

Operationstechnik
optimys

Preservation in motion



Nur für medizinisches Fachpersonal. Die Abbildung soll keinen Zusammenhang zwischen der Verwendung des beschriebenen Medizinproduktes und seiner Leistung herstellen.

*Gegründet auf Tradition
Dem technischen Fortschritt verpflichtet
Schritt um Schritt mit unseren klinischen Partnern
Für den Erhalt der Beweglichkeit*

Preservation in motion

Als Schweizer Unternehmen bekennt sich Mathys zu diesem Leitsatz und verfolgt ein Produktportfolio mit dem Ziel, traditionelle Philosophien in Bezug auf Materialien oder Design weiterzuentwickeln, um bestehende klinische Herausforderungen zu bewältigen. Dies spiegelt sich in unserer Bildsprache wider: Traditionelle Schweizer Aktivitäten in Verbindung mit sich ständig weiterentwickelnder Sportausrüstung.

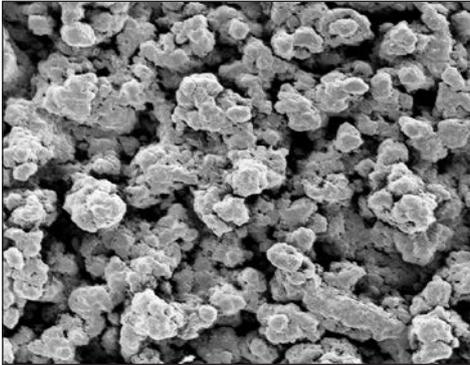
Inhaltsverzeichnis

Einleitung	4
1. Indikationen und Kontraindikationen	5
2. Präoperative Planung	6
3. Operationstechnik	11
4. Implantate	18
4.1 Übersicht Implantat-Dimensionen	24
5. Instrumente	25
6. Röntgenschablone	30
7. Literaturangaben	30
8. Symbole	31

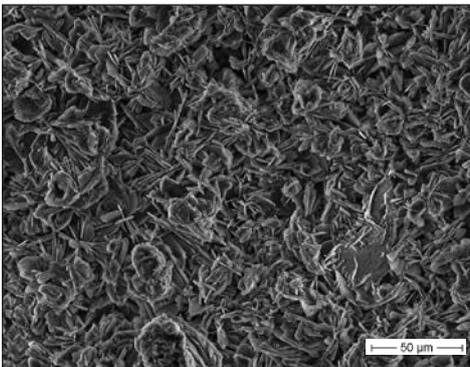
Bemerkung

Machen Sie sich vor der Verwendung eines von Mathys AG Bettlach hergestellten Implantates mit der Handhabung der Instrumente, der produktspezifischen Operationstechnik und den im Beipackzettel aufgeführten Warnhinweisen, Sicherheitshinweisen und Empfehlungen vertraut. Nutzen Sie die von Mathys angebotenen Anwenderschulungen und verfahren Sie nach der empfohlenen Operationstechnik.

Einleitung



Titan Plasma Spray (TPS)



Calcium Phosphate (CaP)



Die Philosophie des optimys Schaftes besteht in der Orientierung an der medialen Krümmung des Femurs. Dadurch kann sich der Schaft den individuellen anatomischen Gegebenheiten des Patienten anpassen mit dem Ziel, das Rotationszentrum und den Offset entsprechend der Ausgangssituation (Varus- oder Valgus-Stellung des Schenkelhalses) wiederherzustellen.^{1, 2} Mit Hilfe des ausgeprägten dreifach konischen Designs soll eine gute Primärstabilität erreicht werden, um das Risiko eines postoperativen Nachsinkens zu minimieren.^{2, 3, 4, 5} Zusätzlich wird mit Hilfe der Doppelbeschichtung aus Titanplasma spray und Kalziumphosphat das Anwachsen des Knochens an den Schaft begünstigt.

In Kombination mit einem Mathys Keramikkopf und der RM Pressfit vitamys Pfanne ist optimys als «bonepreservation» System bekannt.

Weitere Informationen zum «bonepreservation» System können unter www.bonepreservation.com gefunden werden.

1. Indikationen und Kontraindikationen

Indikationen

- Primäre und sekundäre Arthrose der Hüfte
- Femurkopf- und Schenkelhalsfrakturen

Kontraindikationen

- Vorliegen von Faktoren, die eine stabile Verankerung des Implantats gefährden:
 - Knochenverlust und/oder Knochendefekte
 - Ungenügende Knochensubstanz
 - Fehlende Primärstabilität
 - Fehlende Eignung der Markhöhle für das Implantat
- Vorliegen von Faktoren, die Osseointegration verhindern:
 - Knochenbestrahlung (Ausnahme: präoperative Bestrahlung zur Ossifikationsprophylaxe)
 - Devaskularisation
- Überempfindlichkeit gegenüber der verwendeten Werkstoffe
- Schwere Weichteil-, Nerven- oder Gefässinsuffizienz, die die Funktion und langfristige Stabilität des Implantats gefährdet
- Lokale und/oder allgemeine Infektion
- Patienten, bei denen eine andere rekonstruktive Operation oder Behandlung Erfolg verspricht

Für weitergehende Informationen lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung oder fragen Ihren Mathys-Vertreter.

2. Präoperative Planung

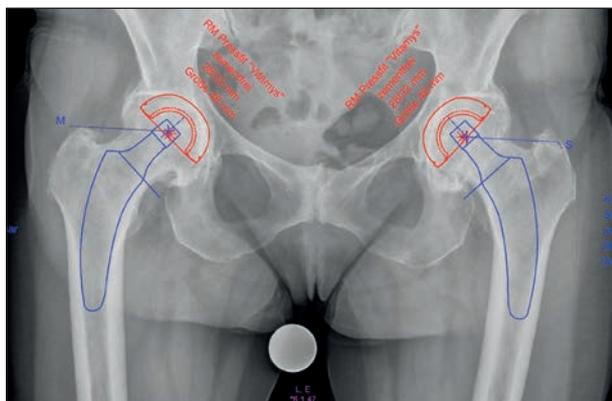


Abb. 1

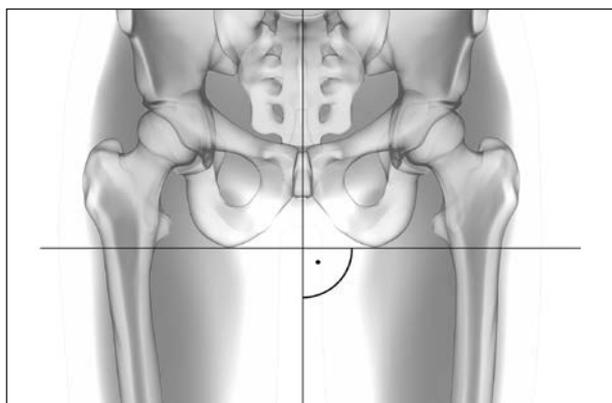


Abb. 2

Die präoperative Planung kann unter Verwendung von Standard-Röntgenaufnahmen oder unter Zuhilfenahme eines digitalen Planungssystems durchgeführt werden (Abb. 1). Das Hauptziel der Planung ist die Bestimmung des geeigneten Implantates, dessen Grösse und Position, mit dem Ziel die individuelle Biomechanik des Hüftgelenkes wiederherzustellen. Damit können bereits vor der Operation mögliche Probleme erkannt werden.⁷ Weiter dient die präoperative Planung als Vorlage im Rahmen des intraoperativen Abgleichs mittels Durchleuchtungskontrolle.⁶

Es wird empfohlen, die präoperative Planung in der Patientenakte zu dokumentieren.

