MATHYS
European Orthopaedics

Operationstechnik / Produktinformation

CCB-Pfanne
CCE-Dachschale

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

***Preservation** in motion*

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

Einführung **4**

1. Indikationen und Kontraindikationen **7**

2. Präoperative Planung **8**

3. Operationstechnik **12**
3.1 Implantation und Ausrichtung der CCB-Pfanne 14
3.2 Einsetzen der CCE-Dachschale 16
3.3 Reponieren des Gelenks 20
3.4 Entfernung der CCB-Pfanne 20
3.5 Entfernung der CCE-Dachschale 20

4. Implantate **21**
4.1 CCB-Pfanne 21
4.2 CCE-Dachschale 23

5. Instrumente **24**

6. Röntgenschablonen **29**

7. Literatur **29**

8. Symbole **30**

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

Die Implantation künstlicher Hüftgelenke gehört zu den erfolgreichsten Standardeingriffen in der Orthopädie. Das Ziel des Gelenkersatzes besteht in der Schmerzausschaltung und Wiederherstellung der normalen Funktion des Hüftgelenks. Aufgrund der demographischen Entwicklung der Bevölkerung und der zunehmenden Bedeutung von körperlicher Aktivität und Sport auch im höheren Lebensalter ist von einer weiter steigenden Zahl derartiger Operationen auszugehen.

Die Zusammenarbeit von Maurice Müller und Robert Mathys Sr. führte zur Entwicklung der Müller-Prothesen. In den 40 Jahren klinischer Erfahrung wurden sie häufig nachgeahmt.

Mathys produzierte diese Implantate von 1976 bis 1996 für Protek/Sulzer Medica. Seit der Trennung der beiden Unternehmen bietet Mathys dieses System unter dem Namen CCA-Schaft (Müller-Geradschaft), CCB-Pfanne (zementierte Müller-Pfanne) und CCE-Dachschale (Pfannendachschale nach Müller) an, wobei Gestaltung, Werkstoffe und Qualität des Originals im Wesentlichen unverändert geblieben sind. Vom britischen ODEP hat die CCB-Pfanne ein 10A (10 Jahre starker Evidenz) und der CCA-Schaft ein 10A* Rating (10 Jahre starker Evidenz) erhalten. [1]

In der vorliegenden Operationstechnik werden die CCB-Pfanne und die CCE-Dachschale beschrieben. Der CCA-Schaft wird in einer separaten Operationstechnik beschrieben.

CCB-Pfanne

- Zementierte Polyethylen-Pfanne aus UHMWPE mit integriertem Röntgenkontrastring (FeCrNiMnMo)
- Erhältlich als Flachprofil- und Vollprofil-Version auf Grundlage des Konzepts von M. E. Müller

Verankerung

- Die CCB-Pfanne wird mit einem Zementmantel im Acetabulum verankert. Die subchondrale Sklerosezone sollte mit dem Fräser durchbrochen und es sollten zusätzliche Verankerungslöcher gebohrt werden
- Um ein gutes klinisches Ergebnis zu erzielen, muss das Implantat in eine stabile Acetabulumstruktur eingebettet werden

Konstruktionsmerkmale

- Der höhere Pfannenrand der Vollprofilpfanne sorgt für eine grössere «jumping distance» im Vergleich zur Flachprofilpfanne.[2] Dieses Merkmal soll das Luxationsrisiko verringern
- Die CCB-Flachprofilpfanne ermöglicht einen grösseren Bewegungsumfang als die CCB-Vollprofilpfanne[3]
- Die CCB-Pfanne kann so im Knochenzement positioniert werden, dass die individuelle anatomische Situation des Patienten rekonstruiert wird[4]
- Die CCB-Pfanne liefert gute Langzeitergebnisse hinsichtlich Überlebensrate und hat 10A ODEP Rating (10 Jahre starker Evidenz) erhalten[1]

CCE-Dachschale

- Die CCE-Dachschale wird zur Behandlung von Acetabula mit beeinträchtigter Knochensubstanz und/oder partiellen Hüftgelenkspfannendefekten bei der Primär- und Revisionsversorgung eingesetzt, sofern Primärstabilität erreicht werden kann
- Erhältlich in Titan (TiCP)

Verankerung

- Die CCE-Dachschale wird mittels Pressfit im Acetabulum fixiert und zusätzlich mit 2 – 5 Spongiosaschrauben gegen das Dach des Acetabulums gepresst [5]
- Um die Primärstabilität sicherzustellen, ist es wichtig, dass die Dachschale mit direktem Knochenkontakt stabil verklemmt wird
- Die Zementierung der CCB-Pfanne in die Dachschale stabilisiert die Schraubenwinkel [6]

Konstruktionsmerkmale und Vorteile der Müller-Philosophie

- Gemäss der Müller-Philosophie verfügt die CCE-Dachschale über Schraubenlöcher, die auch bei Acetabula mit Knochendefekten eine stabile Fixierung im Hinblick auf die anatomische Situation ermöglichen [7]
- Die CCE-Dachschale ermöglicht die Positionierung der zementierten CCB-Pfanne unabhängig von der Position der Dachschale, um die individuelle anatomische Situation des Patienten zu rekonstruieren [4]
- Eine Aussparung am Pol ermöglicht das Einbringen von Knochentransplantaten oder Knochenersatzmaterial auf der Grundlage der Müller-Philosophie [7]
- Die Müller-Dachschale verhindert die Resorption von Knochenersatzmaterial und die Migration der Pfanne bei Patienten, bei denen eine Rekonstruktion eines defekten Acetabulums vorgenommen wurde [7]

1. Indikationen und Kontraindikationen

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

Kontraindikationen
- Vorliegen von Faktoren, die eine stabile Verankerung des Implantats gefährden:
  – Knochenverlust und/oder Knochendefekte
  – Ungenügende Knochensubstanz
- Lokale und/oder allgemeine Infektion
- Schwere Weichteil-, Nerven- oder Gefässinsuffizienz, die die Funktion und Langzeitstabilität des Implantats gefährdet
- Überempfindlichkeit gegenüber irgendeinem der verwendeten Werkstoffe
- Patienten, bei denen eine andere rekonstruktive Operation oder Behandlung Erfolg verspricht

Einschränkung:
Aufgrund ihrer geringen Wanddicke müssen die CCB-Flachprofilpfanne der Grösse 42/28, 42–46/32 und die CCB-Vollprofilpfanne der Grösse 44–46/32 zusammen mit einer CCE-Dachschale verwendet werden.

