

Примечание

При значительной деформации тазобедренного сустава предоперационное планирование можно выполнить на здоровом тазобедренном суставе, а затем адаптировать его результаты для поврежденного сустава.⁸

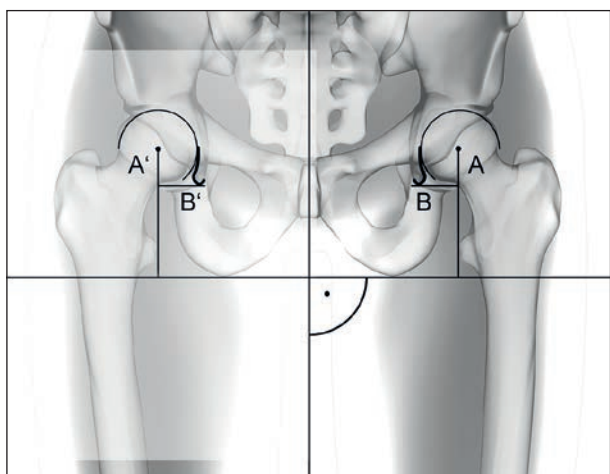


Рис. 2

Оценка ацетабулярного офсета

Центры вращения здорового (A) и поврежденного (A') тазобедренных суставов определяют по центру окружности, максимально соответствующей контурам головки бедренной кости или свода вертлужной впадины.

Затем по касательной к обоим седалищным буграм проводят первую горизонтальную прямую, перпендикулярно к которой проводится вторая прямая, проходящая через центр лобкового симфиза.

Примечание

Если планируется коррекция длины ноги, то уже сейчас в качестве анатомического ориентира можно использовать новое положение седалищного бугра адаптированной ноги, ожидаемое после операции.

Ацетабулярный офсет определяют по расстоянию между запятой Кёлера (B или B') и вертикальным отрезком (A или A'), проходящим через центр вращения тазобедренного сустава (рис. 2).

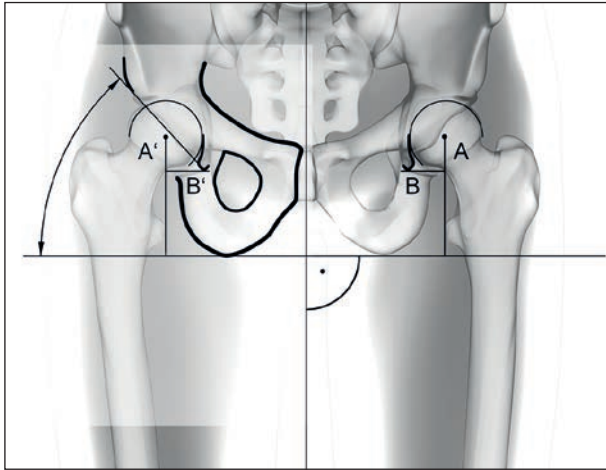


Рис. 3

Планирование размера и позиционирования чашки

Положение чашки по отношению к тазу определяется на основании контуров вертлужной впадины, определенного центра вращения тазобедренного сустава, позиции запятой Кёлера и требуемого угла инклинации чашки (рис. 3).

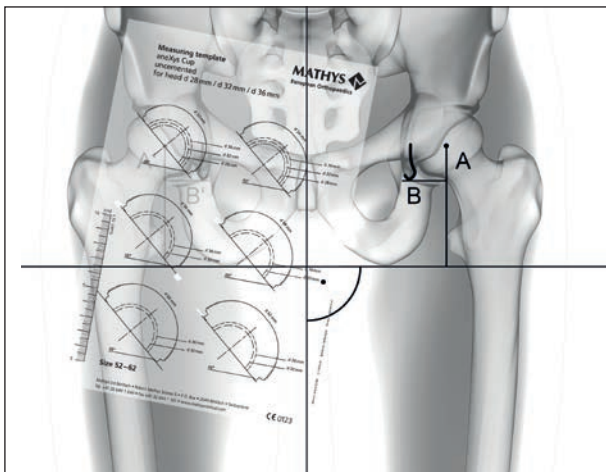


Рис. 4

Чтобы определить оптимальный размер чашки, шаблоны чашек различного диаметра прикладывают к рентгенограмме на уровне вертлужной впадины и выбирают такую чашку, которая позволяет максимально восстановить естественный центр вращения тазобедренного сустава и одновременно обеспечивает достаточный контакт с костью, причем как на уровне свода вертлужной впадины, так и по отношению к запятой Кёлера (рис. 4).

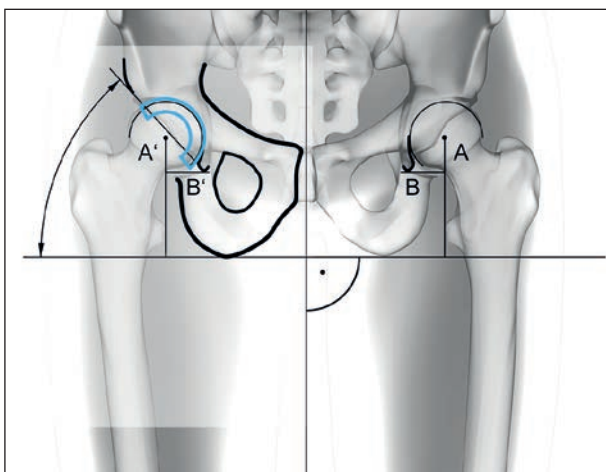


Рис. 5

При позиционировании чашки следует учитывать индивидуальные анатомические особенности таза пациента. Оптимальное положение имплантата выбирают, позиционируя шаблон чашки в вертлужной впадине относительно анатомических ориентиров (свод вертлужной впадины, запятая Кёлера).

После этого определяют глубину установки имплантата (рис. 5).

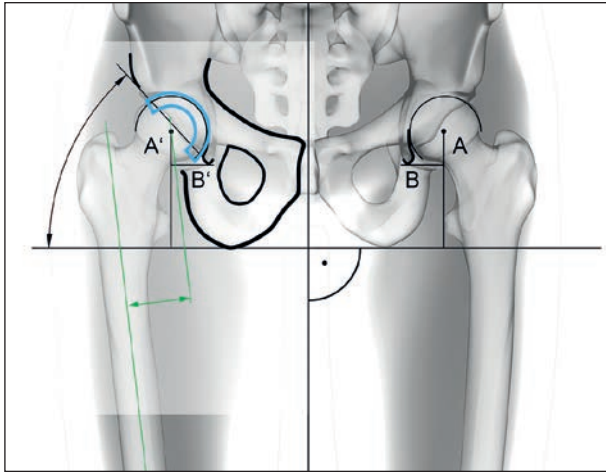


Рис. 6

Оценка бедренного оффсета

Бедренный офсет определяют как длину самого короткого отрезка между центральной продольной осью бедренной кости и центром вращения тазобедренного сустава (рис. 6).

Примечание

Планирование имплантации ножки представлено на примере ножки twinSys. Использование других ножек также допустимо.

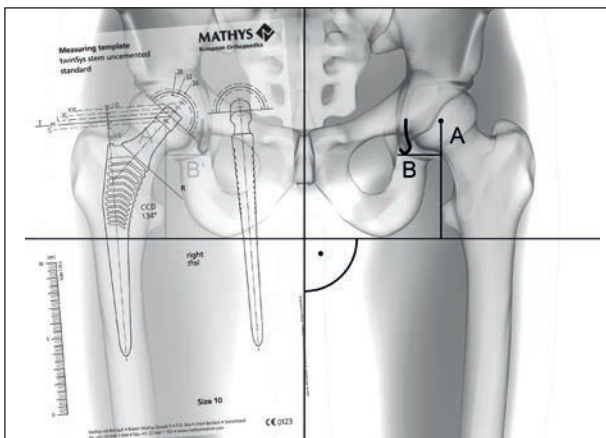


Рис. 7

Планирование имплантации ножки

Размер ножки подбирают при помощи рентгенографических шаблонов, накладываемых на изображение бедренной кости поврежденного тазобедренного сустава на рентгенограмме. Шаблоны располагают с совмещением центра вращения и срединной оси бедренной кости с таковыми на рентгенограмме (рис. 7).

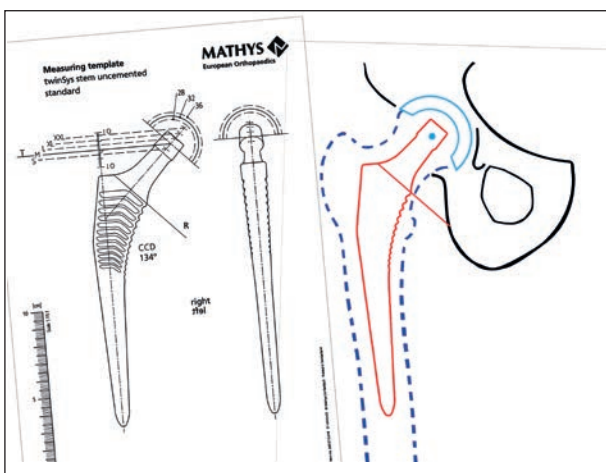


Рис. 8

После выбора подходящего размерного варианта ножки ее контуры пунктирной линией наносят на пленку для предоперационного планирования в том же положении абдукции / аддукции, что и у бедренной кости здорового тазобедренного сустава (рис. 8).