Die Planung wird am besten auf einer Beckenübersichtsaufnahme durchgeführt, die in Rückenlage oder stehend angefertigt wird. Dabei wird der Zentralstrahl auf die Symphyse ausgerichtet bei einer Innenrotation der Femora von 20 Grad. Der Vergrößerungsfaktor wird mit den bekannten Möglichkeiten errechnet, das heisst entweder mit einem definierten Eichobjekt oder über einen bekannten und rekonstruierbaren Film-Fokusabstand (Abb. 2).

Bemerkung

Bei stark deformierten Hüften sollte die Planung auf der gesunden Seite in Betracht gezogen werden, um diese anschliessend auf die betroffene Seite zu übertragen.

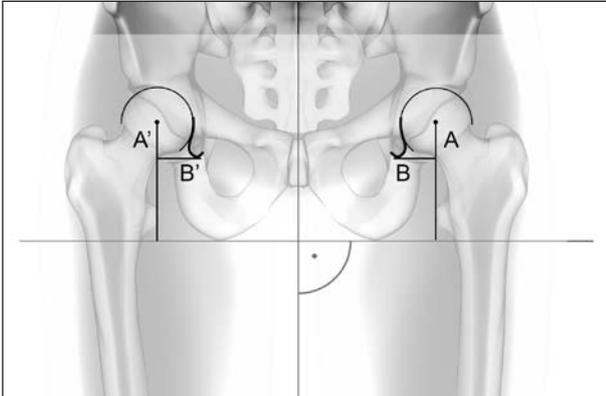


Abb. 3

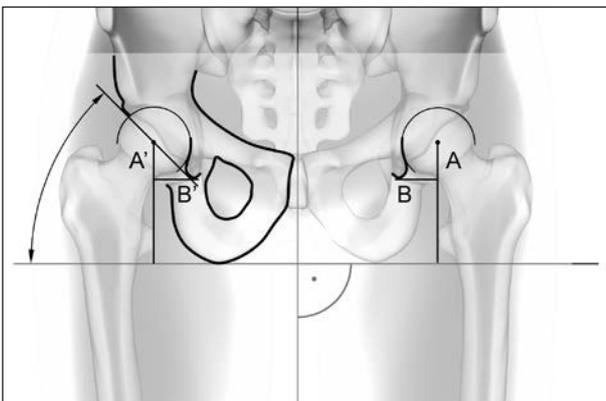


Abb. 4

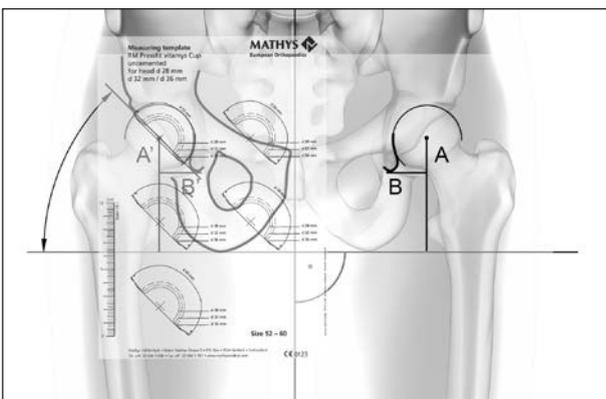


Abb. 5

Abschätzung des azetabulären Offsets

Die Rotationszentren der gesunden (A) und der betroffenen Hüfte (A') sind jeweils als der Mittelpunkt eines Kreises definiert, der den Femurkopf oder die Kavität des Acetabulums umschließt.

Eine erste, horizontale Linie wird als Tangente an beide Sitzbeinhöcker gelegt und eine zweite, vertikale Linie durch das Zentrum der Symphyse.

Bemerkung

Im Falle eines Beinlängenausgleichs kann die Anpassung der Beinlänge mit Hilfe der Sitzbeinhöcker bereits jetzt in Betracht gezogen werden.

Das azetabuläre Offset wird als der Abstand zwischen einer definierten Landmarke am Becken, wie z.B der Köhler'schen Tränenfigur (B oder B') und einer vertikalen Linie durch das Hüftrotationszentrum (A oder A') definiert (Abb. 3).

Planung der Pfanne

Die Pfannenposition in Relation zum Becken muss die Acetabulumkonturen, das Hüftrotationszentrum, die Köhler'sche Tränenfigur und den erforderlichen Inklinationswinkel der Pfanne berücksichtigen (Abb. 4).

Um eine geeignete Pfannengröße zu finden, werden mehrere Pfannenschablonen nacheinander auf der Ebene der Kavität des Acetabulums positioniert, mit dem Ziel, das native Hüftrotationszentrum wiederherzustellen und zugleich ausreichenden Knochenkontakt sowohl auf der Ebene des Pfannendaches als auch auf der der Köhler'schen Tränenfigur zu ermöglichen (Abb. 5).

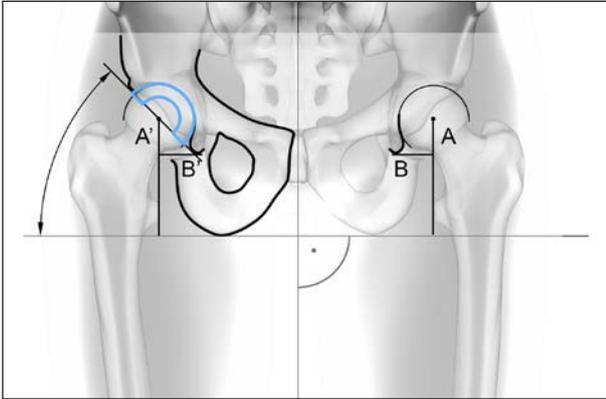


Abb. 6

Bei der Positionierung des Implantates

müssen die individuellen anatomischen Gegebenheiten des Patienten berücksichtigt werden. Die Implantatposition wird in Relation zu den anatomischen Orientierungspunkten (Pfannendach, Köhler'sche Tränenfigur) bestimmt. Anschliessend wird die Implantationstiefe festgelegt (Abb. 6).

