

Операційна техніка

aneXys

Preservation in motion



Для застосування тільки медичними працівниками. Наведене зображення не є позначенням зв'язку
ані із застосуванням описаного виробу медичного призначення, ані із його характеристиками.

Спираємося на нашу спадщину

Рухаємо технології вперед

Крок за кроком разом із нашими клінічними партнерами

Усе ближче до мети — збереження рухової функції



Preservation in motion

Важливо, що Mathys — компанія, заснована в Швейцарії. Тому ми віддані цьому керівному принципу й піклуємося про свій портфель продукції для досягнення мети подальшого вдосконалення традиційної філософії стосовно матеріалів і проектування, щоб упоратися з наявними клінічними проблемами. Це знаходить своє відтворення в нашому наборі образів: традиційні швейцарські заняття разом із спортивним обладнанням, яке постійно вдосконалюється.

Зміст

Вступ	4
1. Показання та протипоказання	6
2. Передопераційне планування	8
3. Операційна техніка	12
4. Імпланти	21
5. Інструменти	27
5.1 Набір інструментів aneXys	27
5.2 Вимірковальний шаблон	38
6. Посилання	38
7. Символи	39

Примітка

Перед використанням імплантів виробництва Mathys Ltd Bettlach Вам необхідно оволодіти інструментами, ознайомитись зі специфічною для продукту технікою хірургічної операції, а також з наведеними у листівці-вкладиші попередженнями, вказівками щодо техніки безпеки та рекомендаціями. Скористайтесь навчальними тренінгами для користувачів, що надаються компанією Mathys, та дотримуйтесь рекомендованої техніки проведення операцій.

Вступ

На сьогодні імплантація штучних кульшових суглобів є однією з найуспішніших стандартних хірургічних операцій.¹ Метою ендопротезування суглоба є усунення болю, відновлення функції та реконструкція функціональної анатомії кульшового суглоба. Можна очікувати збільшення числа таких операцій через те, що змінюється демографічна ситуація та підвищується важливість спорту навіть у похилому віці.²

Покращення якості життя пацієнтів будь-якого віку є одним з головних принципів компанії Mathys з 1963 року. Дослідження у сфері матеріалів для імплантатів та їхнє покращення, оптимізація конструкцій протезів та поліпшення роботи з інструментами дають можливість компанії Mathys дотримуватись цих вимог. Ми вважаємо своєю основною задачею успішно впоратися з цим викликом. Багаторічний досвід компанії Mathys у цих ключових сферах нашої діяльності є основою успіху наших проєктів.

Чашка aneXys має макроструктурну поверхню та додаткове пористе покриття. Модульна система чашки aneXys пропонує широкий діапазон компонентів з різними опціями відносно тертя.

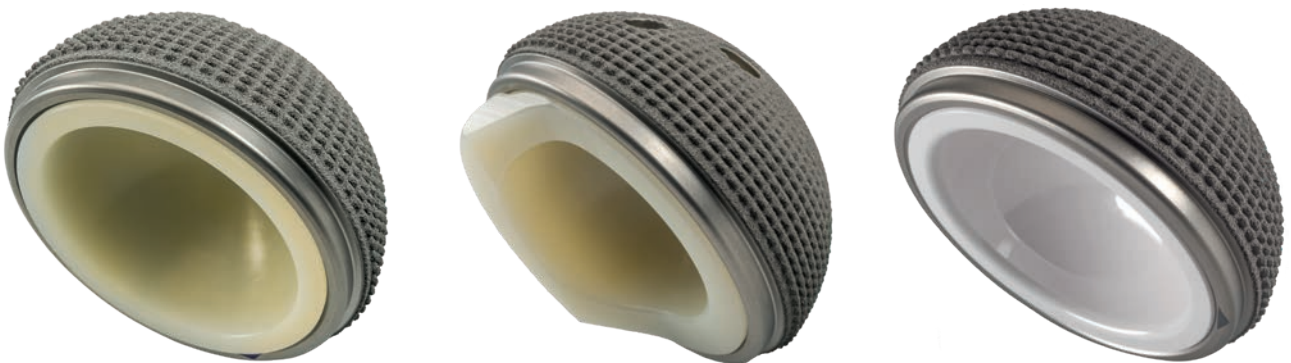
Інструменти дозволяють хірургові імплантувати систему з використанням різноманітних хірургічних підходів.



Асортимент включає декілька вдосконалених варіантів опорної поверхні, в тому числі з поліетилену, щільно поперечно прошитого (збагаченого) вітаміном Е (vitamys) та сучасного керамічного композитного матеріалу для зчленування двох керамічних поверхонь (ceramys).

Система vitamys запобігає завчасному старінню матеріалу^{3*} і таким чином сприяє довготривалій стабільності фіксації імплантату. Порівняно з традиційним поліетиленом, vitamys також дозволяє використовувати головки більшого діаметра (до 36 мм) задля підвищення стабільності суглоба та покращення функції.⁴

Система ceramys являє собою нанокристалічну дисперсну кераміку з ATZ (цирконію, ущільненого корундом). Вона забезпечує високу стійкість до переломів, високу стійкість до старіння⁵ та демонструє низькі показники зношення при зчленуванні двох керамічних поверхонь.^{6,7}



* На підставі даних доклінічних стендових випробувань

1. Показання та протипоказання

1.1 Показання

- Первинний або вторинний остеоартрит кульшового суглоба
- Переломи головки та шийки стегнової кістки
- Некроз головки стегнової кістки

Вкладка aneXys ceramys:

- Повне ендопротезування кульшового суглоба в поєднанні з чашками aneXys Cluster, aneXys Uno або aneXys Multi, під час якого передбачається використання керамічної вкладки

Поєднання чашки aneXys, вкладки та головки:

Вкладки ceramys можна використовувати лише в поєднанні з наступними чашками aneXys: Uno, Cluster, Multi.

Вкладки vitamys можна використовувати з усіма типами чашок aneXys.

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

Вкладки ceramys можна використовувати лише в поєднанні з керамічними головками стегнової кістки компанії Mathys.

1.2 Протипоказання

- Наявність факторів, що загрожують стабільності фіксації імплантату:
 - Втрата кісткової маси та/або дефекти кістки
 - Недостатня кількість кісткової тканини
- Наявність факторів, що заважають остеоінтеграції:
 - Опромінена кістка (виняток: передопераційне опромінення кістки з метою профілактики осифікації)
 - Деваскуляризація
- Інфекція місцевого та/або системного характеру
- Гіперчутливість до будь-якого із використаних матеріалів
- Тяжкі захворювання м'яких тканин, неврологічні або судинні порушення, що можуть загрозовувати нормальному функціонуванню та довготривалій стабільності імплантату
- Висока ймовірність успішності іншого типу реконструктивної хірургії або іншого виду лікування пацієнта

Вкладка aneXys ceramys:

- Повне ендопротезування кульшового суглоба з чашкою, яка не призначена для використання з керамічними вкладками aneXys
- Ревізійна хірургія з чашкою, залишеною in situ
- Керамічна вкладка в поєднанні з металевою головкою
- Керамічна вкладка в поєднанні з керамічною головкою виробництва іншої компанії (не Mathys Ltd Bettlach)
- Не використовуйте пари з двох твердих поверхонь для чашок з кутом нахилу менше ніж 40° або більше ніж 50°, як, наприклад, під час лікування дисплазії, оскільки може виникнути пошкодження імплантату через підвивих або наявність точок контакту між компонентами
- Не проводьте імплантації пари з двох твердих поверхонь, якщо існує ризик защемлення між ніжною ендопротеза стегнової кістки та чашкою. В такому разі використовуйте пару з твердої та м'якої поверхонь.

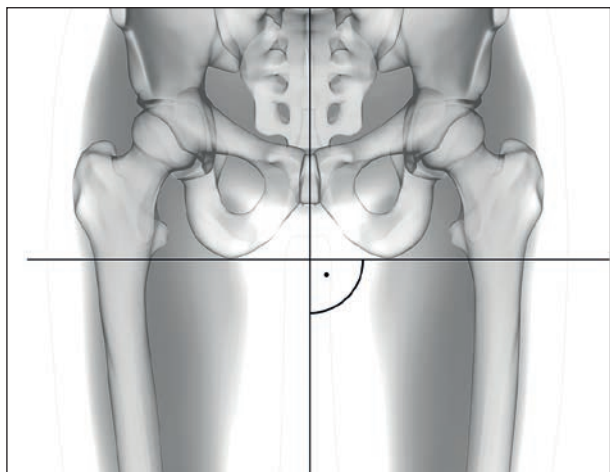
Для додаткової інформації звертайтеся до інструкцій з використання або спитайте свого представника компанії Mathys.

2. Передопераційне планування

Передопераційне шаблонування можна виконувати на стандартних рентгенограмах або у цифровій системі планування. Головна ціль планування — визначити відповідний імплантат, його розмір та положення, з метою відновлення індивідуальної біомеханіки кульшового суглоба. У такий спосіб можливі проблеми можна визначити навіть до початку операції.⁸

Більше того, передопераційне планування слугує основою для зіставлення під рентгеноскопичним контролем під час операції.

Рекомендується зафіксувати передопераційне планування у документації пацієнта.

