

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

Ein	führung	4
1.	Indikationen und Kontraindikationen	6
2.	Präoperative Planung	7
3.	Operationstechnik	11
4.	Implantate	20
5.	Instrumente	27
6.	Röntgenschablonen	30
7.	Literatur	31
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.

Einführung







Abb. 1 Rippen-Design

Heute wird in vielen Krankenhäusern der Hüftgelenkersatz als Routineeingriff durchgeführt mit dem Ziel, Schmerzen zu reduzieren, ein zuvor gesundes Gelenk zu rekonstruieren und die Beweglichkeit zu verbessern. Ein Implantat ist grundsätzlich für Hüftgelenke indiziert, an denen pathologische Veränderungen, Degenerationen oder Traumata aufgetreten sind. Die korrekte Operationstechnik und das Implantatdesign spielen eine entscheidende Rolle dabei, beim Hüftgelenkersatz positive Resultate zu erzielen – einem Eingriff, der eine immer jüngere Patientenpopulation mit einer höheren Lebenserwartung betrifft.

Philosophie

Die Grundsätze von Design und Verankerung des CBC Schaftsystems der Mathys AG Bettlach (klinischer Einsatz seit 1997) basieren auf den Prinzipien der 1982 von Prof. Spotorno entwickelten Spotorno-Philosophie. Diese beruht auf einem Geradschaft mit unzementierter proximaler Verankerung.

Prinzipien des biomechanischen Konzepts

Die bikonische Konstruktion wandelt die einwirkenden Scherkräfte in Druckkräfte um, wodurch eine zuverlässige Primärstabilität erreicht wird. ¹ Die korundgestrahlte Oberfläche und die prismenförmige Rippengeometrie fördern die Osseointegration und gestatten eine stabile Schaftverankerung. ²

Die Rippengeometrie und ihre Vorzüge

Die Rippengeometrie und -anordnung wurden mit dem Ziel gestaltet, die Kraft proximal einzuleiten und das Risiko intraoperativer Frakturen zu minimieren.²

Die Anordnung und Höhe der einzelnen Rippen sind an die Ausdehnung des Spongiosavolumens im proximalen Femur angepasst, insbesondere im Bereich des Trochanters.

Die Anzahl der Rippen wurde ausserdem an die Schaftgrösse bzw. den Markraum angepasst (Abb. 1).

Schaftversionen

Erhältlich sind eine Standardversion des CBC Schafts mit einem CCD-Winkel von 145° und eine laterale Version mit einem CCD-Winkel von 135°. Das Portfolio jeder Version umfasst 13 Grössen. Die kleineren Grössen sind in Schritten von 1 mm und die grösseren in Schritten von 1,25 mm oder 2,5 mm erhältlich. (Weitere Informationen zu den Grössen finden Sie im Kapitel «Implantate»).

Offset

Der femorale Offset einer Hüfte ist definiert als der Abstand zwischen dem Rotationszentrum und der Femurschaftachse (Abb. 2). Der Offset beträgt in der Regel zwischen 20 mm und 65 mm (Abb. 3). ³

Der CBC Schaft mit den CCD-Winkeln 135° und 145° verfügt über eine horizontale Versschiebung des Rotationszentrums, um intraoperative Beinlängendifferenzen zu vermeiden. Hierzu wird der Offset beim Wechsel zwischen den Winkeln vergrössert oder verkleinert. Die CBC Schäfte bieten einen Offset-Bereich von 32,8 mm bis 58,4 mm. (Weitere Informationen zu den Grössen finden Sie im Kapitel «Implantate»).

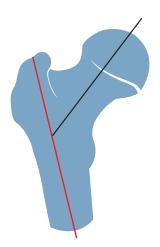


Abb. 2 Definition von Femuroffset und CCD-Winkel

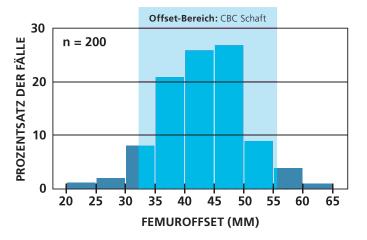


Abb. 3 Prozentuale Verteilung der Offsetwerte im Bereich von 20 mm bis 65 mm. Ergebnisse einer Studie an 200 menschlichen Femora.³

1. Indikationen und Kontraindikationen

Indikationen

- Primäre oder sekundäre Coxarthrose
- Hüftkopf- und Oberschenkelhalsfrakturen
- Nekrose des Hüftkopfes

Kontraindikationen

- Vorliegen von Faktoren, die eine stabile Verankerung des Implantats gefährden:
 - Knochenverlust und/oder Knochendefekte
 - Ungenügende Knochensubstanz
 - Fehlende Eignung des Markkanals für das Implantat
- Vorliegen von Faktoren, die Osseointegration verhindern:
 - Knochenbestrahlung (Ausnahme: präoperative Bestrahlung zur Ossifikationsprophylaxe)
 - Devaskularisation
- Lokale und allgemeine Infektion
- Überempfindlichkeit gegenüber irgendeinem der verwendeten Werkstoffe
- Schwere Weichteil-, Nerven- oder Gefässinsuffizienz, die die Funktion und Langzeitstabilität des Implantats gefährdet
- 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