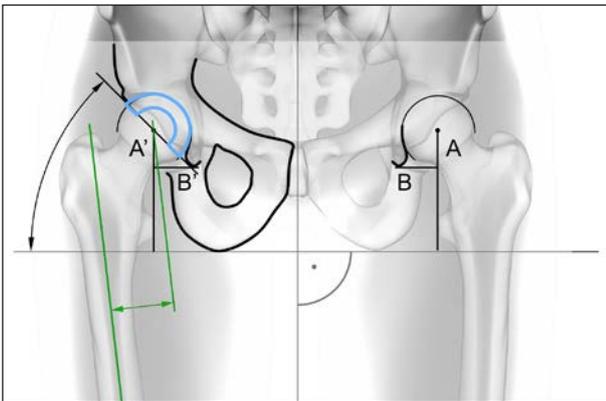


Abb. 7

Abschätzung des femoralen Offsets

Der femorale Offset ist als Abstand zwischen der zentralen Längsachse des Femurs und dem Hüftrotationszentrum (Abb. 7) definiert.

Planung des optimys Schaftes

Der kalkargeführte optimys Schaft ist in einer Standard- und Lateral-Version erhältlich.

Bemerkung

Die Offset-Differenz zwischen Standard- und Lateral-Version beträgt 5 mm. Dabei bleiben die Länge des Schafthalses und der CCD Winkel des Schaftes gleich. Die Länge des Schafthalses wächst pro Schaftgrösse um 1,4 mm.



Je nach Position des Schaftes (varus/normal/valgus) können Offset und Beinlänge variieren.

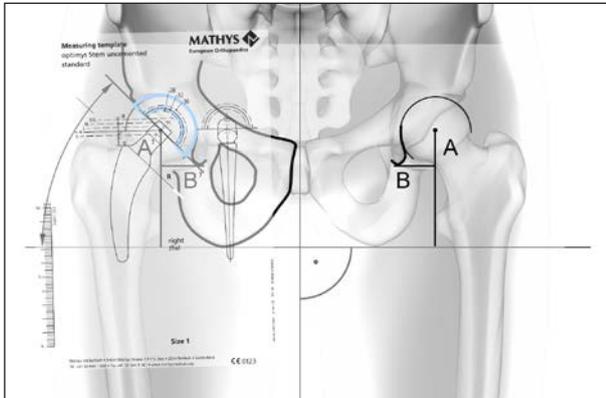


Abb. 8

Nachdem das Rotationszentrum festgelegt wurde, wird mit Hilfe der Schaftschablone der Schaft am Rotationszentrum (Halslänge M) angelegt und entlang des Kalkars flächig positioniert. Hierzu wird die kleinste Grösse des Schaftes verwendet (Abb. 8).

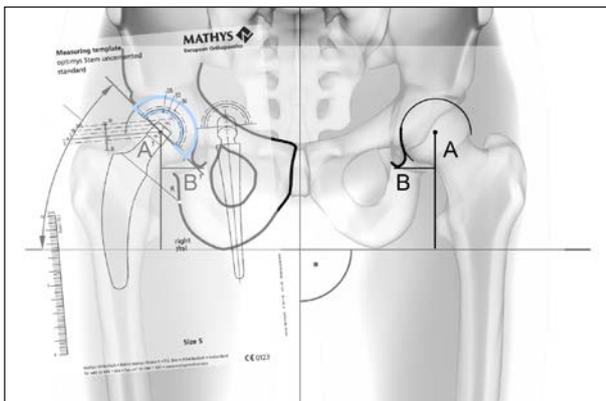


Abb. 9

Anschliessend wird die finale Grösse des Schaftes ermittelt. Diese ist erreicht, sobald der Schaft in a.-p.-Projektion am Kalkar möglichst flächig und im distalen Bereich direkt an der lateralen Kortikalis anliegt (Abb. 9).

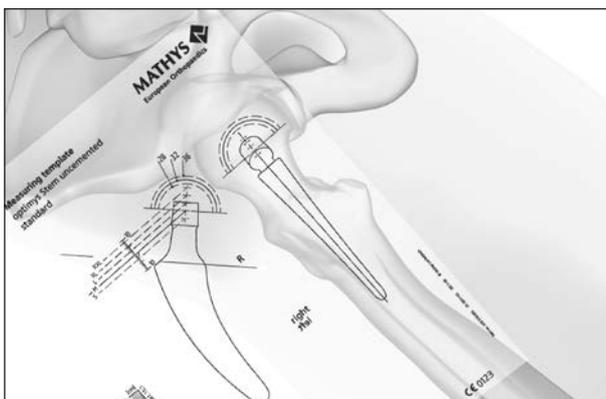


Abb. 10

In der axialen Projektion wird der Schaft so eingepasst, dass er proximal ventral und dorsal Kontakt hat. Die Schaftspitze kommt je nach Anteversion des Schenkelhalses an der dorsalen Kortikalis zu liegen (Abb. 10).

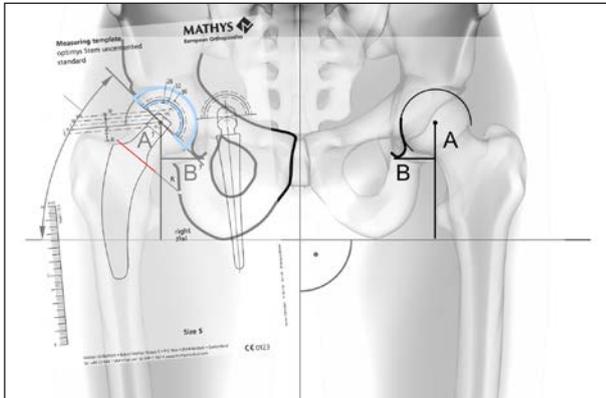


Abb. 11

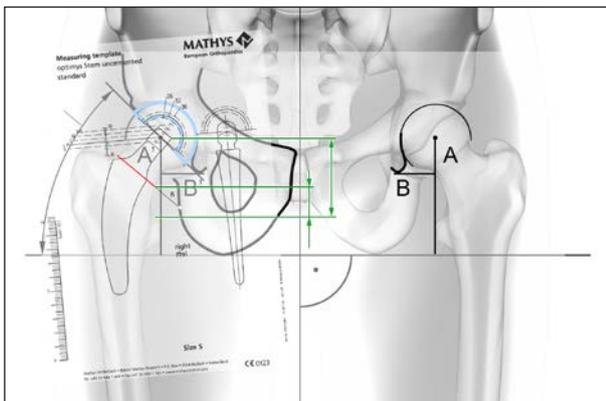


Abb. 12



Abb. 13

Die so erreichte Schaftposition bestimmt die Resektionshöhe und den Resektionswinkel, der nun eingezeichnet werden kann (Abb. 11).



