

Technika operacyjna

optimys

Preservation in motion



Wylącznie do użycia przez fachowy personel medyczny. Ilustracja nie przedstawia
związku z zastosowaniem opisywanego wyrobu medycznego ani jego działaniem.

Budowanie na naszym dziedzictwie

Postęp technologiczny

Krok po kroku z naszymi partnerami klinicznymi

W celu zachowania mobilności



Preservation in motion

Jako szwajcarska firma Mathys jest zobowiązany do przestrzegania tej zasady przewodniej i dąży do stworzenia oferty produktów w celu dalszego rozwoju tradycyjnych filozofii w zakresie materiałów i projektowania, aby sprostać istniejącym wyzwaniom klinicznym. Znajduje to odzwierciedlenie w naszym wizerunku: tradycyjne szwajcarskie aktywności w połączeniu z ciągle rozwijającym się sprzętem sportowym.

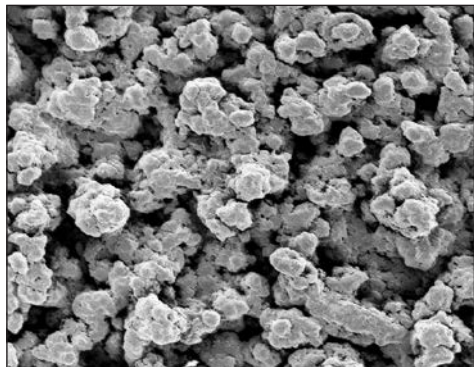
Spis treści

Wprowadzenie	4
1. Wskazania i przeciwwskazania	5
2. Planowanie przedoperacyjne	6
3. Technika operacyjna	11
4. Implanty	18
4.1 Przegląd wymiarów implantów	24
5. Instrumenty	25
6. Szablon RTG	30
7. Piśmiennictwo	30
8. Symbole	31

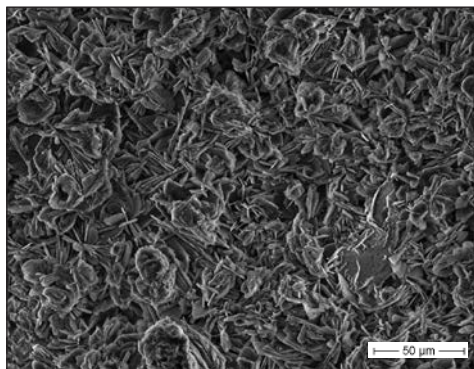
Uwagi

Przed zastosowaniem implantu wyprodukowanego przez firmę Mathys Ltd Bettlach należy zapoznać się z obsługą instrumentów, właściwą dla produktu techniką operacyjną oraz podanymi w ulotce informacyjnej ostrzeżeniami, informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa i zaleceniami. Zachęcamy do skorzystania z oferowanych przez firmę Mathys szkoleń dla użytkowników i zalecamy postępowanie zgodnie z zalecaną techniką operacyjną.

Wprowadzenie



Titanium Plasma Spray (TPS)



Fosforan wapnia (CaP)



Filozofią trzpienia optimys jest odzwierciedlenie krzywizny przyśrodkowej kości udowej. Umożliwia to adaptację trzpienia do indywidualnych warunków anatomicznych pacjenta w celu odtworzenia centrum rotacji i offsetu zgodnie z sytuacją początkową (położenie szpotawe lub koślawe szyjki kości udowej).^{1,2} Za pomocą wyraźnej potrójnie stożkowej budowy należy osiągnąć dobrą stabilność pierwotną w celu zmniejszenia ryzyka opadania pooperacyjnego.^{2,3,4,5} Dodatkowo podwójna powłoka z tytanu nanoszonego metodą natrysku plazmowego oraz fosforanu wapnia wspomaga narost kości na trzpieniu.

W połączeniu z głową ceramiczną Mathys i panewką RM Pressfit vitamys trzpień optimys jest znany jako system «bonepreservation» (system do zachowania kości).

Więcej informacji o systemie «bonepreservation» można znaleźć na stronie internetowej www.bonepreservation.com.

1. Wskazania i przeciwwskazania

Wskazania

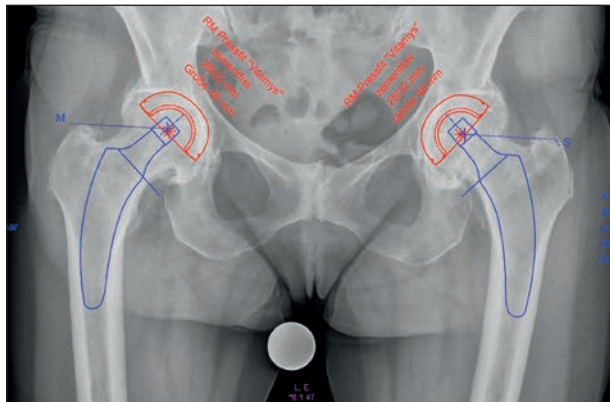
- Pierwotna lub wtórna choroba zwyrodnieniowa kości i stawów biodra
- Złamania głowy i szyi kości udowej

Przeciwwskazania

- Występowanie czynników zagrażających stabilności zakotwiczenia implantu:
 - Utrata masy kostnej lub ubytki kostne
 - Niewystarczająca ilość substancji kostnej
 - Brak stabilności pierwotnej
 - Kanał szpikowy niewystarczający dla implantu
- Występowanie czynników uniemożliwiających osteointegrację:
 - Napromieniowana kość (wyjątek: napromieniowanie przedoperacyjne w ramach profilaktyki osyfikacji)
 - Dewaskularyzacja
- Nadwrażliwość na używane materiały
- Ciężka niewydolność tkanki miękkiej, nerwów lub naczyń, która zagraża funkcji i długoterminowej stabilności implantu
- Zakażenie miejscowe i/lub uogólnione
- Pacjenci, u których istnieje prawdopodobieństwo powodzenia przy zastosowaniu innego typu operacji rekonstrukcyjnej lub leczenia

Więcej informacji można znaleźć w instrukcji użycia lub należy zwrócić się do osoby kontaktowej w firmie Mathys.

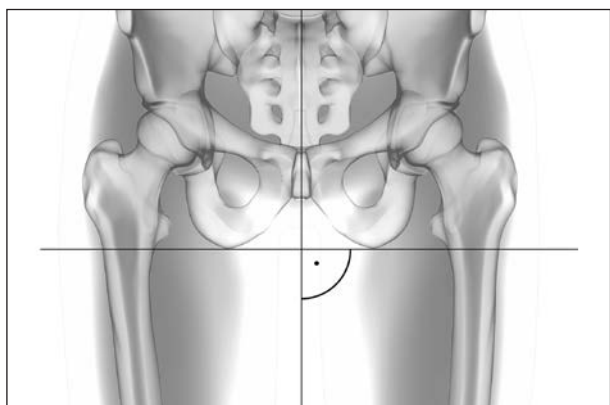
2. Planowanie przedoperacyjne



Ryc. 1

Planowanie przedoperacyjne można wykonać za pomocą standardowych radiogramów lub cyfrowego systemu planowania (ryc. 1). Głównym celem planowania jest ustalenie odpowiedniego implantu, jego rozmiaru i położenia, w celu przywrócenia indywidualnej biomechaniki stawu biodrowego. W ten sposób ewentualne problemy można zidentyfikować jeszcze przed zabiegiem chirurgicznym.⁷ Ponadto planowanie przedoperacyjne służy jako podstawa do weryfikacji śródoperacyjnej pod kontrolą fluoroskopową.⁶

Zaleca się udokumentowanie planowania przedoperacyjnego w dokumentacji pacjenta.