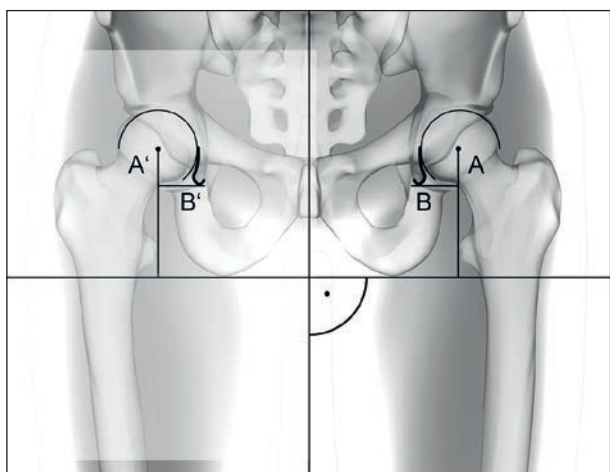


Мал. 1

В ідеалі планування виконується на рентгенограмі таза, отриманій у положенні пацієнта лежачи на спині чи стоячи. У такому разі центральний промінь зіставляють із симфізом при обертанні стегон всередину на 20 градусів. Масштаб розраховують звичним способом, тобто або за допомогою визначеного об'єкта для калібрування, або за допомогою фокальної відстані плівки, яка є відомою та підлягає реконструюванню (мал. 1).

Примітка

У разі значної деформації кульшових суглобів слід розглянути планування на здоровому боці, з подальшим перенесенням цих даних на уражений бік.⁸



Мал. 2

Оцінка ацетабулярного офсету

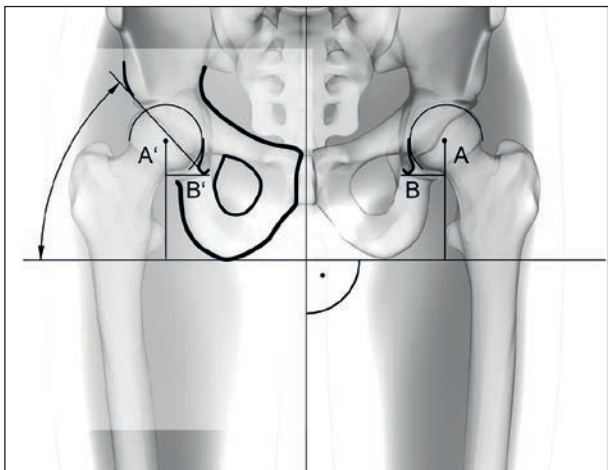
Центри обертання здорового (A) та ураженого (A') кульшового суглоба визначають як центр кола, що оточує головку стегнової кістки або кульшову западину.

Першу горизонтальну лінію креслять як дотичну до обох сідничних горбів, а другу вертикальну лінію креслять через центр симфізу.

Примітка

У разі компенсації довжини ноги можна відразу розглянути адаптацію довжини ноги за допомогою сідничного горба.

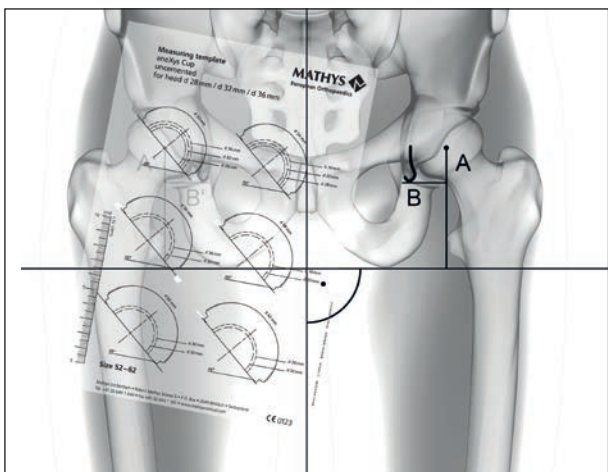
Ацетабулярний офсет визначається як відстань між фігурою сльози Келера (B або B') та вертикальною лінією, що проходить через центр обертання кульшового суглоба (A або A') (мал. 2).



Мал. 3

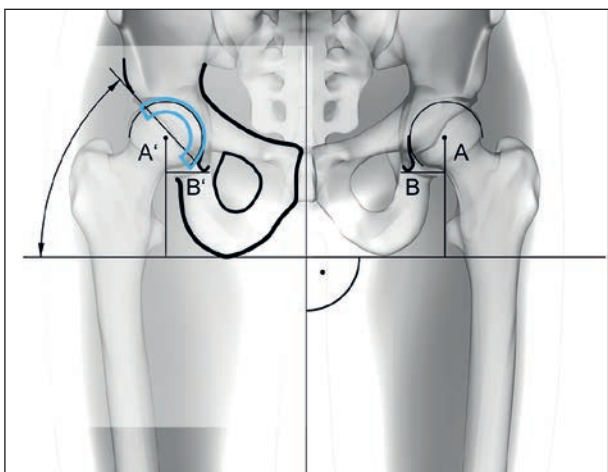
Підбір чашки

При розташуванні чашки відносно таза потрібно взяти до уваги контури кульшової западини, центр обертання кульшового суглоба, фігуру сльози Келера та необхідний кут нахилу чашки (мал. 3).



Мал. 4

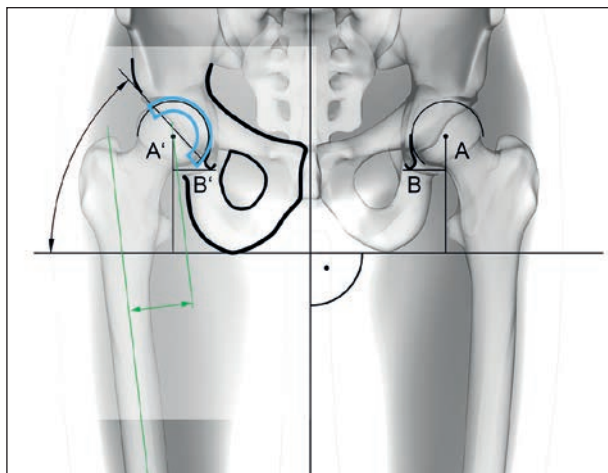
Щоб знайти потрібний розмір чашки, кілька шаблонів чашки послідовно розташовують на рівні кульшової западини, намагаючись відтворити природний центр обертання кульшового суглоба та досягти при цьому достатнього контакту з кісткою — як на рівні даху кульшової западини, так і на рівні фігури сльози Келера (мал. 4).



Мал. 5

Під час розташування чашки потрібно взяти до уваги індивідуальні анатомічні особливості пацієнтів. Положення імплантату визначається відносно анатомічних орієнтирів (дах кульшової западини, фігура сльози Келера).

Після цього визначають глибину імплантації (мал. 5).



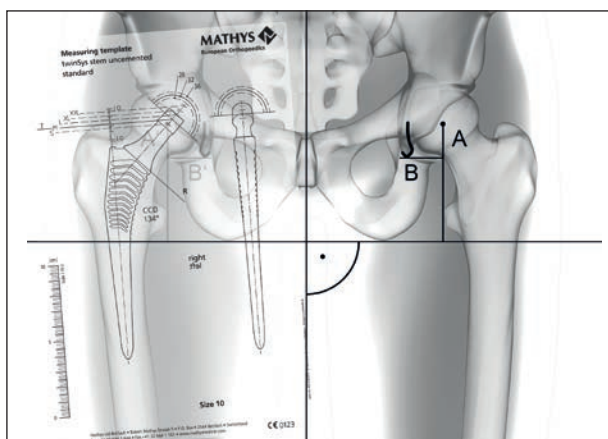
Мал. 6

Оцінка стегнового офсету

Стегновий офсет визначають як найменшу відстань між центральною поздовжньою віссю стегнової кістки та центром обертання кульшового суглоба (мал. 6).

Примітка

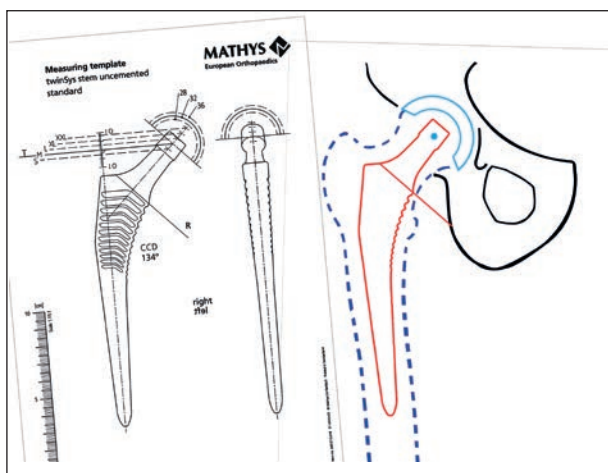
Підбір ніжки показано на прикладі використання ніжки *twiSys*. Також можна використовувати інші системи ніжок.