Bei einer varischen Hüfte mit einem langen Schenkelhals ist das zu erhaltende Offset grösser als bei einer valgischen Hüfte. Es muss darauf geachtet werden, dass entsprechend der präoperativen Planung die Schenkelsresektion medialer bzw. proximaler als bei der Coxa valga durchgeführt wird. Die Schaftachse der Femurkomponente im Verhältnis zur Femurschaftachse ist somit variabel in Abhängigkeit der Resektionshöhe des Schenkelhalses.

Eine zusätzliche Feinjustierung der Rekonstruktion kann über die unterschiedlichen Halslängen des Kugelkopfes vorgenommen werden.^{8,9}

Bemerkung

Das optimys Portfolio kann mit sämtlichen Mathys Kugelköpfen in allen Halslängen kombiniert werden.

Zur intraoperativen Kontrolle der Resektionshöhe wird die Distanz derselben zum Trochanter minor bzw. zum Trochanter major ausgemessen. Zur Bestimmung der Schaftführungstiefe wird die Distanz der Prothesenschulter zum Trochanter major bestimmt (Abb. 12 und Abb. 13).

3. Operationstechnik

Man unterscheidet konventionelle Zugänge in Abhängigkeit von Lagerung und Wahl des Zugangsweges von minimalinvasiven Zugängen, die das Ziel der Minimierung von Knochen- und Weichteilschädigung verfolgen. Der optimys Schaft lässt sich über verschiedene chirurgische Zugänge implantieren. Bei der Wahl der spezifischen Technik sollten die Anatomie des Patienten sowie die persönlichen Erfahrungswerte und Präferenzen des Operateurs ausschlaggebend sein.

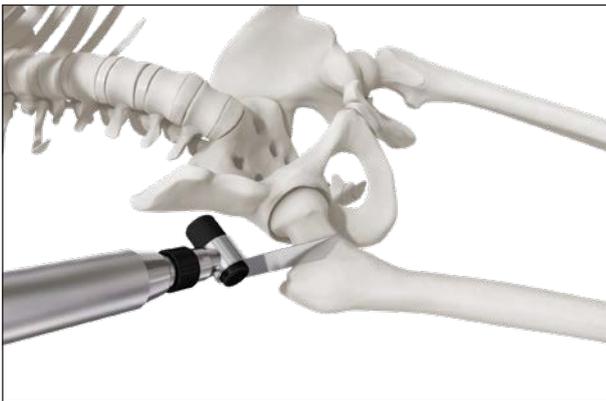


Abb. 14

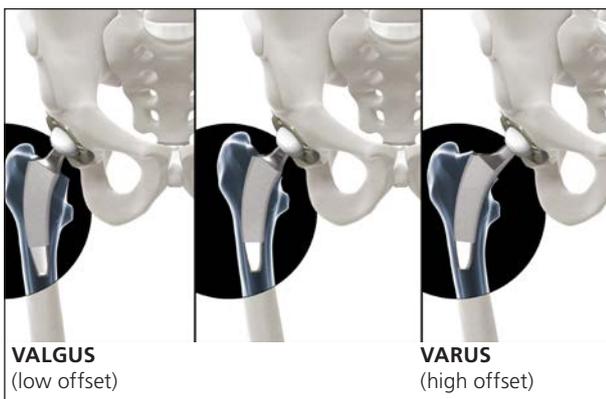


Abb. 15

Osteotomie des Femurhalses

Der Schenkelhals wird gemäss der präoperativen Planung reseziert (Abb. 14). Bei engen anatomischen Verhältnissen empfiehlt es sich, eine Doppelosteotomie des Schenkelhalses durchzuführen und den freigesetzten Knochenblock zu entfernen. Danach wird der Hüftkopf mit einem Femurkopfauszieher entfernt.⁸



Bei einer varischen Hüfte mit einem langen Schenkelhals ist das zu erhaltende Offset grösser als bei einer valgischen Hüfte. Demzufolge muss darauf geachtet werden, dass, entsprechend der präoperativen Planung, die Schenkelhalsresektion medialer bzw. proximaler als bei einer Coxa valga durchgeführt wird.

Die Schaftachse der Femurkomponente im Verhältnis zur Femurschaftachse ist somit variabel, in Abhängigkeit der Resektionshöhe des Schenkelhalses (Abb. 15).

Je nach Präferenz des Operateurs erfolgt nun die Präparation des Acetabulums und Implantation der Pfanne.

Bemerkung

Die Implantation der Pfanne wird in einer separaten Operationstechnik beschrieben. Diese kann auf der Mathys AG Bettlach Webseite heruntergeladen oder bei Ihrem Mathys Verteter angefordert werden.



Abb. 16



Abb. 17

Eröffnung des Femurkanals

Der Zweck der Öffnung des Markkanals ist es, eine gute Startposition für knochensparendes Raspeln des Implantatbetts entlang des Kalkarabogens zu erreichen und eine «via falsa» zu vermeiden.

Manuelle Eröffnung des Markkanals mit Hilfe der Eröffnungssahle nahe der medialen Kortex (Abb. 16).



Die Eröffnungssahle wird nur dazu verwendet, den Markkanal zur Metaphyse zu öffnen. Dies erleichtert die Einführung und Zentrierung der ersten Raspel (Abb. 17). Ein tieferes Einführen der Eröffnungssahle kann zum Bruch des Instruments führen.



Die Nutzung der Eröffnungssahlen wird nur für Implantate ab einschliesslich Grösse 1 empfohlen. Bei kleineren Grössen ist die Primärstabilität durch die Entfernung von zu viel spongiösem Knochen gefährdet. Alternativ kann die Eröffnung mit Hilfe eines gekrümmten Löffels erfolgen.



Die Verwendung eines Hammers ist für die Benutzung der Eröffnungssahle nicht empfohlen.

Die Ausrichtung am Kalkarabogen sorgt für eine sichere und knochenschonende Vorbereitung des Implantatbetts.

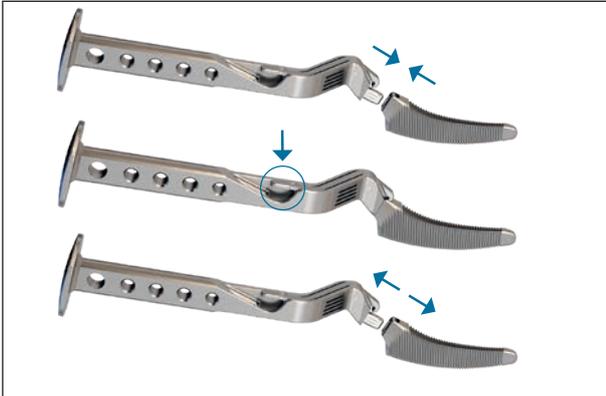


Abb. 18

Raspelträger

Je nach gewähltem Zugang stehen drei verschiedene Raspelträger zur Verfügung.

