



ТЕХНИКА ХИРУРГИ ЧЕСКОЙ ОПЕРАЦИИ

RM Pressfit

Содержание

Введение	4
1. Показания и противопоказания	6
2. Предоперационное планирование	7
3. Техника хирургической операции	12
4. Дополнительные варианты инструментов для установки стандартных чашек (без козырька)	22
5. Имплантаты	25
6. Инструменты	27
7. Литературные ссылки	39
8. 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

Чашка RM Pressfit является результатом дальнейшего усовершенствования системы имплантации чашки RM Classic, уже зарекомендовавшей себя в ходе многолетнего использования в клинической практике.^{1,2}

Начиная с 2002 г. данная модель вертлужных чашек продемонстрировала хорошие результаты при умеренных сроках клинического применения.^{3,4,5}

Система имплантации чашки RM Pressfit включает широкий спектр компонентов, позволяющих осуществлять эндопротезирование в соответствии с индивидуальными анатомическими особенностями и функциональными требованиями тазобедренного сустава каждого пациента.

С разработкой чашки RM Pressfit vitamys ассортимент имплантатов был дополнен вариантом из высококачественного материала с низким абразивным износом, обеспечивающим образование скользящего сочленения с другими компонентами. В свою очередь, это дало возможность устанавливать головки большего диаметра (до 36 мм) и, тем самым, повысить стабильность и увеличить доступный диапазон движений в эндопротезированных суставах.⁶ Уже на начальном этапе использования чашка RM Pressfit vitamys показала обнадеживающие клинические результаты.^{7,8,9}

Философия RM-систем

Многолетний опыт клинического применения эластичных монолитных вертлужных чашек



1967

Техника цементирования Мюллера
Идея, послужившая основой концепции дизайна чашек цементной фиксации



1973

Чашки RM без покрытия
Начало – эластичные монолитные чашки бесцементной фиксации

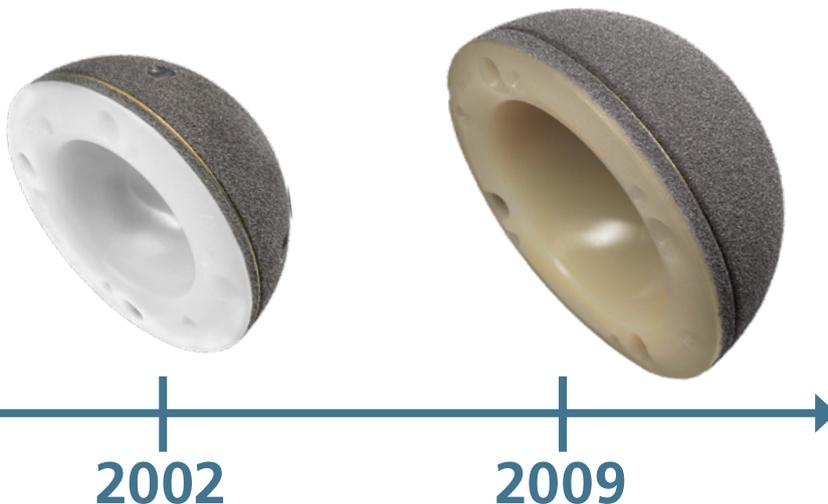


1983

Чашки RM Classic с титановым напылением
Инновационное покрытие – залог успеха

Тщательно продуманный дизайн имплантатов и структурированный инструментарий позволили упростить процедуру имплантации системы до небольшого числа операционных этапов при возможности использования различных техник хирургического доступа.

В результате комбинирования чашки RM Pressfit vitamys с ножкой optimus и керамическими головками Mathys удалось создать систему для эндопротезирования, называемую «системой сохранения костной ткани». ¹⁰ Данная система была создана в качестве эффективного решения таких распространенных проблем, как абразивный износ имплантатов ^{7,9}, экранирование напряжений ¹¹, а также для более оптимальной реконструкции индивидуальной анатомии пациента. ¹²



Чашки RM Pressfit

Расширение ассортимента имплантатов – для еще более оптимального соответствия индивидуальным потребностям пациентов

Чашки RM Pressfit vitamys

Материал vitamys – дополнительные преимущества благодаря обогащению витамином E

1. Показания и противопоказания

Показания

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

Противопоказания

- Инфекционные заболевания местного или системного характера
- Наличие факторов, которые могут препятствовать стабильному закреплению 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)
 - 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
- 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

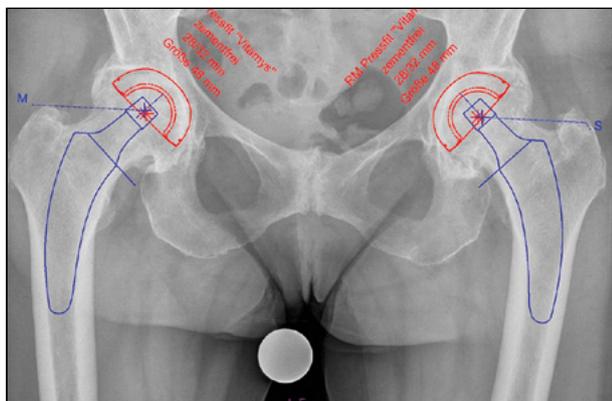


Рис. 1

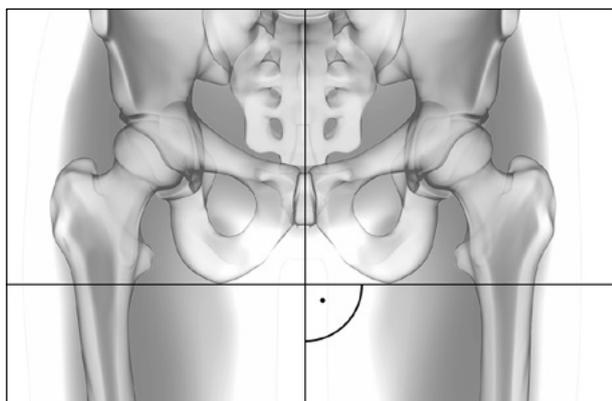


Рис. 2

Предоперационное планирование осуществляется классическим способом с применением рентгеновских снимков или при помощи систем компьютерного планирования имплантации (рис. 1). Основной задачей на этом этапе является определение подходящего типа, а также оптимального размера и положения имплантата, необходимых для восстановления индивидуальной биомеханики сустава. Тщательное предоперационное планирование позволяет заранее выявить потенциальные проблемы, которые могут возникнуть в ходе хирургического вмешательства.¹³

Кроме того, результаты предоперационного планирования являются основой для интраоперационного флюороскопического контроля имплантации.

Предоперационное планирование рекомендуется протоколировать в медицинской карте пациента.

Оптимальной для определения размера и положения имплантата при помощи шаблонов является рентгенограмма таза во фронтальной проекции в положении пациента лежа на спине или стоя. Снимок должен быть симметричным, отцентрированным по центру лобкового симфиза, обе бедренные кости должны быть повернуты внутрь с углом вращения 20°. Масштаб рентгеновского снимка контролируют традиционно, при помощи заданного калибровочного объекта, или используя фиксированное и воспроизводимое фокусное расстояние (рис. 2).

Примечание

При значительной деформации тазобедренного сустава предоперационное планирование можно выполнить на здоровом тазобедренном суставе, а затем адаптировать его результаты для поврежденного сустава.¹³

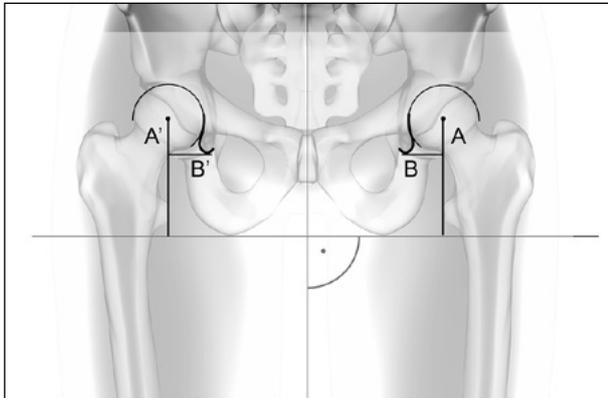


Рис. 3

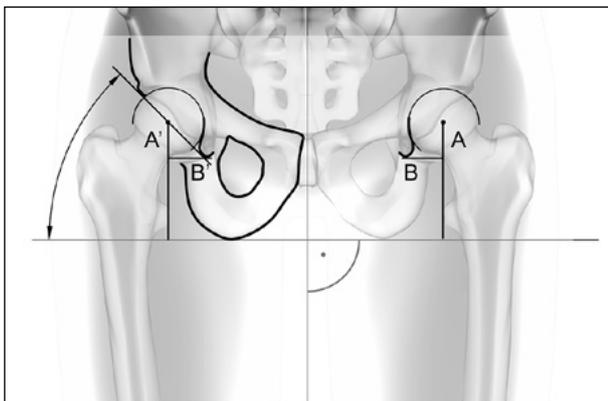


Рис. 4

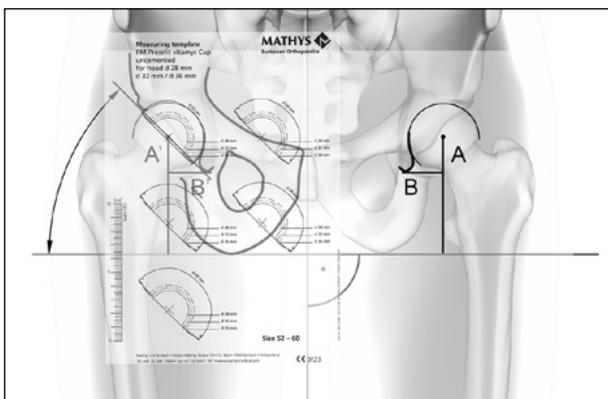


Рис. 5

Оценка ацетабулярного офсета

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

Затем по касательной к обоим седалищным буграм проводят первую горизонтальную прямую. Вторую прямую проводят перпендикулярно к первой 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. 3).