Мал. 7

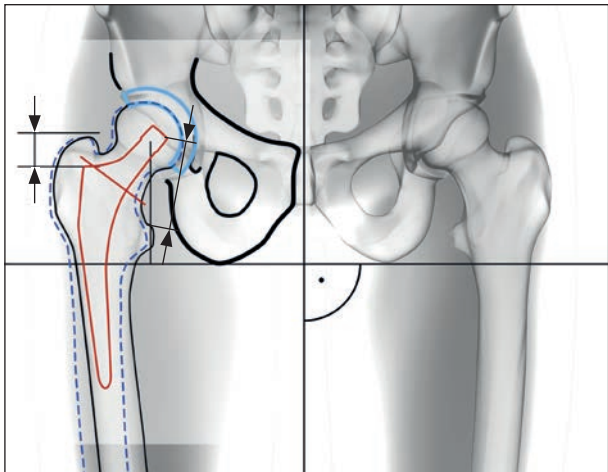
Підбір ніжки

Розмір ніжки визначають прикладанням вимірювальних шаблонів на зображення стегнової кістки, яку оперуватимуть. Шаблон має бути вирівняно по центру обертання та центральній вісі стегнової кістки (мал. 7).



Мал. 8

На аркуші планування ніжку, що підходить, позначають по вимірювальному шаблону, використовуючи пунктирні лінії, у тому самому положенні щодо абдукції/аддукції, в якому перебуває стегнова кістка на здоровому боці (мал. 8).



Мал. 9

Стегнову кістку, яку оперуватимуть, креслять поверх вибраної ніжки.

Для контролю під час операції вимірюють відстань між проксимальним кінцем конуса ніжки та малим вертлюгом, а також відстань між плечем ніжки та великим вертлюгом.

Виконують креслення площини резекції та визначають точку перетину між масивом вертлюгів та латеральними контурами ніжки протеза (мал. 9).

3. Операційна техніка

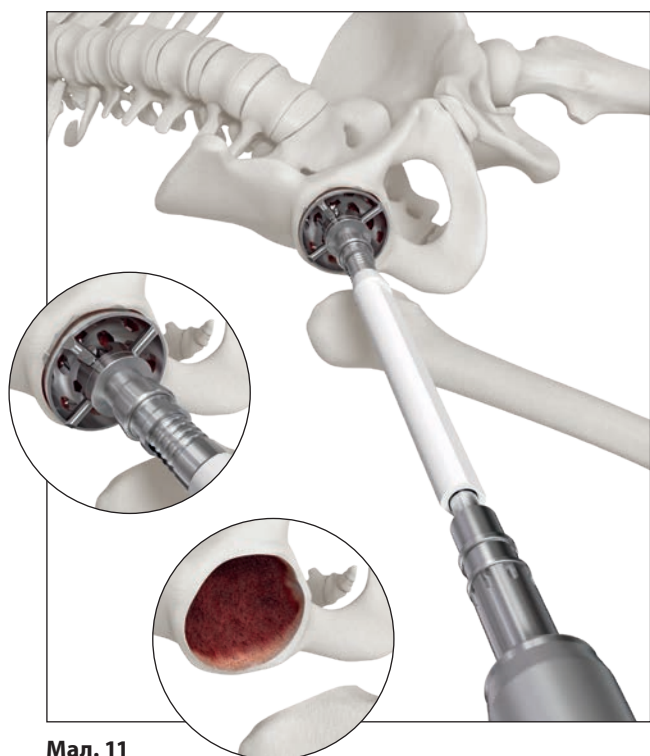
Чашку aneXys можна імплантувати за допомогою різних хірургічних підходів та розташувань пацієнта. Рішення щодо конкретної методики має базуватися на анатомічних особливостях пацієнтів, плані хірургічного втручання та на особистому досвіді та переважному виборі хірурга.



Мал. 10

Остеотомія стегнової кістки

Резекцію шийки стегнової кістки проводять відповідно до передопераційного планування (мал. 10). У разі наявності складних анатомічних ділянок бажано виконати подвійну остеотомію та вилучити фрагмент шийки стегнової кістки. Після цього за допомогою екстрактора головки стегнової кістки вилучають головку стегнової кістки.



Мал. 11

Підготовка кульшової западини

Достатнє оголення кульшової западини є запорукою безпечної підготовки кульшової западини для гарантії правильної імплантації чашки та належної первинної стабільності.

За допомогою сферичних ацетабулярних фрез щораз більшого розміру із кроком 2 мм, кульшове ложе обробляють, доки не буде досягнуто правильної глибини та правильного розміру. Склерозований субхондральний шар кістки підготовлюють у такий спосіб, щоб з'явилася незначна кровотеча (мал. 11).

Примітка

Переконайтеся в тому, що кульшову западину розширено до рівня глибини імплантації, визначеної під час передопераційного планування.

Для надійної фіксації чашки Pressfit необхідно за допомогою фрези створити у кульшовій западині поверхню, форма якої найбільше наближена до напівсферичної.

Ретельне видалення некротичних тканин з краю кульшової западини є важливим, щоб запобігти втягуванню м'яких тканин між кісткою та чашкою під час імплантації.

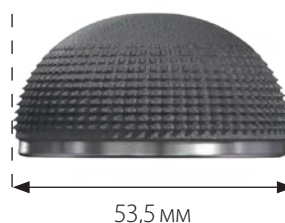
Ацетабулярна фреза 52



Пробна чашка 52



Чашка aneXys 52



Мал. 12



Мал. 13

Імплантація титанової чашки

За допомогою пробної чашки перевіряють сферичність обробленої кульшової западини, а також конгруентність обробленого ложа для імплантату, глибину імплантації, стабільність та розмір обраної чашки.

Пробну чашку обирають на 0,5 мм більшу за ацетабулярну фрезу, тоді як кінцевий імплантат має перевищення розміру за екватором приблизно на 1,5 мм (мал. 12).

Вказаний розмір кінцевого імплантату збігається з розміром останньої фрези, що застосовували для обробки.

Пробну чашку монтують на імпакторі чашки за допомогою викрутки (мал. 13) та фіксують у кульшовій западині (мал. 14).

Примітка

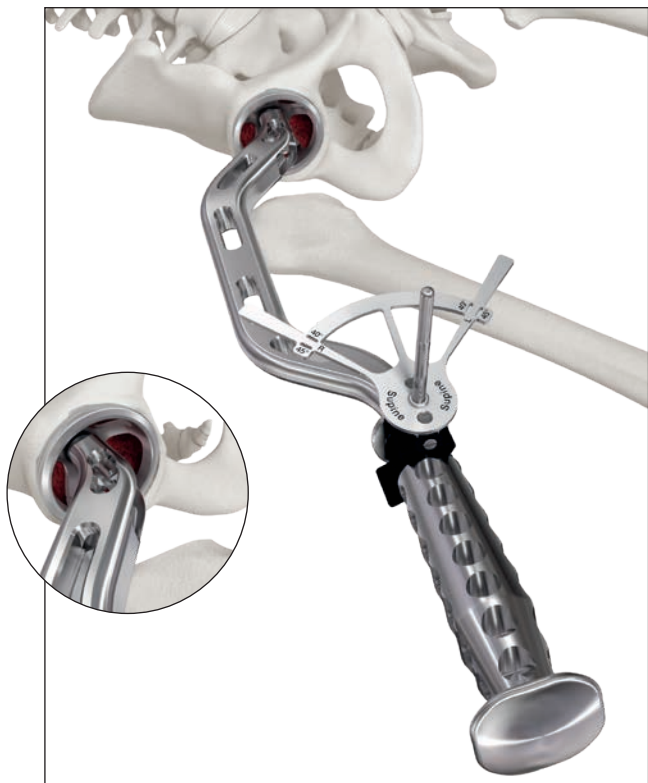
У разі застосування прямого імпактора чашки його вкручують безпосередньо в полюсний отвір пробної чашки.

Крізь віконця для перегляду на пробній чашці можна оцінити глибину та сферичність обробленої кульшової западини. Важливо забезпечити достатнє кісткове покриття чашки.

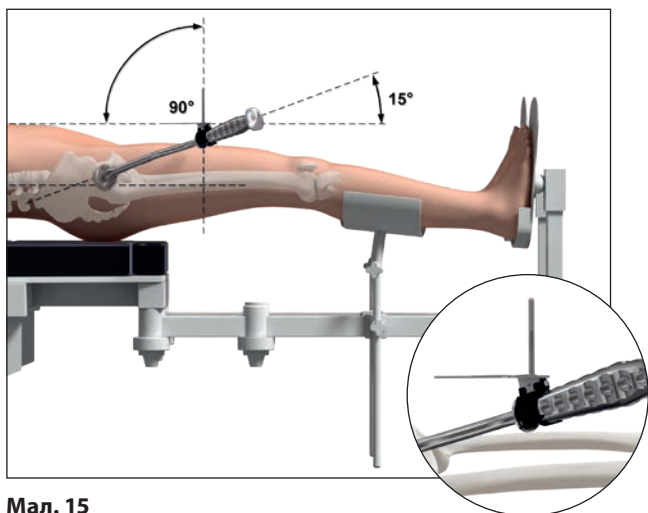
Примітка

Рекомендовано обирати постійний імплантат лише тоді, коли пробна чашка щільно прилягає на місці. Стабільне прилягання пробної чашки досягається тоді, коли таз пацієнта можна рухати, злегка розхитуючи імпактор чашки.

Після цього кутового розхитування пробна чашка має легко вийматися з кульшової западини.