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

2. Präoperative Planung

Die präoperative Planung kann mit Standard-Röntgenaufnahmen oder mit einem digitalen Planungssystem vorgenommen werden. Die Planung dient in erster Linie der Ermittlung des geeigneten Implantats und seiner Grösse und Position mit dem Ziel, die individuelle Biomechanik des Hüftgelenks wiederherzustellen. Auf diese Weise können mögliche Probleme bereits vor der Operation erkannt werden. [8] Darüber hinaus dient die präoperative Planung als Grundlage für den intraoperativen Abgleich mittels fluoroskopischer Kontrolle. Es wird empfohlen, die präoperative Planung in der Patientenakte zu dokumentieren.

Im Falle beeinträchtigter Knochensubstanz und/oder partieller Hüftgelenkspfannendefekte ist die Implantation der CCE-Dachschale in Kombination mit der CCB-Pfanne erforderlich. Dies ist in der präoperativen Planung zu berücksichtigen.

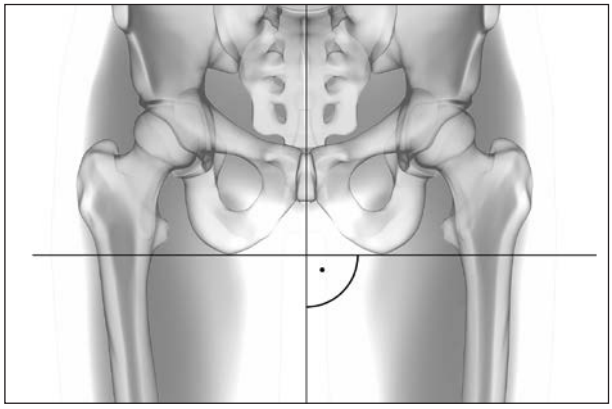


Abb. 1

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. 1).

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. [8]

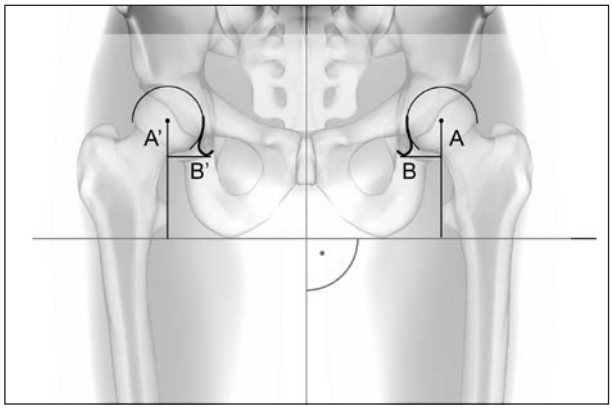


Abb. 2

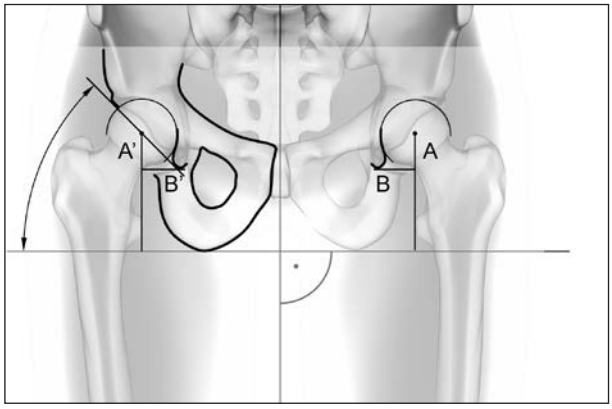


Abb. 3

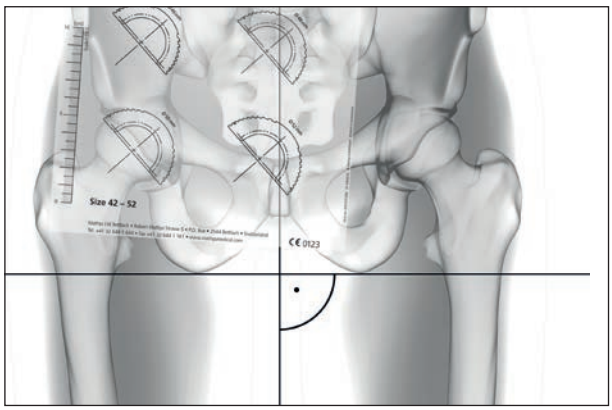


Abb. 4

Abschätzung des acetabulären Offsets

Die Rotationszentren der gesunden (A) und der erkrankten 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.

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. 2).

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. 3).

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. 4).

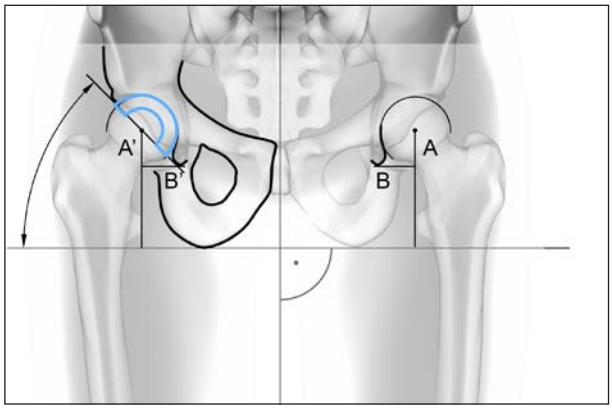


Abb. 5

Bei der Positionierung der Pfanne 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. 5).