Определение размера и положения чашки

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

Для выбора подходящего размера чашки шаблоны чашек различного диаметра прикладывают поверх вертлужной впадины на снимке, выбирая чашку, позволяющую максимально восстановить естественный центр вращения тазобедренного сустава при достаточной площади контактной поверхности с костью, причем как на уровне свода вертлужной впадины, так и по отношению к запятой Кёлера (рис. 5).

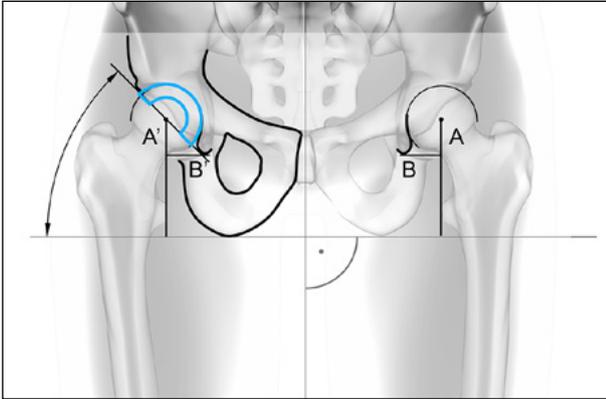


Рис. 6

При позиционировании чашки следует учитывать индивидуальные анатомические особенности таза пациента. Положение имплантата определяется по отношению к анатомическим ориентирам (свод вертлужной впадины, запятая Кёлера).

Затем определяют глубину имплантации (рис. 6).

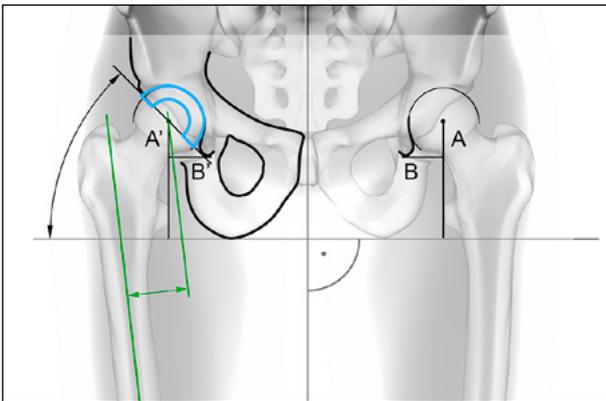


Рис. 7

Оценка бедренного офсета

Бедренный офсет определяют как длину самого короткого отрезка между центральной продольной осью бедренной кости и центром вращения тазобедренного сустава (рис. 7).

Примечание

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

Планирование имплантации ножки *optimus*

Ножка *optimus*, имплантируемая по направлению анатомического калькарного изгиба, предлагается в стандартном и латерализованном вариантах.

Примечание

Разница в офсете стандартной и латерализованной ножек составляет 5 мм. Длина шейки и шейчно-диафизарный угол (CCD) в данном случае являются одинаковыми для обеих ножек. Длина шейки ножки увеличивается на 1,4 мм с увеличением размера ножки.

В зависимости от положения ножки (варусного/нормального/вальгусного) офсет и длина ноги могут варьировать.

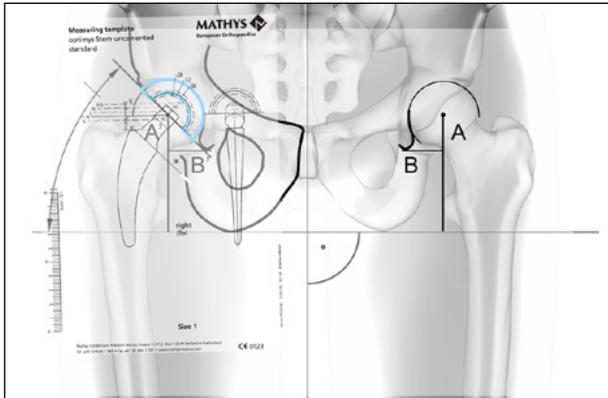


Рис. 8

После определения центра вращения тазобедренного сустава в нем проксимальным концом позиционируют ножку, располагая соответствующий шаблон по линии калькарного изгиба бедренной кости. Для этого используется шаблон ножки наименьшего размера (рис. 8).

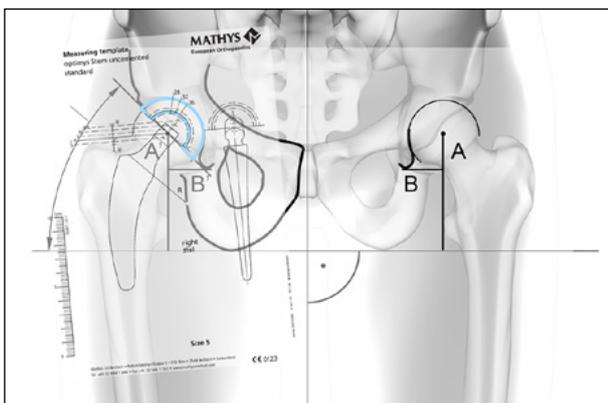


Рис. 9

Затем переходят к определению окончательного размера ножки. Ножка надлежащего размера должна максимально равномерно располагаться вдоль калькарного изгиба в прямой (передне-задней) проекции и непосредственно прилегать к латеральному корковому слою кости в дистальной части (рис. 9).

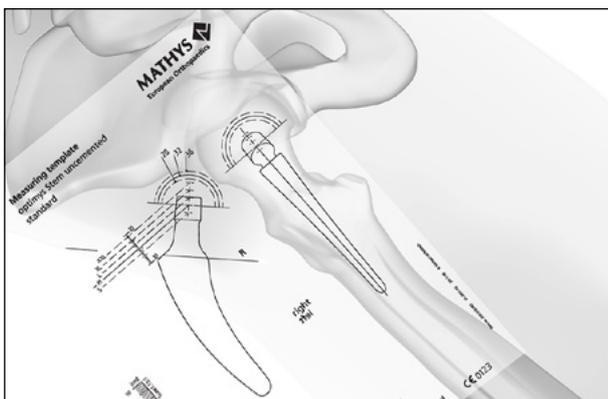


Рис. 10

На осевой проекции ножку optimys располагают так, чтобы ее проксимальный конец контактировал с костью как в вентральном, так и в дорсальном направлениях. Кончик ножки располагают с прилеганием к дорсальной поверхности коркового слоя кости, в соответствии с величиной антеторсии шейки бедренной кости (рис. 10).

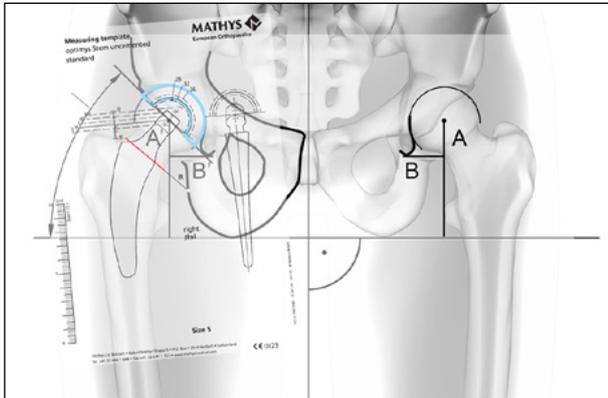


Рис. 11

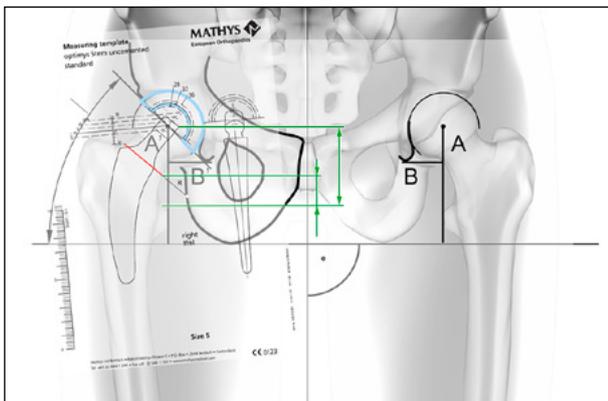


Рис. 12



Рис. 13

Исходя из установленного положения ножки, определяют и отмечают на схеме уровень и угол резекции бедренной кости.



При варусной деформации тазобедренного сустава с длинной шейкой бедренной кости реконструируемая величина оффсета будет больше, чем при вальгусной деформации. Поэтому при выполнении резекции шейки бедренной кости следует убедиться, что линия резекции проходит более медиально или более проксимально от уровня, который согласно результатам предоперационного планирования требуется при вальгусном положении шейки. Таким образом, ось ножки бедренного компонента может не совпадать с осью тела бедренной кости и варьировать в зависимости от уровня резекции шейки бедренной кости. Дополнительно для более точной подгонки конструкции для эндопротезирования можно подобрать шаровую головку с шейкой подходящей длины.^{14, 15}

Для контроля уровня резекции шейки бедренной кости в ходе операции измеряют расстояние до малого вертела. Глубину имплантации ножки определяют в зависимости от расстояния между малым вертелом бедренной кости и конусом ножки (рис. 12, 13).

3. Техника хирургической операции

Имплантация чашки RM Pressfit возможна с использованием различных техник хирургического доступа и нескольких 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. 14

Остеотомия бедренной кости

Резекция шейки бедренной кости производится в соответствии с предоперационным планированием (рис. 14). В случаях, когда анатомическое строение таза пациента затрудняет стандартное выполнение резекции, рекомендуется провести двойную остеотомию шейки бедра и затем удалить свободный фрагмент шейки бедра. Затем при помощи экстрактора головки бедренной кости извлекают головку бедренной кости.