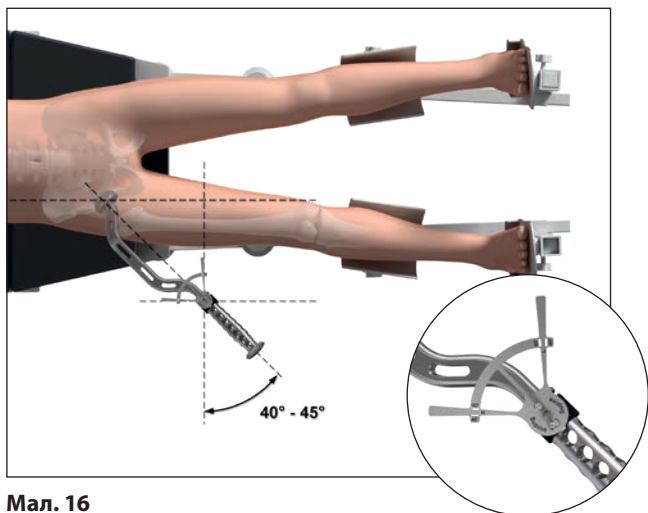


Мал. 14



Мал. 15

Положення на спині — вид збоку



Мал. 16

Положення на спині — вид згори

Для імплантації чашки aneXys слід змонтувати імплантат аналогічно до пробної чашки на імпакторі чашки.

Примітка

Щоб уникнути пошкодження імплантатів та інструментів, слід перевірити щільність прилягання чашки aneXys на імпакторі чашки.

Напрямну для позиціонування використовують для полегшення визначення потрібного нахилу та антеверсії імплантату.

Напрямну для позиціонування прикріплено до рукоятки прямого або вигнутого імпактора чашки. У пацієнтів у положенні на спині напрямна для позиціонування вказує на кут нахилу 40–45° і антеверсію на 15° (мал. 15 та 16).

У пацієнтів у положенні на боці напрямна для позиціонування вказує на кут нахилу 40° і антеверсію на 15–20° (мал. 17 та 18).

Примітка

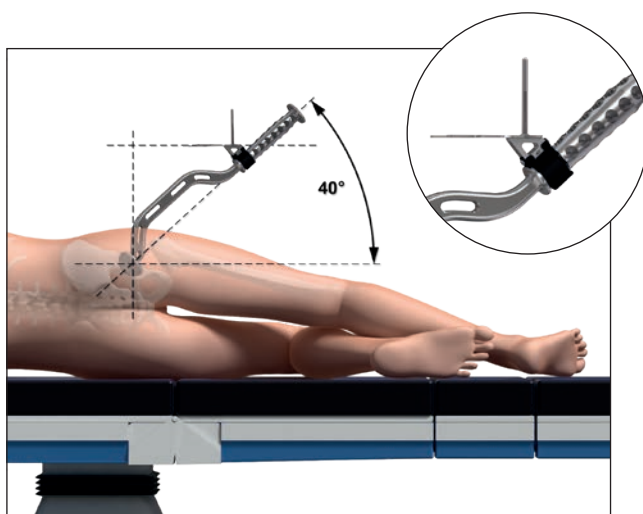
Точність коригування кута нахилу та антеверсії є запорукою функціонування штучного кульшового суглоба без ускладнень. При цьому потрібно взяти до уваги індивідуальні анатомічні особливості пацієнтів. Зазвичай рекомендують кут нахилу 40–50° та антеверсію на 10–20°.

Примітка

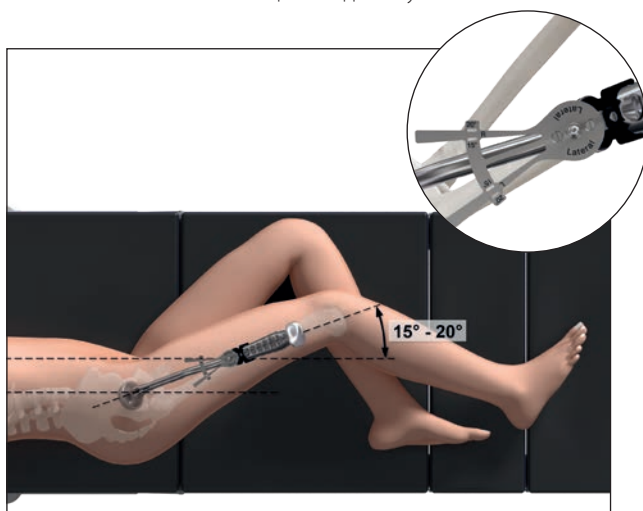
Пластину для обертання та екстракції також можна вмонтувати до рукоятки імпактора чашки та використовувати для контрольованого позиціонування чашки.

Під час імплантації чашки правильна орієнтація гвинтових отворів є обов'язковою. Отвори мають бути розташовані у задньо-верхньому (а) або задньо-нижньому (б) квадрантах кульшової западини (мал. 21).⁹ Щоб зорієнтуватися, чашки з гвинтовими отворами мають позначку у вигляді стрілки, яка зазвичай вказує у бік ацетабулярної щілини.

Фіксацію додатковими гвинтами описано на сторінці 16.



Мал. 17 Положення на боці — вид збоку



Мал. 18 Положення на боці — вид згори



Мал. 19

Чашку фіксують у кінцевому положенні, визначеному під час передопераційного планування.

Примітка

Для контролю стабільності після імплантації імпактор чашки можна злегка порозхитувати, доки таз пацієнта можна буде рухати.

Рекомендовано провести верифікацію положення чашки під час операції за допомогою конвертера зображень.¹⁰

Якщо чашка не є достатньо стабільною, можна розглянути можливість трохи глибшої обробки фрезою того розміру, що востаннє застосовували для обробки, якщо вистачає товщини кістки.

Після виймання імпактора чашки центральний полюсний отвір можна закрити ковпачком стійки. Його орієнтують за допомогою викрутки або вигнутого інструмента для вставлення полюсної заглушки та затягують уручну (мал. 19).



Необхідно переконатися в тому, що ковпачок стійки повністю вкручений та більше не видається у бік чашки. Уникайте надмірного затягування ковпачка стійки.

Примітка

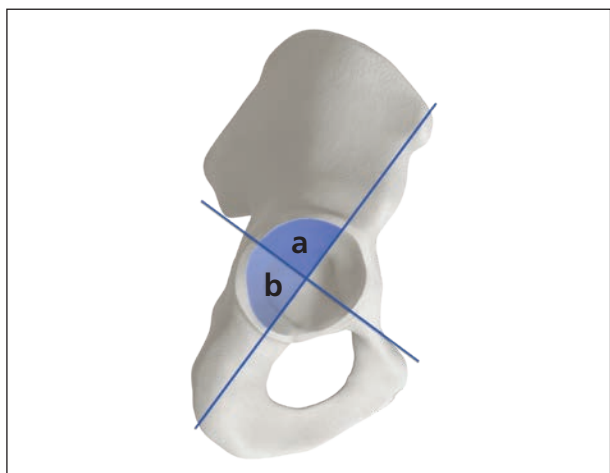
Ковпачок стійки вже включений у комплект упаковки чашок aneXys без гвинтових отворів (aneXys Flex, aneXys Uno). Для чашок з гвинтовими отворами (aneXys Cluster, aneXys Multi) ковпачок стійки доступний окремо як стерильний елемент.



Мал. 20

Фіксація додатковими гвинтами

Чашки aneXys Cluster і aneXys Multi можна також зафіксувати гвинтами для губчастої кістки. З цією метою гвинтові отвори попередньо просвердлюють за допомогою 3,2 мм бура з гнучким стрижнем та напрямної дреля (мал. 20).

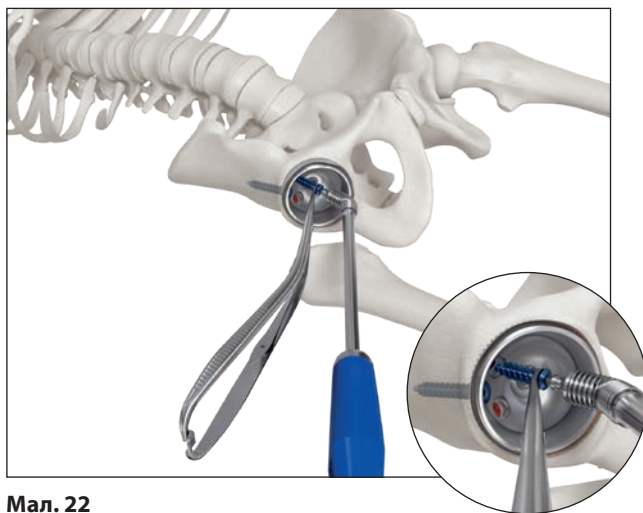


Мал. 21



Для мінімізації ризику пошкодження нервів та судин, положення та глибину свердління отворів для гвинтів та відповідну довжину гвинтів потрібно вибирати з урахуванням анатомічних особливостей пацієнта у тазовому відділі.

Гвинти бажано розташовувати у задньо-верхньому квадранті (a) або (з обережністю) у задньо-нижньому квадранті (b) кульшової западини (мал. 21).⁹ Чашку, а також попередньо просвердлені отвори необхідно розташовувати відповідним чином.