Die präoperative Planung kann mithilfe von Standard-Röntgenaufnahmen oder mit einem digitalen Planungssystem durchgeführt werden. Das Hauptziel dabei ist es, das geeignete Implantat sowie dessen Grösse und Position zu planen, um die individuelle Biomechanik des jeweiligen Hüftgelenks wiederherzustellen. Auf diese Weise können mögliche Probleme schon vor der Operation erkannt werden. In den meisten Fällen lässt sich die Wiederherstellung der Hüft-Biomechanik durch Rekonstruktion des ursprünglichen Hüftrotationszentrums, der Beinlänge sowie des Femur- und Acetabulumoffsets erreichen.⁴

Darüber hinaus dient die präoperative Planung als Grundlage für den intraoperativen Abgleich mit-tels Durchleuchtungskontrolle. ⁵

Bemerkung

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

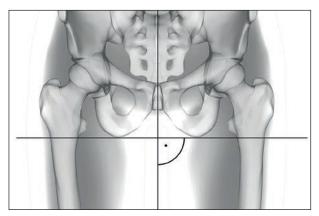


Abb. 4

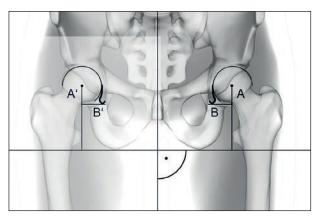


Abb. 5

Die Planung wird am besten auf einer Beckenübersichtsaufnahme durchgeführt, die in Rückenlage oder stehend angefertigt wird.

Das Röntgenbild muss symmetrisch sein, zentriert auf der Symphyse des Schambeins und mit beiden Femora in etwa 20 Innenrotation.

Der Vergrösserungsfaktor der Röntgenaufnahme kann mit einem Eichobjekt oder durch die Verwendung eines festen Film–Fokus-Abstandes und Positionierung des Patienten in einer festen Entfernung zwischen Film und Röntgenstrahlenquelle kontrolliert werden (Abb. 4).

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.

Abschätzung des acetabulären 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 einer Beinlängenkorrektur kann die Anpassung der Beinlänge bereits jetzt unter Verwendung der Sitzbeinhöcker als Referenz in Betracht gezogen werden.

Der acetabuläre Offset ist definiert als der Abstand zwischen Köhler'scher Tränenfigur (B bzw. B') und der vertikalen Linie durch das Rotationszentrum der Hüfte (A bzw. A') (Abb. 5).

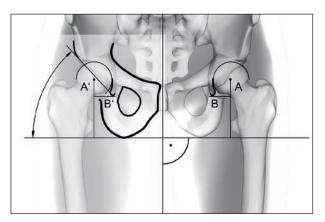


Abb. 6

Planung der Hüftpfanne

Für die Pfannenposition im Verhältnis zum Becken müssen die Acetabulumkonturen, das Rotationszentrum der Hüfte, die Köhler'sche Tränenfigur und der erforderliche Inklinationswinkel der Pfanne berücksichtigt werden (Abb. 6).

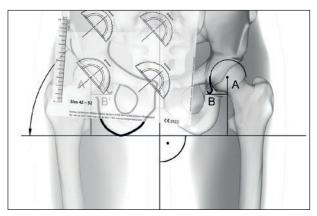


Abb. 7

Um eine geeignete Pfannengrösse zu finden, werden nacheinander mehrere Pfannenschablonen auf der Ebene der Kavität des Acetabulums positioniert, mit dem Ziel, das native Rotationszentrum der Hüfte wiederherzustellen und zugleich ausreichenden Knochenkontakt sowohl auf der Ebene des Pfannendachs als auch auf jener der Köhler'schen Tränenfigur zu ermöglichen (Abb. 7).

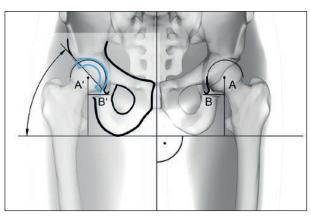


Abb. 8

Die Pfanne wird in das Acetabulum eingesetzt. Die Implantatposition wird in Relation zu den anatomischen Orientierungspunkten (Pfannendach, Köhler'sche Tränenfigur) bestimmt, und die Implantationstiefe wird festgelegt (Abb. 8).

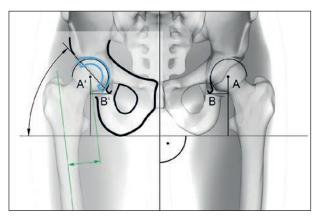


Abb. 9

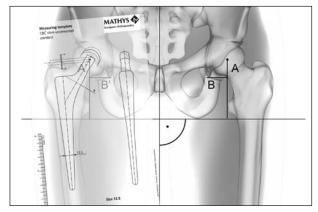


Abb. 10

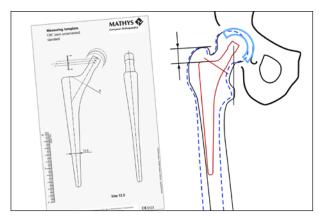


Abb. 11

Abschätzung des femoralen Offsets

Der Femuroffset ist als der kleinste Abstand zwischen der zentralen Längsachse des Femur und dem Hüftrotationszentrum (Abb. 9) definiert.