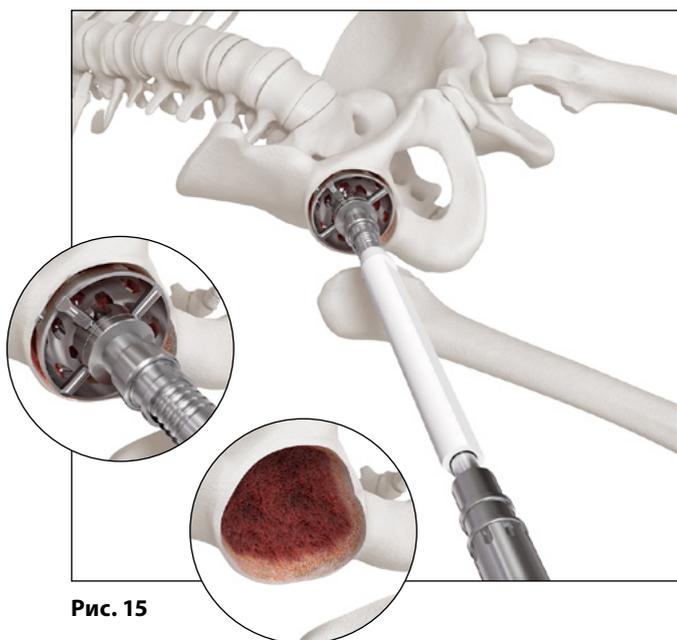


Рис. 15

Подготовка вертлужной впадины

Вертлужную впадину обнажают, при этом важно добиться достаточной визуализации впадины, поскольку это является необходимым условием для успешной имплантации чашки и хорошей первичной стабильности.

Имплантационное ложе в вертлужной впадине формируют сферическими фрезами увеличивающихся размеров, расширяя его с шагом 2 мм, до достижения необходимого диаметра и глубины ложа (рис. 11). Склеротичную субхондральную кость рассверливают до появления небольших кровотечений (рис. 15).

Примечание

Необходимо контролировать, что разработка вертлужной впадины выполнялась только до глубины, определенной в ходе предоперационного планирования.

Для обеспечения надежной фиксации «пресс-фит» имплантационное ложе стремятся сформировать максимально приближающимся к форме полусферы.

Также важно тщательно освободить кромку вертлужной впадины, чтобы предотвратить попадание мягких тканей между костью и чашкой при ее имплантации.

Имплантация чашки

При помощи пробной чашки проверяют надлежащую сферическую форму подготовленного ложа в вертлужной впадине, его совместимость с выбранной чашкой и глубину имплантации. Пробную чашку выбирают размером на 1 мм меньше размера последней использованной ацетабулярной фрезы, в то время как постоянная чашка, наоборот, должна быть большего диаметра, разница в диаметре определяется исходя из размера чашки (рис. 16).

В обычных случаях бывает достаточно выбрать чашку того же размера, что и номер последней использованной прямой фрезы.

Примечание

Чтобы предотвратить преждевременное заклинивание имплантата, которое может возникнуть при имплантации чашек малых размеров или при высокой плотности костной ткани, следует использовать чашку с меньшим превышением диаметра ложа. Добиться этого можно, рассверлив вертлужную впадину фрезой нечетного диаметра и использовав чашку размером на 1 мм меньше, чем номер последней использованной фрезы нечетного размера (например, рассверливание вертлужной впадины до 55 мм и использование чашки диаметром 54 мм).

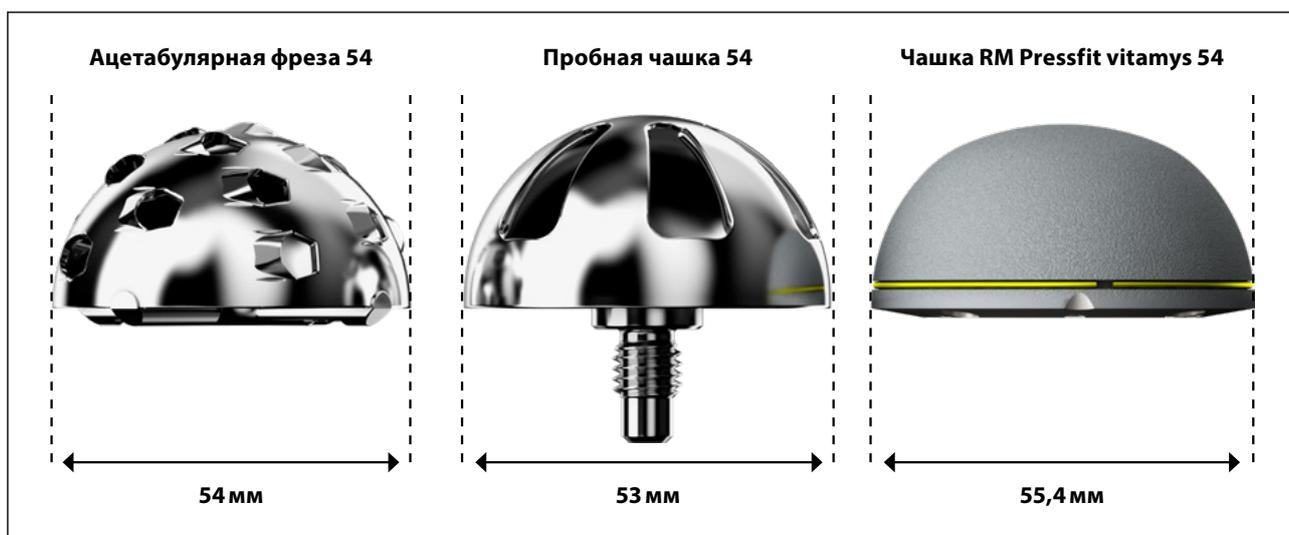


Рис. 16

Обращение с инструментами для установки чашки Изогнутый установочный инструмент для чашки (рис. 17)

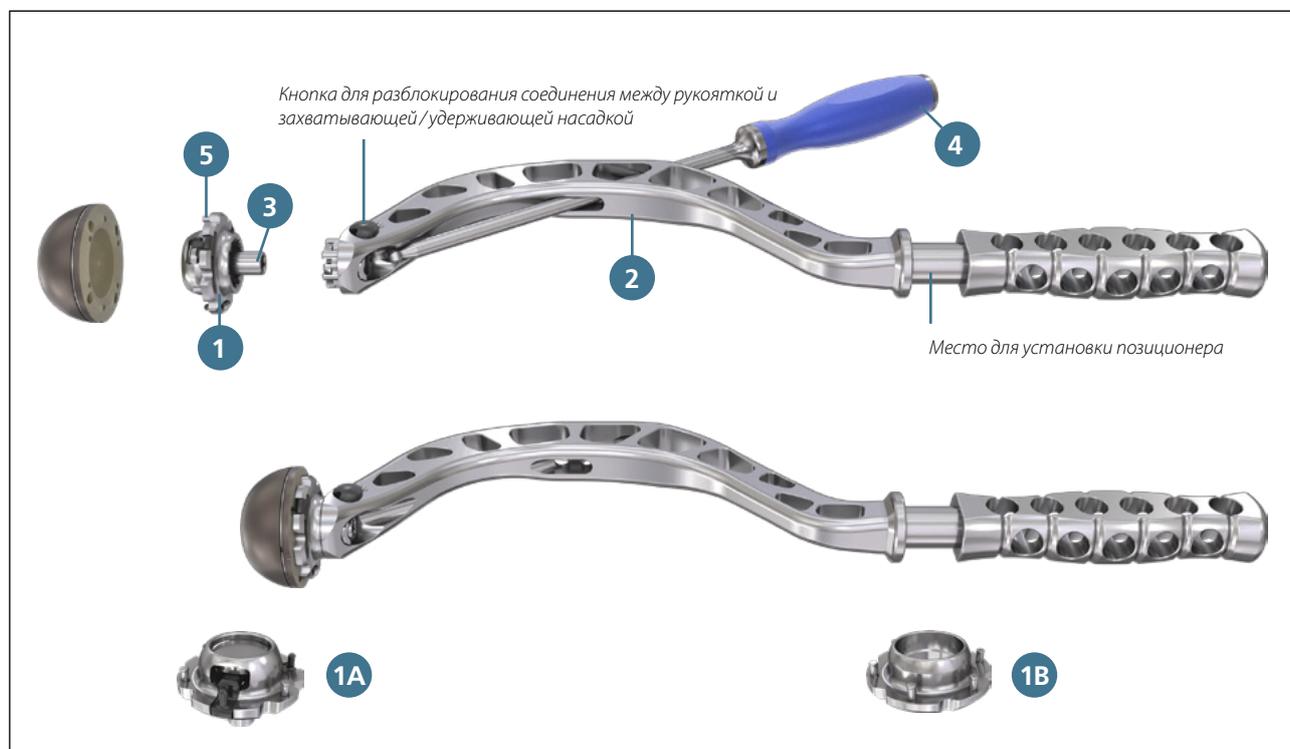


Рис. 17

Посадочные насадки с механизмом захвата чашки с подвижными штырьками (1A):

1. Соедините посадочную насадку с механизмом захвата (1) с изогнутой рукояткой (2) (механизм защелкивания)
2. Полностью разблокируйте соединение, фиксируемое зажимным винтом (3), открутив его отверткой с шестигранной сферической головкой (4) по направлению против часовой стрелки
3. Установите выбранную чашку на посадочную насадку с механизмом захвата, для этого насадку вставляют металлическими штырьками (5) в соответствующие отверстия чашки (чашка должна плотно прилегать к насадке)
4. Зафиксируйте соединение насадки с чашкой, затянув зажимной винт при помощи отвертки с шестигранной сферической головкой; для затягивания винта отвертку поворачивают по часовой стрелке

5. После имплантации чашки вновь полностью разблокируйте фиксацию зажимным винтом (3) и отсоедините посадочную насадку от чашки, вытягивая изогнутый установочный инструмент в аксиальном направлении

Посадочные насадки с фиксированными штырьками (1B):

У посадочных насадок с фиксированными штырьками отсутствует зажимной винт.