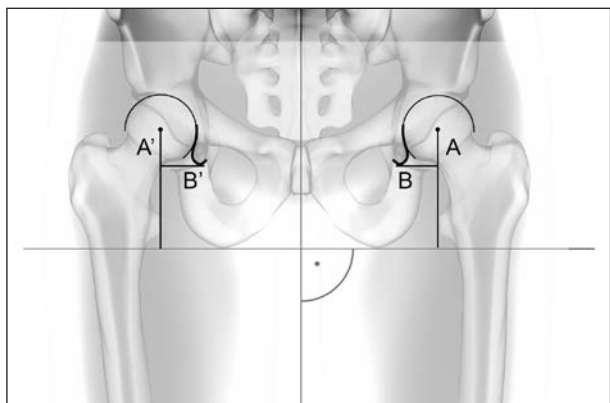


Ryc. 2

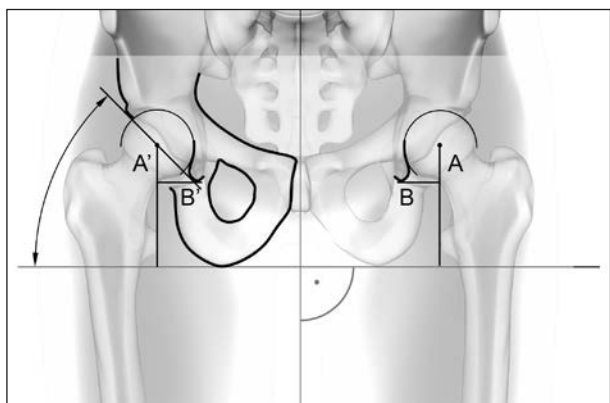
Najlepiej jest wykonywać planowanie na zdjęciu RTG miednicy, które jest zrobione w pozycji leżącej lub stojącej pacjenta. W ten sposób wiązka centralna jest skupiona na spojeniu, przy 20-stopniowej rotacji kości udowych. Skalę oblicza się przy użyciu znanych opcji, tzn. przy użyciu zdefiniowanego obiektu kalibracyjnego lub znanej i odtwarzalnej odległości ognisko-detektor (ryc. 2).

Uwagi

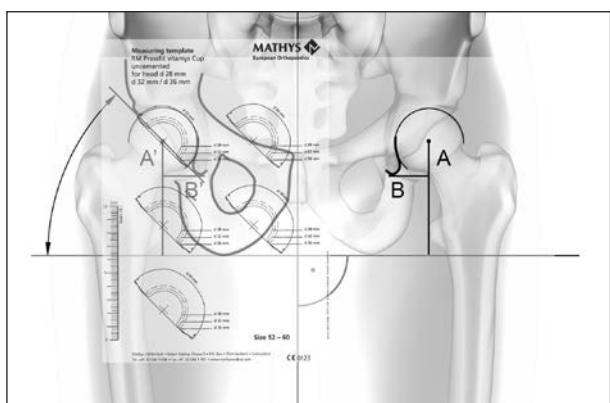
W przypadku znacznej deformacji bioder należy rozważyć planowanie po zdrowej stronie, aby następnie przenieść na stronę dotkniętą zmianą.



Ryc. 3



Ryc. 4



Ryc. 5

Szacowanie offsetu panewki

Środki rotacji zdrowego biodra (A) i biodra zajętego (A') określa się jako środek okręgu, który otacza głowę kości udowej lub zagłębienie panewki.

Pierwszą, poziomą linię należy umieścić jako styczną do obydwu guzów kulszowych, a drugą, pionową linię umieścić przez środek spojenia.

Uwagi

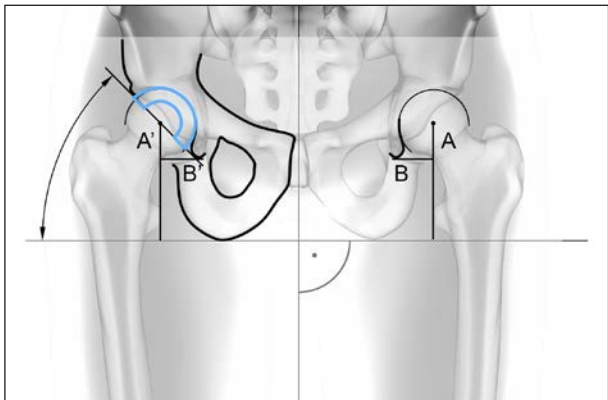
W przypadku wyrównania długości nogi można już w tym momencie rozważyć adaptację długości nogi za pomocą guza kulszowego.

Offset panewki jest określony jako odległość pomiędzy zdefiniowanym punktem orientacyjnym na miednicy, takim jak łża Köhlera (B lub B'), a linią pionową poprowadzoną pomiędzy środkiem rotacji biodra (A lub A') (ryc. 3).

Planowanie panewki

Położenie panewki w stosunku do miednicy musi uwzględniać kontury panewki, środek rotacji biodra, łżę Köhlera oraz konieczny kąt nachylenia panewki (ryc. 4).

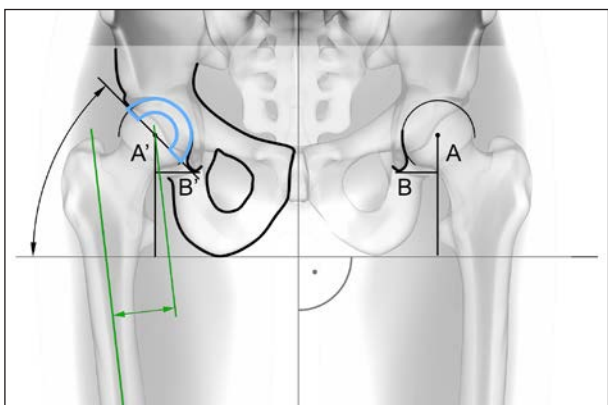
Aby określić odpowiedni rozmiar panewki, należy kolejno umieszczać różne szablony panewki na poziomie zagłębienia panewki w celu przywrócenia pierwotnego środka rotacji stawu biodrowego przy jednoczesnym umożliwieniu wystarczającego styku kostnego zarówno na poziomie stropu panewki, jak i łyżi Köhlera (ryc. 5).



Ryc. 6

Podczas pozycjonowania implantu

konieczne jest uwzględnienie indywidualnej budowy anatomicznej pacjenta. Położenie implantu ustala się w stosunku do anatomicznych punktów orientacyjnych (strop panewki, łza Köhlera). Następnie ustala się głębokość implantacji (ryc. 6).



Ryc. 7

Szacowanie offsetu części udowej

Offset części udowej określa się jako odległość pomiędzy środkową osią długą kości udowej a środkiem rotacji stawu biodrowego (ryc. 7).

Planowanie trzpienia optimys

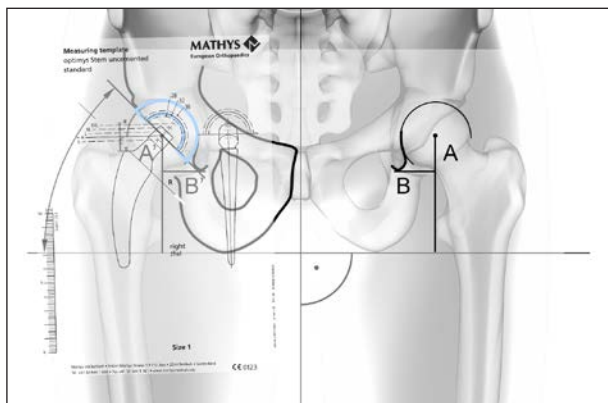
Trzpień optimys w kształcie ostrogi jest dostępny w wersji standardowej i lateralnej.

Uwagi

Różnica offsetu między wersją standardową a wersją lateralną wynosi 5 mm, natomiast długości szyjki trzpienia i kąty CCD są takie same. Długość szyjki trzpienia zwiększa się o 1,4 mm w każdym kolejnym rozmiarze trzpienia.