Um das Risiko von Instabilität und/oder Migration der Prothese mit frühzeitiger oder später Lockerung und von Knochenfrakturen oder -fissuren zu minimieren, müssen etwaige Hüftgelenkspfannendefekte vor der Implantation der CCB-Pfanne behandelt werden.

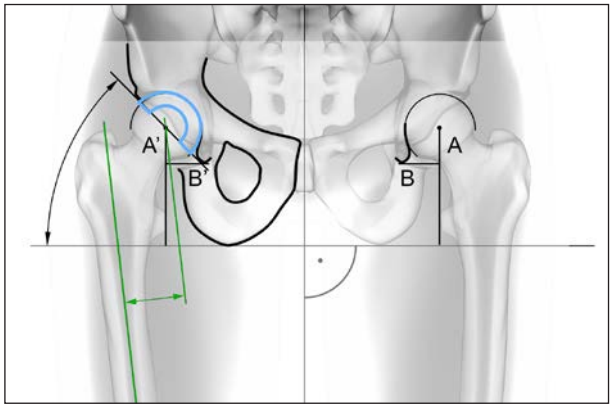


Abb. 6

Abschätzung des femoralen Offsets

Der Femuroffset ist als der kleinste Abstand zwischen der zentralen Längsachse des Femur und dem Rotationszentrum der Hüfte definiert (Abb. 6).

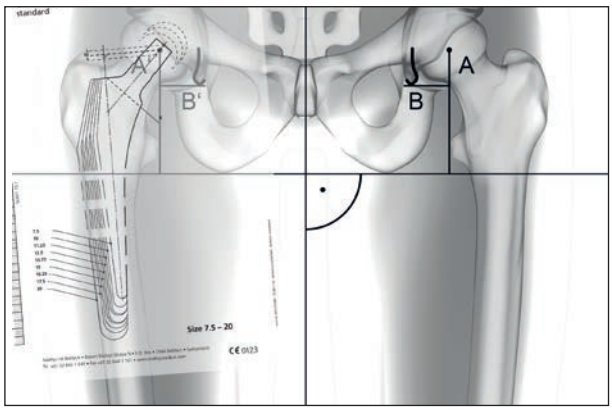


Abb. 7

Planung des Schafts

Die Planung des Schaftes ist am Beispiel des CCA-Schafts dargestellt. Es können auch andere Schaftsysteme verwendet werden. Die Schaftgrösse wird mit Hilfe der Röntgenschablonen auf dem zu operierenden Femur bestimmt. Die Schablone ist am Rotationszentrum und an der Mittelachse auszurichten (Abb. 7).

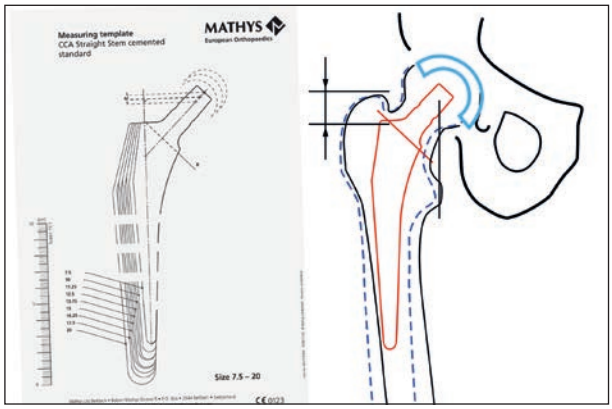


Abb. 8

Auf der Planungsfolie wird der passende Schaft mit der Röntgenschablone in gleicher Abduktions/Adduktionshaltung wie das mit gestrichelten Linien eingezeichnete Femur der gesunden Seite eingezeichnet (Abb. 8).

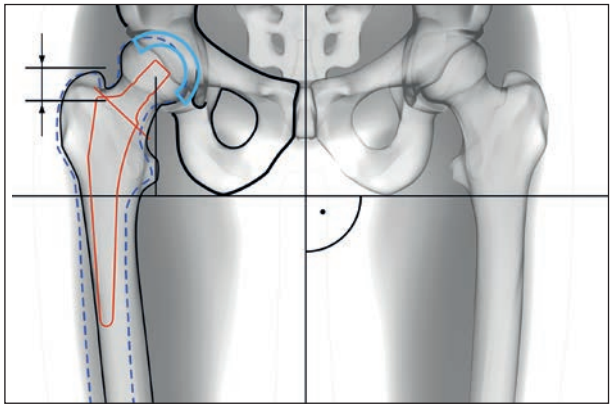


Abb. 9

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. 9).

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. Die CCB-Pfanne und die CCE Dachschale lassen sich über verschiedene chirurgische Zugänge implantieren. Bei der Wahl der spezifischen Technik sollten die Anatomie des Patienten, persönliche Erfahrungswerte und Präferenzen des Operateurs ausschlaggebend sein.

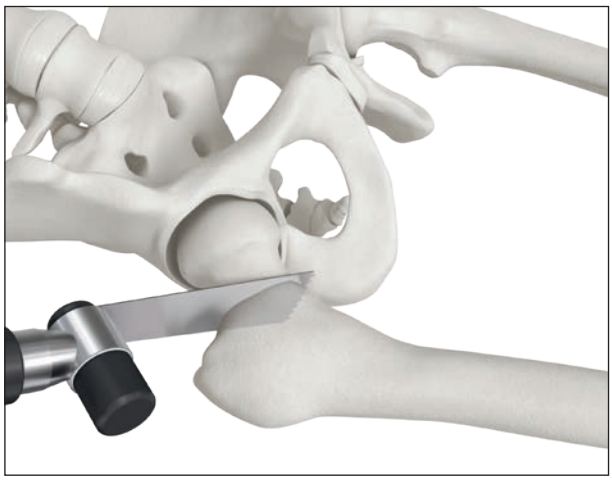


Abb. 10

Femurosteotomie
Der Schenkelhals wird entsprechend der präoperativen Planung reseziert (Abb. 10). Bei engen anatomischen Verhältnissen ist es ratsam, eine Doppelosteotomie durchzuführen und ein Fragment des Schenkelhalses zu entfernen. Anschliessend wird der Hüftkopf mit einem Femurkopfauszieher entfernt.