1. Соедините удерживающую насадку (1) с изогнутой рукояткой (2) (механизм защелкивания)
2. Установите выбранную чашку на удерживающую насадку, для этого насадку вставляют металлическими штырьками (5) в соответствующие отверстия чашки (чашка должна плотно прилегать к насадке)
3. После имплантации чашки удерживающую насадку отсоединяют вытягиванием всего изогнутого установочного инструмента в аксиальном направлении

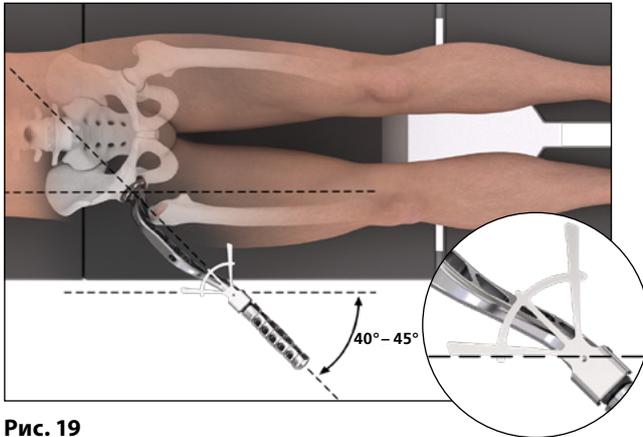


Рис. 19

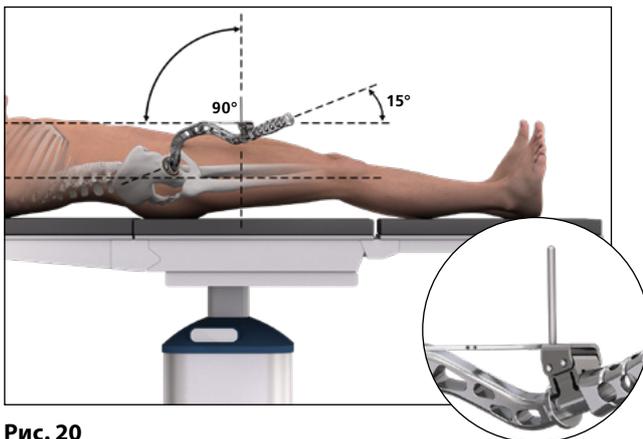


Рис. 20

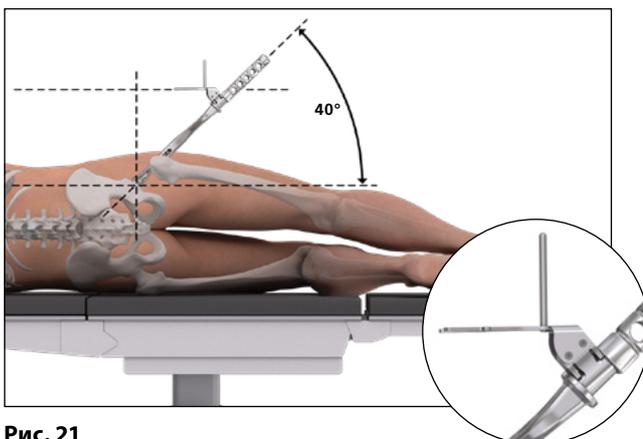


Рис. 21

Для облегчения позиционирования имплантата и установки требуемых инклинации и антеверсии можно дополнительно использовать позиционер.

Позиционер устанавливается на рукоятку прямого или изогнутого установочного инструмента так, чтобы его стрелка указывала в направлении чашки. У пациентов в положении лежа на спине плечо позиционера показывает ось с инклинацией 40° – 45° и антеверсией 15° (рис. 19, 20). У пациентов в положении лежа на боку плечо позиционера показывает ось с инклинацией 40° и антеверсией 10° – 15° (рис. 21, 22).

Примечание

Точная установка инклинации и антеверсии имплантата имеет критическую важность для предотвращения таких осложнений, как импинджмент-синдром или вывих искусственного тазобедренного сустава; при этом необходимо обязательно учитывать индивидуальную анатомию бедренного и ацетабулярного отделов таза. Рекомендованные значения составляют для инклинации 40° – 50° , для антеверсии 10° – 20° .

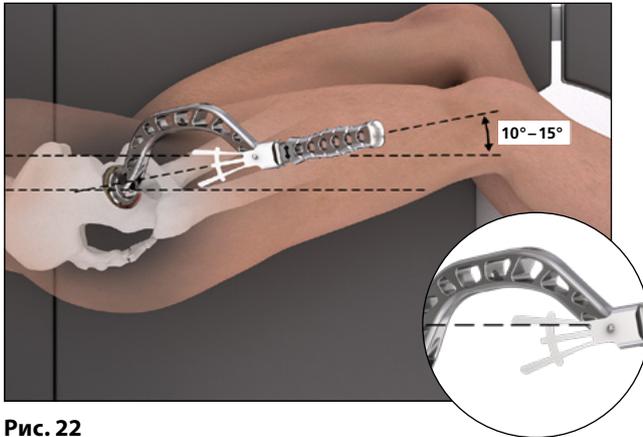


Рис. 22



Рис. 23

По причине высокой первичной стабильности чашки RM Pressfit перед окончательной импакцией в кость ее уже необходимо позиционировать в правильной ориентации (рис. 23). Позиционирование выполняют в соответствии с анатомическими ориентирами таза, контролируя процедуру при помощи позиционера или флюороскопического аппарата.



Рис. 24

При имплантации чашки RM Pressfit с козырьком (увеличенный вариант) выступ имплантата необходимо ориентировать согласно анатомической структуре таза пациента.

Для настройки правильного положения чашки в ходе операции на удерживающей насадке имеется маркировка линии 0, соответствующая центру выступа (козырька) (рис. 24).

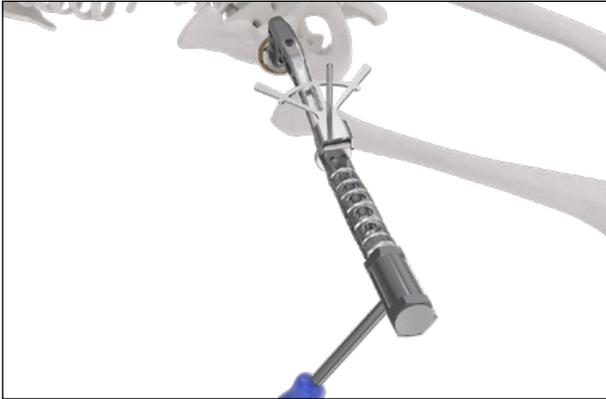


Рис. 25

После этого, сохраняя правильную ориентацию, чашку забивают в вертлужную впадину при помощи импактора (рис. 25).



В ходе имплантации от покрытия эндопротеза могут отделяться частицы титана. Перед выполнением репозиции убедитесь в том, что на контактирующих поверхностях сустава отсутствуют какие-либо остаточные или посторонние материалы.

Примечание

В ходе операции рекомендуется контролировать надлежащее положение чашки при помощи аппарата ЭОП (электронно-оптический преобразователь).¹⁶

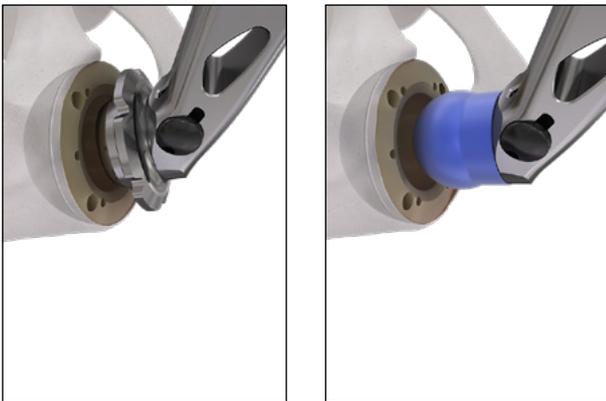


Рис. 26

При необходимости чашку можно заново позиционировать или глубже забить в кость при помощи посадочной насадки или головки до достижения желаемого положения чашки (рис. 26).

Оставшиеся остеофиты необходимо удалить в целях снижения риска внесуставного импинджмента.

Благодаря своему дизайну чашки RM Pressfit, как правило, демонстрируют высокую степень первичной стабильности после имплантации. Однако, если чашка недостаточна стабильно зафиксировалась в кости, то можно попробовать установить чашку того же размера в ложе немного глубже или использовать чашку на размер больше, при условии достаточного количества имеющегося костного вещества.

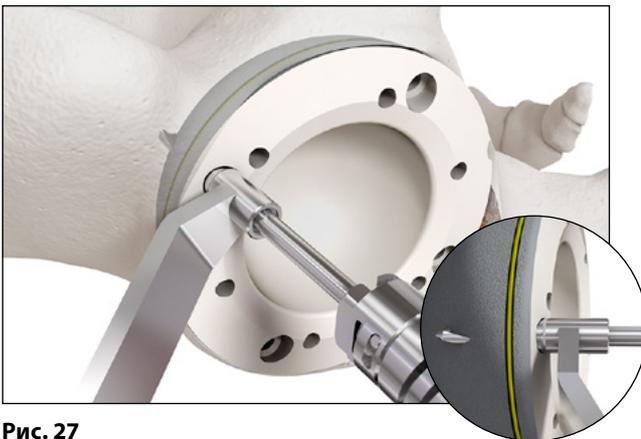


Рис. 27

Дополнительная фиксация чашки винтами

При необходимости чашку RM Pressfit можно дополнительно зафиксировать в тазовой кости специальными винтами диаметром 4,0 мм. Для этого в чашке имеются 4 предварительно подготовленных отверстия, расположенные по краю. В чашках RM Pressfit vitamus винтовые отверстия просверлены лишь частично и не являются сквозными. Просверлить их насквозь можно во время операции при помощи сверла диаметром 3,1 мм в комбинации с гибким валом (рис. 27).