Мал. 22

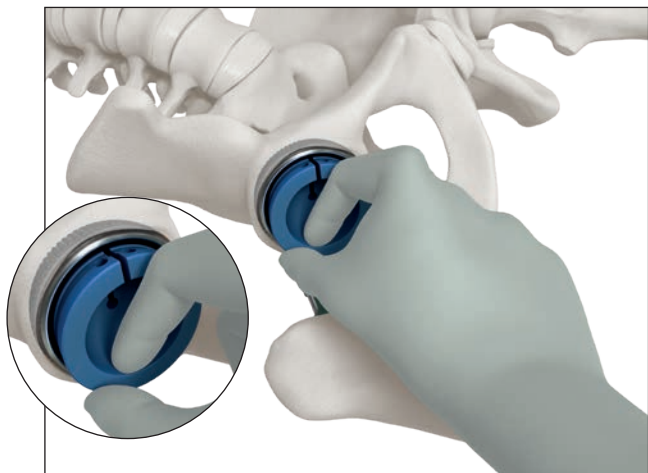
Після визначення потрібної довжини гвинта глибиноміром, застосування щипців для тримання гвинтів та карданної викрутки полегшує імплантацію гвинтів-саморізів для губчастої кістки aneXys (мал. 22).

Примітка

Можна використовувати лише гвинти для губчастої кістки aneXys.



Щоб не заважати фіксації вкладки, необхідно з обережністю вкручувати гвинти для губчастої кістки, щоб головки гвинтів повністю сховалися в отвори для гвинтів на чашці.



Мал. 23

Пробне вправлення із пробними вкладками

Стегновий канал підготовлюють відповідно до хірургічної техніки певної ніжки. Пробну вкладку, що відповідає потрібному імплантатові (див. таблицю), уручну розташовують у чашці (мал. 23).

Вкладка	Пробна вкладка стандартна	Пробна вкладка піднята
Вкладка vitamys стандартна	✓	--
Вкладка vitamys піднята	--	✓
Вкладка ceramys	✓	--



Чашки aneXys мають маркування у вигляді зовнішнього діаметра та коду з однієї літери (наприклад, 52/H). Пробні вкладки, що підходять, мають маркування у вигляді діаметра головки та відповідного коду з однієї літери (наприклад, 32/H).

Коди з однієї літери на двох компонентах мають збігатися.

Після підготовки стегового каналу суглоб вправляють на місце з рашпілем або кінцевим імплантатом ніжки, при цьому пробна головка відповідає внутрішньому діаметру чашки. Після пробного вправлення кульшовий суглоб перевіряють щодо повноти діапазону рухів. Під час цього необхідно приділити увагу защемленню м'яких тканин між шийкою та чашкою, а також оцінюють схильність до зміщення імплантату під час обертання всередину/назовні у положенні згинання та розги-

нання. Крім того, необхідно гарантувати достатнє натягнення м'яких тканин.

На цьому часовому етапі ще можливо змінити довжину шийки на головці та варіант ніжки (стандартна/латеральна).

Для заключного контролю можна зробити додаткову рентгенографію під час операції, скориставшись конвертером зображень.

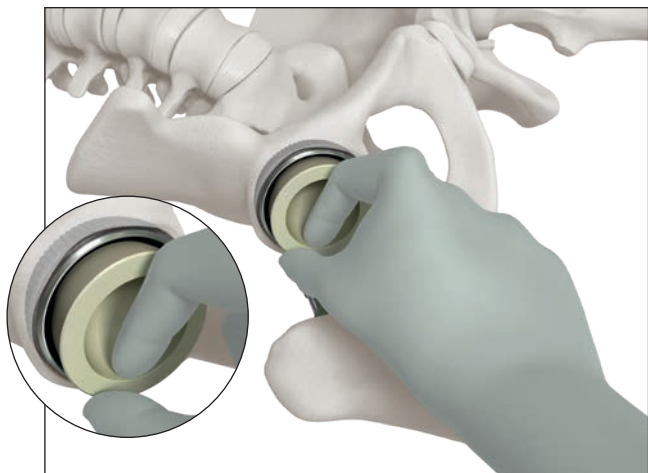
Примітка

Імплантацію ніжки та визначення відповідної кульової головки описано в окремій техніці хірургічної операції. Її можна замовити у місцевому філіалі компанії Mathys.

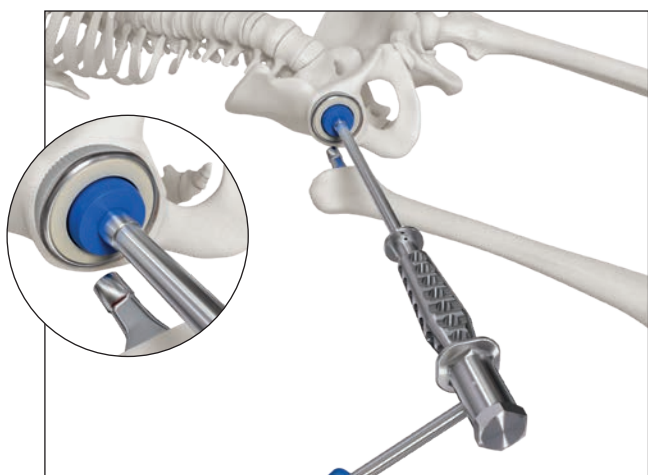
Примітка

Не проводьте імплантації пари з двох твердих поверхонь, якщо існує ризик защемлення між ніжкою ендопротеза стегнової кістки та чашкою. В такому разі використовуйте пару з твердої та м'якої поверхонь.

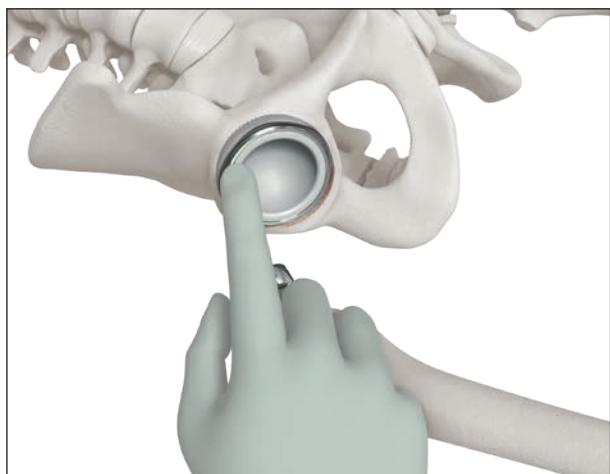
Після цього пробну вкладку виймають з цього боку за допомогою спеціально наданих кліщів.



Мал. 24



Мал. 25



Мал. 26

Розміщення вкладки aneXys



Щоб уникнути ускладнень на поверхні контакту вкладки та чашки, перед збиранням кінцевої вкладки переконайтесь, що внутрішня кривина чашки є сухою та вільною від будь-яких сторонніх речовин.



Літерний код на чашці та вкладці має бути однаковим.

Вкладку aneXys уручну вставляють в чашку та центрують (мал. 24).



Поєднання чашки aneXys, вкладки та головки:

Вкладки *ceramys* можна використовувати лише в поєднанні з наступними чашками aneXys: *Uno*, *Cluster*, *Multi*.

Вкладки *vitamys* можна використовувати з усіма типами чашок aneXys.

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

Вкладки *ceramys* можна використовувати лише в поєднанні з керамічними головками стегнової кістки компанії Mathys.

Поліамідну головку правильного діаметра вкручують в імпактор чашки, а вкладку фіксують у чашці шляхом постукування молотком по імпактору чашки (мал. 25).

Примітка

Під час позиціонування вкладки слід переконатися в тому, що вона не хитається.

В остаточному положенні після фіксації вкладку вирівняно по краю чашки. Належне прилягання вкладки перевіряють, проводячи кінчиком пальця по краю чашки (мал. 26).

Після імплантації ніжки та кульової головки, що відповідає артикуляційному діаметрові чашки, під час вправлення суглоба необхідно переконатися, що суглобова щілина є вільною від всіх сторонніх речовин. В залежності від підходу, після вправлення суглоба прикріплюють на місце сухожилля м'язів і пошарово закривають рану.

Додаткова інформація: керамічна вкладка



У разі наявності постійного болю, травми чи шумів (наприклад, скрипіння, клацання), потрібно виконати точне з'ясування проблеми або причини для пари з двох керамічних поверхонь.

Керамічні вкладки (ceramys) можна використувати лише в поєднанні з керамічними головками стегнової кістки компанії Mathys.

Примітка

Під час імплантації керамічних вкладок слід перевірити на пробних компонентах діапазон рухів та стабільність, щоб уникнути сколювання країв та післяопераційних переломів компонентів імплантату. Якщо існує ризик защемлення, необхідно перейти на вкладки із щільно поперечно прошитого поліетилену (vitamys).

Використовуйте лише керамічні вкладки для нових чашок aneXys. Не можна використовувати керамічні вкладки, якщо до цієї чашки прикладали зусилля вкладки іншого типу. У таких випадках необхідно використовувати вкладки із щільно поперечно прошитого поліетилену (vitamys), або потрібно провести повну ревізію чашки.

Вилучення керамічної вкладки

Керамічні вкладки можна вилучати за допомогою спеціального приладдя для імпактора чашки.