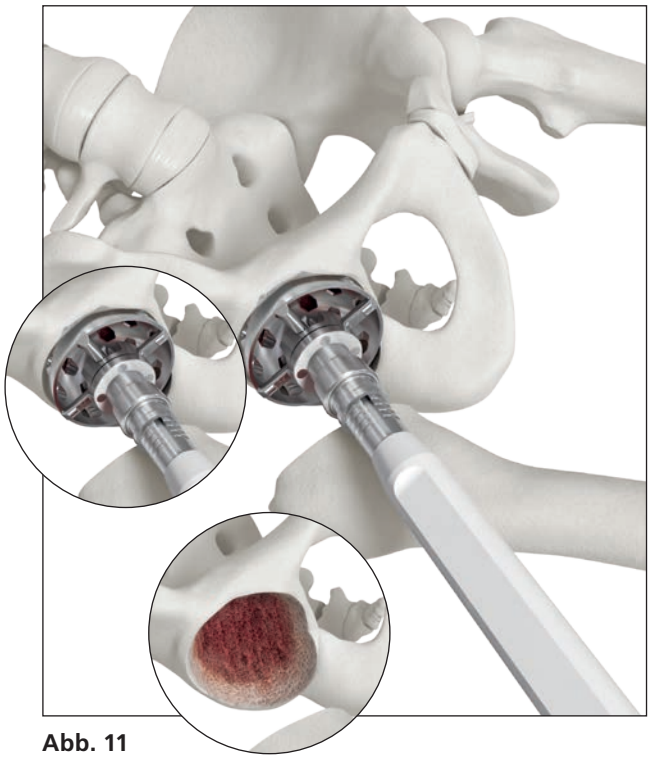


Abb. 11

Präparation des Acetabulums
Die Darstellung der Pfanne mit Resektion des Labrums und vorhandener Osteophyten sind Voraussetzung für eine sichere Pfannenimplantation und die erforderliche Primärstabilität. Nach dem Spülen des Acetabulums und der Identifizierung der Tränenfigur wird die Tiefe des Acetabulums ermittelt. Das Pfannenbett wird aufsteigend mit sphärischen Acetabulumfräsern in 2 mm Schritten bearbeitet, bis der subchondrale Knochen so präpariert ist, dass kleine Blutungen sichtbar werden (Abb. 11).

Bemerkung
Es wird darauf geachtet, dass das Acetabulum bis zu der im Rahmen der präoperativen Planung festgelegten Implantattiefe aufgefräst wird. Die subchondrale Kortikalis sollte zumindest teilweise weggefräst werden.

Die korrekte Tiefe kann zusätzlich unter Bildverstärkung überprüft werden.

Abb. 12

Einsetzen der Testpfanne und Ausrichtung entsprechend den Orientierungspunkten des Beckens (ventraler, dorsaler und kranialer Acetabulumrand) (Abb. 12).

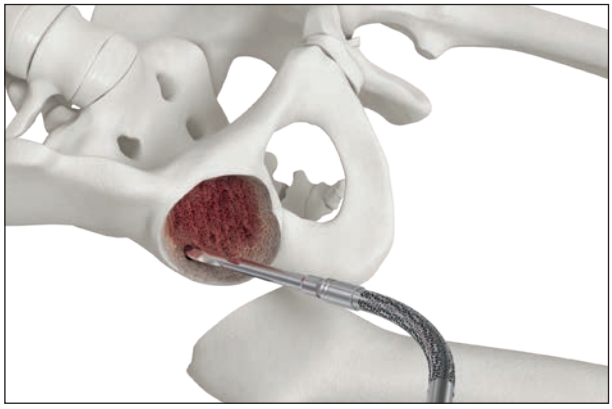


Abb. 13

Bohren der Zementverankerungslöcher
3 – 5 Zementverankerungslöcher werden mit dem 6 mm Bohrer bis zu einer Tiefe von 0,5 – 1 cm in das Acetabulum gebohrt (Abb. 13 und 14).

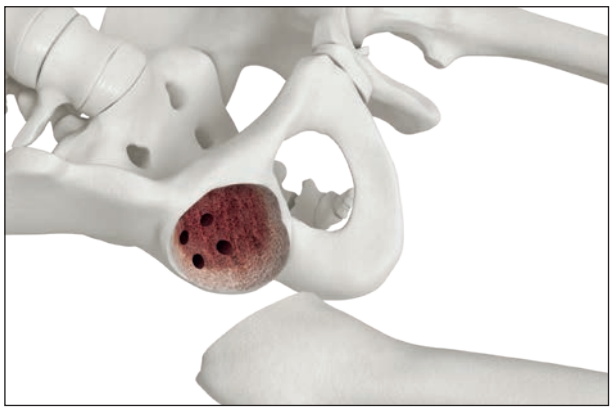


Abb. 14

Um das Risiko von Verletzungen der Nerven und Blutgefässe zu minimieren, müssen die Positionen und Bohrtiefen der Zementverankerungslöcher unter Berücksichtigung der Anatomie im Beckenbereich des Patienten ausgewählt werden.

Spülen des Acetabulums
Das Knochenbett wird mit einer Jet-Lavage gespült.

Abb. 15

Abb. 16

Nach dem Trocknen des Acetabulums mit Absaugung und Kompressen wird der Knochenzement auf das Acetabulum aufgetragen (Abb. 15 und 16).

Bemerkung
Der Mathys-Knochenzement muss separat erworben werden.

Die Zementiertechnik erfordert spezielle Vorsichtsmassnahmen (Vorbereitung des Markraums, Zementiertechnik, Zusammenarbeit mit dem Anästhesisten usw.), die in der entsprechenden Gebrauchsanweisung für den Zement beschrieben sind.