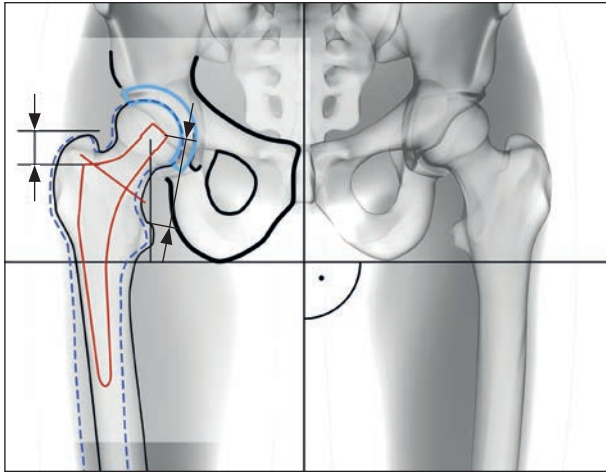


Рис. 9

Контуры бедренной кости поврежденного тазобедренного сустава наносят на пленку поверх контуров выбранной ножки.

Для последующего интраоперационного контроля имплантации необходимо измерить и записать расстояние от проксимального конца конуса ножки до малого вертела, а также расстояние от воротника ножки до большого вертела.

Нанесение линии резекции и определение точки пересечения вертельного массива с контуром латеральной поверхности ножки протеза (рис. 9).

3. Техника хирургической операции

Методика имплантации чашки aneXys позволяет использовать различные виды хирургического доступа и несколько возможных положений пациента. Решение в пользу той или иной техники оперирующий хирург должен принимать на основании данных об анатомической структуре таза пациента, процедуры планируемого хирургического вмешательства, а также опираясь на собственный опыт и предпочтения.



Рис. 10

Остеотомия бедренной кости

Шейку бедренной кости резецируют на уровне, определенном в ходе предоперационного планирования (рис. 10). В случаях, когда анатомическое строение таза пациента затрудняет проведение резекции, рекомендуется выполнить двойную остеотомию шейки бедра, в первую очередь удаляя высвободившийся костный фрагмент. Затем головку бедра извлекают при помощи экстрактора головки бедренной кости.

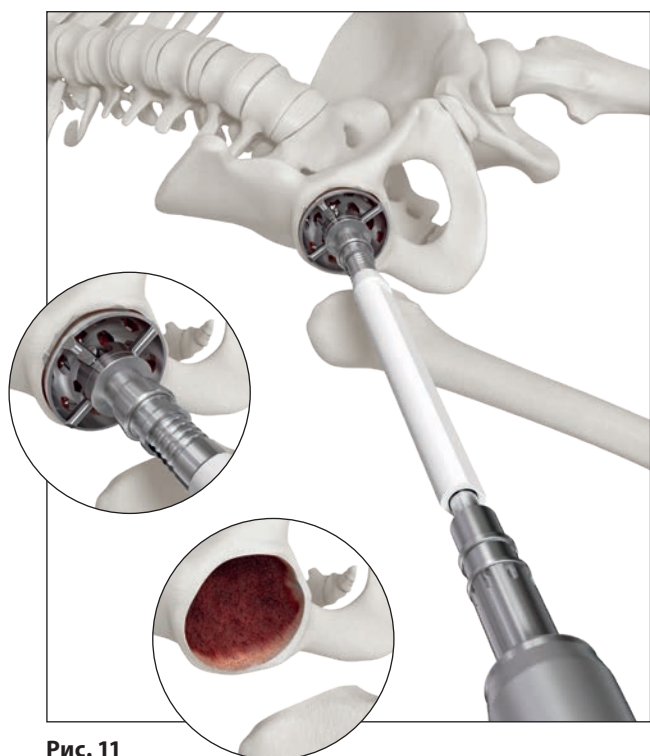


Рис. 11

Подготовка вертлужной впадины

Вертлужную впадину обнажают, при этом важно добиться достаточно масштабной визуализации впадины, так как это является необходимым условием для правильной имплантации и хорошей первичной стабильности чашки.

Сферическими ацетабулярными фрезами увеличивающихся размеров формируют имплантационное ложе в вертлужной впадине, расширяя его с шагом 2 мм до достижения необходимого диаметра и глубины ложа. Склеротичную субхондральную кость рассверливают до появления небольших кровотечений (рис. 11).

Примечание

При рассверливании вертлужной впадины контролируйте, чтобы глубина ложа не превышала величины, определенной в ходе предоперационного планирования. Для обеспечения надежной фиксации «пресс-фит» необходимо, по возможности, сформировать имплантационное ложе по форме максимально близко к полусферической.

Очень важно тщательно очистить поверхность вертлужной губы от любых остатков, чтобы предотвратить попадание мягких тканей в просвет между костью и чашкой при имплантации.

Ацетабулярная фреза 52



Пробная чашка 52



Чашка aneXys 52

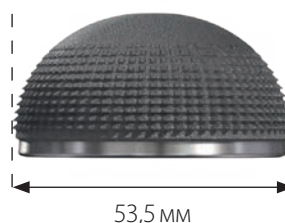


Рис. 12



Рис. 13

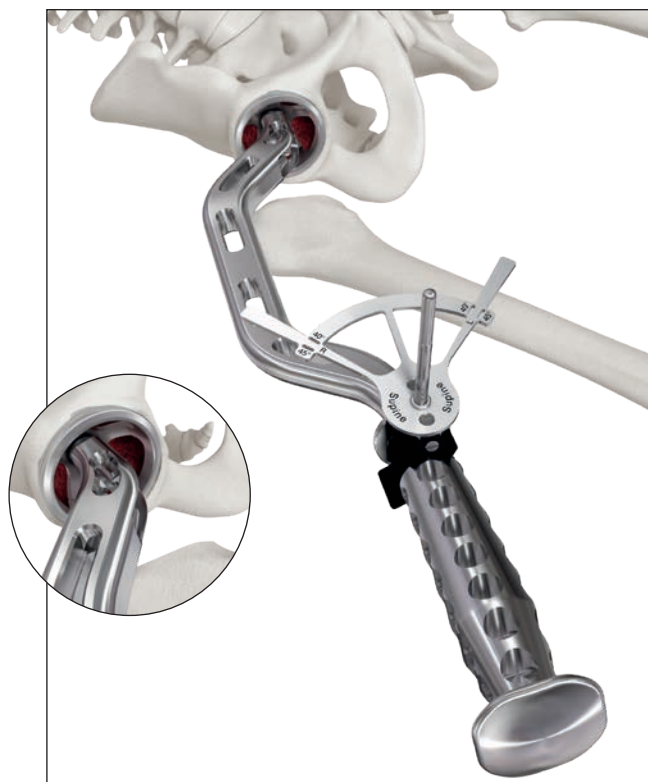


Рис. 14

Импантация титанового свода

Используя пробная чашка, контролируют надлежащую сферическую форму ложа в вертлужной впадине, тестируют соответствие ложа выбранному имплантату, глубину имплантации и стабильность выбранного размерного варианта чашки.

Пробная чашка должна быть в диаметре на 0,5 мм больше размера последней использованной ацетабулярной фрезы, в то время как диаметр чашки, предназначенной для постоянной фиксации, должен превышать размер фрезы на 1,5 мм (рис. 12).

Маркировка размера, указанная на имплантате для постоянной фиксации, должна совпадать с маркировкой, указанной на последней использованной фрезе.

Пробная чашка фиксируют на импакторе для чашка отверткой (рис. 13) и забивают в вертлужную впадину (рис. 14).

Примечание

При использовании импактор прямой чашки его вворачивают непосредственно в полюсное отверстие пробная чашка.

В своде пробная чашка имеются специальные окна, позволяющие контролировать глубину и сферическую форму ложа в вертлужной впадине. После установки важно убедиться в том, что тестовая чаши контактирует с поверхностью костного ложа на достаточной площади.

Примечание

Выбирать имплантат для постоянной установки рекомендуется только после обеспечения стабильной фиксации пробная чашка. Проверить стабильность посадки пробная чашка можно при помощи импактор чашки: если легким наклоном импактора удастся двигать таз пациента, то фиксация чаши является достаточно стабильной.

При всех прочих манипуляциях пробная чашка должна легко отсоединяться от кости и извлекаться из ложа импактором.

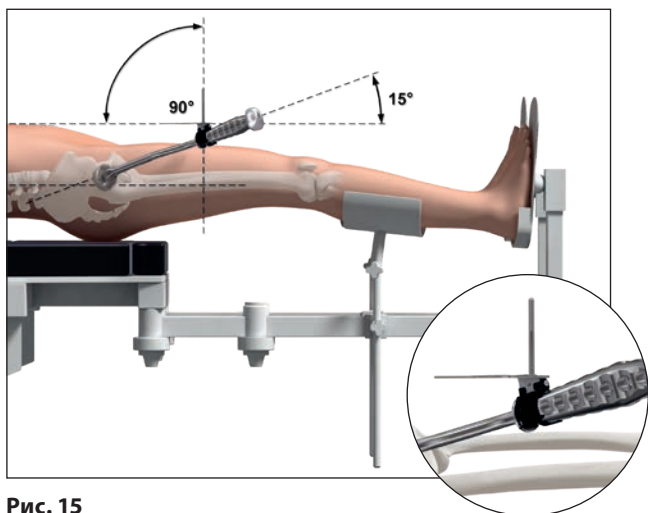


Рис. 15

Положение пациента лежа на спине – вид сбоку

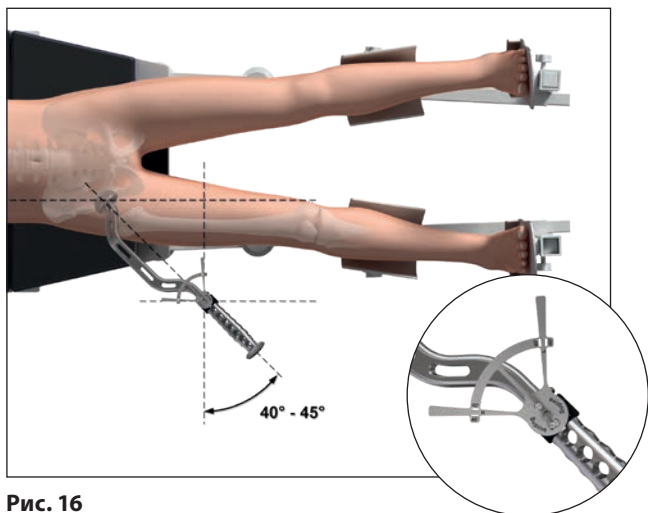


Рис. 16

Положение пациента лежа на спине – вид сверху

Чашку aneXys, предназначенную для постоянной фиксации, устанавливают на импактор чашки аналогично установке пробной чашки.