Der ausgewählte Raspelträger wird durch Zusammenstecken mit der Raspel verbunden. Die Raspel kann durch Drücken auf die Verriegelung wieder gelöst werden (Abb. 18).



Die Nutzung der Starterraspel (S) wird nur für Implantate ab einschliesslich Grösse 1 empfohlen. Bei kleineren Grössen ist die Primärstabilität durch die Entfernung von zu viel spongiösem Knochen gefährdet.



Abb. 19

Bemerkung

Es ist wichtig, eine konstante Orientierung der Raspel entlang des Kalkarbogens aufrechtzuerhalten, bis die letzte Raspel den kortikalen Knochen lateral erreicht.

Vollständiges Einführen jeder Raspel bis auf Höhe der Resektionsebene, bevor auf die nächste Raspelgrösse wechselt wird. Das vorgesehene Niveau der Resektionslinie ist auf der Raspel durch den Übergang von der Zahnung zur flachen Oberfläche (Abb. 19) gekennzeichnet.

Weiteres schrittweises Erweitern des Femurkanal mit den Raspeln bis zur entsprechenden finalen Grösse.

Bemerkung

Falls die Raspel keine Rotationsstabilität besitzt oder die Raspel tiefer eingebracht werden kann (im Vergleich zur präoperativen Planung), wird empfohlen, die nächste Raspelgrösse zu verwenden bzw. mit Hilfe eines Bildwandlers die möglichen Gründe (z. B. Fissur) zu eruieren.

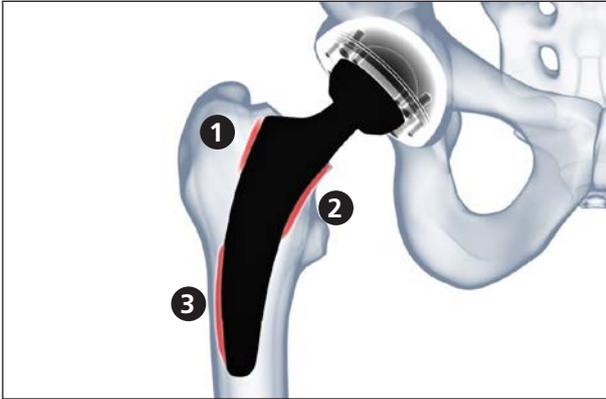


Abb. 20

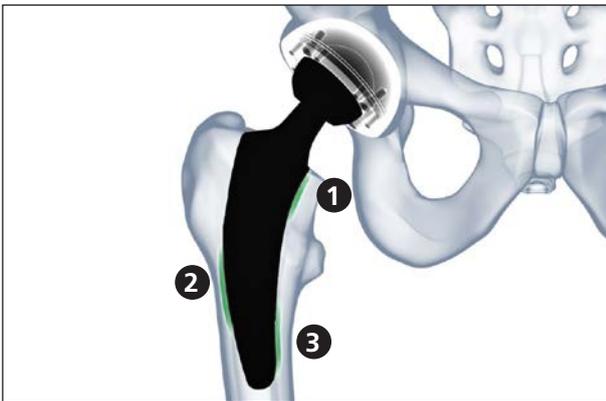


Abb. 21

Bemerkung

Die Verankerung des Schaftes bei Coxa vara mit langem Schenkelhals erfolgt über die allgemeine Kurzschaft typische 3-Punkt-Verankerung (Abb. 20):

- 1 = lateral proximal bei intaktem Schenkelhalsring
- 2 = medial entlang des Kalkars geführt
- 3 = distal lateral an der Kortikalis der proximalen Diaphyse

Die Verankerung erfolgt hierbei vorwiegend metaphysär.

Wird an der distalen lateralen Kortikalis kein sicherer Kontakt erreicht, sollte ein grösserer Schaft verwendet werden.

Die Verankerung des Schaftes bei Coxa valga mit kurzem Schenkelhals findet verstärkt distal statt (Abb. 21):

- 1 = medial entlang des Kalkars
- 2 = distal lateral an der Kortikalis der proximalen Diaphyse
- 3 = distal medial an der Kortikalis der proximalen Diaphyse

Die Verankerung erfolgt hierbei vorwiegend diaphysär.

Wird distal lateral und medial kein ausreichend beidseitig diaphysärer Kontakt erreicht, muss ein grösserer Schaft verwendet werden.

In allen Fällen ist eine intraoperative Kontrolle mit dem Bildwandler wichtig, um die korrekte Grösse und Position mit der präoperativen Planung zu überprüfen und zu bestätigen.

Bemerkung

Die finale Schaftgrösse kann durch Skalierungsfehler von der präoperativen Planung leicht abweichen.

Bemerkung

Die Raspel ist wegen der möglichen Grenzspannung auf den Knochen mit Vorsicht und ohne zu viel Druck voranzutreiben.



Abb. 22

Nachdem die Raspel der finalen Schaftgrösse eingetrieben wurde, wird diese für die Probereposition in situ belassen.

Probereposition

Für die Probereposition wird der erforderliche Testkonus (standard oder lateral) und der gewählte Testkopf auf die finale Raspel montiert (Abb. 22 und 23).



Abb. 23

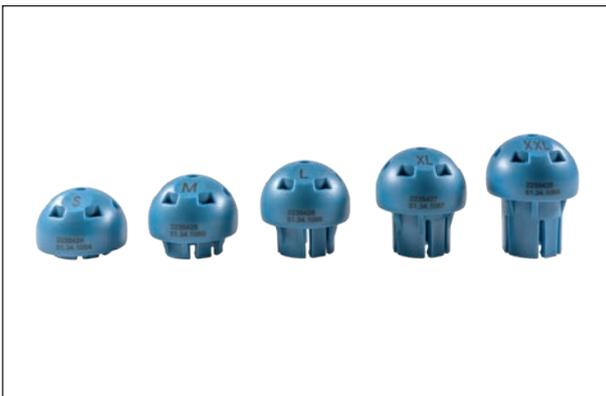


Abb. 24

Testköpfe für Proberepositionen sind in den folgenden Durchmessern verfügbar: 28 mm, 32 mm und 36 mm, jeweils mit den Halslängen S, M und L sowie optional in XL- und XXL-Versionen, die sich jeweils um 4 mm pro Länge unterscheiden. Eine detaillierte Übersicht über die unterschiedlichen Halslängen können im Kapitel «Instrumente» gefunden werden (Abb. 24).

Bemerkung

Der Kopfdurchmesser muss zum Innendurchmesser der Pfanne passen.