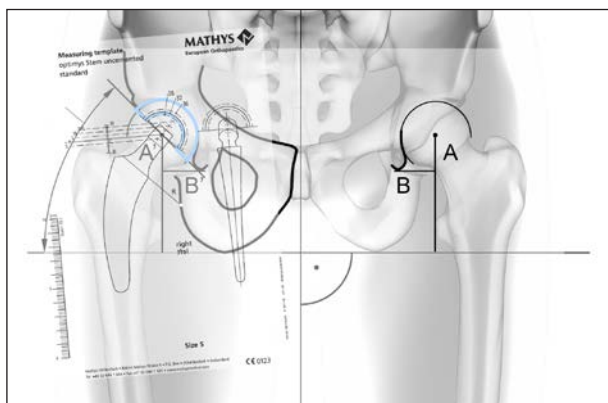


Offset i długość nogi mogą się różnić w zależności od położenia trzpienia (szpotawe / prawidłowe / koślawe).



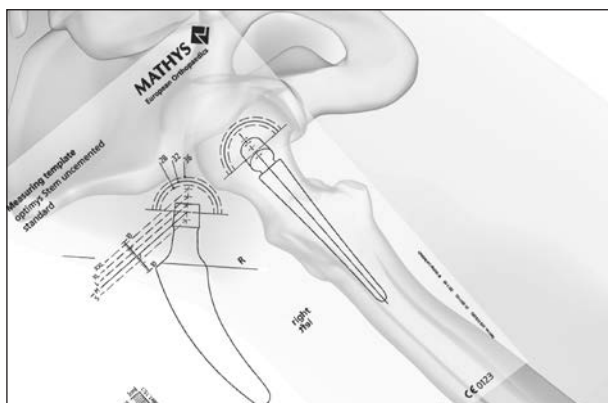
Ryc. 8

Po ustaleniu środka rotacji należy umieścić trzpień w środku rotacji (długość szyjki M) za pomocą szablonu trzpienia i ułożyć płasko wzdłuż ostrogi. Do tego celu używa się najmniejszego rozmiaru trzpienia (ryc. 8).



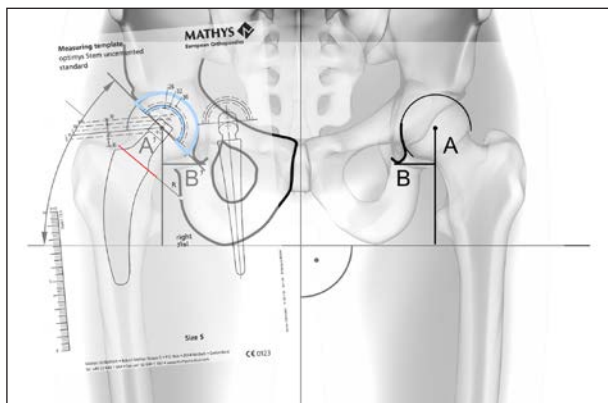
Ryc. 9

Następnie ustala się docelowy rozmiar trzpienia. Osiąga się to, gdy trzpień leży jak najbardziej płasko na ostrodze w projekcji przednio-tylnej i bezpośrednio na korówce bocznej w regionie dystalnym (ryc. 9).

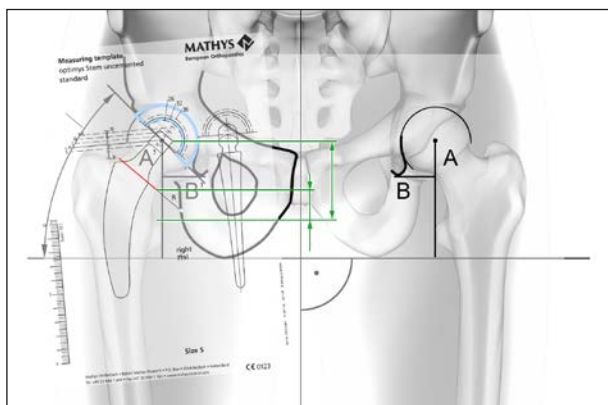


Ryc. 10

W projekcji bocznej trzpień należy dopasować w taki sposób, aby proksymalnie miał przednią i tylną styczność. Końcówkę trzpienia należy ustawić w taki sposób, aby spoczywała na tylnej korówce, w zależności od przodopochylenia szyjki kości udowej (ryc. 10).



Ryc. 11



Ryc. 12



Ryc. 13

W taki sposób ustalone położenie trzpienia określa poziom resekcji i kąt resekcji, które można teraz nakreślić (ryc. 11).



W przypadku biodra szpotawego z długą szyjką kości udowej należy zachować większy offset niż w przypadku biodra koślawego. Należy uważać, aby – zgodnie z planem przedoperacyjnym – wykonać resekcję szyjki kości udowej odpowiednio bardziej przyśrodkowo lub bardziej proksymalnie niż w przypadku biodra koślawego. Oś trzpienia komponentu udowego w stosunku do osi trzonu kości udowej jest tym samym zmienna, w zależności od poziomu resekcji szyjki kości udowej. Przy użyciu różnych długości szyjki głowy można przeprowadzić dodatkową precyzyjną korektę rekonstruowanego stawu.^{8,9}

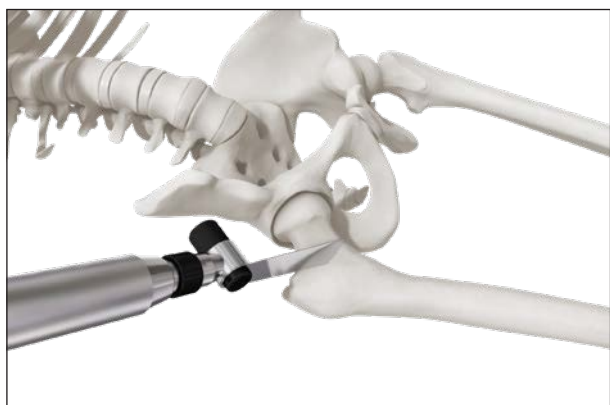
Uwagi

Produkty optimys można łączyć ze wszystkimi głowami Mathys o wszystkich długościach szyjki.

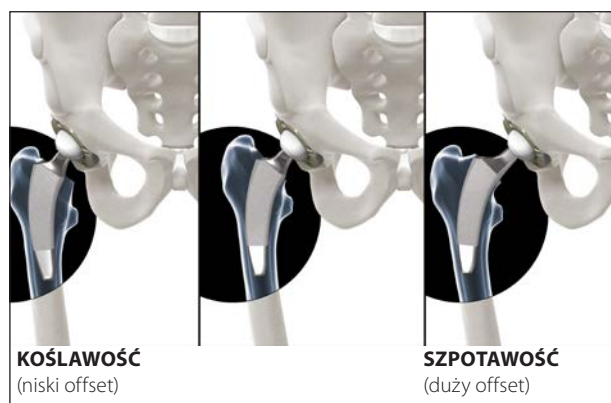
Do kontroli śródoperacyjnej poziomu resekcji należy zmierzyć jego odległość odpowiednio do krętarza mniejszego lub większego. W celu ustalenia głębokości wprowadzenia trzpienia należy ustalić odległość ramienia protezy do krętarza większego (ryc. 12 i 13).

3. Technika operacyjna

W zależności od ułożenia pacjenta i wyboru drogi dostępu dostępy konwencjonalne różnią się od tak zwanych dostępów minimalnie inwazyjnych, których celem jest minimalizacja uszkodzenia kości i tkanek miękkich. Trzpień optimys można wszczepiać przy użyciu różnych dostępów chirurgicznych. Przy wyborze konkretnej techniki decyzję należy podejmować na podstawie budowy anatomicznej pacjenta oraz osobistym doświadczeniu i preferencjach chirurga.