Planung des CBC Schafts

Festlegen der Schaftgrösse mit Hilfe der Röntgenschablonen auf dem zu operierenden Femur. Die Schablone ist am Rotationszentrum und an der Mittelachse auszurichten (Abb. 10).

Bemerkung

Die Offset-Differenz zwischen der Standard- (145°) und der lateralen (135°) Version unterscheidet sich je nach gewählter Grösse: von 7,5 mm für die Grösse 5,00 und bis 10,6 mm für die Grösse 20,00. Die Ebene des Rotationszentrums bleibt gleich.

(Detaillierte Informationen zu den Unterschieden finden sich im Kapitel «Implantate».)

Auf dem Planungsblatt wird der passende Schaft mit der Röntgenschablone in gleicher Abduktions/Adduktionshaltung wie das mit gestrichelten Linien eingezeichnete Femur der gesunden Seite eingezeichnet. (Abb. 11).

Bemerkung

Aufgrund seiner konischen Form sollte der geplante CBC Schaft nicht die innere Femurkortikalis auf Höhe der Femurdiaphyse unterhalb des Trochanter minor berühren. Im Idealfall sollten in diesem Bereich der Markhöhle mediale und laterale Abstände von 1–2 mm zwischen dem CBC Schaft und der inneren Kortikalis vorgesehen werden.

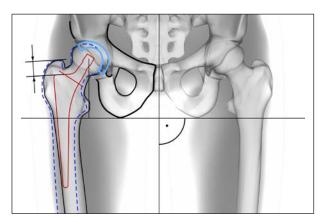


Abb. 12

Das zu operierende Femur wird über dem gewählten Schaft eingezeichnet.

Der Abstand zwischen dem proximalen Ende des Schaftkonus und dem Trochanter minor sowie der zwischen der Schulter des Schaftes und dem Trochanter major werden gemessen.

Einzeichnen der Resektionsebene und Bestimmung der Schnittstelle zwischen Trochantermassiv und lateraler Prothesenschaftbegrenzung (Abb. 12).

3. Operationstechnik

Der CBC Schaft kann unter Verwendung sowohl konventioneller als auch minimalinvasiver Ansätze implantiert werden. Die Wahl eines spezifischen Zugangs sollte auf der Anatomie des Patienten sowie der Erfahrung und den Präferenzen des Operateurs basieren.



Abb. 13



Femurosteotomie

Das Resektionsniveau des Schenkelhalses steht in Beziehung zu dem Abstand zwischen dem Trochanter minor und dem Trochanter major und wird gemäss der präoperativen Planung markiert (Abb. 13).

Bemerkung

Wenn die anatomischen Verhältnisse die Entfernung des Kopfes nach einer einzelnen Durchtrennung des Halses verhindern, empfiehlt es sich, zuerst eine Doppelosteotomie des Femurhalses durchzuführen und ein Fragment des Schenkelhalses zu entfernen. Danach wird der Hüftkopf mit einem Femurkopfauszieher entfernt.

Je nach Präferenz des Chirurgen sind die Präparation der Hüftpfanne und die Implantation der Pfanne durchzuführen (Abb. 14).

Bemerkung

Die Implantation der Pfanne ist in einer separaten Operationstechnik beschrieben, die von der Website der Mathys AG Bettlach heruntergeladen oder bei Ihrer lokalen Mathys-Vertretung angefordert werden kann.

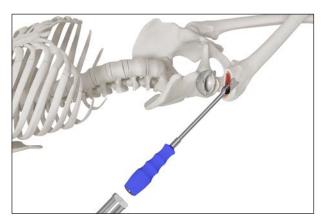


Abb. 15

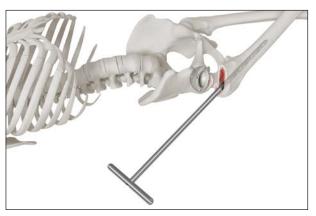


Abb. 16

Vorbereitung des Implantatbetts für den CBC Schaft

Eine orthograde Implantation ist nur nach ausreichender lateraler Eröffnung des Femurkanals möglich. Daher muss der Kastenmeissel (Abb. 15) etwas medial der Fossa piriformis angesetzt und parallel zur dorsolateralen Femurkortikalis mit vorsichtigen Hammerschlägen eingebracht werden.



Die Eröffnung des Femurkanals mit einem Kastenmeissel sollte behutsam erfolgen, um eine Fraktur des Trochanter major zu vermeiden.

Bemerkung

Achten Sie in diesem Schritt auf die gewünschte Anteversion des Schafts von ca. 10°–15°.

Der Kastenmeissel sollte nur 1–2 cm proximal in die Markhöhle eingeführt werden, sonst besteht Perforationsgefahr.



Es sollte darauf geachtet werden, dass nicht übermässig viel Spongiosavolumen entfernt wird.

Im Zweifelsfall kann vor Einsatz des Kastenmeissels ein scharfer Löffel zur Sondierung der inneren lateralen Femurkortikalis von anterior nach posterior sowie von medial nach lateral verwendet werden. So wird die Gefahr einer varischen oder valgischen Fehlstellung des Implantats reduziert.