Abb. 17

3.1 Implantation und Ausrichtung der CCB-Pfanne

Bemerkung
Die CCB-Pfanne verfügt über keine Schraubenlöcher und ist daher nicht für eine Schraubenfixierung geeignet.

Zunächst wird die zu implantierende CCB-Pfanne manuell im semi-viskosen Zementbett positioniert (Abb. 17).

Aufgrund ihrer geringen Wanddicke müssen die CCB-Flachprofilpfanne der Grösse 42/28, 42–46/32 und die CCB-Vollprofilpfanne der Grösse 44–46/32 zusammen mit einer CCE-Dachschale verwendet werden.

Bemerkung
Die Grössenangabe auf der Kennzeichnung der CCB-Pfanne umfasst keinen Zementmantel. Mathys empfiehlt, eine Pfanne einzusetzen, die eine Nummer kleiner ist als der letzte Fräser (z. B. Fräsergrösse 50, CCB-Pfannenimplantat der Grösse 48).

Abb. 18

Abb. 19

Abb. 20

Abb. 21

Anschliessend wird die Pfanne medial mit dem Pfanneneinschläger mit dem Metallaufsatz gedrückt; es sollte ein Zementmantel mit gleichmässiger Dicke hergestellt werden (Abb. 18).

Überschüssiger Zement wird entfernt (Abb. 19).

Bemerkung
Die präzise Einstellung von Inklination und Anteversion ist Voraussetzung für ein komplikationsloses Funktionieren des künstlichen Hüftgelenks; dabei sind die individuellen anatomischen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Im Allgemeinen werden eine Inklination von 40°–50° und eine Anteversion von 10°–20° empfohlen.
Als Positionierungshilfe kann das Zielgerät am Griff des Pfanneneinschlägers befestigt werden. Dabei ist auf die richtige Lagerung des Patienten auf dem Tisch zu achten.

Unter gleichmässigem Druck wird die Pfanne in das Acetabulum gedrückt, bis sie die endgültige Position erreicht (Abb. 20).

Anschliessend wird der Metallaufsatz von dem Pfanneneinschläger entfernt, um das Risiko einer Beeinträchtigung der Pfannenausrichtung zu vermeiden.

Verwenden Sie den Pfanneneinschläger mit montiertem Plastikaufsatz und üben Sie weiterhin gleichmässigen Druck auf die Innenfläche der Pfanne aus. Entfernen Sie überschüssigen Zement vom Rand.

Erst wenn der Zement vollständig ausgehärtet ist, kann das Instrument von der Pfanne gelöst werden (Abb. 21).

Bemerkung
Die korrekte Positionierung der Pfanne kann zusätzlich unter Bildverstärkung überprüft werden.

Abb. 22

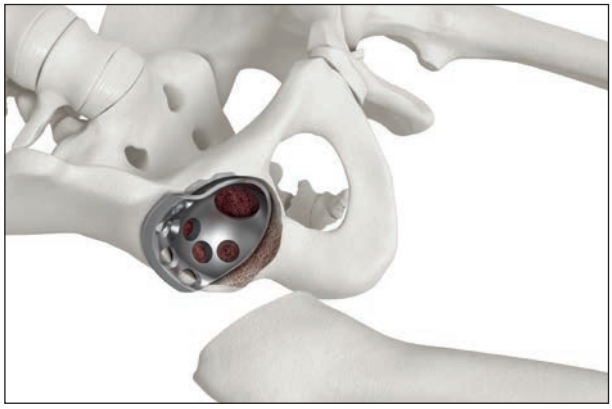


Abb. 23

3.2 Einsetzen der CCE-Dachschale

Ausfüllen des Defekts

Nach dem Fräsen des Acetabulums wird ein eventuell vorhandener Knochendefekt mit Knochen aus dem Hüftkopf oder Ersatzmaterial gefüllt und mit Hilfe einer CCB-Testpfanne verdichtet.

Implantation der CCE-Dachschale

Die CCE-Dachschale wird mit einem Stössel in das Acetabulum geklemmt (Abb. 22). Hier sollte der Rand des Implantats am Rand des knöchernen Implantationsorts anliegen. Im Bereich der Schraubenlöcher und am unteren Rand ist ausreichender Knochenkontakt erforderlich (Abb. 23).

Bemerkung

Der für die CCE-Dachschale zu verwendende Fräser ist 4 mm grösser als die angegebene Dachschalengrösse (Abb. 24). Dadurch kann eine Klemmung des Produkts erreicht werden.

Bemerkung

Die Grössenangabe der CCE-Dachschale entspricht der grössten CCB-Pfanne, die darin verankert werden kann. In der Regel werden CCB-Pfannen implantiert, die 2 mm kleiner als die CCE-Dachschale sind.

Beispiel für die richtige Dimensionierung der CCE-Dachschale und CCB-Pfanne

Beschreibung	Grösse	Bemerkung
Fräser	54	Der Fräser sollte 4 mm grösser als die zu implantierende CCE-Dachschale sein
CCE-Dachschale	50	2 – 5 Schrauben zur Fixierung verwenden
CCB-Pfanne	48, 50	Eine Grösse kleiner (48) als oder dieselbe Grösse (50) wie die implantierte CCE-Dachschale verwenden