а) Універсальний екстрактор

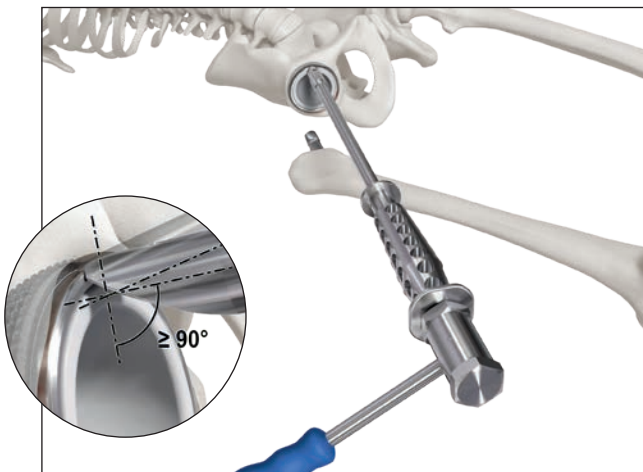
Універсальний екстрактор вкручують в імпактор чашки.



Важливо розташовувати екстрактор чітко по краю чашки aneXys (мал. 27), під кутом не менше ніж 90°. Екстрактор не має торкатися керамічної вкладки.



Мал. 27

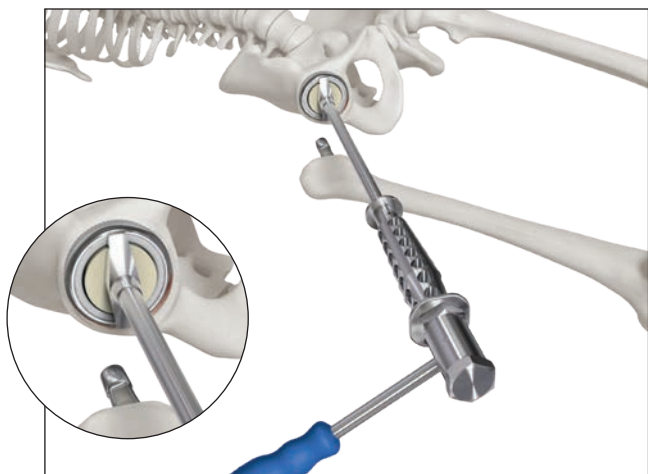


Мал. 28

Вкладку відділяють від чашки кількома ударами молотка (мал. 28).



Мал. 29



Мал. 30



Мал. 31

б) Інструмент для вилучення керамічної вкладки

В імпактор чашки вкручують насадку для виймання керамічних вкладок відповідного розміру. Після цього в насадку для виймання вкручують головку для виймання правильного діаметра (мал. 29).

Інструмент розташовують чітко по краю металевої чашки, а вкладку відділяють від чашки кількома ударами молотка (мал. 30).

Примітка

Після вилучення вкладки завжди необхідно перевіряти стабільність чашки.



Повторне використання вилученої керамічної вкладки заборонене.

У разі перелому одного чи обох керамічних компонентів використання металевої головки заборонене.

Вилучення поліетиленової вкладки

Скористайтесь 3,2 мм або 3,5 мм буром, щоб просвердлити початковий отвір у поліетиленовій вкладці. Під час просвердлювання уникайте ковпачка стійки, гвинтів та отворів для гвинтів.

Вставте 6,5 мм гвинт (не саморіз) у просвердлений отвір (мал. 31) та затягніть його викруткою, щоб підняти поліетиленову вкладку понад чашкою.¹¹

У разі окремої заміни вкладки переконайтеся в тому, щоб не пошкодити кривину на внутрішній поверхні чашки.

Примітка

Для вилучення вкладки забороняється використовувати гвинти-саморізи.

Вилучення чашки aneXys

Перед вилученням чашки переконайтеся в тому, що край кульшової западини повністю оголений.

Вийміть ковпачок стійки та гвинти для губчастої кістки (за наявності).

Обережно використовуючи вигнутий остеотом або набір універсальних інструментів для вилучення чашки, послаблюйте контакт між імплантатом та кісткою, доки не буде можливо витягнути чашку.

Для додаткової інформації про набір універсальних інструментів для вилучення чашки звертайтеся до місцевого представника компанії Mathys.

4. Імпланти



Чашка aneXys Flex*

Чашка aneXys Uno, Cluster, Multi

Розмір чашки	22,2 мм Внутр. діам.	28 мм Внутр. діам.	32 мм Внутр. діам.	36 мм Внутр. діам.	22,2 мм Внутр. діам.	28 мм Внутр. діам.	32 мм Внутр. діам.	36 мм Внутр. діам.
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

* Лише для використання із вкладками vitamys



Чашка aneXys Flex

Артикул №	Опис
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

Матеріал: Ti6Al4V, TiCP



Чашка aneXys Uno

Артикул №	Опис
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

Матеріал: Ti6Al4V, TiCP



Чашка aneXys Cluster

Артикул №	Опис
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

Матеріал: Ti6Al4V, TiCP



Чашка aneXys Multi

Артикул №	Опис
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

Матеріал: Ti6Al4V, TiCP



Вкладка aneXys vitamys стандартна

Артикул №	Опис
52.34.1039	Вкладка aneXys vitamys стандартна 22,2 / A
52.34.1040	Вкладка aneXys vitamys стандартна 22,2 / B
52.34.1041	Вкладка aneXys vitamys стандартна 22,2 / C
52.34.1042	Вкладка aneXys vitamys стандартна 28 / C
52.34.1043	Вкладка aneXys vitamys стандартна 28 / D
52.34.1044	Вкладка aneXys vitamys стандартна 28 / E
52.34.1045	Вкладка aneXys vitamys стандартна 28 / F
52.34.1046	Вкладка aneXys vitamys стандартна 28 / G
52.34.1047	Вкладка aneXys vitamys стандартна 28 / H
52.34.1048	Вкладка aneXys vitamys стандартна 28 / I
52.34.1049	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / E
52.34.1050	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / F
52.34.1051	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / G
52.34.1052	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / H
52.34.1053	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / I
52.34.1054	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / J
52.34.1055	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / K
52.34.1056	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / L
52.34.1057	Вкладка aneXys vitamys стандартна 32 / M
52.34.1058	Вкладка aneXys vitamys стандартна 36 / G
52.34.1059	Вкладка aneXys vitamys стандартна 36 / H
52.34.1060	Вкладка aneXys vitamys стандартна 36 / I
52.34.1061	Вкладка aneXys vitamys стандартна 36 / J
52.34.1062	Вкладка aneXys vitamys стандартна 36 / K
52.34.1063	Вкладка aneXys vitamys стандартна 36 / L
52.34.1064	Вкладка aneXys vitamys стандартна 36 / M

Матеріал: HXLPE, стабілізований вітаміном E



Вкладка aneXys vitamys піднята

Артикул №	Опис
52.34.1065	Вкладка aneXys vitamys піднята 22,2/А
52.34.1066	Вкладка aneXys vitamys піднята 22,2/В
52.34.1067	Вкладка aneXys vitamys піднята 22,2/С
52.34.1068	Вкладка aneXys vitamys піднята 28/С
52.34.1069	Вкладка aneXys vitamys піднята 28/Д
52.34.1070	Вкладка aneXys vitamys піднята 28/Е
52.34.1071	Вкладка aneXys vitamys піднята 28/F
52.34.1072	Вкладка aneXys vitamys піднята 28/G
52.34.1073	Вкладка aneXys vitamys піднята 28/Н
52.34.1074	Вкладка aneXys vitamys піднята 28/І
52.34.1075	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/Е
52.34.1076	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/F
52.34.1077	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/G
52.34.1078	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/Н
52.34.1079	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/І
52.34.1080	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/J
52.34.1081	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/К
52.34.1082	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/L
52.34.1083	Вкладка aneXys vitamys піднята 32/M
52.34.1084	Вкладка aneXys vitamys піднята 36/G
52.34.1085	Вкладка aneXys vitamys піднята 36/Н
52.34.1086	Вкладка aneXys vitamys піднята 36/І
52.34.1087	Вкладка aneXys vitamys піднята 36/J
52.34.1088	Вкладка aneXys vitamys піднята 36/К
52.34.1089	Вкладка aneXys vitamys піднята 36/L
52.34.1090	Вкладка aneXys vitamys піднята 36/M

Матеріал: HXLPE, стабілізований вітаміном Е



Вкладка aneXys ceramys*

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

Матеріал: $ZrO_2-Al_2O_3$

* Лише для використання з керамічними головками стегеної кістки компанії Mathys

Ковпачок стійки aneXys



Артикул №	Опис
52.34.1038	Ковпачок стійки aneXys

Матеріал: Ti6Al4V

Гвинт для губчастої кістки aneXys TAV



Артикул №	Опис
52.34.1106	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 16
52.34.1107	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 20
52.34.1108	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 24
52.34.1109	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 28
52.34.1110	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 32
52.34.1111	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 36
52.34.1112	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 40
52.34.1113	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 44
52.34.1114	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 48
52.34.1115	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 52
52.34.1116	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 56
52.34.1117	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 60
52.34.1118	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 64
52.34.1119	Гвинт для губч. кістки aneXys TAV 6,5 x 68