Примечание

Во избежание повреждения имплантатов или инструментов необходимо убедиться в надежной фиксации чашки aneXys на импакторе.

В качестве вспомогательного устройства для позиционирования имплантата и установки требуемых инклинаций и антеверсии можно использовать позиционер.

Позиционер устанавливается на рукоятке прямого или изогнутого импактора чашки. У пациентов в положении лежа на спине плечо позиционера соответствует положению с инклинацией 40°–45° и антеверсией 15° (рис. 15, 16).

У пациентов в положении лежа на боку плечо позиционера соответствует положению с инклинацией 40° и антеверсией 15°–20° (рис. 17, 18).

Примечание

Для безупречной работы искусственного тазобедренного сустава при имплантации необходимо выполнить точную установку инклинации и антеверсии с учетом индивидуальных анатомических особенностей пациента. Рекомендованные значения составляют для инклинации 40°–50°, для антеверсии – 10°–20°.

Примечание

Чтобы обеспечить хирургу максимальный контроль при позиционировании чашки, предлагается дополнительная ротационно-экстракционная насадка, подсоединяющаяся к рукоятке импактора.

При имплантации чашки необходимо обеспечить правильную ориентацию винтовых отверстий. Винтовые отверстия следует располагать в задневерхнем (а) и задненижнем (b) квадрантах вертлужной впадины (рис. 21).⁹ При установке чашек с винтовыми отверстиями в качестве ориентира можно использовать нанесенную на них маркировку в виде стрелки, которая обычно указывает в направлении вырезки вертлужной впадины.

Методика дополнительной фиксации чашки винтами приведена на стр. 16.

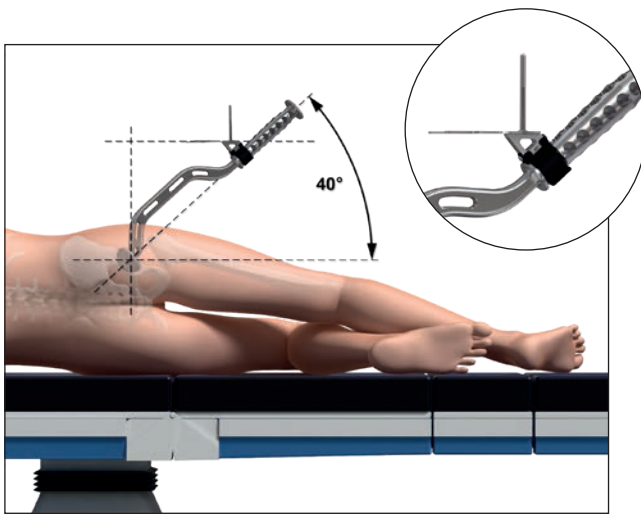


Рис. 17 Положение пациента лежа на боку – вид сбоку

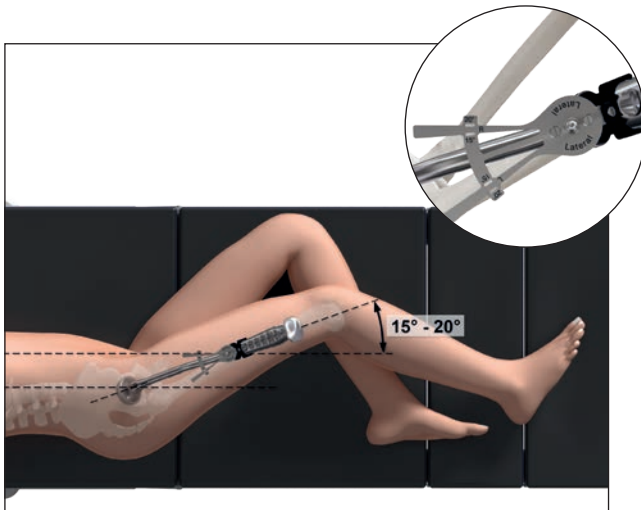


Рис. 18 Положение пациента лежа на боку – вид сверху



Рис. 19

Вбивайте чашку в вертлужную впадину до ее фиксации в окончательной позиции, установленной в ходе предоперационного планирования.

Примечание

Для проверки стабильности фиксации чашки после имплантации можно слегка наклонить импактор чашки: это должно привести к движению таза пациента. Рекомендуется проконтролировать надлежащее положение чашки в ходе операции при помощи аппарата ЭОП (электронно-оптический преобразователь).¹⁰

Если чашка недостаточно стабильно зафиксировалась в кости, можно попытаться рассверлить имплантационное ложе чуть глубже фрезой последнего использованного размера при условии наличия достаточного количества костного вещества.

После отсоединения и удаления импактора полюсное отверстие чашки можно по усмотрению закрыть полюсная заглушка. Для этого полюсная заглушка помещают на отвертку или устанавливают на изогнутый установочный инструмент для полюсной заглушки и закручивают вручную (рис. 19).



Проконтролируйте, чтобы полюсная заглушка был полностью ввинчен в отверстие и не выступал с внутренней стороны чашки. Не затягивайте резьбу полюсная заглушка слишком туго.

Примечание

Чашки без винтовых отверстий (aneXys Flex и aneXys Uno) поставляются в комплекте с подходящим полюсная заглушка. Для моделей чашек с винтовыми отверстиями (aneXys Cluster и aneXys Multi) полюсная заглушка aneXys приобретается и поставляется как отдельный продукт в стерильной упаковке.

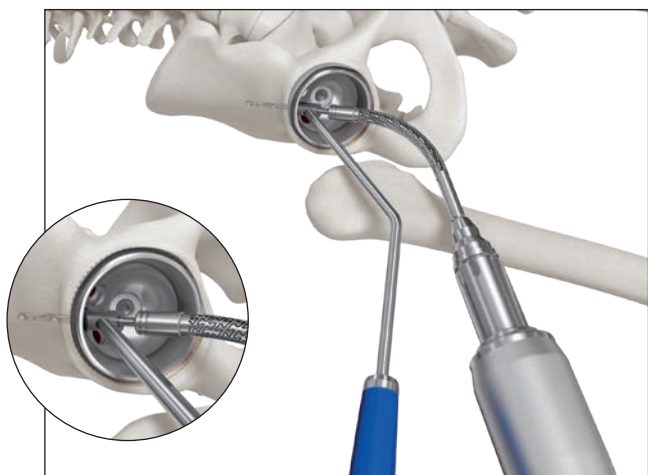


Рис. 20

Дополнительная фиксация чашки винтами

Для чашек aneXys Cluster и aneXys Multi имеется возможность дополнительной фиксации спонгиозным винтами. Для этой цели рассверливают предварительные винтовые отверстия с использованием сверла 3,2 мм с гибким валом и сверлильного шаблона (рис. 20).

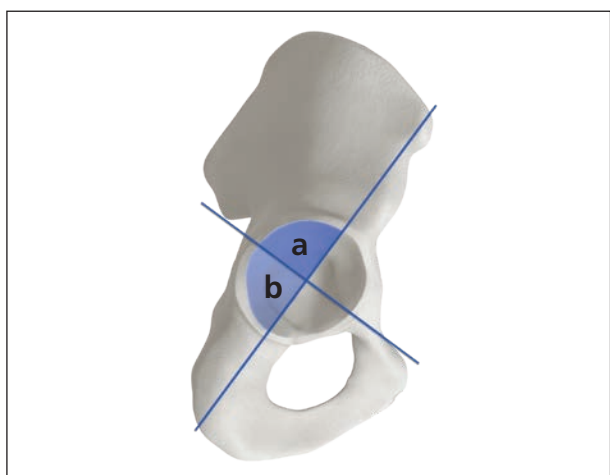


Рис. 21



В целях минимизации риска повреждения нервов и кровеносных сосудов расположение и глубину винтовых отверстий и длину соответствующих винтов следует выбирать, исходя из анатомии таза пациента. Винты следует располагать предпочтительно в задневерхнем (a) или – с большей осторожностью – в задненижнем квадрантах вертлужной впадины (b) (рис. 21).⁹ Затем следует позиционировать чашку таким образом, чтобы ее предварительные винтовые отверстия оказались в нужном положении.

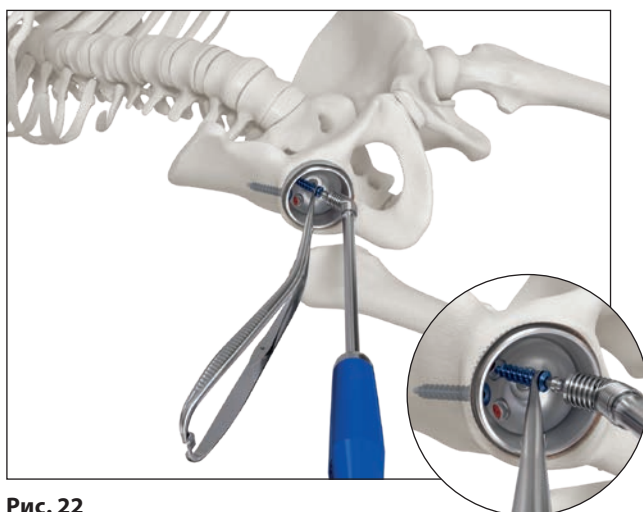


Рис. 22

Подходящую длину винтов определяют при помощи глубиномера, после чего при помощи щипцы для удержания винтов винты и карданной отвертки устанавливают самонарезающие спонгиозный винты aneXys (рис. 22).