Acetabulumfräser 54 **CCE-Dachschale 50** **CCB-Pfanne 48, 50**

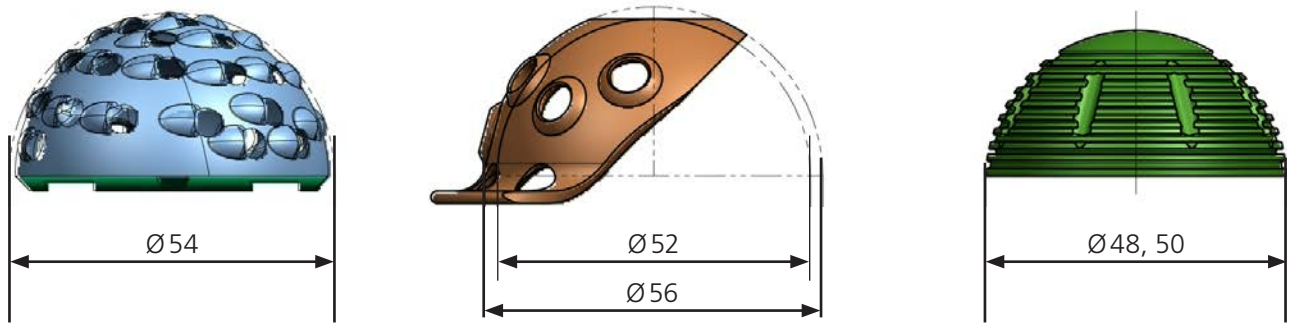


Abb. 24

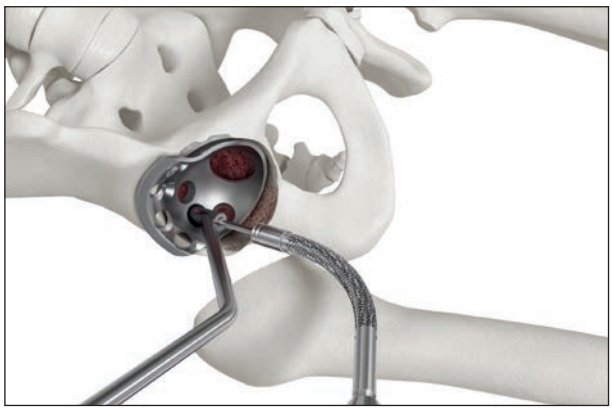


Abb. 25

Die CCE-Dachschale wird mit 2 bis 5 Spongiosaschrauben befestigt. Dabei ist darauf zu achten, dass die Schrauben im Os ilium etwa 20° medial und dorsal zur Längsachse des Körpers in Richtung des Iliosakralgelenks positioniert sind (Abb. 25, 26, 27).

Die Bohrbüchse wird vollständig in das Schraubenloch der CCE-Dachschale eingesetzt. Das erste Schraubenloch wird mit dem 3,5 mm-Bohrer möglichst mittig gebohrt. Bei sklerotischem Knochen werden die Schraubenlöcher mit dem 6,5 mm-Gewindeschneider vorbereitet, bevor die Schraube eingebracht wird. Mit der ersten Schraube wird die CCE-Dachschale gegen das Dach des Acetabulums gedrückt.

Abb. 26

Abb. 27

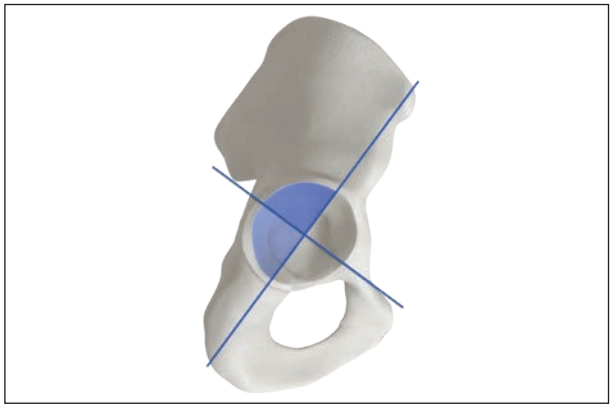


Abb. 28

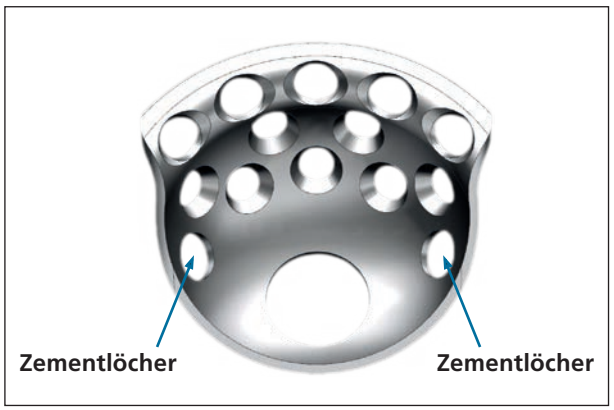


Abb. 29

Bemerkung
Beginnen Sie erst dann mit dem Bohren, wenn der Bohrer den Knochen berührt. Wird der Bohrer bei laufender Bohrmaschine in die Bohrbüchse eingeführt, kann der Bohrer oder die Bohrbüchse beschädigt werden.

Um das Risiko von Verletzungen der Nerven und Blutgefässe zu minimieren, verwenden Sie möglichst wenige Schrauben zur korrekten Fixierung der CCE-Dachschale.

Nach Ermittlung der Schraubenlänge mit dem Schraubenmessgerät wird eine 6,5 mm-Spongiosaschraube (aus Ti6Al4V) mit einem Sechskant- oder Kardanschraubenzieher implantiert.

Bemerkung
Durch die Verriegelung der Schraubenköpfe mit Zement sind die Schrauben winkelstabil. [6] *Schrauben können beim Einsetzen unter Spannung stehen: Mikrobewegungen einer gut fixierten Pfanne können durch den Verriegelungsmechanismus oszillierende Kräfte auf die Schraube ausüben und zu deren Bruch führen.* [5]

Um das Risiko von Verletzungen der Nerven und Blutgefässe zu minimieren, müssen die Positionen und Bohrtiefen der Schraubenlöcher sowie die entsprechenden Schraubenlängen unter Berücksichtigung der Anatomie im Beckenbereich des Patienten ausgewählt werden.
Die Schrauben sind in den postero-superioren und postero-inferioren Quadranten des Acetabulums zu platzieren [9] *(Abb. 28).*

Bemerkung
Für die Grössen 60, 62 und 64 der CCB-Flachprofilpfanne stehen keine entsprechenden CCE-Dachschalen zur Verfügung.