Abb. 25

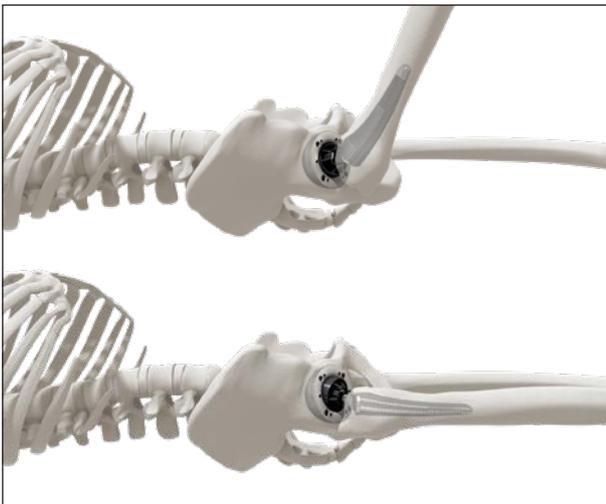


Abb. 26



Abb. 27

Probereposition des Schafts (Abb. 25).

Nach der Probereposition wird das Hüftgelenk über seinen vollen Bewegungsumfang bewegt.

Dabei ist auf das Weichgewebe- und Hals-Pfannen-Impingement zu achten sowie die Neigung des Implantats bezüglich Dislokation bei Innen- und Ausserrotation in Flexion und Extension zu beurteilen. Zusätzlich sollte die ausreichende Weichteilspannung überprüft werden (Abb. 26).

In diesem Stadium ist es immer noch möglich, die Halslänge des Probekopfs und die Offsetvariante (standard/lateral) zu ändern.

Gegebenenfalls kann mittels Bildwandler eine intraoperative Röntgenaufnahme zur finalen Kontrolle durchgeführt werden.

Einführung des endgültigen Implantats

Sobald die Probereposition abgeschlossen und eine erneute Luxation erfolgt ist, werden Testkopf und Testkonus entfernt. Anschliessend wird die Raspel erneut mit dem Raspelträger verbunden und die Raspel aus dem Femur entfernt.

Um die spätere Osseointegration zu fördern, ist von einer Spülung und Trocknung des Markkanals abzuraten.

Bemerkung

Der optimys Schaft soll schnellstmöglich nach dem Entfernen der Raspel implantiert werden.

Bemerkung

Es ist darauf zu achten, dass das Implantat die gleiche Grösse wie die finale Raspel aufweist.

Der optimys Schaft wird von Hand in das vorbereitete Implantatbett gesetzt und anschliessend mit dem Schaft einschlager vorsichtig tiefer getrieben, bis die finale Position erreicht ist.

Wenn der Knochen richtig vorbereitet wurde, platziert sich der optimys Schaft in der gleichen Höhe wie die letzte Raspel (Abb. 27 und 28).



Abb. 28

Bemerkung

Da die Höhe der Raspelschulter identisch zur Höhe der Implantatschulter ist kann alternativ die Distanz von der Schulter zum Trochanter major oder zur Resektionskante als Referenz dienen.

Bemerkung

Wenn noch eine Lücke zwischen dem optimys Schaft und der ventralen und/oder dorsalen Kortikalis besteht, kann diese mit Knochentransplantatmaterial gefüllt werden.



Um Komplikationen mit der Konusverbindung zwischen Schaft und Kugelkopf zu vermeiden, wird eine Reinigung und Trocknung des Konus des optimys Schafts vor der Montage des definitiven Mathys Kugelkopfes ausdrücklich empfohlen.

Bemerkung

Der endgültige Kopfdurchmesser muss zum Innendurchmesser der Pfanne passen.



Der optimys Schaft ist nicht mit der Dual Mobility Pfanne von Mathys (DS Evolution) kombinierbar.

Nach Implantation aller Implantatkomponenten sorgfältiges Spülen des Gelenks und Reposition.

Je nach Zugang Refixierung von Muskelansätzen, danach schichtweiser Wundverschluss.

Bemerkung

Im Falle einer Revision des optimys Schaftes wird empfohlen, ein universelles Ausschlaginstrument zu verwenden. Informationen zu möglichen universellen Ausschlaginstrumenten wie der Rap Hip (Safrima) können beim Mathys Vertreter in Erfahrung gebracht werden.

Die Entfernung des Schaftes unmittelbar nach der Implantation kann über das Ausschlagloch erfolgen.



Im Falle einer intraoperativen Entfernung des finalen Schaftes ist eine Wiederverwendung des gleichen Schaftes nicht erlaubt – ein neuer Schaft muss verwendet werden.

4. Implantate



optimys Schaft, standard

Art. Nr.	Beschreibung
52.34.1165*	optimys Schaft std. TAV XS unzem.
52.34.1166	optimys Schaft std. TAV 0 unzem.
52.34.0191	optimys Schaft std. TAV 1 unzem.
52.34.0192	optimys Schaft std. TAV 2 unzem.
52.34.0193	optimys Schaft std. TAV 3 unzem.
52.34.0194	optimys Schaft std. TAV 4 unzem.
52.34.0195	optimys Schaft std. TAV 5 unzem.
52.34.0196	optimys Schaft std. TAV 6 unzem.
52.34.0197	optimys Schaft std. TAV 7 unzem.
52.34.0198	optimys Schaft std. TAV 8 unzem.
52.34.0199	optimys Schaft std. TAV 9 unzem.
52.34.0200	optimys Schaft std. TAV 10 unzem.
52.34.0211	optimys Schaft std. TAV 11 unzem.
52.34.0212	optimys Schaft std. TAV 12 unzem.

Material: TiAl6V4 beschichtet mit TPS + CaP

Konus: 12/14 mm

* Derzeit nicht verfügbar



optimys Schaft, lateral

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

Material: TiAl6V4 beschichtet mit TPS + CaP

Konus: 12/14 mm

* Derzeit nicht verfügbar

Hüftköpfe

Hüftkopf, Stahl



Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge	
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

Material: FeCrNiMnMoNbN

Konus: 12/14 mm

Hüftkopf, CoCrMo



Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge	
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

Material: CoCrMo

Konus: 12/14 mm

Hüftköpfe

Hüftkopf, ceramys



Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge
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

Material: $ZrO_2-Al_2O_3$

Konus: 12/14 mm

Für die Keramik-Keramik-Paarung sind nur Keramik-Köpfe mit Keramik-Einsätzen der Firma Mathys zu verwenden.

Hüftkopf, symarec



Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge
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

Material: $Al_2O_3-ZrO_2$

Konus: 12/14 mm

Für die Keramik-Keramik-Paarung sind nur Keramik-Köpfe mit Keramik-Einsätzen der Firma Mathys zu verwenden.