Примечание

Разрешается устанавливать только спонгиозный винты aneXys.



Чтобы система фиксации чашки не препятствовала фиксации вкладыша, необходимо проследить за тем, чтобы головки спонгиозный винты после их затягивания были полностью утоплены в соответствующих винтовых отверстиях чашки.

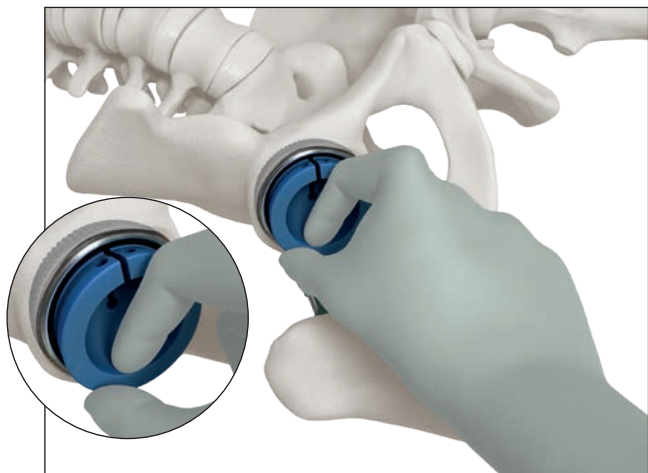


Рис. 23

Пробная репозиция с помощью пробный вкладышы

Подготовка костномозговой полости бедренной кости осуществляется согласно технике хирургической операции по имплантации бедренной ножки. Пробный вкладыш, соответствующую выбранному имплантату (см. таблицу), вручную устанавливают в чашку (рис. 23).

Вкладыш	Пробный вкладыш, стандартный	Пробный вкладыш, увеличенный
Вкладыш vitamys, стандартный	✓	--
Вкладыш vitamys, увеличенный	--	✓
Вкладыш ceramys	✓	--



Чашки aneXys снабжены маркировкой с показателем наружного диаметра и буквенным кодом (например, 52/H). Соответствующие этим чашкам пробный вкладышы снабжены маркировкой диаметра головки и идентичным буквенным кодом (например, 32/H).

Буквенные коды обоих компонентов должны совпадать.

После расширения канала бедренной кости выполняют репозицию сустава с установленным в канале рашпилем или выбранной для постоянной имплантации ножкой и пробной головкой, соответствующей по размеру внутреннему диаметру чашки. Затем тестируют под-

вижность тазобедренного сустава, проверяя весь диапазон движений.

При этом важно внимательно отслеживать возможный импинджмент с мягкими тканями или между шейкой и чашкой, а также риск смещения имплантата при выполнении вращательных движений внутрь/наружу в положении сгибания и разгибания. Кроме того, необходимо проконтролировать надлежащее натяжение мягких тканей.

На данном этапе все еще возможно заменить головку на вариант с другой длиной шейки или выбрать другой тип ножки (стандартная / латерализованная).

В качестве финального контроля можно дополнительно выполнить интраоперационную рентгенографию при помощи ЭОП.

Примечание

Методики имплантации ножки эндопротеза и определения подходящего размера головки приводятся в отдельном описании техники хирургической операции, Технику хирургической операции можно запросить в региональном представительстве компании Mathys.

Примечание

В тех случаях, когда существует риск возникновения импинджмента между ножкой и чашкой, имплантировать пару трения керамика-керамика запрещено. В этом случае следует использовать сочетание компонентов керамика-полиэтилен.

Затем пробный вкладыш извлекают при помощи предназначенных для этого специальных щипцов.

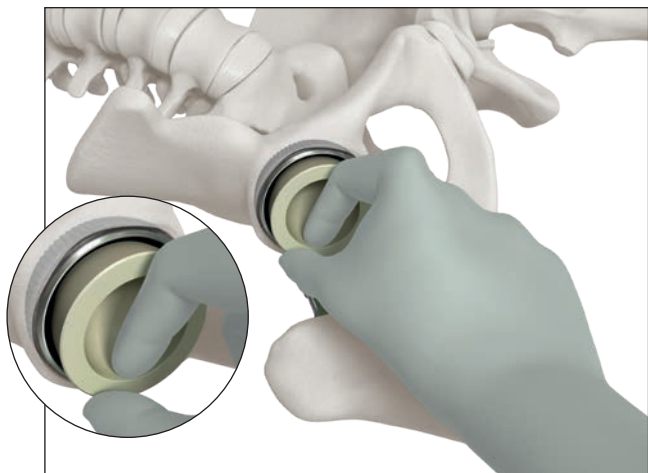


Рис. 24

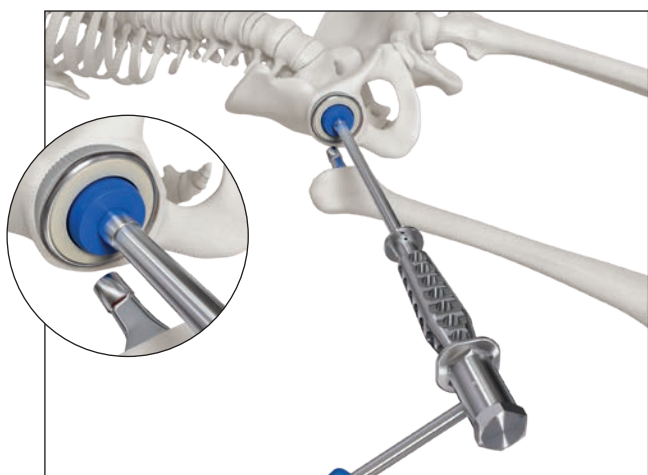


Рис. 25

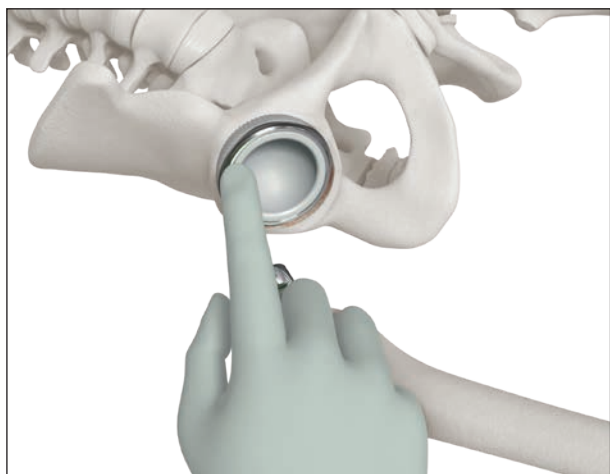


Рис. 26

Установка вкладыша aneXys



Во избежание осложнений в области контакта вкладыша и чашки необходимо очистить внутреннюю поверхность конуса чашки от любых посторонних материалов и просушить ее перед окончательной установкой вкладыша.



Буквенные коды чашки и вкладыша должны совпадать.

Вкладыш aneXys вручную устанавливают в чашке и центрируют (рис. 24).



Совместимость чашек aneXys с вкладышами и бедренными головками:

Вкладыши *ceramys* могут использоваться только в сочетании со следующими чашками aneXys: *Uno*, *Cluster*, *Multi*.

Вкладыши *vitamys* могут использоваться в сочетании со всеми типами чашек aneXys.

Чашка	Вкладыш <i>vitamys</i>	Вкладыш <i>ceramys</i>
aneXys Flex	✓	--
aneXys Uno	✓	✓
aneXys Cluster	✓	✓
aneXys Multi	✓	✓

Вкладыши *ceramys* разрешается комбинировать только с керамическими бедренными головками *Mathys*.

Навинтите головку из полиамида подходящего диаметра на импактор чашки и зафиксируйте вкладыш в чашке ударом молотка по импактору (рис. 25).

Примечание

Не допускайте сдвига вкладыша в ходе позиционирования.

После фиксации вкладыша его кромка должна располагаться на одном уровне с краем чашки. Правильную посадку вкладыша необходимо проконтролировать, проведя кончиком пальца по периметру края чашки (рис. 26).

После имплантации ножки и установки головки, соответствующей чашке по диаметру поверхности сочленения, необходимо убедиться в отсутствии каких-либо остаточных или посторонних материалов в полости сустава в момент репозиции. После успешного вправления мышцы заново фиксируют в местах их прикрепления в зависимости от вида хирургического доступа, после чего послойно ушивают рану.

Дополнительная информация: Керамический вкладыш



При наличии устойчивого болевого синдрома, травмы или появлении шумов любого рода (например, скрипа или пощелкивания) необходимо точно выявить проблему или причину данных явлений, используя пару компонентов керамика-керамика.



Керамические вкладыши (ceramys) разрешается комбинировать только с керамическими бедренными головками Mathys.

Примечание

При имплантации керамического вкладыша проверку подвижности и стабильности сустава необходимо выполнять с использованием пробных компонентов: это позволит избежать сколов по краям вкладыша и послеоперационной поломки компонентов имплантата. При наличии даже небольшого риска возникновения импинджмент-синдрома необходимо заменить вкладыш на аналогичный компонент из высокосшитого полиэтилена (vitamys).

Керамические вкладыши разрешается устанавливать только в сочетании с новыми чашками aneXys. Если в чашке прежде был зафиксирован другой вкладыш, то использование керамического вкладыша не допускается. В этих случаях следует использовать вкладыш из высокосшитого полиэтилена (vitamys) или выполнить полноценное ревизионное эндопротезирование с заменой чашки на новую.

Удаление керамических вкладышей

Для удаления керамического вкладыша используются специальные насадки к импактор чашки.

а) Универсальный экстрактор

Универсальный экстрактор навинчивается на импактор чашки.



При извлечении вкладыша важно установить экстрактор точно на краю чашки aneXys (рис. 27) с минимальным углом наклона 90°. При этом экстрактор ни в коем случае не должен соприкасаться с керамическим вкладышем.