Die weitere Eröffnung mit der Reibahle erleichtert das Einführen und die Zentrierung der nachfolgenden Raspeln (Abb. 16).

Dabei ist darauf zu achten, dass die Reibahle in ihrer zentralen, an der Femurachse ausgerichteten Position entlang der inneren Femurkortikalis als Führungselement zur Vorbereitung auf den orthograden Fräsvorgang bleibt.

Die Spongiosa wird nur in der Frontalebene entfernt.



Es sollte darauf geachtet werden, dass nicht übermässig viel Spongiosavolumen entfernt wird.



Abb. 17

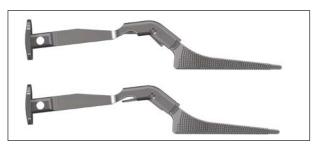


Abb. 18



Abb. 19



Abb. 20

Einrasten und Sichern der kleinsten Raspel im Raspelträger (Abb. 17 und 18).

Schrittweises Raspeln des Femurs.

Bemerkung

Es empfiehlt sich, mit der kleinsten Raspel zu beginnen und den Femurkanal anschliessend schrittweise bis zur präoperativ geplanten Grösse zu eröffnen (Abb. 19).

Die Raspeln werden entlang der lateralen Kortikalis mit moderaten Hammerschlägen in den Femurkanal eingebracht.

Bemerkung

Die Vorschubrichtung der Raspel muss mit der Femurachse übereinstimmen, um das Risiko einer Unterdimensionierung oder Fehlausrichtung des endgültigen Implantats zu reduzieren.

Bei der schrittweisen Erweiterung des Markkanals mithilfe von Raspeln mit zunehmender Grösse muss sichergestellt werden, dass die Vorschubrichtung mit der Femurachse übereinstimmt (Abb. 20).

Bemerkung

Es ist darauf zu achten, die Raspel in der Femurachse und der vorgegebenen Antetorsion einzuschlagen, ohne dabei zu viel Kraft anzuwenden.



Abb. 21 Nicht korrekt



Abb. 22 Korrekt

Bemerkung

Jede Raspel sollte vollständig bis auf das Niveau der Resektionsebene eingeführt werden, um mögliche Beinlängendifferenzen und ein mögliches Überstehen des endgültigen Implantats zu verhindern (Abb. 21 und 22).

Bemerkung

Wenn möglich, sollte die Spongiosa in den proximalen anterioren und posterioren Bereichen verdichtet und nicht vollständig mit der Raspel abgetragen werden.

Nach dem Einbringen der grössten möglichen Raspel bis zur zur Femurresektionsebene, oder einige Millimeter weiter distal als geplant, wird die Verbindung zum Raspelträger gelöst.

Bemerkung

Sobald ein kortikaler Kontakt wahrgenommen wird, muss das Raspeln beendet werden, um mögliche Fissuren zu vermeiden.

Bemerkung

Wenn die grösste mögliche Raspel kleiner als die geplante Schaftgrösse ist, kann frühe Verklemmung der Raspel auf einen der folgenden Punkte zurückzuführen sein:

- 1) Falsches Einsetzen der Raspel, d. h. Varus-/Valgusoder Rotationsfehlstellung,
- 2) Hohe Spongiosadichte, häufig bei jungen Patienten zu finden.
- 3) Ungenaue Planung oder Verwendung eines falschen röntgenologischen Vergrösserungsfaktors.

Bemerkung

Einsetzen einer Raspel, die grösser als ist als präoperativ geplant, kann auf einen der folgenden Punkte zurückzuführen sein:

- 1) Eine Fraktur oder Fissur des proximalen Femur.
- 2) Ungenaue Planung oder Verwendung eines falschen röntgenologischen Vergrösserungsfaktors.

Bemerkung

In allen Fällen sollten die intraoperativen Befunde mit der präoperativen Planung verglichen werden, um die Ursache der Diskrepanz zu identifizieren. Erforderlichenfalls sind geeignete Massnahmen zu treffen, um die Ursache der Diskrepanz zu korrigieren.

Bemerkung

Die Grössenangaben der Raspeln entsprechen den Implantatgrössen.

Bemerkung

Der korrekte Sitz der Raspel im Femur kann zusätzlich unter Bildwandlerkontrolle überprüft werden.

Das Design der Raspel wurde speziell für die Verankerung des CBC Schafts optimiert und entspricht dem Grundkörper des Implantats.

Bemerkung

Die Rippen im proximalen Bereich müssen in die Spongiosa einschneiden. Dies erfordert einen ausreichenden Abstand zum kortikalen knöchernen Rand, damit der CBC Schaft in der geplanten Tiefe eingebracht werden kann.

Bei Verwendung der modularen CBC Raspeln wird die zuletzt eingesetzte Raspel als Testprothese verwendet (Abb. 23).

Bemerkung

Die Testköpfe für Proberepositionen sind mit den folgenden Durchmessergrössen erhältlich: 28 mm, 32 mm und 36 mm, jeweils mit den Halslängen S, M, L, XL und XXL.