Revisionsköpfe

Revisionskopf, ceramys



Art. Nr.	Aussen-Ø	Halslänge
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

Material: ZrO₂-Al₂O₃, TiAl6V4
Konus: 12/14 mm

Die ceramys Revisionsköpfe können mit allen Mathys Schaftsystemen mit einem «12/14 Konus» verwendet werden.

Die ceramys Revisionsköpfe können mit Pfanneneinsätzen aus Keramik (nur von Mathys), Polyethylen oder hochvernetztem Polyethylen kombiniert werden.



Bipolarkopf, CoCrMo und Stahl

CoCrMo	Stahl	Aussen-Ø	Hüftkopf-Ø
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

Material CoCrMo: CoCrMo; UHMWPE

Material Stahl: FeCrNiMnMoNbN; UHMWPE

Eine detaillierte Information zur Implantation von Bipolarköpfen kann in einer separaten Operationstechnik eingesehen werden. Wenden Sie sich bitte diesbezüglich an Ihren Mathys Vertreter.



Hemikopf, Stahl
Größen 38–44 mm

Art. Nr. / S -4 mm	Art. Nr. / M 0 mm	Aussen-Ø
2.30.420	67092	38 mm
2.30.421	67093	40 mm
2.30.422	67094	42 mm
2.30.423	67095	44 mm

Material: FeCrNiMnMoNbN
Konus: 12/14 mm



Hemikopf, Stahl
Größen 46–58 mm

Art. Nr. / S -4 mm	Art. Nr. / M 0 mm	Aussen-Ø
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

Material: FeCrNiMnMoNbN
Konus: 12/14 mm

4.1 Übersicht Implantat-Dimensionen

Standard

Grösse	Länge (L) [mm]	Offset (O) [mm]	Halslänge (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

Lateral

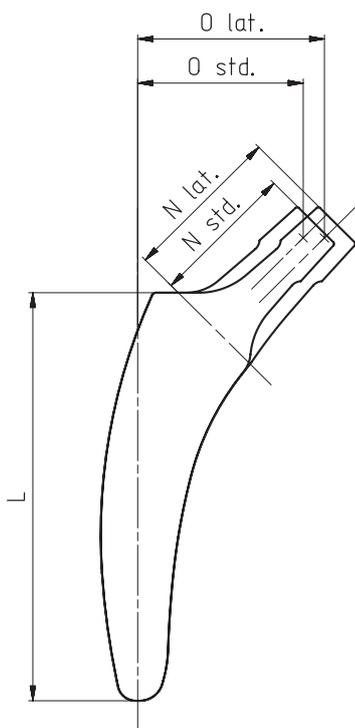
Länge (L) [mm]	Offset (O) [mm]	Halslänge (N) [mm]
77	33	31,0
80	34	31,5
84	35	32,0
88	37	33,5
91	40	35,0
94	42	36,5
97	44	38,0
100	46	39,5
103	48	41,0
106	51	42,5
109	53	44,0
112	55	45,5
115	58	47,0
118	60	48,5

Material: Ti6AL4V + TPS/CaP

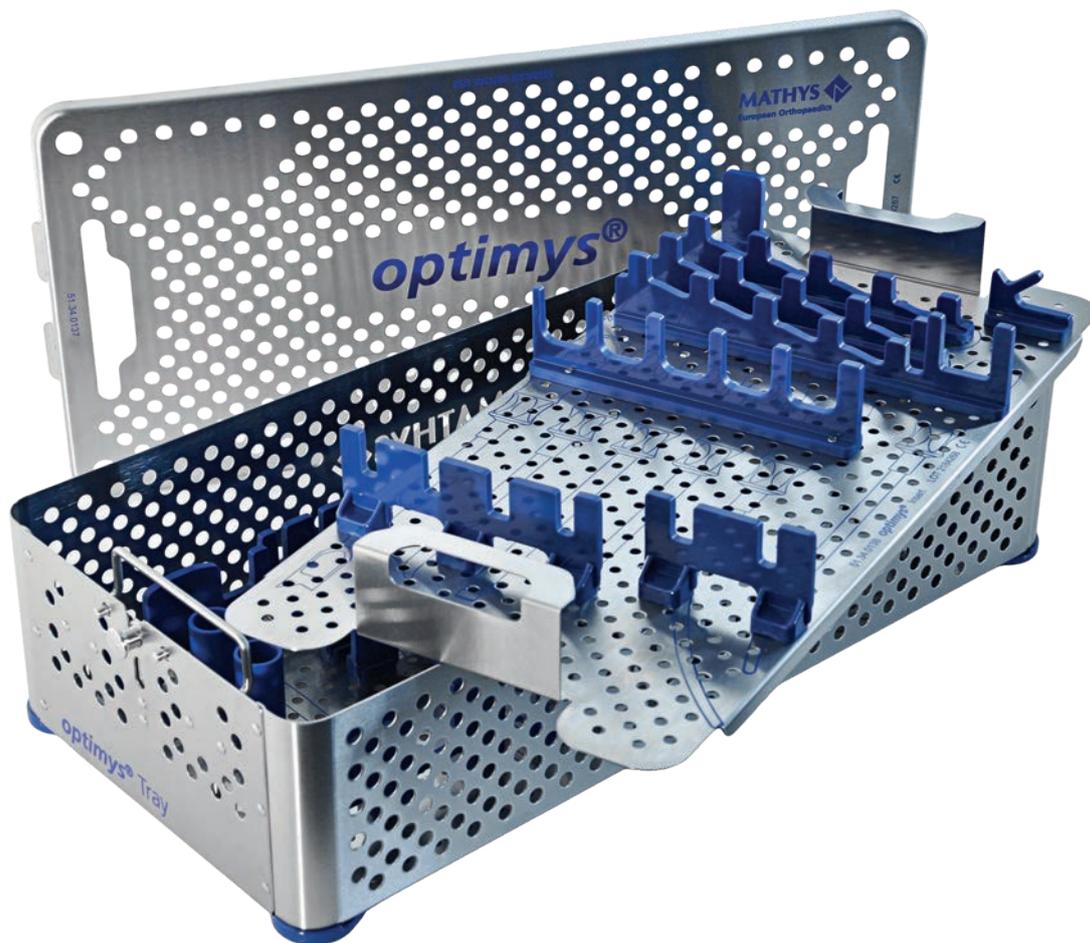
Konus: 12/14mm

CCD-Winkel: 135° für beide – standard/lateral

* Derzeit nicht verfügbar



5. Instrumente



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0137	optimys Deckel
51.34.0138	optimys Siebeinsatz
51.34.0139	optimys Sieb