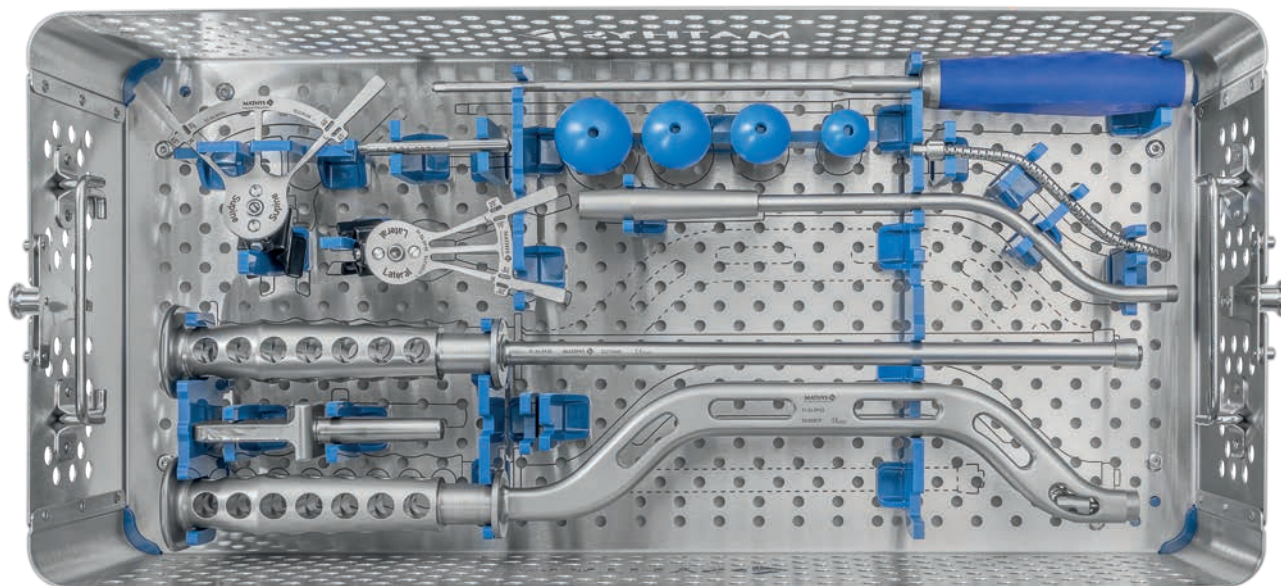
Матеріал: Ti6Al4V

Примітка

Титанові імплантати вкриті фарбованим оксидом. Можуть виникнути мінімальні зміни кольору, але вони не впливають на якість імплантату.

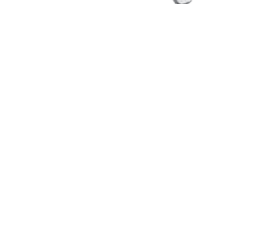
5. Інструменти

5.1 Набір інструментів aneXys 51.34.1020A



Артикул № 51.34.1021 **Базовий лоток aneXys**

Немає картини / Артикул № 51.34.1023 **Кришка лотка**



Стандартні інструменти

Артикул №	Опис
51.34.0931	Імпактор чашки прямий М8х1 короткий
51.34.0930	Імпактор чашки прямий М8х1 довгий (Не обов'язково)

Артикул №	Опис
51.34.0932	Імпактор чашки вигнутий М8х1

Артикул №	Опис
51.34.0933	Пластина для обертання та екстракції

Артикул №	Опис
51.34.0936	Інстр. вставл. полюсної заглишки вигн.

Артикул №	Опис
51.34.0937	Викрутка 4,5 мм шестигранна

Артикул №	Опис
51.34.0947	Поліамідна головка 22,2 мм
51.34.0948	Поліамідна головка 28 мм
51.34.0949	Поліамідна головка 32 мм
51.34.0950	Поліамідна головка 36 мм

Артикул №	Опис
51.34.0934	Напрямна для позиціонування на спині

Артикул №	Опис
51.34.0935	Напрямна для позиціонування на боці

Додатковий модуль: **модуль пробних чашок**



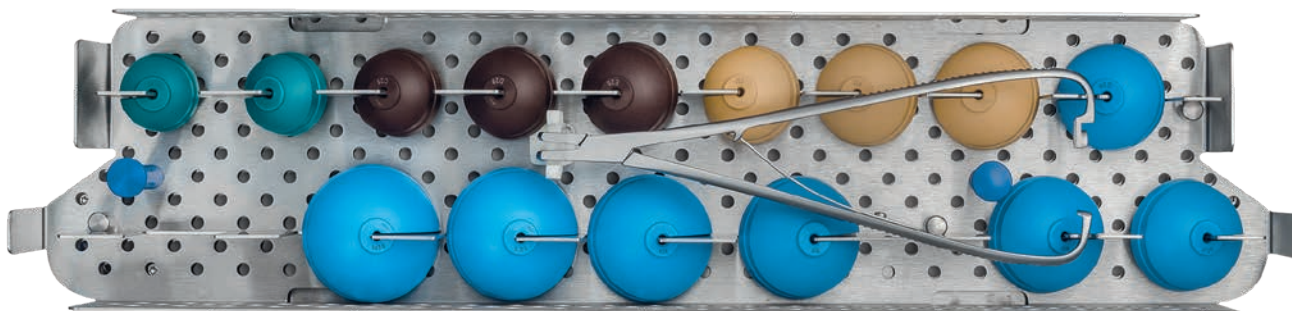
Артикул № 51.34.1024 **Модульна вставка для пробних чашок**



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

* Не обов'язково

Додатковий модуль: **модуль пробних вкладок**



Артикул № 51.34.1025 **Модульна вставка для пробних вкладок**



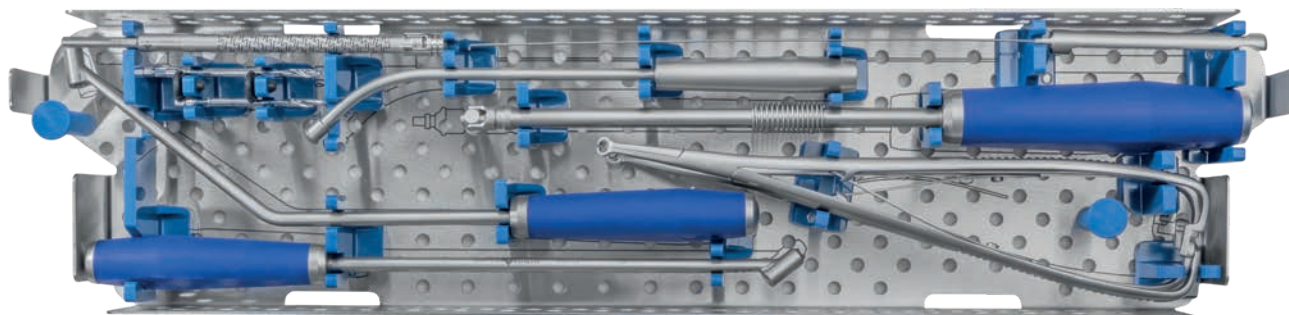
Артикул №	Опис
51.34.1047	Щипці для виймання пробних вкладок

Артикул №	Опис
51.34.0967	Пробна вкладка стандартна 22,2/А
51.34.0968	Пробна вкладка стандартна 22,2/В
51.34.0969	Пробна вкладка стандартна 22,2/С
51.34.0970	Пробна вкладка стандартна 28/С
51.34.0971	Пробна вкладка стандартна 28/Д
51.34.0972	Пробна вкладка стандартна 28/Е
51.34.0973	Пробна вкладка стандартна 28/ґ
51.34.0974	Пробна вкладка стандартна 28/Г
51.34.0975	Пробна вкладка стандартна 28/Н
51.34.0976	Пробна вкладка стандартна 28/І
51.34.0977	Пробна вкладка стандартна 32/Е
51.34.0978	Пробна вкладка стандартна 32/ґ
51.34.0979	Пробна вкладка стандартна 32/Г
51.34.0980	Пробна вкладка стандартна 32/Н
51.34.0981	Пробна вкладка стандартна 32/І
51.34.0982	Пробна вкладка стандартна 32/Ј
51.34.0983	Пробна вкладка стандартна 32/К
51.34.0984	Пробна вкладка стандартна 32/Л
51.34.0985	Пробна вкладка стандартна 32/М
51.34.0986	Пробна вкладка стандартна 36/Г
51.34.0987	Пробна вкладка стандартна 36/Н
51.34.0988	Пробна вкладка стандартна 36/І
51.34.0989	Пробна вкладка стандартна 36/Ј
51.34.0990	Пробна вкладка стандартна 36/К
51.34.0991	Пробна вкладка стандартна 36/Л
51.34.0992	Пробна вкладка стандартна 36/М



Артикул №	Опис
51.34.0993	Пробна вкладка піднята 22,2 / А
51.34.0994	Пробна вкладка піднята 22,2 / В
51.34.0995	Пробна вкладка піднята 22,2 / С
51.34.0996	Пробна вкладка піднята 28 / С
51.34.0997	Пробна вкладка піднята 28 / D
51.34.0998	Пробна вкладка піднята 28 / E
51.34.0999	Пробна вкладка піднята 28 / F
51.34.1000	Пробна вкладка піднята 28 / G
51.34.1001	Пробна вкладка піднята 28 / H
51.34.1002	Пробна вкладка піднята 28 / I
51.34.1003	Пробна вкладка піднята 32 / E
51.34.1004	Пробна вкладка піднята 32 / F
51.34.1005	Пробна вкладка піднята 32 / G
51.34.1006	Пробна вкладка піднята 32 / H
51.34.1007	Пробна вкладка піднята 32 / I
51.34.1008	Пробна вкладка піднята 32 / J
51.34.1009	Пробна вкладка піднята 32 / K
51.34.1010	Пробна вкладка піднята 32 / L
51.34.1011	Пробна вкладка піднята 32 / M
51.34.1012	Пробна вкладка піднята 36 / G
51.34.1013	Пробна вкладка піднята 36 / H
51.34.1014	Пробна вкладка піднята 36 / I
51.34.1015	Пробна вкладка піднята 36 / J
51.34.1016	Пробна вкладка піднята 36 / K
51.34.1017	Пробна вкладка піднята 36 / L
51.34.1018	Пробна вкладка піднята 36 / M