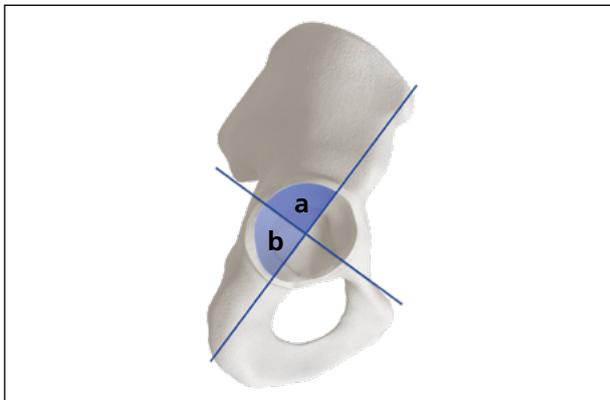


Рис. 28



В целях минимизации риска повреждения нервов и кровеносных сосудов расположение и глубину винтовых отверстий, и длину соответствующих винтов следует выбирать, учитывая анатомические особенности таза пациента.

Винты следует располагать предпочтительно в задневерхнем (а) или – с большей осторожностью – в задненижнем квадрантах вертлужной впадины (b) (рис. 28).

После этого необходимо позиционировать чашку таким образом, чтобы ее предварительные винтовые отверстия оказались в нужном положении.¹⁷



Рис. 29

Втулку для сверления полностью загоняют в винтовое отверстие на краю чашки, после чего проводят предварительное рассверливание винтового отверстия в вертлужной впадине с использованием остроконечного сверла диаметром 2 мм (рис. 29).

В качестве подготовки костного отверстия можно выполнить предварительную нарезку резьбы при помощи винтореза.



Рис. 30

Глубину винтовых отверстий определяют посредством измерителя длины винта, после чего выбирают винт соответствующей длины и фиксируют его отверткой (рис. 30).

Примечание

Во избежание повреждений шаровой головки в ходе репозиции головки винтов должны полностью утопать в винтовых отверстиях.



Рис. 31

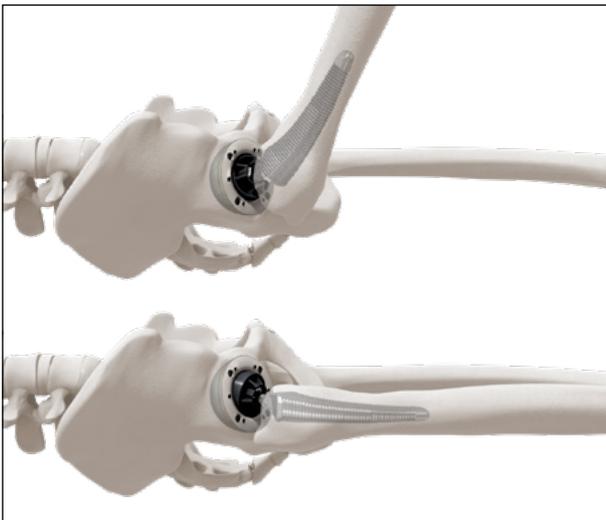


Рис. 32

После расширения канала бедренной кости выполняют репозицию сустава с установленным в канале рашпилем или предназначенной для постоянной имплантации ножкой и пробной головкой, соответствующей по размеру внутреннему диаметру чашки (рис. 31). Затем тестируют подвижность в тазобедренном суставе, проверяя весь диапазон движений.

При этом важно внимательно отслеживать возможный импиджмент 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 (рис. 32).

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

В целях окончательного контроля можно дополнительно провести 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.

После имплантации ножки и установки головки, соответствующей чашке по диаметру поверхности сочленения, необходимо убедиться в отсутствии в полости сустава каких-либо остаточных или посторонних материалов в момент репозиции.

Мышцы заново фиксируют в местах их прикрепления в зависимости от вида хирургического доступа, после чего послойно ушивают рану.

Примечание

При извлечении чашки RM Pressfit в ходе ревизионного вмешательства необходимо полностью обнажить края чашки. При наличии фиксирующих винтов их необходимо удалить.

Полиэтиленовое покрытие чашки рассверливают ацетабулярными фрезами малого диаметра, начиная с поверхности сочленения, до тех пор, пока слой полиэтилена не станет достаточно тонким, чтобы имплантат можно было извлечь при помощи зажима.¹⁸

Альтернативно, чашку можно извлечь при помощи долота или универсального набора инструментов для извлечения чашки.

4. Дополнительные варианты инструментов для установки стандартных чашек (без козырька)

Установка чашки при помощи изогнутого установочного инструмента RM Pressfit

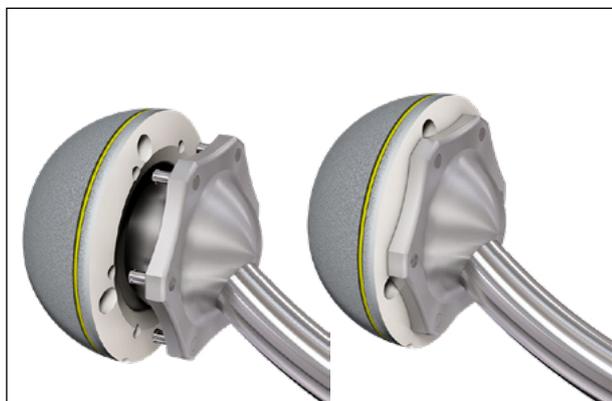


Рис. 33

Для соединения чашки RM Pressfit с установочным инструментом шесть металлических штырьков инструмента совмещают и нажатием продвигают в небольшие отверстия с внутренней стороны чашки до плотного прилегания имплантата к импакторной пластине (рис. 33).

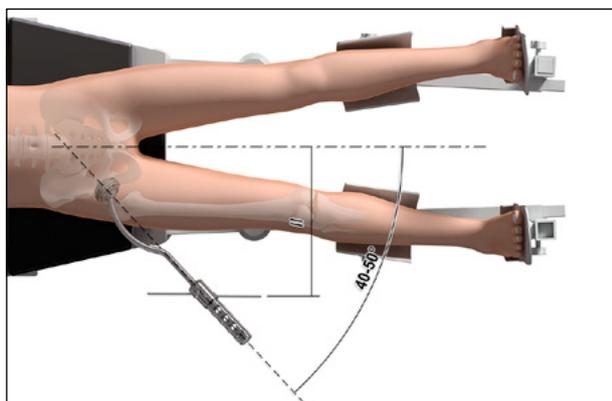


Рис. 34

Для облегчения позиционирования имплантата и установки требуемых инклинации и антеверсии можно дополнительно использовать позиционер.

Позиционер устанавливается на рукоятке установочного инструмента чашки и сконструирован для установки инклинации в 45° и антеверсии в 20° (рис. 34, 35).

Примечание

Точная установка инклинации и антеверсии имплантата имеет критическую важность для предотвращения таких осложнений, как импинджмент-синдром или вывих искусственного тазобедренного сустава; при этом необходимо обязательно учитывать индивидуальную анатомию бедренного и ацетабулярного отделов таза. Рекомендованные значения составляют для инклинации $40^\circ - 50^\circ$, для антеверсии $10^\circ - 20^\circ$.

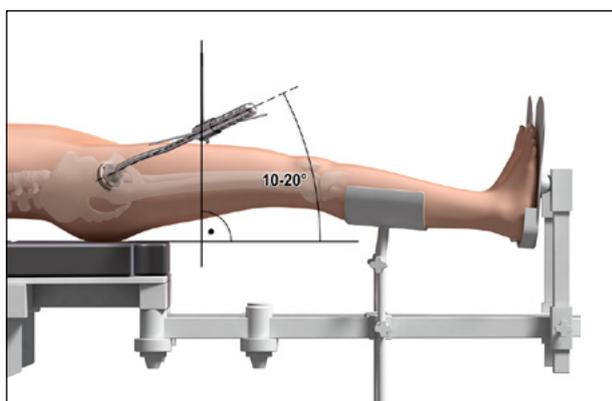


Рис. 35



Рис. 36

По причине высокой первичной стабильности чашки RM Pressfit перед окончательной импакцией в кость ее уже необходимо позиционировать в правильной ориентации (рис. 36). Позиционирование выполняют в соответствии с анатомическими ориентирами таза, контролируя процедуру при помощи позиционера или флюороскопического аппарата.



Рис. 37

После этого, сохраняя правильную ориентацию, чашку забивают в вертлужную впадину при помощи импактора (рис. 37).



Рис. 38

Установочный инструмент отсоединяют от чашки легкими колебательными движениями, позволяющими ослабить крепление штырьков и удалить инструмент (рис. 38).

При необходимости выполняют повторное позиционирование или установку при помощи импактора для дополнительной фиксации до достижения желаемой позиции чашки.

Установка чашки при помощи прямой рукоятки с захватывающей головкой



Рис. 39

Перед фиксацией чашки на установочном инструменте стержень с импакторной пластиной осторожно вставляют в рукоятку инструмента с небольшим вращательным движением.

Затем выбирают центрирующую головку с соответствующим диаметром поверхности сочленения и устанавливают на нее чашку.

Позиционирование контролируют по соответствующим маркировкам на чашке и рукоятке прямого импактора чашки (рис. 39).

Которые должны находиться на одной линии.



Рис. 40

Импакторную пластину поворачивают по часовой стрелке (рис. 40) до тех пор, пока штырьки инструмента в направляющих отверстиях чашки не раздвинутся, фиксируя чашку. Таким образом обеспечивается стабильное закрепление компонентов.

Инструкции по использованию позиционера приведены в разделе 4.1.

После импакции чашки штырьки инструмента вновь приводят в нейтральное положение, поворачивая импакторную пластину против часовой стрелки, и отсоединяют установочный инструмент.