Für CCE-Dachschalen ab Grösse 54 sind zwei zusätzliche Löcher mit Ø 9 mm vorhanden. Diese dienen der besseren Zementverankerung und sind nicht zur Verwendung als Schraubenlöcher vorgesehen (Abb. 29).

Die Zementlöcher werden mit dem Ansenkfräser mit Ø 9 mm vorbereitet.

Abb. 30

Nachdem alle Schrauben zur Fixierung der CCE-Dachschale implantiert wurden, wird der Knochenzement in die CCE-Dachschale eingebracht, und die CCB-Pfanne wird eingesetzt (Abb. 30, 31, 32).

Bemerkung
Der Knochenzement muss separat erworben werden. Die Zementiertechnik erfordert spezielle Vorsichtsmassnahmen (Vorbereitung des Markraums, Zementiertechnik, Zusammenarbeit mit dem Anästhesisten usw.), die in der entsprechenden Gebrauchsanweisung für den Zement beschrieben sind.

Abb. 31

Die Pfanne wird medial mit dem Pfanneneinschläger mit montiertem Plastikaufsatz gedrückt. Üben Sie weiterhin gleichmässigen Druck auf die Innenfläche der Pfanne aus (Abb. 31).

Überschüssiger Zement muss entfernt werden.

Abb. 32

Erst wenn der Zement vollständig ausgehärtet ist, kann das Instrument von der Pfanne gelöst werden (Abb. 32).

Die Implantation des Schaftes und die Bestimmung des geeigneten Kugelkopfes werden in der separaten Operationstechnik des entsprechenden Schaftes beschrieben. Diese kann bei der lokalen Mathys-Vertretung angefordert werden.

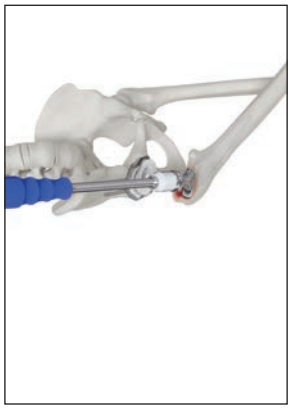


Abb. 33

Abb. 34

3.3 Reponieren des Gelenks

Nach der Implantation des Schaftes wird das Gelenk reponiert (Abb. 33 und 34). Besonderes Augenmerk ist auf die Luxationsneigung sowie auf den Bewegungsumfang des Gelenkes, ausgewogene Weichteilspannung und die Beinlänge zu legen. Der Gelenkraum wird gespült, um eventuell vorhandene Zement- oder Knochenpartikel zu entfernen.

Je nach Vorgehensweise werden die Muskelansätze wieder fixiert, und die Wunde wird Schicht für Schicht geschlossen.

3.4 Entfernung der CCB-Pfanne

Vor dem Entfernen der CCB-Pfanne muss sichergestellt sein, dass der Acetabulumrand vollständig freigelegt ist. Das Polyethylen wird vorsichtig ausgefräst und der Zement entfernt. Alternativ kann auch eine Methode nach A. Sabboubeh [10] verwendet werden: In die CCB-Pfanne, insbesondere am Rand, werden Löcher mit Ø 2,5 mm gebohrt. Dann wird in jedes Loch eine Vollgewinde-Kortikalisschraube von 4,5 mm eingedreht, um die Grenzfläche zwischen CCB-Pfanne und Zement aufzubrechen. Dieser Vorgang wird wiederholt, bis sich die Pfanne vom Zement zu lösen beginnt und sich so weit lockert, dass sie entnommen werden kann.

Bemerkung

Im Falle einer intraoperativen Explantation des endgültigen Implantats ist eine erneute Implantation desselben Implantats nicht zulässig.

3.5 Entfernung der CCE-Dachschale

Zunächst sind die CCB-Pfanne und der Zement zu entfernen. Spongiosaschrauben werden mit dem Aufsatz zur Entfernung von Sechskantschrauben entfernt. Anschliessend kann die CCE-Dachschale entfernt werden. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihre lokale Mathys-Vertretung.

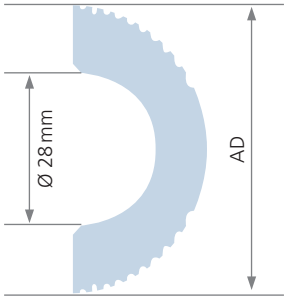
Bemerkung

Im Falle einer intraoperativen Explantation des endgültigen Implantats ist eine erneute Implantation desselben Implantats nicht zulässig.

4. Implantate

4.1 CCB-Pfanne

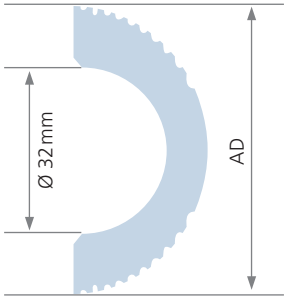
Flachprofil



CCB-Pfanne – Flachprofil Ø 28 mm

Art. Nr.	AD
2.14.325*	42 mm
2.14.326	44 mm
2.14.327	46 mm
2.14.328	48 mm
2.14.329	50 mm
2.14.330	52 mm
2.14.331	54 mm
2.14.332	56 mm
2.14.333	58 mm
2.14.334	60 mm
2.14.335	62 mm
2.14.336	64 mm

Material: UHMWPE, FeCrNiMoMn



CCB-Pfanne – Flachprofil Ø 32 mm

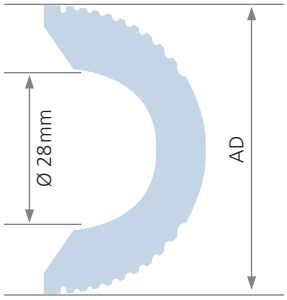
Art. Nr.	AD
2.14.310*	42 mm
2.14.311*	44 mm
2.14.312*	46 mm
2.14.313	48 mm
2.14.314	50 mm
2.14.315	52 mm
2.14.316	54 mm
2.14.317	56 mm
2.14.318	58 mm
2.14.319	60 mm
2.14.320	62 mm
2.14.321	64 mm

Material: UHMWPE, FeCrNiMoMn

*** Muss aufgrund der geringen Wanddicke mit einer Dachschale verwendet werden.**

Für die Grössen 60 – 64 sind keine CCE-Dachschalen erhältlich.