Додатковий модуль: **модуль для фіксації гвинтів** (Не обов'язково)



Артикул № 51.34.1026 **Модульна вставка для фіксації гвинтів**



Артикул №	Опис
51.34.0938	Напрямна дреля 3,2 мм пряма
51.34.1048	Напрямна дреля 4,0 мм пряма



Артикул №	Опис
51.34.0939	Напрямна дреля 3,2 мм вигнута
51.34.1049	Напрямна дреля 4,0 мм вигнута



Артикул №	Опис
51.34.0940	Гнучкий стрижень для бурів



Артикул №	Опис
51.34.1052	Бур 3,2х20
51.34.0941	Бур 3,2х32
51.34.0942	Бур 3,2х44
51.34.1050	Бур 4,0х20
51.34.1051	Бур 4,0х32



Артикул №	Опис
51.34.0943	Глибиномір



Артикул №	Опис
51.34.0944	Щипці для тримання гвинтів прямі

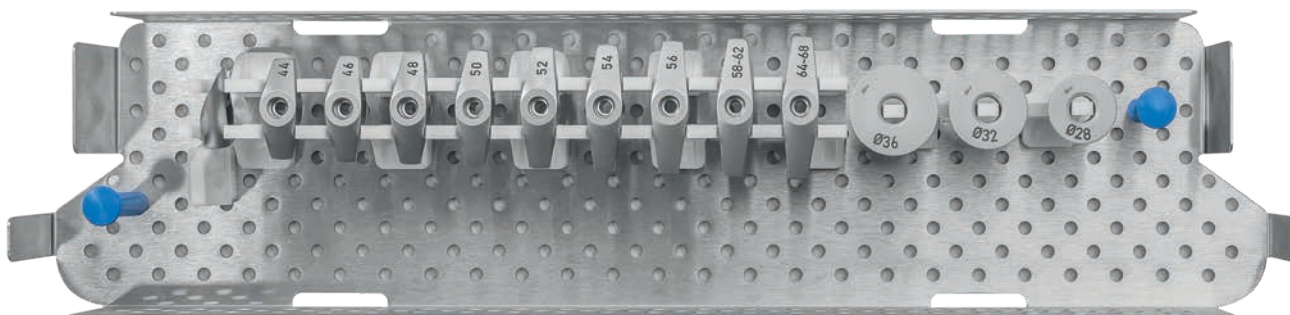


Артикул №	Опис
51.34.0945	Щипці для тримання гвинтів вигнуті



Артикул №	Опис
51.34.0946	Карданна викрутка 3,5 мм шестигранна

Додатковий модуль: **виймання керамічних вкладок** (Не обов'язково)



Артикул № 51.34.1027 **Модульна вставка для вийм. керам. вклад.**



Артикул №	Опис
51.34.1034	Універс. екстрактор для керам. вкладок

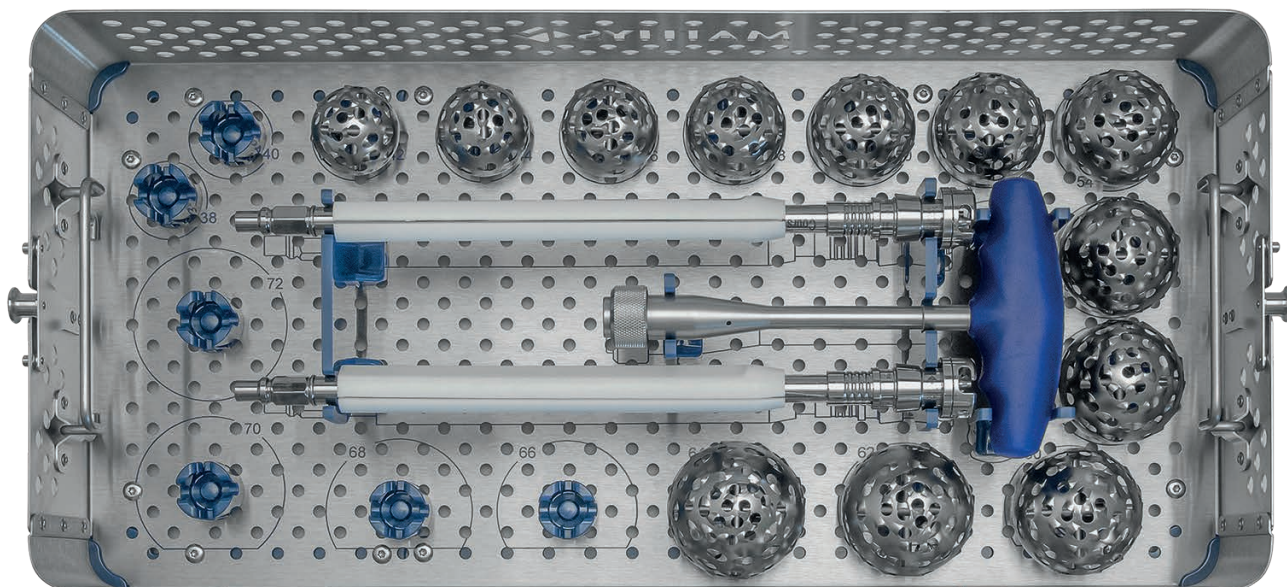
Артикул №	Опис
51.34.1035	Насадка для вийм. керам. вкладок 44 / C
51.34.1036	Насадка для вийм. керам. вкладок 46 / D
51.34.1037	Насадка для вийм. керам. вкладок 48 / E
51.34.1038	Насадка для вийм. керам. вкладок 50 / F
51.34.1039	Насадка для вийм. керам. вкладок 52 / G
51.34.1040	Насадка для вийм. керам. вкладок 54 / H
51.34.1041	Насадка для вийм. керам. вкладок 56 / I
51.34.1042	Насадка для вийм. керам. вкладок 58 – 62 / J
51.34.1043	Насадка для вийм. керам. вкладок 64 – 70 / K

Артикул №	Опис
51.34.1044	Головка для вийм. керам. вкладок 28 мм
51.34.1045	Головка для вийм. керам. вкладок 32 мм
51.34.1046	Головка для вийм. керам. вкладок 36 мм

Модульні лотки (Не обов'язково)

Артикул №	Опис
51.34.1022	Порожній лоток для модульних вставок
51.34.1028	Модульна вставка порожня велика
51.34.1029	Силік. основа для модул. вставки велика
51.34.1030	Модульна вставка порожня мала
51.34.1031	Силік. основа для модул. вставки мала

Набір фрез ацетабулярних, 51.34.1081А



Ацетабулярні фрези, парні розміри

Артикул №	Опис
51.34.0360	Лоток для ацетаб. фрез парних розмірів
51.34.0679	Кришка лотка для ацетабулярних фрез



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

Ацетабулярні фрези, непарні розміри

Артикул №	Опис
51.34.0361	Лоток для ацетаб. фрез непарних розмірів
51.34.0679	Кришка лотка для ацетабулярних фрез



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



Ацетабулярні фрези

Артикул №	Опис
58.02.4008	Рукоятка зі швидким з'єднанням

Артикул №	Опис
5244.00.4	Адаптер для фрези (АО)

Необов'язкові інструменти (не входять до набору)



Закрите з'єднання фрези

Артикул №	Опис
H0032100699	MIS HANDLE ATTACCO UNIVERSALE-CONN. AO

Відкрите з'єднання фрези

Артикул №	Опис
H0032100999	MIS HANDLE HC- CONN. AO

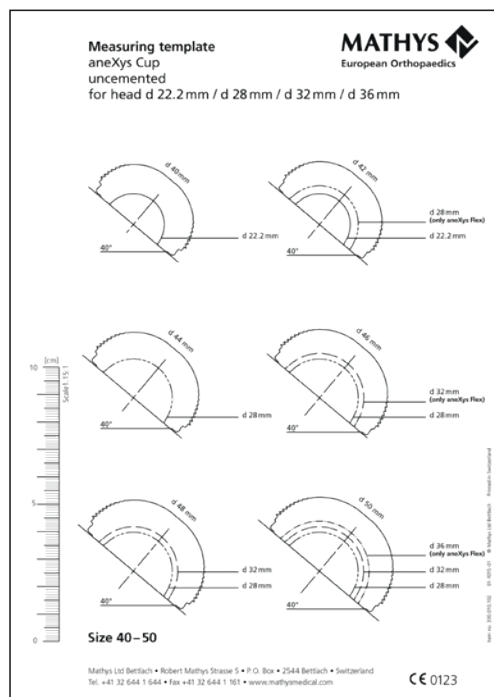


Артикул №	Опис
3.40.535	З'єднання для повітряного дреля AO-ASIF



Артикул №	Опис
999-0060-300	З'єднання для електропривода Hudson

5.2 Вимірювальний шаблон



Артикул №	Опис
330.010.102	aneXys Cup

6. Посилання

- 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. Символи



Виробник



Увага

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 ...