Ryc. 14



Ryc. 15

Osteotomia szyjki kości udowej

Resekcję szyjki kości udowej należy przeprowadzić zgodnie z planowaniem przedoperacyjnym (ryc. 14). W przypadku wąskich warunków anatomicznych zaleca się wykonanie podwójnej osteotomii szyjki kości udowej i usunięcie uwolnionego bloku kostnego. Następnie usuwa się głowę kości udowej ekstraktorem do głowy kości udowej.⁸



W przypadku biodra szpotawego z długą szyjką kości udowej należy zachować większy offset niż w przypadku biodra koślawego. Dlatego też należy uważać, aby – zgodnie z planem przedoperacyjnym – wykonać resekcję szyjki kości udowej odpowiednio bardziej przyśrodkowo lub bardziej proksymalnie niż w przypadku biodra koślawego.

Oś trzpienia komponentu udowego w stosunku do osi trzonu kości udowej zmienia się tym samym w zależności od poziomu reszekcji szyjki kości udowej (ryc. 15).

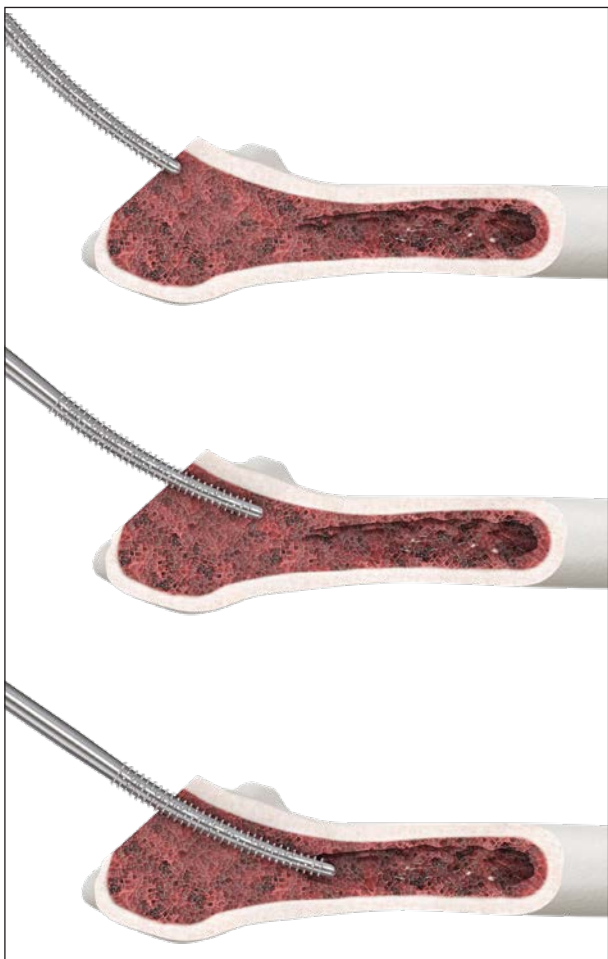
Opracowanie panewki stawowej i wszczepienie panewki należy wykonać w zależności od preferencji chirurga.

Uwagi

Implantacja panewki jest opisana w oddzielnej technice operacyjnej, którą można pobrać ze strony internetowej Mathys Ltd Bettlach lub uzyskać od lokalnego przedstawiciela firmy Mathys.



Ryc. 16



Ryc. 17

Otwarcie kanału udowego

Celem otwarcia kanału szpikowego jest uzyskanie optymalnej pozycji początkowej do zachowującego kości raszpłowania łoża implantu wzdłuż ostrogi oraz uniknięcie «via falsa».

Pogłębiaczem otwierającym lub pogłębiaczem początkowym należy otworzyć ręcznie kanał szpikowy w pobliżu korówki przyśrodkowej (ryc. 16).



Pogłębiacza otwierającego i pogłębiacza początkowego używa się tylko do otwarcia kanału szpikowego do przynasady.

Ułatwia to wprowadzenie i wyśrodkowanie pierwszej raszpli (ryc. 17).

Głębsze wprowadzenie pogłębiacza otwierającego i pogłębiacza początkowego może doprowadzić do pęknięcia przyrządu.



Stosowanie pogłębiaczy otwierających i początkowych zaleca się tylko w przypadku implantów o rozmiarze 1 i większych.

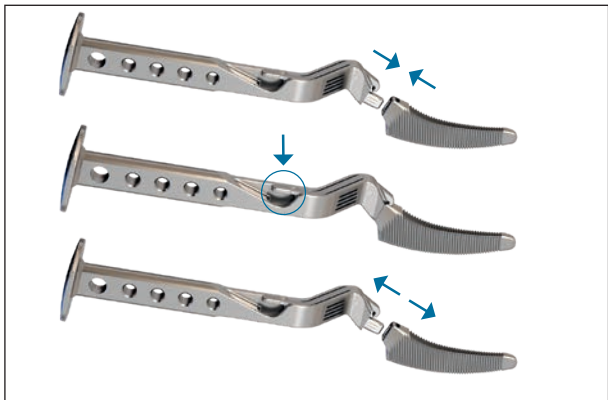
W przypadku mniejszych rozmiarów usunięcie zbyt dużej ilości kości gąbczastej zagraża stabilności pierwotnej.

Alternatywnie otwór można wykonać również zagietą łyżką.



Nie zaleca się stosowania młotka wraz z pogłębiaczem otwierającym.

Wyrównanie z ostrogą zapewnia bezpieczne i oszczędzające kości opracowanie łoża implantu pogłębiaczem początkowym.



Ryc. 18

Uchwyt raszpli

W zależności od wybranego dostępu dostępne są trzy różne uchwyty raszpli.

Wybrany uchwyt raszpli należy połączyć z raszplą poprzez ich wzajemne sprzęgnięcie. Raszplę można zwolnić z powrotem poprzez naciśnięcie blokady (ryc. 18).



Stosowanie raszpli początkowej (S) zaleca się tylko w przypadku implantów o rozmiarze 1 i większych. W przypadku mniejszych rozmiarów usunięcie zbyt dużej ilości kości gąbczastej zagraża stabilności pierwotnej.

Uwagi

Ważne jest zachowanie stałej orientacji raszpli wzdłuż ostrogi, aż końcowa raszpla dojdzie bocznie do kości korowej.

Włożyć każdą raszplę całkowicie do poziomu resekcji przed przejściem do następnego rozmiaru raszpli. Zamierzony poziom linii resekcji jest wskazany na raszpli poprzez przejście z powierzchni z ząbkami na płaską powierzchnię (ryc. 19).

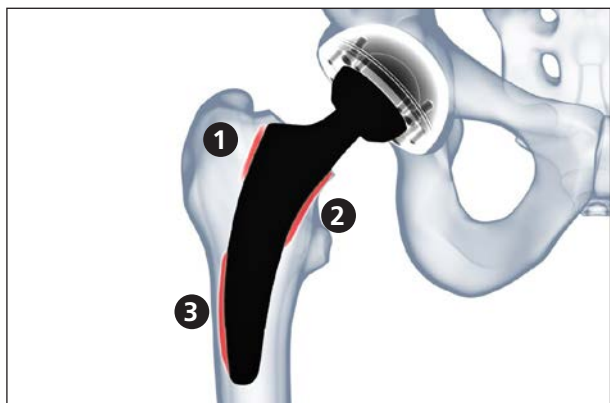
Następnie stopniowo poszerzać dalej kanał kości udowej raszplami aż do odpowiedniego rozmiaru końcowego.

Uwagi

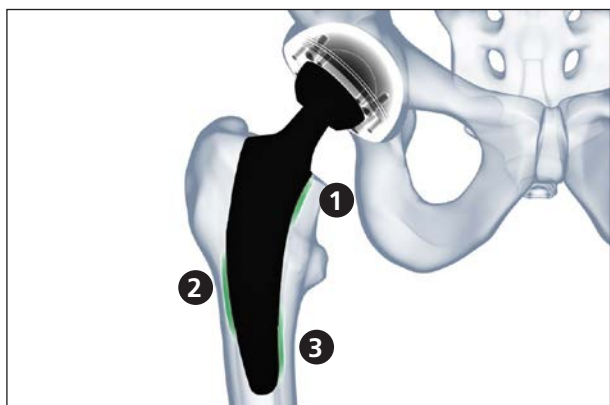
Jeśli raszpla nie ma stabilności rotacyjnej lub jeśli raszplę można wprowadzić głębiej (w porównaniu z planowaniem przedoperacyjnym), zaleca się użycie następnego rozmiaru raszpli lub ustalenie możliwych przyczyn (np. pęknięcie) za pomocą wzmacniacza obrazu.