Um den lateralisiertenen CBC Schaft mit kurzem Konus zu simulieren, sind die exzentrischen lateralen CBC Testköpfe zu verwenden.



Abb. 23

Es kann nun z.B. der Abstand zwischen Raspelschulter und Spitze des Trochanter major oder der Trochanterabstand T (Abstand zwischen Trochanterspitze und Ebene der Kopfmitte) mit einem Kirschnerdraht vermessen (Abb. 24) und mit der präoperativen Planung abgeglichen werden.

Bemerkung

Der endgültige Kopfdurchmesser wird durch den Innendurchmesser der Pfanne bestimmt.

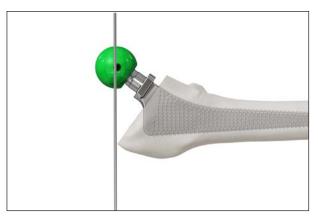


Abb. 24





Probereposition (Abb. 25 und 26).

Abb. 25

Abb. 26



Abb. 27



Abb. 28

Nach der Probereposition bewegen Sie das Hüftgelenk über seinen vollen Bewegungsumfang. Achten Sie auf Weichgewebe- und Hals-Pfannen-Impingement und beurteilen die Neigung des Implantats zur Luxation bei Innen- und Aussenrotation in Flexion und Extension. Überprüfen Sie ausserdem, ob die Weichteilspannung angemessen ist (Abb. 27 und 28).

Bemerkung

In diesem Stadium ist es noch möglich, den Offset (Standard-/Lateral-Version) und die Halslänge des Testkopfes bei Bedarf zu ändern.

Bemerkung

Der korrekte Sitz der Raspel im Femur kann zusätzlich unter Bildwandlerkontrolle überprüft werden.





Abb. 29

Abb. 30





Abb. 31

Abb. 32





Abb. 33

Abb. 34

Implantation des CBC Schafts

Nach Abschluss der Probereposition wird der Testkopf von der Raspel abgezogen und entfernt. Dann wird die Raspel wieder mit dem Raspelträger verbunden und die Raspel aus dem Femur entfernt (Abb. 29 und 30)

Zur weiteren Förderung der Osseointegration sollte nach dem Entfernen der Raspel keine Spülung der Markhöhle mit anschliessender Trocknung vorgenommen werden. Der originale CBC Schaft sollte möglichst rasch nach dem Entfernen der Raspel implantiert werden.

Der Prothesenschaft wird zunächst manuell in das Prothesenlager eingebracht. Anschliessend wird der Schaft mit vorsichtig ausgeführten Schlägen in die vorgegebene Endposition getrieben (Abb. 31 und 32).

Bemerkung

Es sollte möglich sein, den CBC Schaft von Hand bis ca. 2 cm oberhalb der Endposition einzuführen und ihn dann durch kontrollierte Hammerschläge in die endgültige Position vorzutreiben.

Aufgrund der konischen Form des CBC Schafts (Keileffekt) und der daraus resultierenden Kraftübertragung auf das proximale Femur ist es wichtig, den CBC Schaft sehr vorsichtig zu inserieren. Bei diesem Vorgang sollte der CBC Schaft an der lateralen inneren Femurkortikalis platziert und die korrekte Antetorsion beachtet werden.

Die Rippen des CBC Schafts sind in der Spongiosa zu fixieren – nicht in der Kortikalis.

Bemerkung

Im Falle einer vorstehenden Kortikalis am dorsalen Teil der Anatomie (Fossa piriformis) kann es bei einigen anatomischen Gegebenheiten zum Konflikt zwischen der Rippe und der Kortikalis kommen. In solchen Fällen ist der kortikale Anteil entsprechend zu reduzieren.

Bemerkuna

Wenn es während der Präparation des Prothesenlagers oder nach Einschlagen des CBC Schafts zu einem wesentlichen Defekt innerhalb des Trochanter major kommt, z. B. bei Coxa vara, wird empfohlen, den Defekt mit zuvor reseziertem Knochenmaterial aufzufüllen (Abb. 33 und 34). Es muss ein stabiler Sitz des leicht überdimensionierten (ca. 1 mm) eingefügten Blocks sichergestellt werden.

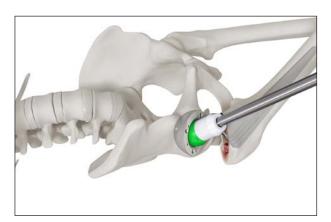


Abb. 35

Mit dem entsprechenden Testkopf kann eine weitere Probereposition durchgeführt werden, um Bewegungsumfang, Impingement und Weichteilspannung mit der implantierten Prothese zu überprüfen (Abb. 35, 36 und 37). Zu diesem Zeitpunkt kann nur noch die Halslänge des Prothesenkopfes bei Bedarf verändert werden.



Abb. 36



Abb. 37





Abb. 38

Abb. 39





Abb. 40

Abb. 41

Bemerkung

Einen Überblick über die Halslängen von Implantatund Testköpfen finden Sie in den Kapiteln «Implantate» und «Instrumente».

Bemerkung

Der Kopfdurchmesser muss immer dem Innendurchmesser der Pfanne entsprechen.