Рис. 27

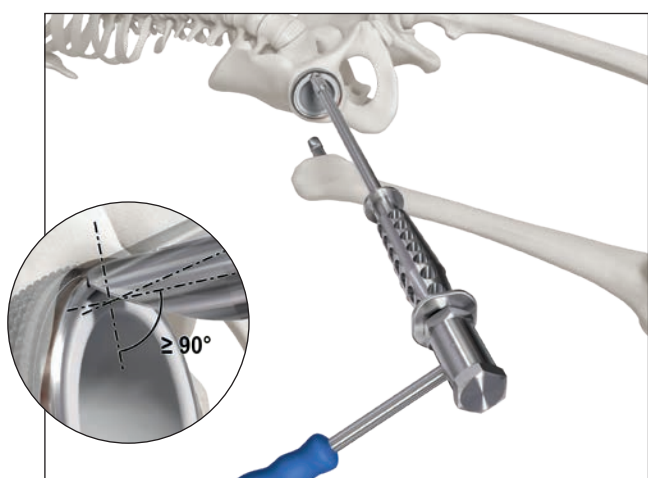


Рис. 28

Вкладыш отделяют от чашки несколькими ударами молотка (рис. 28).



Рис. 29

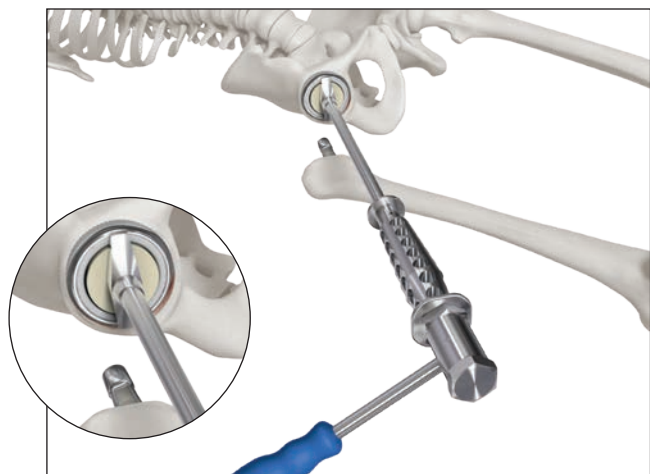


Рис. 30



Рис. 31

б) Инструмент для извлечения керамических вкладышей

Экстракционную насадку, соответствующую размеру керамического вкладыша, навинчивают на импактор чашки. После этого на насадку навинчивается экстракционная головка соответствующего диаметра (рис. 29). Инструмент устанавливают точно на краю металлической чашки и отделяют вкладыш от чашки несколькими ударами молотка (рис. 30).

Примечание

После удаления вкладыша необходимо в обязательном порядке проверить стабильность фиксации чашки.



Повторное использование демонтированных керамических вкладышей запрещается. В случае поломки одного или обоих керамических компонентов использование металлической головки противопоказано.

Удаление полиэтиленовых вкладышей

Просверлите в полиэтиленовом вкладыше начальное отверстие, используя сверло 3,2 или 3,5 мм. Не расверливайте полюсный колпачок, винты или винтовые отверстия.

Установите в просверленное отверстие винт 6,5 мм (не самонарезающий) (рис. 31) и затяните его при помощи отвертки, чтобы отделить вкладыш от чашки.¹¹

В случае, когда замене подлежит лишь отдельный вкладыш, проследите за тем, чтобы предотвратить повреждение конуса ножки о внутреннюю поверхность чашки.

Примечание

Не используйте самонарезающие винты для удаления вкладыша.

Удаление чашки aneXys

Перед удалением чашки обеспечьте полную визуализацию поверхности вертлужной губы.

Удалите полюсный колпачок и спонгиозный винты при их наличии.

Аккуратно отделите имплантат от кости, пользуясь изогнутыми остеотомами или универсальными наборами инструментов для удаления чашки, и извлеките чашку. Дополнительную информацию об универсальных наборах инструментов для удаления чашки можно получить у Вашего регионального представителя Mathys.

4. Имплантаты



Чашка aneXys Flex*

Чашки Uno, Cluster, Multi Shell

Размер чашки	22,2 мм Внутр. диаметр	28 мм Внутр. диаметр	32 мм Внутр. диаметр	36 мм Внутр. диаметр	22,2 мм Внутр. диаметр	28 мм Внутр. диаметр	32 мм Внутр. диаметр	36 мм Внутр. диаметр
40 мм	X				X*			
42 мм	X	X			X*			
44 мм		X			X*	X		
46 мм		X	X			X		
48 мм		X	X			X*	X	
50 мм		X	X	X		X*	X	
52 мм		X	X	X		X*	X	X
54 мм		X	X	X		X*	X	X
56 мм			X	X		X*	X	X
58 мм			X	X			X	X
60 мм			X	X			X	X
62 мм			X	X			X	X
64 мм							X	X
66 мм							X	X
68 мм							X	X
70 мм							X	X

* Используется исключительно в сочетании с вкладышами vitamys



Чашка aneXys Flex

Арт. №	Описание
52.34.0978	Чашка aneXys Flex 40 / B
52.34.0979	Чашка aneXys Flex 42 / C
52.34.0980	Чашка aneXys Flex 44 / D
52.34.0981	Чашка aneXys Flex 46 / E
52.34.0982	Чашка aneXys Flex 48 / F
52.34.0983	Чашка aneXys Flex 50 / G
52.34.0984	Чашка aneXys Flex 52 / H
52.34.0985	Чашка aneXys Flex 54 / I
52.34.0986	Чашка aneXys Flex 56 / J
52.34.0987	Чашка aneXys Flex 58 / K
52.34.0988	Чашка aneXys Flex 60 / L
52.34.0989	Чашка aneXys Flex 62 / M

Материал: Ti6Al4V, TiCP

Чашка aneXys Uno



Арт. №	Описание
52.34.0990	Чашка aneXys Uno 40 / A
52.34.0991	Чашка aneXys Uno 42 / B
52.34.0992	Чашка aneXys Uno 44 / C
52.34.0993	Чашка aneXys Uno 46 / D
52.34.0994	Чашка aneXys Uno 48 / E
52.34.0995	Чашка aneXys Uno 50 / F
52.34.0996	Чашка aneXys Uno 52 / G
52.34.0997	Чашка aneXys Uno 54 / H
52.34.0998	Чашка aneXys Uno 56 / I
52.34.0999	Чашка aneXys Uno 58 / J
52.34.1000	Чашка aneXys Uno 60 / J
52.34.1001	Чашка aneXys Uno 62 / J
52.34.1002	Чашка aneXys Uno 64 / K
52.34.1003	Чашка aneXys Uno 66 / K
52.34.1004	Чашка aneXys Uno 68 / K
52.34.1005	Чашка aneXys Uno 70 / K

Материал: Ti6Al4V, TiCP



Чашка aneXys Cluster

Арт. №	Описание
52.34.1006	Чашка aneXys Cluster 40 / A
52.34.1007	Чашка aneXys Cluster 42 / B
52.34.1008	Чашка aneXys Cluster 44 / C
52.34.1009	Чашка aneXys Cluster 46 / D
52.34.1010	Чашка aneXys Cluster 48 / E
52.34.1011	Чашка aneXys Cluster 50 / F
52.34.1012	Чашка aneXys Cluster 52 / G
52.34.1013	Чашка aneXys Cluster 54 / H
52.34.1014	Чашка aneXys Cluster 56 / I
52.34.1015	Чашка aneXys Cluster 58 / J
52.34.1016	Чашка aneXys Cluster 60 / J
52.34.1017	Чашка aneXys Cluster 62 / J
52.34.1018	Чашка aneXys Cluster 64 / K
52.34.1019	Чашка aneXys Cluster 66 / K
52.34.1020	Чашка aneXys Cluster 68 / K
52.34.1021	Чашка aneXys Cluster 70 / K

Материал: Ti6Al4V, TiCP



Чашка aneXys Multi

Арт. №	Описание
52.34.1022	Чашка aneXys Multi 40 / A
52.34.1023	Чашка aneXys Multi 42 / B
52.34.1024	Чашка aneXys Multi 44 / C
52.34.1025	Чашка aneXys Multi 46 / D
52.34.1026	Чашка aneXys Multi 48 / E
52.34.1027	Чашка aneXys Multi 50 / F
52.34.1028	Чашка aneXys Multi 52 / G
52.34.1029	Чашка aneXys Multi 54 / H
52.34.1030	Чашка aneXys Multi 56 / I
52.34.1031	Чашка aneXys Multi 58 / J
52.34.1032	Чашка aneXys Multi 60 / J
52.34.1033	Чашка aneXys Multi 62 / J
52.34.1034	Чашка aneXys Multi 64 / K
52.34.1035	Чашка aneXys Multi 66 / K
52.34.1036	Чашка aneXys Multi 68 / K
52.34.1037	Чашка aneXys Multi 70 / K