При необходимости выполняют повторное позиционирование или установку при помощи импактора для дополнительной фиксации до достижения желаемой позиции чашки.

5. Имплантаты

Чашки бесцементной фиксации



Чашки RM Pressfit vitamys

Размер чашки	Диаметр поверхности сочленения 28 мм	Диаметр поверхности сочленения 32 мм	Диаметр поверхности сочленения 36 мм
42	52.34.0029*	–	–
44	52.34.0032*	–	–
46	52.34.0033	52.34.0049*	–
48	52.34.0034	52.34.0052	–
50	52.34.0035	52.34.0053	52.34.0066*
52	52.34.0036	52.34.0054	52.34.0067
54	52.34.0037	52.34.0055	52.34.0068
56	52.34.0038	52.34.0056	52.34.0069
58	52.34.0039	52.34.0057	52.34.0070
60	52.34.0040	52.34.0058	52.34.0071
62	52.34.0041	52.34.0059	52.34.0072
64	52.34.0042	52.34.0060	52.34.0073
66	52.34.0043	52.34.0061	52.34.0074
68	52.34.0044	52.34.0062	52.34.0075
70	52.34.0045	52.34.0063	52.34.0076

Материал: Высококачественный полиэтилен, стабилизированный витамином E (VEPE), напыление TiCP, Ti6Al4V
*без винтовых отверстий

Чашки RM Pressfit с козырьком (увелич.)



Размер чашки	Диаметр поверхности сочленения 28 мм	Диаметр поверхности сочленения 32 мм	Диаметр поверхности сочленения 36 мм
42	52.34.1222*	–	–
44	52.34.1223*	–	–
46	52.34.1224	52.34.1237*	–
48	52.34.1225	52.34.1238	–
50	52.34.1226	52.34.1239	52.34.1250*
52	52.34.1227	52.34.1240	52.34.1251
54	52.34.1228	52.34.1241	52.34.1252
56	52.34.1229	52.34.1242	52.34.1253
58	52.34.1230	52.34.1243	52.34.1254
60	52.34.1231	52.34.1244	52.34.1255
62	52.34.1232	52.34.1245	52.34.1256
64	52.34.1233	52.34.1246	52.34.1257
66	52.34.1234	52.34.1247	52.34.1258
68	52.34.1235	52.34.1248	52.34.1259
70	52.34.1236	52.34.1249	52.34.1260

Материал: Высококачественный полиэтилен, стабилизированный витамином E (VEPE), напыление TiCP, Ti6Al4V
*без винтовых отверстий

Чашки бесцементной фиксации

Чашки RM Pressfit СВМПЭ



Размер чашки	Диаметр поверхности сочленения 28 мм	Диаметр поверхности сочленения 32 мм
46	55.22.1046	–
48	55.22.1048	–
50	55.22.1050	–
52	55.22.1052	55.22.3252
54	55.22.1054	55.22.3254
56	55.22.1056	55.22.3256
58	55.22.1058	55.22.3258
60	55.22.1060	55.22.3260
62	55.22.1062	55.22.3262
64	55.22.1064	55.22.3264

Материал: СВМПЭ, Ti6Al4V, TiCP

Специальные винты Ø 4 мм

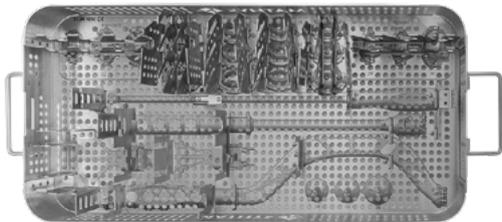


Длина	Арт. № / TiCP (стерильный)	Арт. № / TiCP (нестерильный)
22 мм	4.14.015S	4.14.015
24 мм	4.14.014S	4.14.014
26 мм	4.14.013S	4.14.013
28 мм	4.14.000S	4.14.000
32 мм	4.14.001S	4.14.001
34 мм	4.14.002S	4.14.002
36 мм	4.14.003S	4.14.003
38 мм	4.14.004S	4.14.004
40 мм	4.14.005S	4.14.005
44 мм	4.14.006S	4.14.006
48 мм	4.14.007S	4.14.007
52 мм	4.14.008S	4.14.008

Материал: TiCP

6. Инструменты

Набор инструментов RM Pressfit с модульным установочным инструментом 51.34.1100A



Арт. №	Описание
51.34.1096	Базовый лоток для чашек (1-уровн.)
51.34.1097	Базовый лоток для чашек (2-уровн.)
51.34.1105	Mathys крышка



Арт. №	Описание
51.34.1112	Установ. инструмент д/чашки, изогнут.



Арт. №	Описание
51.34.1113	Отвертка с шестигр. сферич. головкой 7.0



Арт. №	Описание
51.34.1114	Установ. инструмент д/чашки, прямой



Арт. №	Описание
51.34.1115	Ударная пластина с фиксир. стержнем 7.0



Арт. №	Описание
51.34.1116	Шаблон д/позиционирования, полож. лежа



Арт. №	Описание
51.34.1117	Шаблон д/позиционирования, боков. полож.



Арт. №	Описание
51.34.1118	Вертикальный стержень к шаблону д/позиц.



Арт. №	Описание
51.34.1120	Насадка д/ захвата чашки RM Pressfit ø28
51.34.1121	Насадка д/ захвата чашки RM Pressfit ø32
51.34.1122	Насадка д/ захвата чашки RM Pressfit ø36



Арт. №	Описание
51.34.1126	Насадка д/ захв. чшк RM Pressfit ø28, увел.
51.34.1127	Насадка д/ захв. чшк RM Pressfit ø32, увел.
51.34.1128	Насадка д/ захв. чшк RM Pressfit ø36, увел.



Арт. №	Описание
51.34.1123	Удержив. насадка д/ чашки RM Pressfit ø28
51.34.1124	Удержив. насадка д/ чашки RM Pressfit ø32
51.34.1125	Удержив. насадка д/ чашки RM Pressfit ø36



Арт. №	Описание
51.34.1143	Удерж. насадка д/ чш RM Pressfit ø28, увел.
51.34.1144	Удерж. насадка д/ чш RM Pressfit ø32, увел.
51.34.1145	Удерж. насадка д/ чш RM Pressfit ø36, увел.



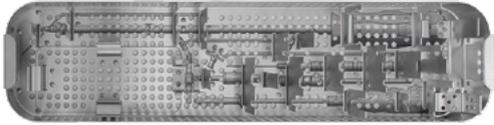
Арт. №	Описание
51.34.1130	Посадочн. насадка д/ чашки, полн/ проф. ø28
51.34.1131	Посадочн. насадка д/ чашки, полн/ проф. ø32
51.34.1132	Посадочн. насадка д/ чашки, полн/ проф. ø36



Арт. №	Описание
51.34.1133	Посадочная насадка д/ чашки, увелич. ø28
51.34.1134	Посадочная насадка д/ чашки, увелич. ø32
51.34.1135	Посадочная насадка д/ чашки, увелич. ø36



Арт. №	Описание
51.34.1136	Посадочная головка для чашки ø28
51.34.1137	Посадочная головка для чашки ø32
51.34.1138	Посадочная головка для чашки ø36



Арт. №	Описание
51.34.1103	Модульн. лоток малый д/фиксаторов винтов



Арт. №	Описание
51.34.1119	Минилоток для мелких компонентов



Арт. №	Описание
3.14.014	Втулка для сверления 2 и 3.1



Арт. №	Описание
3.14.545	Гибкий вал



Арт. №	Описание
3.14.254	Спиральное сверло 3.1 д/гибкого вала



Арт. №	Описание
3.40.275	Остроконечное сверло 2, гибкое



Арт. №	Описание
3.40.502	Т-обр. рукоятка с быстроразъемн. соед.



Арт. №	Описание
3.14.253	Винторез 3.5

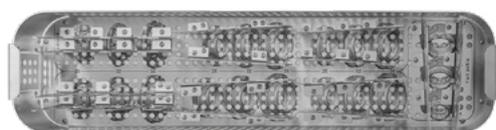


Арт. №	Описание
3.14.285	Измеритель длины винта

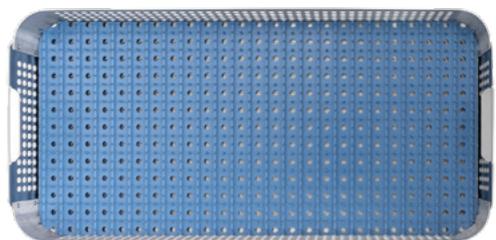


Арт. №	Описание
58.02.4005	Отвертка 6-гр SW2.5 с удерж. втулкой

Дополнительные компоненты лотка (не входят в стандартный инструментарий)