Um Komplikationen an der Schnittstelle zwischen Schaft und Kopf zu vermeiden, muss der Schaftkonus vor der Montage des endgültigen Kopfes trocken und frei von Fremdkörpern (z.B. Gewebeteilen, Knochenoder Zementpartikeln) sein (Abb. 38 und 39).



Der CBC Schaft kann nicht mit der Dual Mobility-Pfanne von Mathys (DS Evolution) kombiniert werden.

Reponieren des Gelenks (Abb. 40 und 41).

Bemerkung

Der korrekte Sitz der Implantate kann zusätzlich unter Bildwandlerkontrolle überprüft werden.

Der Gelenkspalt muss frei von Knochenpartikeln sein. Je nach Zugang werden die Muskelansätze wieder fixiert, und die Wunde wird Schicht für Schicht geschlossen.

Entfernung des CBC Schafts

Im Falle einer Revision kann der CBC Schaft mit dem gebogenen Extraktor oder einem universellen Schaft-Extraktionsinstrument entfernt werden. Weitere Informationen zu Schaftrevisions- und Extraktionsinstrumenten erhalten Sie von Ihrer lokalen Mathys-Vertretung.

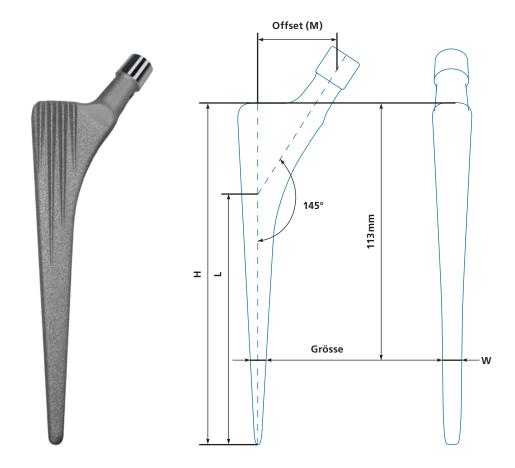


Im Falle einer intraoperativen Entfernung des endgültigen Schafts ist eine erneute Implantation desselben Schafts nicht zulässig – ein neuer Schaft muss verwendet werden.

Implantate 4.

Standard CBC Version

Abmessungen (in mm)



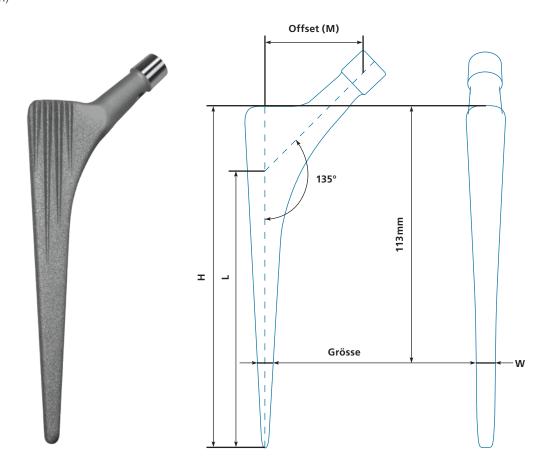
LegendeH = Höhe
L = Länge
W = Breite

Art. Nr.	Grösse	Н	Offset (M)	L	W
4.30.370SC	Standard, 5,00 mm	135,5	32,8	103,9	6,8
4.30.371SC	Standard, 6,00 mm	139,2	33,9	106,8	6,8
4.30.372SC	Standard, 7,00 mm	142,8	35,0	109,7	8,0
4.30.373SC	Standard, 8,00 mm	146,4	36,1	112,6	8,0
4.30.374SC	Standard, 9,00 mm	150,0	37,2	115,5	8,0
4.30.375SC	Standard, 10,00 mm	153,6	38,2	118,4	8,8
4.30.376SC	Standard, 11,25 mm	158,1	39,4	122,1	8,8
4.30.377SC	Standard, 12,50 mm	162,6	40,6	125,6	8,8
4.30.378SC	Standard, 13,75 mm	167,1	41,8	128,2	8,8
4.30.379SC	Standard, 15,00 mm	171,6	43,0	132,8	8,8
4.30.380SC	Standard, 16,25 mm	176,1	44,2	136,4	8,8
4.30.381SC	Standard, 17,50 mm	180,6	45,4	140,0	8,8
4.30.382SC	Standard, 20,00 mm	189,6	47,8	147,2	8,8

Material: Ti6Al7Nb Konus: 12/14mm CCD-Winkel: 145°

Laterale CBC Version

Abmessungen (in mm)



LegendeH = Höhe
L = Länge
W = Breite

Art. Nr.	Grösse	Н	Offset (M)	L	W
4.30.390SC	Lateral, 5,00 mm	135,6	40,3	110,2	6,8
4.30.391SC	Lateral, 6,00 mm	139,2	41,6	113,4	6,8
4.30.392SC	Lateral, 7,00 mm	142,8	42,9	116,5	8,0
4.30.393SC	Lateral, 8,00 mm	146,4	44,3	119,69	8,0
4.30.394SC	Lateral, 9,00 mm	150,0	45,7	122,7	8,0
4.30.395SC	Lateral, 10,00 mm	153,6	46,9	125,8	8,8
4.30.396SC	Lateral, 11,25 mm	158,1	48,4	129,8	8,8
4.30.397SC	Lateral, 12,50 mm	162,6	49,8	133,6	8,8
4.30.398SC	Lateral, 13,75 mm	167,1	51,3	137,4	8,8
4.30.399SC	Lateral, 15,00 mm	171,6	52,7	141,3	8,8
4.30.400SC	Lateral, 16,25 mm	176,1	54,2	145,2	8,8
4.30.401SC	Lateral, 17,50 mm	180,6	56,1	148,5	8,8
4.30.402SC	Lateral, 20,00 mm	189,6	58,4	156,8	8,8