Материал: Ti6Al4V, TiCP



Вкладыш aneXys vitamys, стандартный

Арт. №	Описание
52.34.1039	Станд. вкладыш aneXys vitamys 22.2/A
52.34.1040	Станд. вкладыш aneXys vitamys 22.2/B
52.34.1041	Станд. вкладыш aneXys vitamys 22.2/C
52.34.1042	Станд. вкладыш aneXys vitamys 28/C
52.34.1043	Станд. вкладыш aneXys vitamys 28/D
52.34.1044	Станд. вкладыш aneXys vitamys 28/E
52.34.1045	Станд. вкладыш aneXys vitamys 28/F
52.34.1046	Станд. вкладыш aneXys vitamys 28/G
52.34.1047	Станд. вкладыш aneXys vitamys 28/H
52.34.1048	Станд. вкладыш aneXys vitamys 28/I
52.34.1049	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/E
52.34.1050	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/F
52.34.1051	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/G
52.34.1052	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/H
52.34.1053	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/I
52.34.1054	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/J
52.34.1055	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/K
52.34.1056	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/L
52.34.1057	Станд. вкладыш aneXys vitamys 32/M
52.34.1058	Станд. вкладыш aneXys vitamys 36/G
52.34.1059	Станд. вкладыш aneXys vitamys 36/H
52.34.1060	Станд. вкладыш aneXys vitamys 36/I
52.34.1061	Станд. вкладыш aneXys vitamys 36/J
52.34.1062	Станд. вкладыш aneXys vitamys 36/K
52.34.1063	Станд. вкладыш aneXys vitamys 36/L
52.34.1064	Станд. вкладыш aneXys vitamys 36/M

Материал: высокосшитый полиэтилен, стабилизированный витамином E



Вкладыш aneXys vitamys, увеличенный

Арт. №	Описание
52.34.1065	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 22.2/A
52.34.1066	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 22.2/B
52.34.1067	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 22.2/C
52.34.1068	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 28/C
52.34.1069	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 28/D
52.34.1070	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 28/E
52.34.1071	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 28/F
52.34.1072	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 28/G
52.34.1073	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 28/H
52.34.1074	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 28/I
52.34.1075	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/E
52.34.1076	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/F
52.34.1077	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/G
52.34.1078	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/H
52.34.1079	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/I
52.34.1080	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/J
52.34.1081	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/K
52.34.1082	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/L
52.34.1083	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 32/M
52.34.1084	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 36/G
52.34.1085	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 36/H
52.34.1086	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 36/I
52.34.1087	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 36/J
52.34.1088	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 36/K
52.34.1089	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 36/L
52.34.1090	Увелич. вкладыш aneXys vitamys 36/M

Материал: высокосшитый полиэтилен, стабилизированный витамином E



Вкладыш aneXys ceramys*

Арт. №	Описание
52.34.1143	вкладыш aneXys ceramys 28/C
52.34.1144	вкладыш aneXys ceramys 28/D
52.34.1145	вкладыш aneXys ceramys 32/E
52.34.1146	вкладыш aneXys ceramys 32/F
52.34.1147	вкладыш aneXys ceramys 32/G
52.34.1148	вкладыш aneXys ceramys 32/H
52.34.1149	вкладыш aneXys ceramys 32/I
52.34.1150	вкладыш aneXys ceramys 32/J
52.34.1151	вкладыш aneXys ceramys 32/K
52.34.1152	вкладыш aneXys ceramys 36/G
52.34.1153	вкладыш aneXys ceramys 36/H
52.34.1154	вкладыш aneXys ceramys 36/I
52.34.1155	вкладыш aneXys ceramys 36/J
52.34.1156	вкладыш aneXys ceramys 36/K

Материал: ZrO₂-Al₂O₃

* Используется исключительно в сочетании с керамическими бедренными головками Mathys.

Полюсная заглушка aneXys



Арт. №	Описание
52.34.1038	Полюсная заглушка aneXys

Материал: Ti6Al4V

Спонгиозный винт aneXys, TAV



Арт. №	Описание
52.34.1106	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 16
52.34.1107	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 20
52.34.1108	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 24
52.34.1109	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 28
52.34.1110	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 32
52.34.1111	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 36
52.34.1112	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 40
52.34.1113	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 44
52.34.1114	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 48
52.34.1115	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 52
52.34.1116	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 56
52.34.1117	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 60
52.34.1118	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 64
52.34.1119	Спонгиозный винт aneXys TAV 6.5 x 68

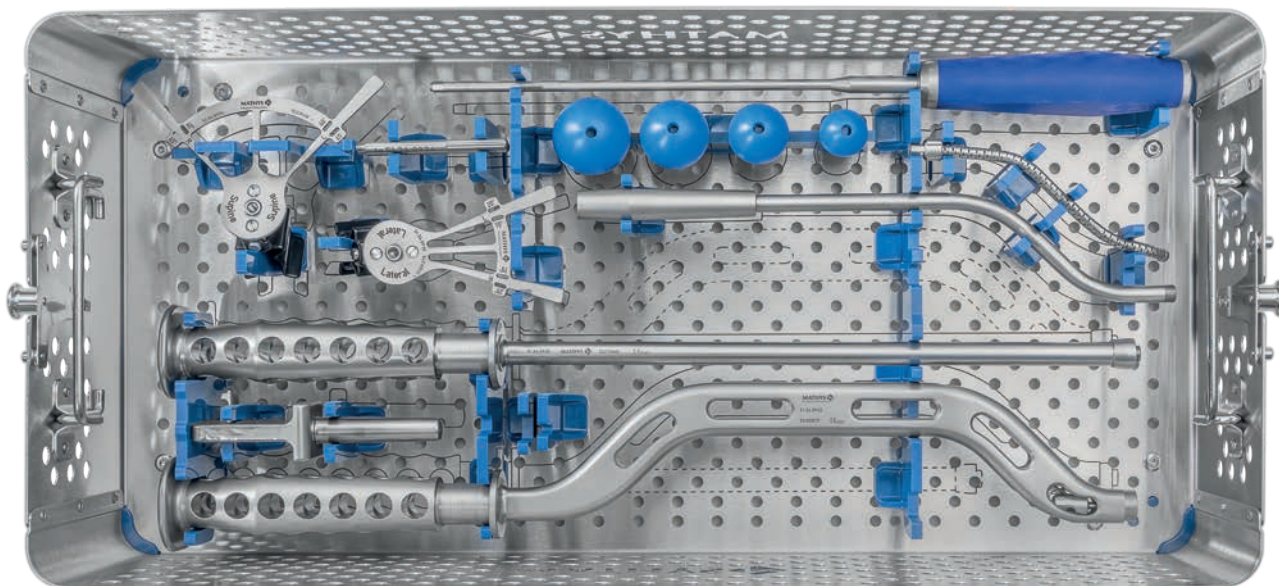
Материал: Ti6Al4V

Примечание

На титановых имплантатах присутствует окрашенное титан-оксидное покрытие. Цвет покрытия может слегка варьировать, однако это не влияет на качество имплантата.

5. Инструменты

5.1 Набор инструментов aneXys 51.34.1020A



Арт. № 51.34.1021 **Сетчатый лоток aneXys**

Изображение отсутствует / Арт. № 51.34.1023 **Крышка лотка**



Стандартные инструменты

Арт. №	Описание
51.34.0931	Импактор чашки прямой М8х1, короткий
51.34.0930	Импактор чашки прямой М8х1, длинный (опционально)



Арт. №	Описание
51.34.0932	Импактор чашки изогнутый М8х1



Арт. №	Описание
51.34.0933	Ротационно-экстракционная насадка



Арт. №	Описание
51.34.0936	Установочный INSTR. для полюсн. заглушки



Арт. №	Описание
51.34.0937	Отвертка размер под ключ 4.5



Арт. №	Описание
51.34.0947	Полиамидная головка 22.2 мм
51.34.0948	Полиамидная головка 28 мм
51.34.0949	Полиамидная головка 32 мм
51.34.0950	Полиамидная головка 36 мм

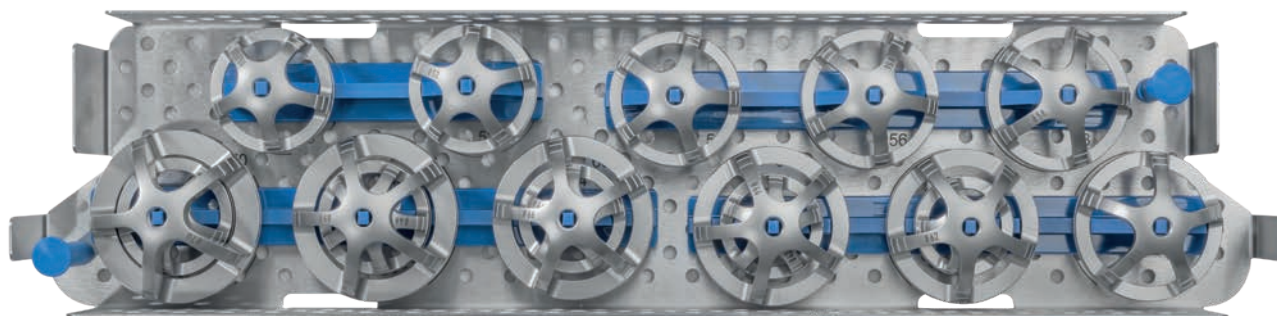


Арт. №	Описание
51.34.0934	Позиционер, положение на спине



Арт. №	Описание
51.34.0935	Позиционер, положение на боку

Дополнительный модуль: **Модуль-вставка с пробных чашек**



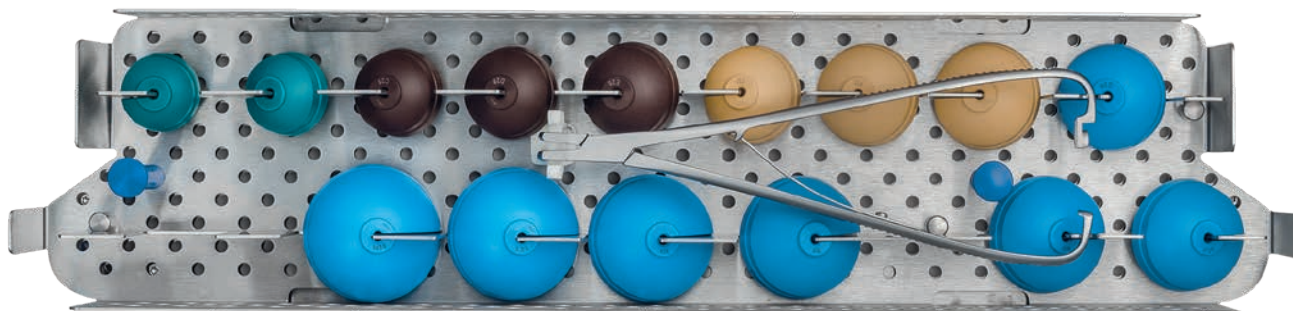
Арт. № 51.34.1024 **Модуль-вставка для пробных чашек**