Арт. №	Описание
51.34.1095	Пустой лоток



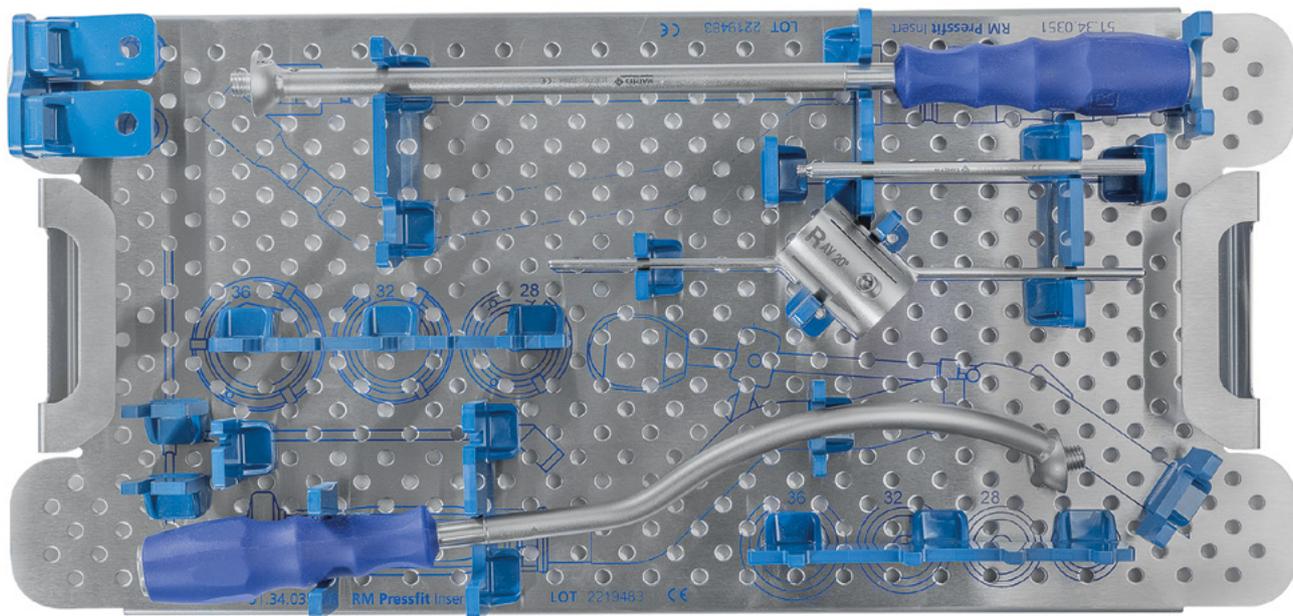
Арт. №	Описание
51.34.1104	Модульн. лоток малый д/посад.насадок



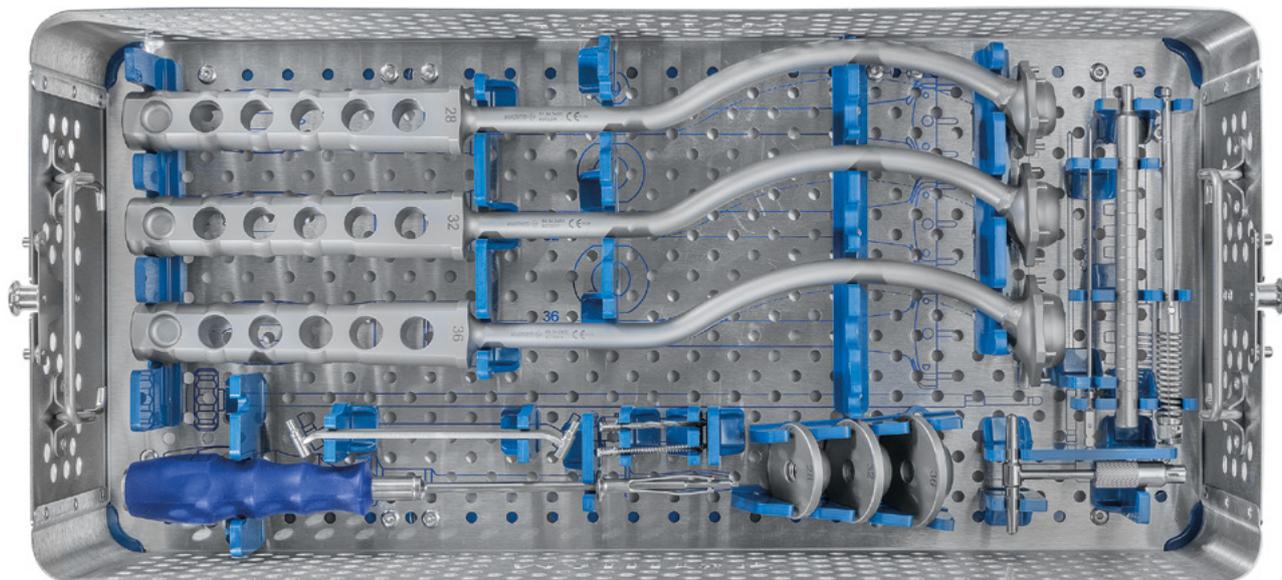
Арт. №	Описание
51.34.1108	Модульн. лоток большой (без содержимого)
51.34.1109	Силиконовый мат большой

Арт. №	Описание
51.34.1110	Модульный лоток малый (без содержимого)
51.34.1111	Силиконовый мат малый

Набор инструментов RM Pressfit, 55.03.5006A (только для стандартных чашек без козырька)



Арт. № 51.34.0351 **Вставка RM Pressfit**



Арт. № 51.34.0468 **Лоток RM Pressfit**

Изображение отсутствует / Арт. № 51.34.0350 **Крышка RM Pressfit**



Арт. №	Описание
51.34.0451	Устан. инструм. RM Pressfit 28
51.34.0452	Устан. инструм. RM Pressfit 32
51.34.0453	Устан. инструм. RM Pressfit 36



Арт. №	Описание
55.02.0520	Рукоятка с головкой 28
55.02.0521	Рукоятка с головкой 32
55.02.0522	Рукоятка с головкой 36



Арт. №	Описание
55.02.0532	Стержень с ударной пластиной



Арт. №	Описание
51.34.0196	Центрирующая головка RM Pressfit 28
51.34.0197	Центрирующая головка RM Pressfit 32
51.34.0198	Центрирующая головка RM Pressfit 36



Арт. №	Описание
55.02.5531	Направитель 45°



Арт. №	Описание
55.02.0109	Стержень к угломеру



Арт. №	Описание
55.02.0701	Импактор RM Classic прямой, 3-е пок.



Арт. №	Описание
55.02.0702	Импактор RM Classic изогнутый, 3-е пок.



Арт. №	Описание
51.34.0676	Головка д/доп. ацетб. импкц RM Pressfit 28
51.34.0677	Головка д/доп. ацетб. импкц RM Pressfit 32
51.34.0678	Головка д/доп. ацетб. импкц RM Pressfit 36



Арт. №	Описание
55.02.5536	Гол. д/доп. импкц с кантом RM Pressfit 28
55.02.5537	Гол. д/доп. импкц с кантом RM Pressfit 32
55.02.5538	Гол. д/доп. импкц с кантом RM Pressfit 36



Арт. №	Описание
3.14.014	Втулка для сверления 2 и 3.1



Арт. №	Описание
3.14.545	Гибкий вал



Арт. №	Описание
3.14.254	Спиральное сверло 3.1 д/гибкого вала



Арт. №	Описание
3.40.275	Остроконечное сверло 2, гибкое



Арт. №	Описание
3.40.502	T-обр. рукоятка с быстроразъемн. соедин.



Арт. №	Описание
3.14.253	Винторез 3.5



Арт. №	Описание
3.14.285	Измеритель длины винта



Арт. №	Описание
58.02.4005	Отвертка 6-гр SW 2.5 с удерж. втулкой

Дополнительные инструменты

(не входят в стандартный инструментарий)



Арт. №	Описание
55.02.5205	Рукоятка с резьбой RM Pressfit

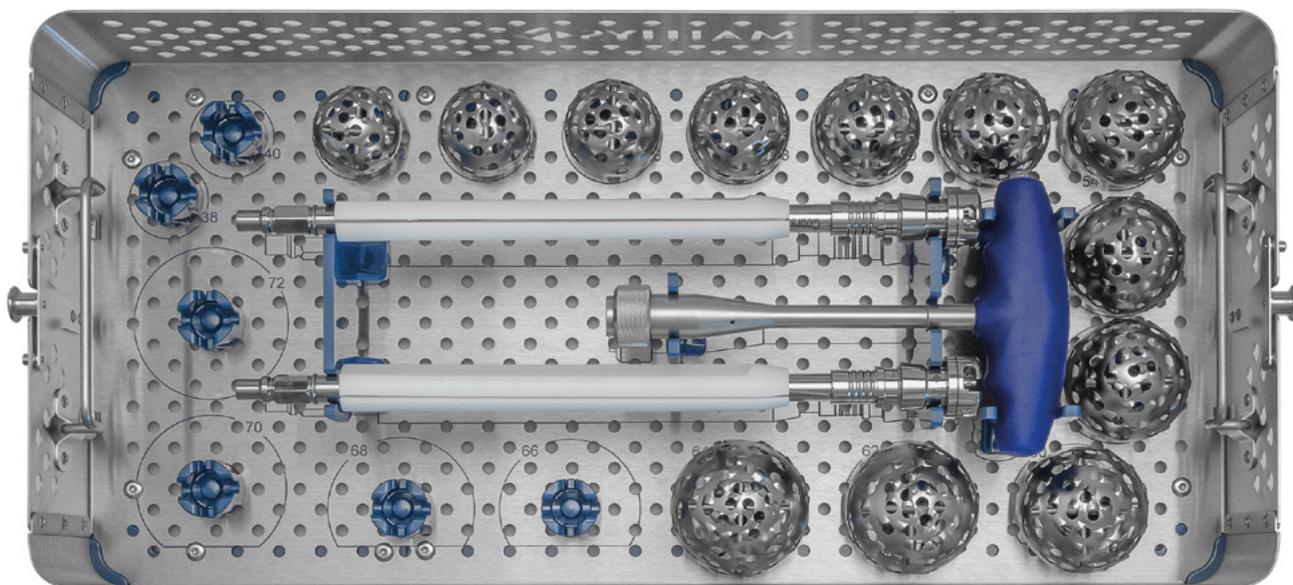


Арт. №	Описание
58.02.4207	Рукоятка с резьбой MIS



Арт. №	Описание
55.02.7002	Переходник для 55.02.7001
55.02.7003	Переходник коленчатый для 55.02.7001

Набор инструментов для обработки ацетабулярными фрезами, 51.34.1081А



Ацетабулярные фрезы, четные размеры

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, нечетные размеры

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



Арт. №	Описание
58.02.4008	Рукоятка с быстроразъемн. соединением



Арт. №	Описание
5244.00.4	Адаптер для фрезы (Harris)

Дополнительные инструменты

(не входят в стандартный инструментарий)