optimys Instrumentarium, Set 51.34.1084A – Konfiguration

Art. Nr.	Beschreibung	Anterior	Antero-lateral	Posterior
51.34.0858*	optimys Eröffnungssahle	optional	•	•
51.34.0859*	optimys Eröffnungssahle, gebogen	•	optional	optional
51.34.1085*	optimys Starterahle	optional	optional	optional
51.34.1086	optimys Raspel, Grösse XS	optional	optional	optional
51.34.1087	optimys Raspel, Grösse 0	optional	optional	optional
51.34.0080*	optimys Starter Raspel	optional	optional	optional
51.34.0081	optimys Raspel, Grösse 1	•	•	•
51.34.0082	optimys Raspel, Grösse 2	•	•	•
51.34.0083	optimys Raspel, Grösse 3	•	•	•
51.34.0084	optimys Raspel, Grösse 4	•	•	•
51.34.0085	optimys Raspel, Grösse 5	•	•	•
51.34.0086	optimys Raspel, Grösse 6	•	•	•
51.34.0087	optimys Raspel, Grösse 7	•	•	•
51.34.0088	optimys Raspel, Grösse 8	•	•	•
51.34.0089	optimys Raspel, Grösse 9	•	•	•
51.34.0090	optimys Raspel, Grösse 10	•	•	•
51.34.0091	optimys Raspel, Grösse 11	•	•	•
51.34.0092	optimys Raspel, Grösse 12	•	•	•
51.34.0100	optimys Testkonus, standard	•	•	•
51.34.0101	optimys Testkonus, lateral	•	•	•
51.34.0109	optimys Querstab, kurz	•	•	•
51.34.0110	optimys Raspelträger, gerade	optional	optional	•
51.34.0111	optimys Raspelträger, doppel-offset rechts	optional	•	optional
51.34.0112	optimys Raspelträger, doppel-offset links	optional	•	optional
51.34.0113	optimys Raspelträger, abgewinkelt	•	optional	optional
51.34.0125	optimys Schafteinschläger	•	•	•
51.34.0135	Reponierhebel, Silikon	•	•	•
3.30.536	Aufsatz zu Reponierhebel	•	•	•
51.34.0136	Ausschläger gebogen, Silikon	•	•	•



* Die Nutzung der Starter Raspel (S) wird nur für Implantate ab einschliesslich Grösse 1 empfohlen, da bei kleineren Grössen zu viel Spongiosa entfernt würde und die Primärstabilität gefährdet ist. Für Implantate der Grössen kleiner 1 müssen zwingend die Raspeln XS und 0 verwendet werden.

Art. Nr.	Beschreibung	Anterior	Antero-lateral	Posterior
51.34.1064	Testkopf 28 S	•	•	•
51.34.1065	Testkopf 28 M	•	•	•
51.34.1066	Testkopf 28 L	•	•	•
51.34.1067	Testkopf 28 XL	•	•	•
51.34.1068	Testkopf 28 XXL	•	•	•
51.34.1069	Testkopf 32 S	•	•	•
51.34.1070	Testkopf 32 M	•	•	•
51.34.1071	Testkopf 32 L	•	•	•
51.34.1072	Testkopf 32 XL	•	•	•
51.34.1073	Testkopf 32 XXL	•	•	•
51.34.1074	Testkopf 36 S	•	•	•
51.34.1075	Testkopf 36 M	•	•	•
51.34.1076	Testkopf 36 L	•	•	•
51.34.1077	Testkopf 36 XL	•	•	•
51.34.1078	Testkopf 36 XXL	•	•	•



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0858	optimys Eröffnungsahle



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0859	optimys Eröffnungsahle, gebogen



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.1085	optimys Starterahle



Art. Nr.	Beschreibung	Grösse
51.34.1086	optimys Raspel	XS
51.34.1087	optimys Raspel	0
51.34.0080	optimys Starter Raspel	5
51.34.0081	optimys Raspel	1
51.34.0082	optimys Raspel	2
51.34.0083	optimys Raspel	3
51.34.0084	optimys Raspel	4
51.34.0085	optimys Raspel	5
51.34.0086	optimys Raspel	6
51.34.0087	optimys Raspel	7
51.34.0088	optimys Raspel	8
51.34.0089	optimys Raspel	9
51.34.0090	optimys Raspel	10
51.34.0091	optimys Raspel	11
51.34.0092	optimys Raspel	12



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0110	optimys Raspelträger, gerade (P)



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0111	optimys Raspelträger Doppel-offset rechts (AL)
51.34.0112	optimys Raspelträger Doppel-offset links (AL)



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0113	optimys Raspelträger, abgewinkelt (A)



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0109	optimys Querstab, kurz



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0100	optimys Testkonus, standard
51.34.0101	optimys Testkonus, lateral

Art. Nr.	Beschreibung	Halslänge
51.34.1064	Testkopf 28 S	- 4 mm
51.34.1065	Testkopf 28 M	0 mm
51.34.1066	Testkopf 28 L	+ 4 mm
51.34.1067	Testkopf 28 XL	+ 8 mm
51.34.1068	Testkopf 28 XXL	+ 12 mm
51.34.1069	Testkopf 32 S	- 4 mm
51.34.1070	Testkopf 32 M	0 mm
51.34.1071	Testkopf 32 L	+ 4 mm
51.34.1072	Testkopf 32 XL	+ 8 mm
51.34.1073	Testkopf 32 XXL	+ 12 mm
51.34.1074	Testkopf 36 S	- 4 mm
51.34.1075	Testkopf 36 M	0 mm
51.34.1076	Testkopf 36 L	+ 4 mm
51.34.1077	Testkopf 36 XL	+ 8 mm
51.34.1078	Testkopf 36 XXL	+ 12 mm



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0135	Reponierhebel, Silikon



Art. Nr.	Beschreibung
3.30.536	Aufsatz zu Reponierhebel

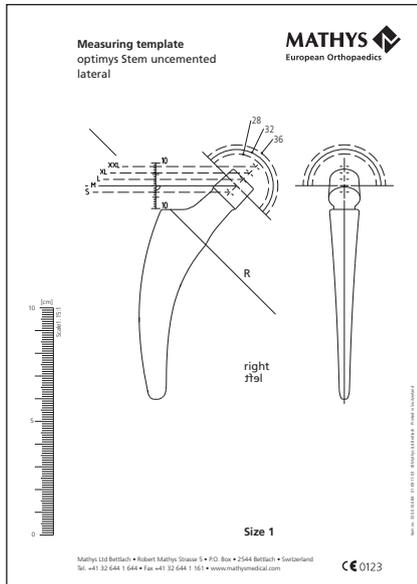


Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0125	optimys Schafteinschläger



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0136	Ausschläger, Silikon

6. Röntgenschablone



Art. Nr.	Beschreibung
330.010.084	optimys Stem uncemented lateral Template
330.010.085	optimys Stem uncemented standard Template

7. Literaturangaben

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

8. Symbole



Hersteller



Korrekt



Nicht korrekt



Achtung

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 5354 2305 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 ...