Арт. №	Описание
51.34.0951 *	ТПробная чашка 40 мм
51.34.0952	ТПробная чашка 42 мм
51.34.0953	ТПробная чашка 44 мм
51.34.0954	ТПробная чашка 46 мм
51.34.0955	ТПробная чашка 48 мм
51.34.0956	ТПробная чашка 50 мм
51.34.0957	ТПробная чашка 52 мм
51.34.0958	ТПробная чашка 54 мм
51.34.0959	ТПробная чашка 56 мм
51.34.0960	ТПробная чашка 58 мм
51.34.0961	ТПробная чашка 60 мм
51.34.0962	ТПробная чашка 62 мм
51.34.0963	ТПробная чашка 64 мм
51.34.0964 *	ТПробная чашка 66 мм
51.34.0965 *	ТПробная чашка 68 мм
51.34.0966 *	ТПробная чашка 70 мм

* опционально

Дополнительный модуль: **Модуль-вставка с пробных вкладышей**



Арт. № 51.34.1025 **Модуль-вставка для пробных вкладышей**



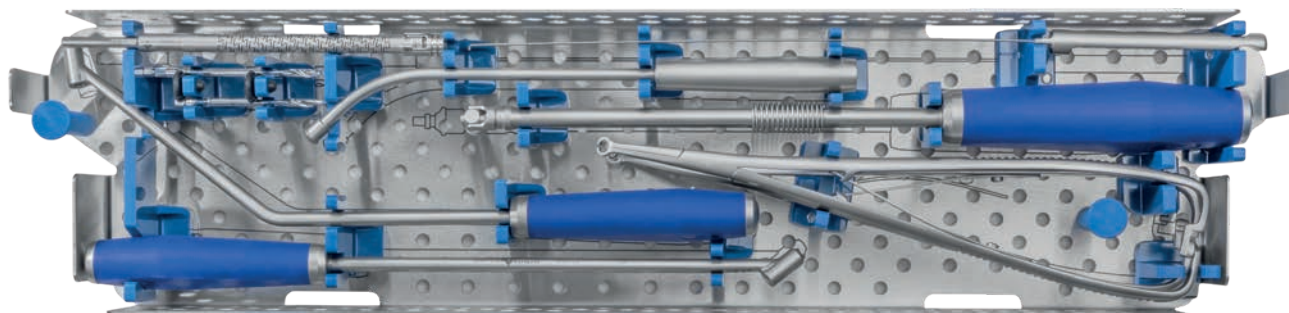
Арт. №	Описание
51.34.1047	Зажим для удаления пробный вкладыши

Арт. №	Описание
51.34.0967	Пробный вкладыш 22.2/А, стандартный
51.34.0968	Пробный вкладыш 22.2/В, стандартный
51.34.0969	Пробный вкладыш 22.2/С, стандартный
51.34.0970	Пробный вкладыш 28/С, стандартный
51.34.0971	Пробный вкладыш 28/Д, стандартный
51.34.0972	Пробный вкладыш 28/Е, стандартный
51.34.0973	Пробный вкладыш 28/Ф, стандартный
51.34.0974	Пробный вкладыш 28/Г, стандартный
51.34.0975	Пробный вкладыш 28/Н, стандартный
51.34.0976	Пробный вкладыш 28/І, стандартный
51.34.0977	Пробный вкладыш 32/Е, стандартный
51.34.0978	Пробный вкладыш 32/Ф, стандартный
51.34.0979	Пробный вкладыш 32/Г, стандартный
51.34.0980	Пробный вкладыш 32/Н, стандартный
51.34.0981	Пробный вкладыш 32/І, стандартный
51.34.0982	Пробный вкладыш 32/Ј, стандартный
51.34.0983	Пробный вкладыш 32/К, стандартный
51.34.0984	Пробный вкладыш 32/Л, стандартный
51.34.0985	Пробный вкладыш 32/М, стандартный
51.34.0986	Пробный вкладыш 36/Г, стандартный
51.34.0987	Пробный вкладыш 36/Н, стандартный
51.34.0988	Пробный вкладыш 36/І, стандартный
51.34.0989	Пробный вкладыш 36/Ј, стандартный
51.34.0990	Пробный вкладыш 36/К, стандартный
51.34.0991	Пробный вкладыш 36/Л, стандартный
51.34.0992	Пробный вкладыш 36/М, стандартный



Арт. №	Описание
51.34.0993	Пробный вкладыш 22.2/А, увеличенный
51.34.0994	Пробный вкладыш 22.2/В, увеличенный
51.34.0995	Пробный вкладыш 22.2/С, увеличенный
51.34.0996	Пробный вкладыш 28/С, увеличенный
51.34.0997	Пробный вкладыш 28/Д, увеличенный
51.34.0998	Пробный вкладыш 28/Е, увеличенный
51.34.0999	Пробный вкладыш 28/Ф, увеличенный
51.34.1000	Пробный вкладыш 28/Г, увеличенный
51.34.1001	Пробный вкладыш 28/Н, увеличенный
51.34.1002	Пробный вкладыш 28/І, увеличенный
51.34.1003	Пробный вкладыш 32/Е, увеличенный
51.34.1004	Пробный вкладыш 32/Ф, увеличенный
51.34.1005	Пробный вкладыш 32/Г, увеличенный
51.34.1006	Пробный вкладыш 32/Н, увеличенный
51.34.1007	Пробный вкладыш 32/І, увеличенный
51.34.1008	Пробный вкладыш 32/Ј, увеличенный
51.34.1009	Пробный вкладыш 32/К, увеличенный
51.34.1010	Пробный вкладыш 32/Л, увеличенный
51.34.1011	Пробный вкладыш 32/М, увеличенный
51.34.1012	Пробный вкладыш 36/Г, увеличенный
51.34.1013	Пробный вкладыш 36/Н, увеличенный
51.34.1014	Пробный вкладыш 36/І, увеличенный
51.34.1015	Пробный вкладыш 36/Ј, увеличенный
51.34.1016	Пробный вкладыш 36/К, увеличенный
51.34.1017	Пробный вкладыш 36/Л, увеличенный
51.34.1018	Пробный вкладыш 36/М, увеличенный

Дополнительный модуль: **Модуль-вставка с инструментами для фиксации винтами** (опционально)



Арт. № 51.34.1026 **Модуль-вставка для фиксаторов винтов**



Арт. №	Описание
51.34.0938	Направитель сверла 3.2 мм, прямой
51.34.1048	Направитель сверла 4.0 мм, прямой



Арт. №	Описание
51.34.0939	Направитель сверла 3.2 мм, изогнутый
51.34.1049	Направитель сверла 4.0 мм, изогнутый



Арт. №	Описание
51.34.0940	Гибкий вал для сверла



Арт. №	Описание
51.34.1052	Сверло 3.2x20
51.34.0941	Сверло 3.2x32
51.34.0942	Сверло 3.2x44
51.34.1050	Сверло 4.0x20
51.34.1051	Сверло 4.0x32



Арт. №	Описание
51.34.0943	Измеритель длины винта



Арт. №	Описание
51.34.0944	Щипцы для удержания винтов, прямое

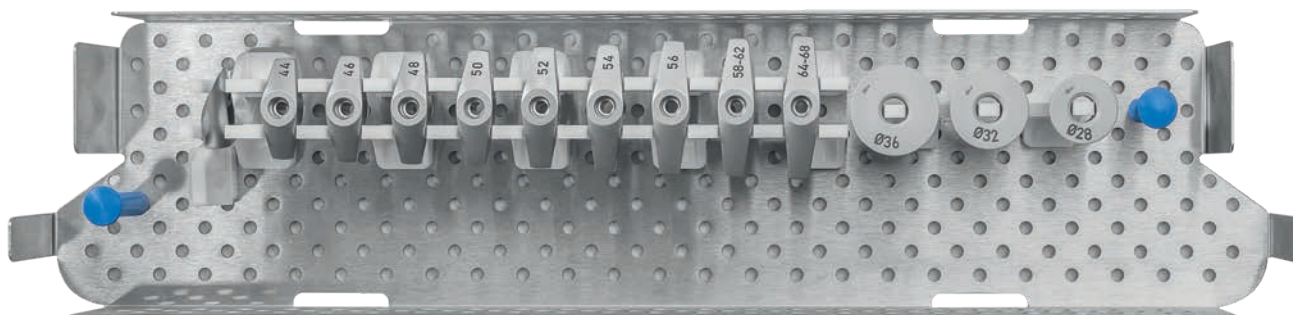


Арт. №	Описание
51.34.0945	Щипцы для удержания винтов, изогнут



Арт. №	Описание
51.34.0946	Карданная отвертка, размер под ключ 3.5

Дополнительный модуль: **Модуль-вставка с компонентами для удаления вкладыша** (опционально)