Ryc. 19



Ryc. 20



Ryc. 21

Uwagi

W przypadku biodra szpotawego z długą szyjką kości udowej trzpień należy zakotwiczyć za pomocą ogólnego 3-punktowego zakotwiczenia, typowego dla krótkiego trzpienia (ryc. 20):

- 1** = bocznie, proksymalnie z nieuszkodzonym pierścieniem szyjki kości udowej
- 2** = prowadzenie przyśrodkowe wzdłuż ostrogi
- 3** = dystalnie bocznie na korówce proksymalnego trzonu kości

Tutaj zakotwiczenie jest głównie przynasadowe.

W przypadku braku uzyskania pewnego kontaktu z dystalną boczną korówką należy zastosować szerszy trzpień.

W przypadku biodra koślawego z krótką szyjką kości udowej trzpień należy zakotwiczyć bardziej dystalnie (ryc. 21):

- 1** = przyśrodkowo wzdłuż ostrogi
- 2** = dystalnie bocznie na korówce proksymalnego trzonu kości
- 3** = dystalnie przyśrodkowo na korówce proksymalnego trzonu kości

Tutaj zakotwiczenie jest głównie trzonowe.

W przypadku braku uzyskania dystalnie bocznie i przyśrodkowo wystarczającego dwustronnego kontaktu z trzonem należy zastosować większy trzpień.

We wszystkich przypadkach ważna jest kontrola śródoperacyjna za pomocą wzmacniacza obrazu w celu sprawdzenia i potwierdzenia prawidłowego rozmiaru i położenia w stosunku do planowania przedoperacyjnego.

Uwagi

Rozmiar końcowego trzpienia może się nieznacznie różnić od planowania przedoperacyjnego z powodu błędów skalowania.

Uwagi

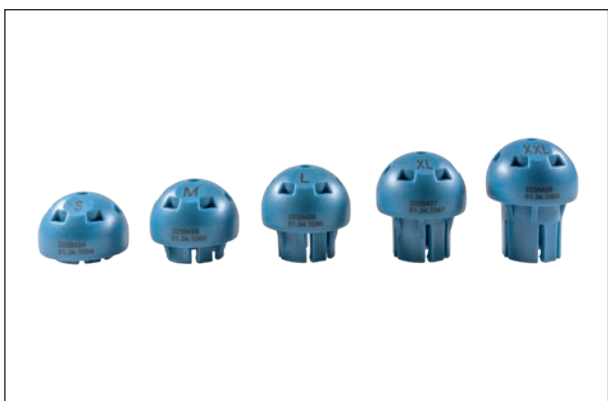
Raszplę należy wprowadzać z zachowaniem ostrożności i bez wywierania nadmiernego nacisku z powodu możliwego ograniczania naprężeń wywieranych na kość.



Ryc. 22



Ryc. 23



Ryc. 24

Po wbiciu raszpli w końcowym rozmiarze należy ją pozostawić na miejscu w celu redukcji próbnej.

Redukcja próbna

Do redukcji próbnej należy zamontować wymagany konus próbny (standardowy lub lateralny) i wybraną głowę próbną na końcowej raszpli (ryc. 22 i 23).

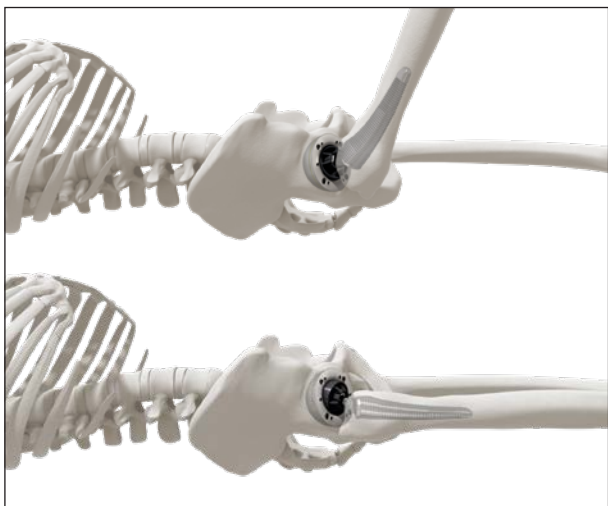
Głowy próbne do redukcji próbnych są dostępne w następujących średnicach: 28 mm, 32 mm i 36 mm, każda z szyjkami o długościach S, M i L oraz opcjonalnie w wersjach XL i XXL, które różnią się o 4 mm na długość. Szczegółowy przegląd różnych długości szyjek można znaleźć w punkcie «Instrumenty» (ryc. 24).

Uwagi

Średnica głowy musi odpowiadać średnicy wewnętrznej panewki.



Ryc. 25



Ryc. 26



Ryc. 27

Redukcja próbna trzpienia (ryc. 25).

Po redukcji próbnej należy poruszać stawem biodrowym w pełnym zakresie jego ruchomości.

Podczas tej czynności należy zwracać uwagę na wklino-
wanie tkanek miękkich oraz szyjki-panewki oraz ocenić
skłonność do przemieszczenia się implantu podczas rota-
cji wewnętrznej/zewnętrznej w zgięciu i wyproście. Do-
datkowo należy zapewnić wystarczające napięcie tkanek
miękkich (ryc. 26).

Na tym etapie nadal możliwa jest modyfikacja długości
szyjki głowy próbnej i wariantu offsetu (standardowy / la-
teralny).

W razie konieczności można wykonać do końcowej kon-
troli śródoperacyjne zdjęcie RTG przy użyciu wzmacnia-
cza obrazu.

Wprowadzenie docelowego implantu

Po zakończeniu redukcji próbnej i przeprowadzeniu no-
wego przemieszczenia należy usunąć głowę próbną i ko-
nus próbny. Następnie należy ponownie połączyć raszplę
z uchwytem raszpli i wyjąć raszplę z kości udowej.

W celu wspomagania późniejszej osteointegracji nie zale-
ca się płukania i suszenia kanału szpikowego.

Uwagi

*Trzpień optimys należy wszczepić jak najszybciej po usunię-
ciu raszpli.*

Uwagi

*Należy upewnić się, że implant jest tego samego rozmiaru,
co końcowa raszpla.*

Trzpień optimys należy umieścić ręcznie w przygotowa-
nym łożu implantu i następnie ostrożnie wbić go głębiej
pobijakiem do trzpieni, aż do uzyskania docelowego po-
łożenia.

W przypadku prawidłowego opracowania kości trzpień
optimys będzie umieszczony na takiej samej wysokości
jak ostatnia raszpla (ryc. 27 i 28).



Ryc. 28

Uwagi

Ponieważ wysokość ramienia raszpli jest identyczna jak wysokość ramienia implantu, alternatywnie jako punkt odniesienia może służyć odległość od ramienia do krętarza większego lub do krawędzi resekcji.

Uwagi

Jeśli między trzpieniem optimys a przednią i/lub tylną kością korową nadal występuje pusta przestrzeń, można ją wypełnić materiałem kośćcozastępczym.



W celu uniknięcia powikłań związanych ze stożkowatym połączeniem pomiędzy trzpieniem a głową usilnie zaleca się oczyszczenie i osuszenie konusa trzpienia optimys przed zamontowaniem docelowej głowy Mathys.

Uwagi

Docelowa średnica głowy musi odpowiadać średnicy wewnętrznej panewki.