Material: Ti6Al7Nb Konus: 12/14mm CCD-Winkel: 135°

Hüftkopf, Stahl



Art. Nr.	Aussendurchmesser	Halsl	änge
54.11.1031	22,2 mm	S	- 3 mm
54.11.1032	22,2 mm	М	0 mm
54.11.1033	22,2 mm	L	+ 3 mm
2.30.410	28 mm	S	- 4 mm
2.30.411	28 mm	М	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

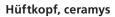
Material: FeCrNiMnMoNbN Konus: 12/14mm

Hüftkopf, CoCrMo



Art. Nr.	Aussendurchmesser	Halsl	änge
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	М	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	М	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: 12/14mm





Art. Nr.	Aussendurchmesser	Halsl	änge
54.47.0010	28 mm	S	- 3,5 mm
54.47.0011	28 mm	М	0 mm
54.47.0012	28 mm	L	+ 3,5 mm
54.47.0110	32 mm	S	- 4 mm
54.47.0111	32 mm	М	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	М	0 mm
54.47.0212	36 mm	L	+ 4 mm
54.47.0213	36 mm	XL	+ 8 mm

Material: ZrO₂-Al₂O₃ Konus: 12/14 mm

Verwenden Sie für Keramik-Keramik-Paarungen nur Keramikköpfe mit Keramikinlays von Mathys.

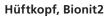
Hüftkopf, symarec



Art. Nr.	Aussendurchmesser	Hals	länge
54.48.0010	28 mm	S	- 3,5 mm
54.48.0011	28 mm	М	0 mm
54.48.0012	28 mm	L	+ 3,5 mm
54.48.0110	32 mm	S	- 4 mm
54.48.0111	32 mm	М	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	М	0 mm
54.48.0212	36 mm	L	+ 4 mm
54.48.0213	36 mm	XL	+ 8 mm

Material: Al₂O₃-ZrO₂ Konus: 12/14 mm

Verwenden Sie für Keramik-Keramik-Paarungen nur Keramikköpfe mit Keramikinlays von Mathys.





Art. Nr.	Aussendurchmesser	Hals	länge
5.30.010L	28 mm	S	- 3,5 mm
5.30.011L	28 mm	М	0 mm
5.30.012L	28 mm	L	+ 3,5 mm
5.30.020L	32 mm	S	- 4 mm
5.30.021L	32 mm	М	0 mm
5.30.022L	32 mm	L	+ 4 mm
5.30.030	36 mm	S	- 4 mm
5.30.031	36 mm	М	0 mm
5.30.032	36 mm	L	+ 4 mm

Material: Al₂O₃ **Konus:** 12/14 mm

Verwenden Sie für Keramik-Keramik-Paarungen nur Keramikköpfe mit Keramikinlays von Mathys.

Revisionskopf, ceramys



Art. Nr.	Aussendurchmesser	Hals	länge
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	М	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	М	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

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

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





CoCrMo	Stahl	AD	Kopfdurchmesser
	Stain		
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 Material Stahl: FeCrNiMnMoNbN; UHMWPE





AD	Art. Nr. / S –4 mm	Art. Nr. / M 0 mm
38 mm	2.30.420*	67092 *
40 mm	2.30.421 *	67093 *
42 mm	2.30.422	67094*
44 mm	2.30.423	67095 *
46 mm	2.30.424	67096*
48 mm	2.30.425	67097 *
50 mm	2.30.426	67098*
52 mm	2.30.427	67099 *
54 mm	2.30.428	67100*
56 mm	2.30.429	67101 *
58 mm	2.30.430	67102 *
Material: FeC	rNiMnMoNbN	* Optional

Konus: 12/14 mm

Die Implantation von Bipolar- und Hemiköpfen ist in einer separaten Operationstechnik beschrieben. Wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Mathys-Vertretung, um weitere Informationen zu erhalten.