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



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



Рукоятки для фрез с офсетом

(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



Фиксированное соединение с фрезой

Арт. №	Описание
51.34.1150A	Офсетный вал для фрезы - фикс. - АО
51.34.1169A	Офсетный вал для фрезы - фикс. - Zimmer
51.34.1171A	Офсетный вал для фрезы - фикс. - Hudson

Свободное соединение с фрезой

Арт. №	Описание
51.34.1151A	Офсетный вал для фрезы - своб. - АО
51.34.1170A	Офсетный вал для фрезы - своб. - Zimmer
51.34.1172A	Офсетный вал для фрезы - своб. - Hudson

Запасные компоненты для 51.34.1150A / 51.34.1151A / 51.34.1169A – 51.34.1172A



Арт. №	Описание
4250-7048	Корпус офсетного вала для фрезы

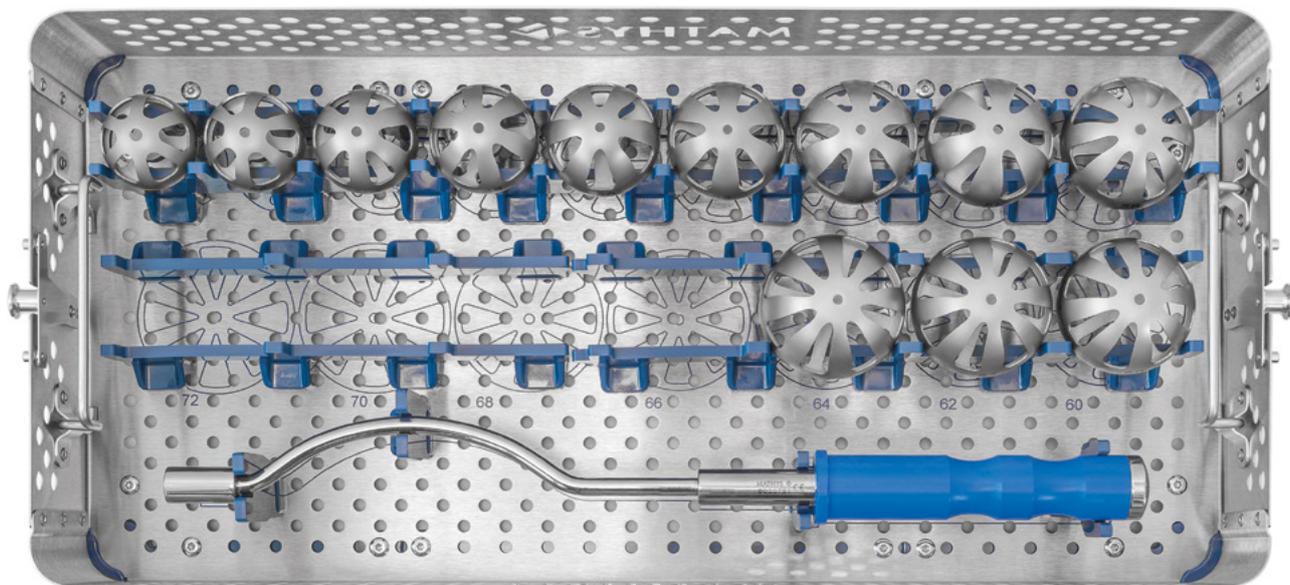
Арт. №	Описание
4250-7031	Крышка офсетного вала для фрезы

Арт. №	Описание
4250-7035	Привод своб.хода д/ офсетн.вала д/ фрезы
4250-7036	Привод фикс.хода д/ офсетн.вала д/ фрезы

Арт. №	Описание
4250-7034	АО-сцепл. д/ офсетн.вала д/ фрезы, больш.
4250-7032	Zimmer-сцепл. д/ офсетн.вала д/ фрезы
4250-7033	Hudson-сцепл. д/ офсетн.вала д/ фрезы

Арт. №	Описание
4250-7012	Рукоятка офсетного вала для фрезы

Набор инструментов для пробных чашек, 55.03.5002А



Арт. №	Описание
51.34.0346	Базовый лоток д./пробных чашек 42 – 72 мм
51.34.0347	Крышка лотка д./пробных чашек

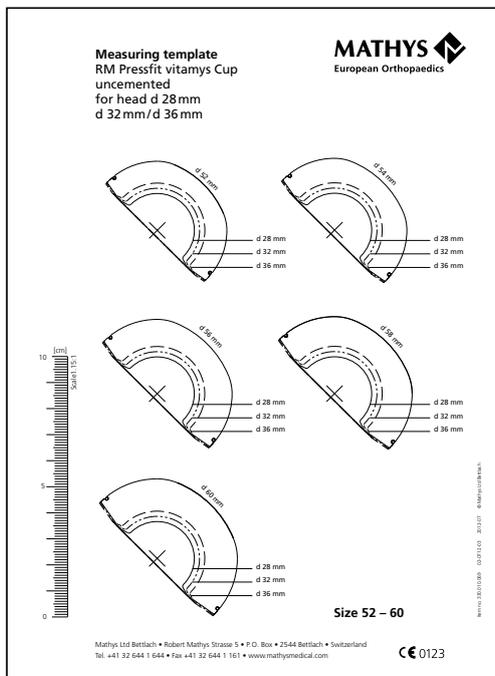


Арт. №	Описание
4042.00.2	Пробная чашка 42
4044.00.2	Пробная чашка 44
4046.00.2	Пробная чашка 46
4048.00.2	Пробная чашка 48
4050.00.2	Пробная чашка 50
4052.00.2	Пробная чашка 52
4054.00.2	Пробная чашка 54
4056.00.2	Пробная чашка 56
4058.00.2	Пробная чашка 58
4060.00.2	Пробная чашка 60
4062.00.2	Пробная чашка 62
4064.00.2	Пробная чашка 64
4066.00.2	Пробная чашка 66
4068.00.2	Пробная чашка 68
4070.00.2	Пробная чашка 70
4072.00.2	Пробная чашка 72



Арт. №	Описание
5248.00	Крепление для пробных чашек

Рентгенографические шаблоны



Арт. №

Описание

330.010.002

RM Pressfit UHMWPE 1.15:1

330.010.069

RM Pressfit vitamys 1.15:1*

* Используются для чашек RM Pressfit vitamys и чашек RM Pressfit с козырьком (увелич.)

7. Литературные ссылки

- ¹ Ihle, M, et al. The results of the titanium-coated RM acetabular component at 20 years. J Bone Joint Surg [Br]. 90(10), 2008, pp. 1284-1290.
- ² Pakvis, D, et al. A cementless elastic monoblock socket in young patients: a ten to 18-year clinical and radiological follow-up. Int Orthop. 35(10), 2011, pp. 1445-51.
- ³ Wyss, T, et al. Five-year results of the uncemented RM pressfit cup clinical evaluation and migration measurements by EBRA. J Arthroplasty. 28(8), 2013, pp. 1291-6.
- ⁴ Lafon, L, et al. Cementless RM Pressfit Cup: a clinical and radiological study of 91 cases with at least four years follow-up. Orthop Traumatol Surg Res. 100 (4 Suppl), 2014, pp. 225-9.
- ⁵ Erivan, R, et al. RM Pressfit® cup: good preliminary results at 5 to 8 years follow-up for 189 patients. Hip Int. 26(4), 2016, pp. 386 - 391.
- ⁶ Girard, J. Femoral head diameter considerations for primary total hip arthroplasty. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. 101, 2015, pp. 25–S29.
- ⁷ Beck, M, et al. Oxidation prevention with vitamin E in a HXLPE isoelastic monoblock pressfit cup. Preliminary results. [book auth.] K (Ed.) Knahr. Total Hip Arthroplasty-Wear Behaviour of Different Articulations. s.l. : Springer Berlin Heidelberg, 2012, pp. 21-31.
- ⁸ Halma, JJ, et al. An uncemented iso-elastic monoblock acetabular component: preliminary results. J Arthroplasty. 30(4), 2015, pp. 615-21.
- ⁹ Rochcongar, G, et al. Creep and wear in Vitamin E - Infused Highly Cross-Linked Polyethylene Cups for Total Hip Arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 100(2), Jan 2018, pp. 107-114.
- ¹⁰ www.bonepreservation.com.
- ¹¹ Kastius, A, Schoeniger, R and Beck, M. Acetabular osseointegration and bone density one year after RM Pressfit vitamys cup implantation. Poster. SGOT Basel, Switzerland, 2012.
- ¹² Kutzner, KP, et al. Reconstruction of femoro-acetabular offsets using a short-stem. Int Orthop. 39(7), 2015, pp. 1269-75.
- ¹³ Scheerlinck, T. Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs. A stepwise approach. Acta Orthop Belg. 76(4), 2010, pp. 432-42.
- ¹⁴ Kutzner, KP, et al. One-stage bilateral implantation of a calcar-guided short-stem in total hip arthroplasty. Operative Orthopädie und Traumatologie. 29(2), 2017, pp. 1-13.
- ¹⁵ Kutzner, KP and Pfeil, J. Individualized Stem-positioning in Calcar-guided Short-stem Total Hip Arthroplasty. J Vis Exp. 132, 2018.
- ¹⁶ Ezzet, KA and McCauley, JC. Use of Intraoperative X-rays to Optimize Component Position and Leg Length During Total Hip Arthroplasty. J Arthroplasty. 29, 2014, pp. 580–585.
- ¹⁷ 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. 501-8.
- ¹⁸ Judas, FM, Dias, RF und Lucas, FM. A technique to remove a well-fixed titanium-coated RM acetabular cup in revision hip arthroplasty. J Orthop Surg Res. 6:31, Jun 2011.

8. Условные обозначения



Производитель



Внимание!



Уполномоченный представитель



Компания-импортер в ЕС



0123 Маркировка CE для медицинских изделий, относящихся к классам II и III по степени риска

Australia	Mathys Orthopaedics Pty Ltd Artarmon, NSW 2064 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...