Trzpienia optimys nie można łączyć z panewką Dual Mobility firmy Mathys (DS Evolution).

Po wszczępieniu wszystkich komponentów implantu należy zadbać, aby przed redukcją w przestrzeni stawowej nie znajdowały się żadne obce pozostałości.

W zależności od dostępu należy ponownie scalić przyczepy mięśniowe po redukcji stawu, a następnie warstwowo zamknąć ranę.

Uwagi

W przypadku rewizji trzpienia optimys zaleca się stosowanie ekstraktora uniwersalnego. Informacje o odpowiednich ekstraktorach uniwersalnych, takich jak Rap Hip (Safrima), można uzyskać od przedstawiciela firmy Mathys.

Usunięcie trzpienia bezpośrednio po wszczępieniu jest możliwe przez otwór ekstrakcyjny.



W przypadku śródoperacyjnego usunięcia docelowego trzpienia nie jest dozwolone ponowne wszczępienie tego samego trzpienia – należy użyć nowego trzpienia.

4. Implanty



optimys trzpień, standardowy

Nr art.	Nazwa
52.34.1165*	optimys trzpień stand. TAV XS bezcem.
52.34.1166	optimys trzpień stand. TAV 0 bezcem.
52.34.0191	optimys trzpień stand. TAV 1 bezcem.
52.34.0192	optimys trzpień stand. TAV 2 bezcem.
52.34.0193	optimys trzpień stand. TAV 3 bezcem.
52.34.0194	optimys trzpień stand. TAV 4 bezcem.
52.34.0195	optimys trzpień stand. TAV 5 bezcem.
52.34.0196	optimys trzpień stand. TAV 6 bezcem.
52.34.0197	optimys trzpień stand. TAV 7 bezcem.
52.34.0198	optimys trzpień stand. TAV 8 bezcem.
52.34.0199	optimys trzpień stand. TAV 9 bezcem.
52.34.0200	optimys trzpień stand. TAV 10 bezcem.
52.34.0211	optimys trzpień stand. TAV 11 bezcem.
52.34.0212	optimys trzpień stand. TAV 12 bezcem.

Materiał: TiAl6V4, powłoka TPS + CaP

Konus: 12/ 14 mm

* Aktualnie niedostępne



optimys trzpień, lateralny

Nr art.	Nazwa
52.34.1167*	optimys trzpień lat. TAV XS bezcem.
52.34.1168	optimys trzpień lat. TAV 0 bezcem.
52.34.0201	optimys trzpień lat. TAV 1 bezcem.
52.34.0202	optimys trzpień lat. TAV 2 bezcem.
52.34.0203	optimys trzpień lat. TAV 3 bezcem.
52.34.0204	optimys trzpień lat. TAV 4 bezcem.
52.34.0205	optimys trzpień lat. TAV 5 bezcem.
52.34.0206	optimys trzpień lat. TAV 6 bezcem.
52.34.0207	optimys trzpień lat. TAV 7 bezcem.
52.34.0208	optimys trzpień lat. TAV 8 bezcem.
52.34.0209	optimys trzpień lat. TAV 9 bezcem.
52.34.0210	optimys trzpień lat. TAV 10 bezcem.
52.34.0221	optimys trzpień lat. TAV 11 bezcem.
52.34.0222	optimys trzpień lat. TAV 12 bezcem.

Materiał: TiAl6V4, powłoka TPS + CaP

Konus: 12/ 14 mm

* Aktualnie niedostępne

Głowy kości udowej

Głowa kości udowej, stal nierdzewna



Nr art.	Średnica zewnętrzna	Długość szyjki	
54.11.1031	22,2 mm	S	- 3 mm
54.11.1032	22,2 mm	M	0 mm
54.11.1033	22,2 mm	L	+ 3 mm
2.30.410	28 mm	S	- 4 mm
2.30.411	28 mm	M	0 mm
2.30.412	28 mm	L	+ 4 mm
2.30.413	28 mm	XL	+ 8 mm
2.30.414	28 mm	XXL	+ 12 mm
2.30.400	32 mm	S	- 4 mm
2.30.401	32 mm	M	0 mm
2.30.402	32 mm	L	+ 4 mm
2.30.403	32 mm	XL	+ 8 mm
2.30.404	32 mm	XXL	+ 12 mm

Materiał: FeCrNiMnMoNbN

Konus: 12 / 14 mm

Głowy kości udowej wykonane ze stali nierdzewnej można łączyć wyłącznie z polietylenowymi panewkami lub wkładami firmy Mathys.

Głowa kości udowej, CoCrMo



Nr art.	Średnica zewnętrzna	Długość szyjki	
52.34.0125	22,2 mm	S	- 3 mm
52.34.0126	22,2 mm	M	0 mm
52.34.0127	22,2 mm	L	+ 3 mm
2.30.010	28 mm	S	- 4 mm
2.30.011	28 mm	M	0 mm
2.30.012	28 mm	L	+ 4 mm
2.30.013	28 mm	XL	+ 8 mm
2.30.014	28 mm	XXL	+ 12 mm
2.30.020	32 mm	S	- 4 mm
2.30.021	32 mm	M	0 mm
2.30.022	32 mm	L	+ 4 mm
2.30.023	32 mm	XL	+ 8 mm
2.30.024	32 mm	XXL	+ 12 mm
52.34.0686	36 mm	S	- 4 mm
52.34.0687	36 mm	M	0 mm
52.34.0688	36 mm	L	+ 4 mm
52.34.0689	36 mm	XL	+ 8 mm
52.34.0690	36 mm	XXL	+ 12 mm

Materiał: CoCrMo

Konus: 12 / 14 mm

Głowy kości udowej wykonane z CoCrMo można łączyć wyłącznie z polietylenowymi panewkami lub wkładami firmy Mathys.



Głowa kości udowej, ceramys

Nr art.	Średnica zewnętrzna	Długość szyjki	
54.47.0010	28 mm	S	-3,5 mm
54.47.0011	28 mm	M	0 mm
54.47.0012	28 mm	L	+3,5 mm
54.47.0110	32 mm	S	-4 mm
54.47.0111	32 mm	M	0 mm
54.47.0112	32 mm	L	+4 mm
54.47.0113	32 mm	XL	+8 mm
54.47.0210	36 mm	S	-4 mm
54.47.0211	36 mm	M	0 mm
54.47.0212	36 mm	L	+4 mm
54.47.0213	36 mm	XL	+8 mm

Materiał: $\text{ZrO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$

Konus: 12/14 mm

Do układu ceramika na ceramikę należy używać tylko głów ceramicznych z wkładami ceramicznymi firmy Mathys.

ceramys można łączyć z polietylenami Mathys i wszystkimi ceramikami Mathys.



Głowa kości udowej, symarec

Nr art.	Średnica zewnętrzna	Długość szyjki	
54.48.0010	28 mm	S	-3,5 mm
54.48.0011	28 mm	M	0 mm
54.48.0012	28 mm	L	+3,5 mm
54.48.0110	32 mm	S	-4 mm
54.48.0111	32 mm	M	0 mm
54.48.0112	32 mm	L	+4 mm
54.48.0113	32 mm	XL	+8 mm
54.48.0210	36 mm	S	-4 mm
54.48.0211	36 mm	M	0 mm
54.48.0212	36 mm	L	+4 mm
54.48.0213	36 mm	XL	+8 mm

Materiał: $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-ZrO}_2$

Konus: 12/14 mm

Do układu ceramika na ceramikę należy używać tylko głów ceramicznych z wkładami ceramicznymi firmy Mathys.

symarec można łączyć z polietylenami Mathys i wszystkimi ceramikami Mathys.