5. Instrumente

CBC Instrumentarium 56.01.0015A



Art. Nr. 56.03.4011 **CBC Einsatz 2/2**



Art. Nr. 56.03.4010 **CBC Einsatz 1/2** Kein Bild / Art. Nr. 56.03.4012 **CBC Deckel**

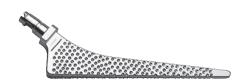






Art. Nr. 3.30.130





Art. Nr.	Beschreibung
3.30.349	Reibahle breit

Beschreibung

Beschreibung

Massstab Länge 20

Kastenmeissel Silikon

Art. Nr.	Beschreibung
3.30.336T	CBC Raspel modular 5
3.30.337T	CBC Raspel modular 6
3.30.338T	CBC Raspel modular 7
3.30.339T	CBC Raspel modular 8
3.30.340T	CBC Raspel modular 9
3.30.341T	CBC Raspel modular 10
3.30.342T	CBC Raspel modular 11.25
3.30.343T	CBC Raspel modular 12.5
3.30.344T	CBC Raspel modular 13.75
3.30.345T	CBC Raspel modular 15
3.30.346T	CBC Raspel modular 16.25
3.30.347T	CBC Raspel modular 17.5
3.30.348T	CBC Raspel modular 20







Art. Nr.	Beschreibung
51.02.4122	Schlaggriff f/ Raspel modular

Art. Nr.	Beschreibung
58.02.4130	CBC Raspelträger MIS L
58.02.4131	CBC Raspelträger MIS R

Art. Nr.	Beschreibung	
3.30.552	Querstab lang	

Art. Nr.	Beschreibung
51.02.4121	Schlaggriff Modular zu Schlaghebel IMT



Art. Nr.	Beschreibung
3.30.100	Testkopf 28 S blau
3.30.101	Testkopf 28 M blau
3.30.102	Testkopf 28 L blau
3.30.103	Testkopf 32 S grün
3.30.104	Testkopf 32 M grün
3.30.105	Testkopf 32 L grün
3.30.106	Testkopf 28 XL blau
3.30.107	Testkopf 28 XXL blau
3.30.108	Testkopf 32 XL grün
3.30.109	Testkopf 32 XXL grün
54.02.1215	Testkopf 36 S
54.02.1216	Testkopf 36 M
54.02.1217	Testkopf 36 L
54.02.1218	Testkopf 36 XL
54.02.1219	Testkopf 36 XXL



Art. Nr.	Beschreibung
3.30.170	CBC Testkopf 28 S lat.
3.30.171	CBC Testkopf 28 M lat.
3.30.172	CBC Testkopf 28 L lat.
3.30.173	CBC Testkopf 32 S lat.
3.30.174	CBC Testkopf 32 M lat.
3.30.175	CBC Testkopf 32 L lat.
56.02.0100	CBC Testkopf 36 S lat.
56.02.0101	CBC Testkopf 36 M lat.
56 02 0102	CBC Testkonf 36 L lat



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0135	Reponierhebel Silikon

Art. Nr.	Beschreibung
3.30.536	Aufsatz zu Reponierhebel

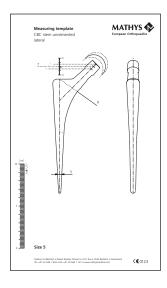
Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0263	Ein-/Ausschläger silikon

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0136	Ausschläger gebogen, Silikon

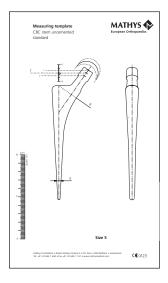
Art. Nr.	Beschreibung
56.02.2000	MIS Setzinstrument mit Spitz

6. Röntgenschablonen

Die Artikelnummern der Röntgenschablonen für den CBC Schaft mit kurzem Konus lauten:



Art. Nr.	Beschreibung
330.010.015	CBC stem uncem. lateral Template



Art. Nr.	Beschreibung
330.010.016	CBC stem standard Template

7. Literatur

- 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.
- ² Data on file by Mathys Ltd Bettlach
- Noble_anatomic basis of femoral component design. Clin Orthop Relat Res. 1988 Oct;(235):148-65: s.n., 1988
- Scheerlinck Th. (2010) Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs A stepwise approach; Acta Orthop. Belg., 2010, 76, 432-442
- 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

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	

Austria	Mathys Orthopädie GmbH
	2351 Wiener Neudorf
	Tel: +43 2236 860 999
	info.at@mathysmedical.com

Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.VS.A.		
	3001 Leuven		
	T 00 45 00 04 00		

Tel: +32 16 38 81 20
info.be@mathysmedical.com
Mathys Orthopédie S.A.S

France	Mathys Orthopédie S.A.S
	63360 Gerzat
	Tel: +33 4 73 23 95 95
	info.fr@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

«Centre of Excellence Production» Hermsdor
07629 Harmsdorf

07629 Hermsdorf
Tel: +49 364 284 94 110
info.de@mathysmedical.com

info.de@mathysmedical.com

Italy	Mathys	Ortopedia	S.r.l.

20141 Milan	
Tel: +39 02 4959 8085	
info it@mathyemodical	cor

Japan	Mathys KK
	Tokyo 108-0075
	Tel: +81 3 3474 6900
	info.ip@mathvsmedical.com

New Zealand	Mathys Ltd.
	Auckland

Aι	IC	k	and	b			
Te	ŀ	4	64	9	478	39	(

00 info.nz@mathysmedical.com

Netherlands Mathys Orthopaedics B.V.

3001 Leuven
Tel: +31 88 1300 500
info.nl@mathysmedical.com

P. R. China Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd

mainys (smarrgman, meancar a
Shanghai, 200041
Tel: +86 21 6170 2655
info.cn@mathysmedical.com

Mathys (Schweiz) GmbH Switzerland

iviatij	/3 (3CHWEIZ) CHIDI	ı
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...