Арт. № 51.34.1027 **Модуль-вст. д/экстрактора кер. вкладыша**



Арт. №	Описание
51.34.1034	Универс. экстрактор для керамич. вставок

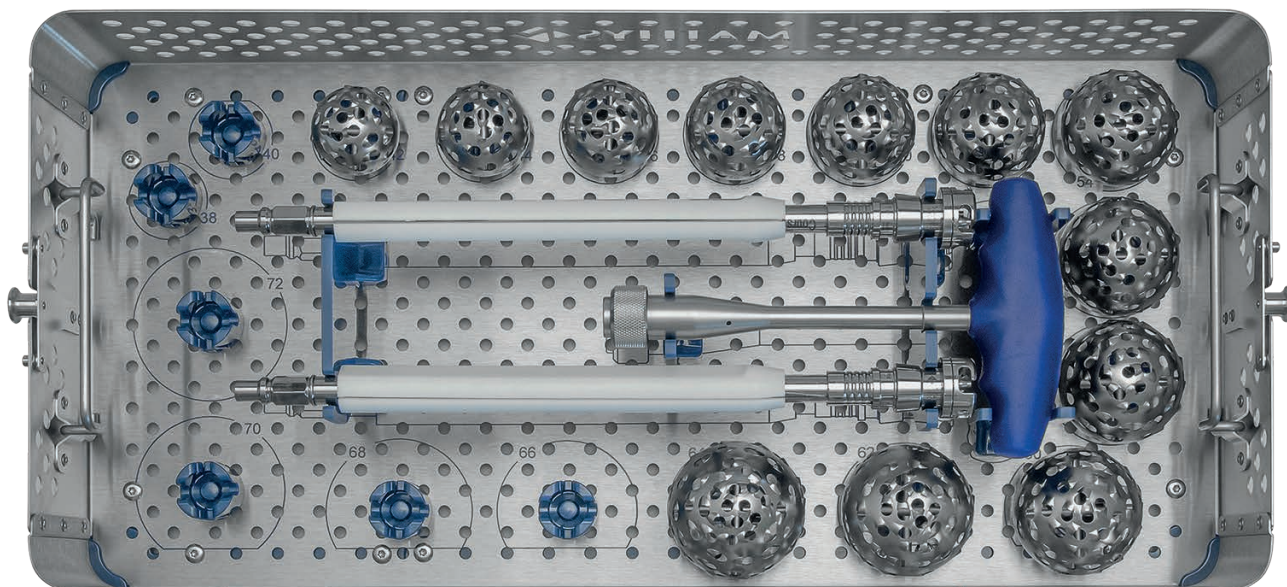
Арт. №	Описание
51.34.1035	Насадка для экстракт. керам. встав. 44/С
51.34.1036	Насадка для экстракт. керам. встав. 46/Д
51.34.1037	Насадка для экстракт. керам. встав. 48/Е
51.34.1038	Насадка для экстракт. керам. встав. 50/Ф
51.34.1039	Насадка для экстракт. керам. встав. 52/Г
51.34.1040	Насадка для экстракт. керам. встав. 54/Н
51.34.1041	Насадка для экстракт. керам. встав. 56/І
51.34.1042	Насадка для экстракт. керам. встав. 58–62/Ј
51.34.1043	Насадка для экстракт. керам. встав. 64–70/К

Арт. №	Описание
51.34.1044	Головка экстракт. керам. вставок 28мм
51.34.1045	Головка экстракт. керам. вставок 32мм
51.34.1046	Головка экстракт. керам. вставок 36мм

Модули-вставки (опционально)

Арт. №	Описание
51.34.1022	Пустой лоток для модуль-вставок
51.34.1028	Пустая модуль-вставка, большая
51.34.1029	Силиконовая подложка для модуля, большая
51.34.1030	Пустая модуль-вставка, малая
51.34.1031	Силиконовая подложка для модуля, малая

Набор инструм. д/обработ. ацетаб. фрезами, 51.34.1081А



Ацетабулярные фрезы, четных размеров

Арт. №	Описание
51.34.0360	Лоток д/ацетаб. фрез четных размеров
51.34.0679	Крышка лотка для ацетабулярных фрез



Арт. №	Описание
5440.00.5	Ацетабулярная фреза 40 стандартная
5442.00.5	Ацетабулярная фреза 42 стандартная
5444.00.5	Ацетабулярная фреза 44 стандартная
5446.00.5	Ацетабулярная фреза 46 стандартная
5448.00.5	Ацетабулярная фреза 48 стандартная
5450.00.5	Ацетабулярная фреза 50 стандартная
5452.00.5	Ацетабулярная фреза 52 стандартная
5454.00.5	Ацетабулярная фреза 54 стандартная
5456.00.5	Ацетабулярная фреза 56 стандартная
5458.00.5	Ацетабулярная фреза 58 стандартная
5460.00.5	Ацетабулярная фреза 60 стандартная
5462.00.5	Ацетабулярная фреза 62 стандартная
5464.00.5	Ацетабулярная фреза 64 стандартная
5466.00.5	Ацетабулярная фреза 66 стандартная
5468.00.5	Ацетабулярная фреза 68 стандартная
5470.00.5	Ацетабулярная фреза 70 стандартная
5472.00.5	Ацетабулярная фреза 72 стандартная

Ацетабулярные фрезы, нечетных размеров

Арт. №	Описание
51.34.0361	Лоток д/ацетаб. фрез нечетных размеров
51.34.0679	Крышка лотка для ацетабулярных фрез



Арт. №	Описание
5439.00.5	Ацетабулярная фреза 39 стандартная
5441.00.5	Ацетабулярная фреза 41 стандартная
5443.00.5	Ацетабулярная фреза 43 стандартная
5445.00.5	Ацетабулярная фреза 45 стандартная
5447.00.5	Ацетабулярная фреза 47 стандартная
5449.00.5	Ацетабулярная фреза 49 стандартная
5451.00.5	Ацетабулярная фреза 51 стандартная
5453.00.5	Ацетабулярная фреза 53 стандартная
5455.00.5	Ацетабулярная фреза 55 стандартная
5457.00.5	Ацетабулярная фреза 57 стандартная
5459.00.5	Ацетабулярная фреза 59 стандартная
5461.00.5	Ацетабулярная фреза 61 стандартная
5463.00.5	Ацетабулярная фреза 63 стандартная
5465.00.5	Ацетабулярная фреза 65 стандартная
5467.00.5	Ацетабулярная фреза 67 стандартная
5469.00.5	Ацетабулярная фреза 69 стандартная
5471.00.5	Ацетабулярная фреза 71 стандартная



Ацетабулярные фрезы

Арт. №	Описание
58.02.4008	Рукоятка с быстроразъемным соединением

Арт. №	Описание
5244.00.4	Адаптер для фрезы (АО)

Дополнительные инструменты

(не входят в стандартный инструментарий)

Фиксированное соединение с фрезой



Арт. №	Описание
H0032100699	MIS HANDLE ATTACCO UNIVERSALE-CONN. AO

Свободное соединение с фрезой

Арт. №	Описание
H0032100999	MIS HANDLE HC- CONN. AO

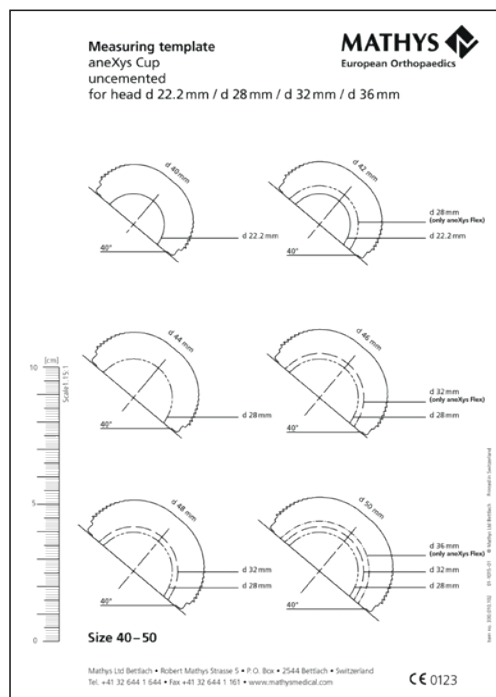


Арт. №	Описание
3.40.535	Соединительная муфта для АО-бор-машины



Арт. №	Описание
999-0060-300	Сцепление для электропривода Hudson

5.2 Измерительные шаблоны



Арт. №	Описание
330.010.102	aneXys Cup

6. Литературные ссылки

- 1 Learmonth, I. D., Young, C. and Rorabeck, C. The operation of the century: total hip replacement. *Lancet*. 370(9597), 2007, pp. 1508-1519.
- 2 Pivec, R., et al. Hip arthroplasty. *Lancet*. 380(9855), 2012, pp. 1768-1777.
- 3 Data on file at Mathys Ltd Bettlach
- 4 Girard, J. Femoral head diameter considerations for primary total hip arthroplasty. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 101, 2015, pp. 25-29.
- 5 Begand, S., Oberbach, T. and Glien, W. Corrosion Behaviour of ATZ and ZTA Ceramic. *Key Eng Mater*. 330-332, 2007, pp. 1227-1230.
- 6 Al-Hajjar, M., et al. Wear of novel ceramic-on-ceramic bearings under adverse and clinically relevant hip simulator conditions. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 101(8), 2013, pp. 1456-1462.
- 7 Halma, J.J., et al. Edge loading does not increase wear rates of ceramic-on-ceramic and metal-on-polyethylene articulations. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater*. 102(8), 2014, pp. 1627-1638.
- 8 Scheerlinck, T. Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs. A stepwise approach. *Acta Orthop Belg*. 76(4), 2010, pp. 432-442.
- 9 Wasielewski, RC, et al. Acetabular anatomy and the transacetabular fixation of screws in total hip arthroplasty. *J Bone Joint Surg Am*. 72(4), Apr 1990, pp. 501-508.
- 10 Ezzet, KA and McCauley, JC. Use of Intraoperative X-rays to Optimize Component Position and Leg Length During Total Hip Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*. 29(3), 2014, pp. 580-585.
- 11 Walmsley, D. W., J. P. Waddell and E. H. Schemitsch. Isolated Head and Liner Exchange in Revision Hip Arthroplasty. *J Am Acad Orthop Surg* 25, no. 4. 2017. pp 288-296.

7. Условные обозначения



Производитель



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 ...