Głowa rewizyjna, ceramys

Nr art.	Średnica zewnętrzna	Długość szyjki	
54.47.2010	28 mm	S	-3,5 mm
54.47.2020	28 mm	M	0 mm
54.47.2030	28 mm	L	+3,5 mm
54.47.2040	28 mm	XL	+7 mm
54.47.2110	32 mm	S	-3,5 mm
54.47.2120	32 mm	M	0 mm
54.47.2130	32 mm	L	+3,5 mm
54.47.2140	32 mm	XL	+7 mm
54.47.2210	36 mm	S	-3,5 mm
54.47.2220	36 mm	M	0 mm
54.47.2230	36 mm	L	+3,5 mm
54.47.2240	36 mm	XL	+7 mm

Materiał: $\text{ZrO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$, TiAl6V4

Konus: 12/14 mm

Głowy rewizyjne ceramys można stosować ze wszystkimi systemami trzpieni Mathys z «konusem 12/14».

Głowy rewizyjne ceramys można łączyć z panewkami lub wkładami wykonanymi z ceramiki Mathys lub polietylenów Mathys.



Głowa Bipolar, CoCrMo i stal nierdzewna

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

Materiał CoCrMo: CoCrMo; UHMWPE

Materiał stal nierdzewna: FeCrNiMnMoNbN; UHMWPE

Szczegółowe informacje na temat implantacji głów bipolarnych są podane w oddzielnej technice operacyjnej. Należy skontaktować się w tej sprawie z lokalnym przedstawicielem firmy Mathys.



Głowa protezy połowicznej, stal nierdzewna

Rozmiary 38 – 44 mm

Nr art. / S - 4 mm	Nr art. / M 0 mm	Średnica zewnętrzna
2.30.420	67092	38 mm
2.30.421	67093	40 mm
2.30.422	67094	42 mm
2.30.423	67095	44 mm

Materiał: FeCrNiMnMoNbN

Konus: 12/14 mm



Głowa protezy połowicznej, stal nierdzewna

Rozmiary 46 – 58 mm

Nr art. / S - 4 mm	Nr art. / M 0 mm	Średnica zewnętrzna
2.30.424	67096	46 mm
2.30.425	67097	48 mm
2.30.426	67098	50 mm
2.30.427	67099	52 mm
2.30.428	67100	54 mm
2.30.429	67101	56 mm
2.30.430	67102	58 mm

Materiał: FeCrNiMnMoNbN

Konus: 12/14 mm

4.1 Przegląd wymiarów implantów

Standardowy

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

Lateralny

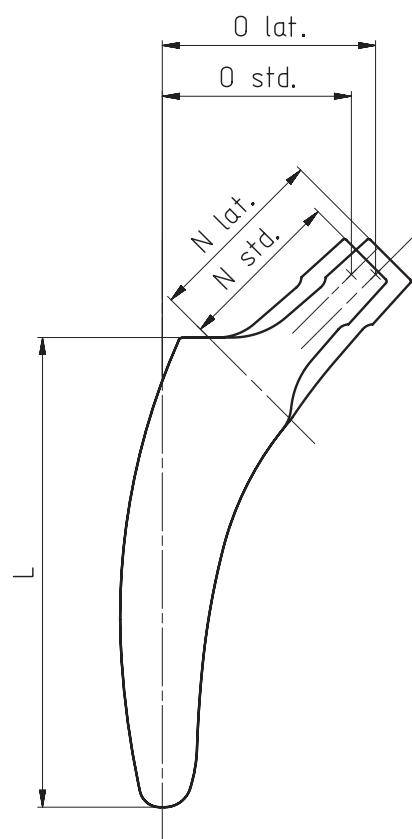
Długość (L) [mm]	Offset (O) [mm]	Długość szyjki (N) [mm]
77	33	31,0
80	34	31,5
84	35	32,0
88	37	33,5
91	40	35,0
94	42	36,5
97	44	38,0
100	46	39,5
103	48	41,0
106	51	42,5
109	53	44,0
112	55	45,5
115	58	47,0
118	60	48,5

Materiał: Ti6AL4V + TPS / CaP

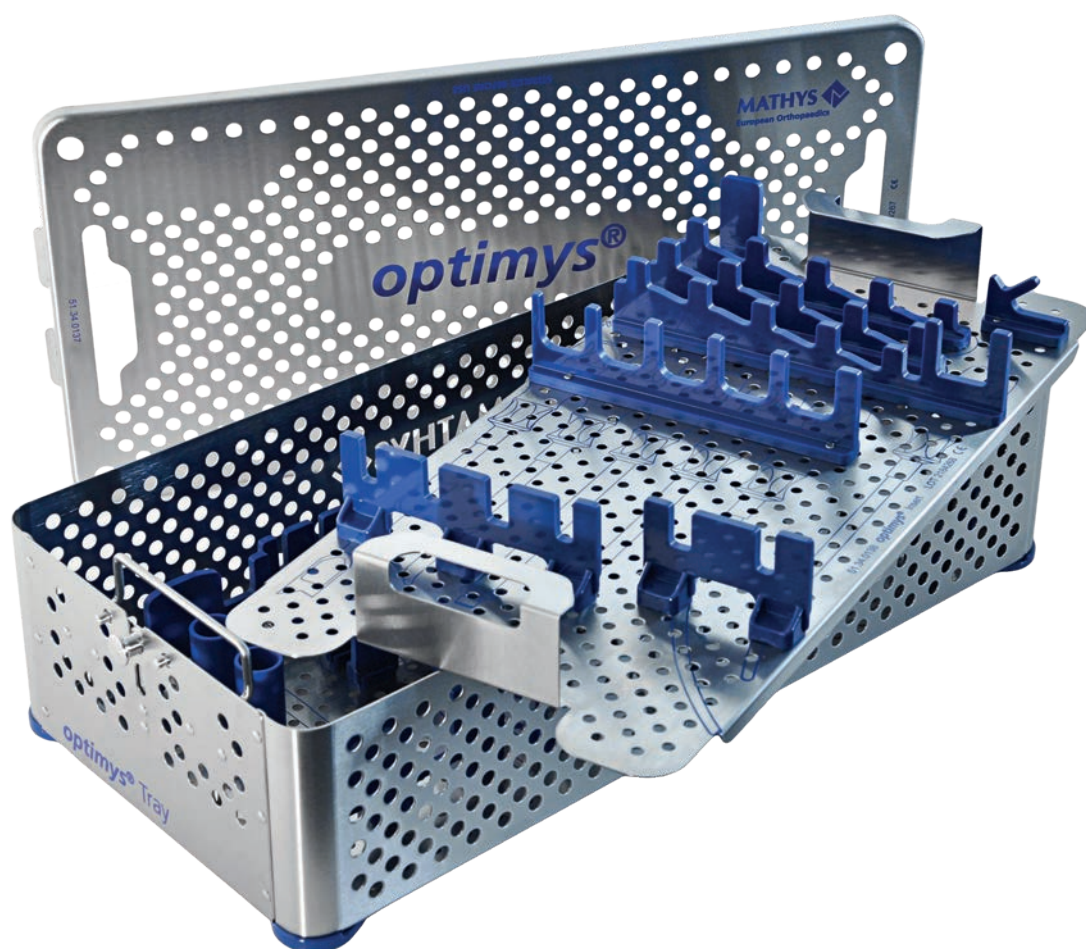
Konus: 12 / 14 mm

Kąt CCD: 135° dla obu wariantów – standardowego/lateralnego

* Aktualnie niedostępne



5. Instrumenty



Nr art.	Nazwa
51.34.0137	optimys pokrywa
51.34.0138	optimys wkład skrzynki
51.34.0139	optimys skrzynka

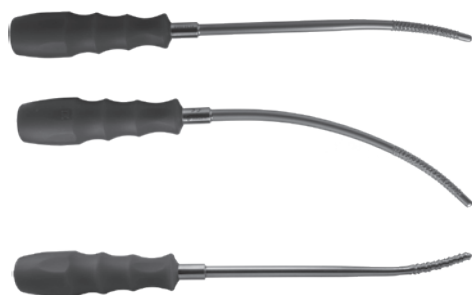
Zestaw instrumentarium optimys 51.34.1084A – konfiguracja

Nr art.	Nazwa	Przedni	Przednio-boczny	Tyłny
51.34.0858*	optimys pogłębiacz otwierający	Opcjonalnie	•	•
51.34.0859*	optimys pogłębiacz otwierający zagięty	•	Opcjonalnie	Opcjonalnie
51.34.1085*	optimys pogłębiacz początkowy	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
51.34.1086	optimys raszpla rozmiar XS	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
51.34.1087	optimys raszpla rozmiar 0	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
51.34.0080*	optimys raszpla początkowa	Opcjonalnie	Opcjonalnie	Opcjonalnie
51.34.0081	optimys raszpla rozmiar 1	•	•	•
51.34.0082	optimys raszpla rozmiar 2	•	•	•
51.34.0083	optimys raszpla rozmiar 3	•	•	•
51.34.0084	optimys raszpla rozmiar 4	•	•	•
51.34.0085	optimys raszpla rozmiar 5	•	•	•
51.34.0086	optimys raszpla rozmiar 6	•	•	•
51.34.0087	optimys raszpla rozmiar 7	•	•	•
51.34.0088	optimys raszpla rozmiar 8	•	•	•
51.34.0089	optimys raszpla rozmiar 9	•	•	•
51.34.0090	optimys raszpla rozmiar 10	•	•	•
51.34.0091	optimys raszpla rozmiar 11	•	•	•
51.34.0092	optimys raszpla rozmiar 12	•	•	•
51.34.0100	optimys konus standardowy	•	•	•
51.34.0101	optimys konus próbny lateralny	•	•	•
51.34.0109	optimys derotator krótki	•	•	•
51.34.0110	optimys uchwyt raszpli prosty	Opcjonalnie	Opcjonalnie	•
51.34.0111	optimys uchwyt raszpli podw. offset pr.	Opcjonalnie	•	Opcjonalnie
51.34.0112	optimys uchwyt raszpli podw. offset lewy	Opcjonalnie	•	Opcjonalnie
51.34.0113	optimys uchwyt raszpli zagięty	•	Opcjonalnie	Opcjonalnie
51.34.0125	optimys pobijak do trzpieni	•	•	•
51.34.0135	Pobijak głowy silikonowy	•	•	•
3.30.536	Nasadka pobijaka głowy	•	•	•
51.34.0136	Wybijak zagięty silikonowy	•	•	•



* Stosowanie pogłębiacza otwierającego i pogłębiacza początkowego oraz raszpli początkowej (S) zaleca się tylko w przypadku implantów o rozmiarze 1 i większych, ponieważ przy mniejszych rozmiarach doszłoby do usunięcia zbyt dużej ilości kości gąbczastej, co zagrażałoby stabilności pierwotnej. W przypadku implantów o rozmiarze mniejszym niż 1 obowiązkowe jest stosowanie raszpli XS i 0.

Nr art.	Nazwa	Przedni	Przednio-boczny	Tylny
51.34.1064	Głowa próbna 28 S	•	•	•
51.34.1065	Głowa próbna 28 M	•	•	•
51.34.1066	Głowa próbna 28 L	•	•	•
51.34.1067	Głowa próbna 28 XL	•	•	•
51.34.1068	Głowa próbna 28 XXL	•	•	•
51.34.1069	Głowa próbna 32 S	•	•	•
51.34.1070	Głowa próbna 32 M	•	•	•
51.34.1071	Głowa próbna 32 L	•	•	•
51.34.1072	Głowa próbna 32 XL	•	•	•
51.34.1073	Głowa próbna 32 XXL	•	•	•
51.34.1074	Głowa próbna 36 S	•	•	•
51.34.1075	Głowa próbna 36 M	•	•	•
51.34.1076	Głowa próbna 36 L	•	•	•
51.34.1077	Głowa próbna 36 XL	•	•	•
51.34.1078	Głowa próbna 36 XXL	•	•	•



Nr art.	Nazwa
51.34.0858	optimys pogłębiacz otwierający

Nr art.	Nazwa
51.34.0859	optimys pogłębiacz otwierający zagięty

Nr art.	Nazwa
51.34.1085	optimys pogłębiacz początkowy

Nr art.	Nazwa	Rozmiar
51.34.1086	optimys raszpla	XS
51.34.1087	optimys raszpla	0
51.34.0080	optimys raszpla początkowa	5
51.34.0081	optimys raszpla	1
51.34.0082	optimys raszpla	2
51.34.0083	optimys raszpla	3
51.34.0084	optimys raszpla	4
51.34.0085	optimys raszpla	5
51.34.0086	optimys raszpla	6
51.34.0087	optimys raszpla	7
51.34.0088	optimys raszpla	8
51.34.0089	optimys raszpla	9
51.34.0090	optimys raszpla	10
51.34.0091	optimys raszpla	11
51.34.0092	optimys raszpla	12

Nr art.	Nazwa
51.34.0110	optimys uchwyt raszpli prosty

Nr art.	Nazwa
51.34.0111	optimys uchwyt raszpli podw. offset pr.
51.34.0112	optimys uchwyt raszpli podw. offset lewy

Nr art.	Nazwa
51.34.0113	optimys uchwyt raszpli zagięty

Nr art.	Nazwa
51.34.0109	optimys derotator krótki



Nr art.	Nazwa
51.34.0100	optimys konus standardowy
51.34.0101	optimys konus próbny lateralny

Nr art.	Nazwa	Długość szyjki
51.34.1064	Głowa próbna 28 S	-4 mm
51.34.1065	Głowa próbna 28 M	0 mm
51.34.1066	Głowa próbna 28 L	+4 mm
51.34.1067	Głowa próbna 28 XL	+8 mm
51.34.1068	Głowa próbna 28 XXL	+12 mm
51.34.1069	Głowa próbna 32 S	-4 mm
51.34.1070	Głowa próbna 32 M	0 mm
51.34.1071	Głowa próbna 32 L	+4 mm
51.34.1072	Głowa próbna 32 XL	+8 mm
51.34.1073	Głowa próbna 32 XXL	+12 mm
51.34.1074	Głowa próbna 36 S	-4 mm
51.34.1075	Głowa próbna 36 M	0 mm
51.34.1076	Głowa próbna 36 L	+4 mm
51.34.1077	Głowa próbna 36 XL	+8 mm
51.34.1078	Głowa próbna 36 XXL	+12 mm



Nr art.	Nazwa
51.34.0135	Pobijak głowy silikonowy



Nr art.	Nazwa
3.30.536	Nasadka pobijaka głowy

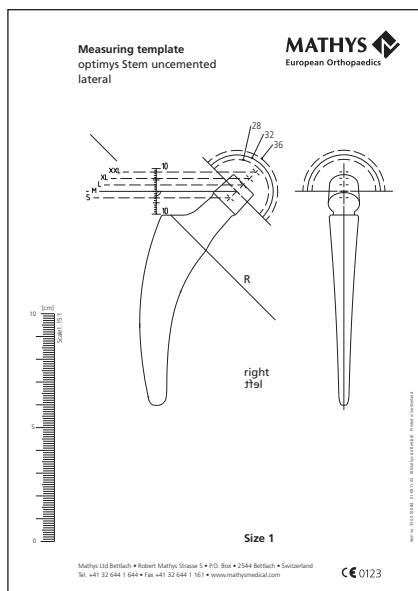


Nr art.	Nazwa
51.34.0125	optimys pobijak do trzpieni



Nr art.	Nazwa
51.34.0136	Wybijak zagięty silikonowy

6. Szablon RTG



Nr art.	Nazwa
330.010.084	optimys Stem uncemented lateral Template
330.010.085	optimys Stem uncemented standard Template

7. Piśmiennictwo

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

8. Symbole



Wytwórca



Prawidłowo



Nieprawidłowo



Uwaga

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 ...