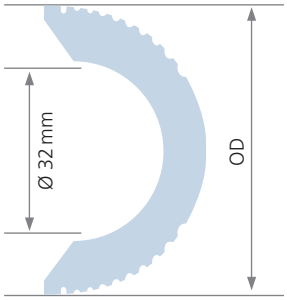
Vollprofil



CCB-Pfanne – Vollprofil Ø 28 mm

Art. Nr.	AD
2.14.340	44 mm
2.14.341	46 mm
2.14.342	48 mm
2.14.343	50 mm
2.14.344	52 mm
2.14.345	54 mm
2.14.346	56 mm
2.14.347	58 mm

Material: UHMWPE, FeCrNiMoMn



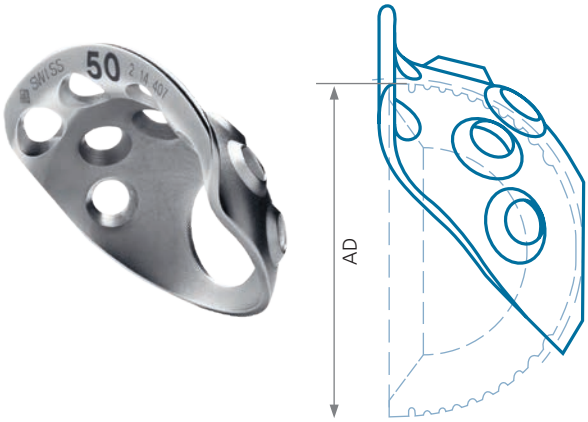
CCB-Pfanne – Vollprofil Ø 32 mm

Art. Nr.	AD
2.14.300*	44 mm
2.14.301*	46 mm
2.14.302	48 mm
2.14.303	50 mm
2.14.304	52 mm
2.14.305	54 mm
2.14.306	56 mm
2.14.307	58 mm

Material: UHMWPE, FeCrNiMoMn

*** Muss aufgrund der geringen Wanddicke mit einer Dachschale verwendet werden.**

4.2 CCE-Dachschale



CCE-Dachschale, Titan

Art. Nr.	CCE-Grösse	Für AD der CCB-Pfanne
4.14.403	42	42 mm
4.14.404	44	42 mm, 44 mm
4.14.405	46	44 mm, 46 mm
4.14.406	48	46 mm, 48 mm
4.14.407	50	48 mm, 50 mm
4.14.408	52	50 mm, 52 mm
4.14.409	54	52 mm, 54 mm
4.14.410	56	54 mm, 56 mm
4.14.411	58	56 mm, 58 mm

Material: TiCP

Für dieses Implantat sind 6,5 mm-Spongiosaschrauben zu verwenden.

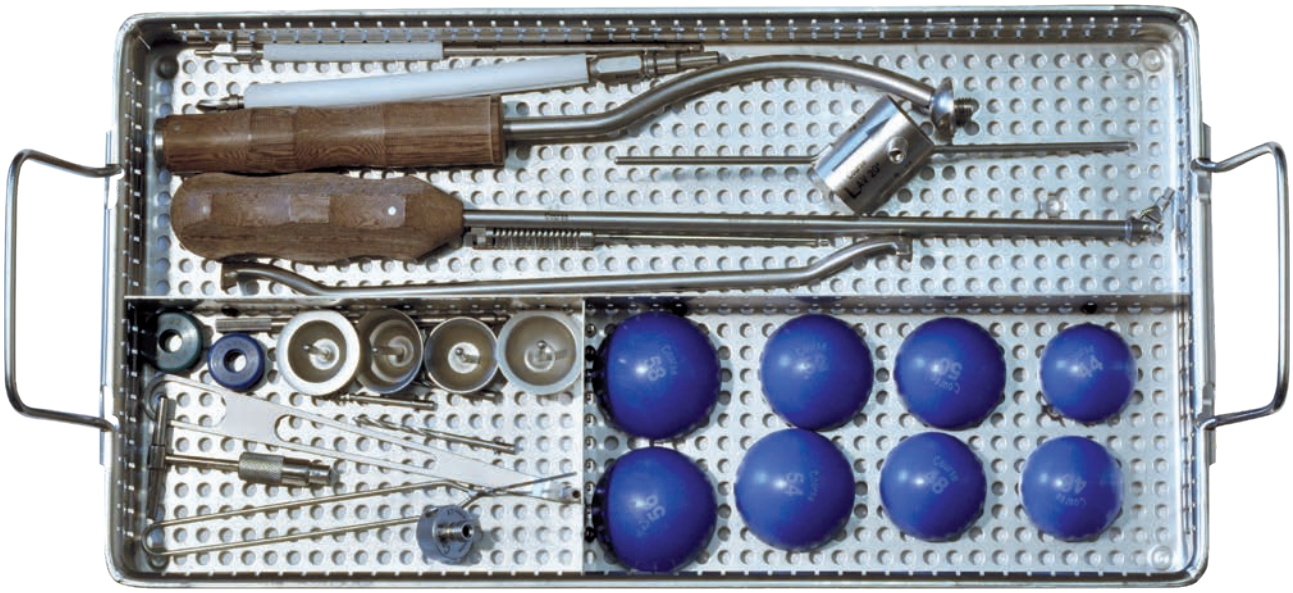
Spongiosaschraube, steril
Vollgewinde, 6,5 mm

Art. Nr.	Länge
418.020MS	20 mm
418.025MS	25 mm
418.030MS	30 mm
418.035MS	35 mm
418.040MS	40 mm
418.045MS	45 mm
418.050MS	50 mm

Material: Ti6Al4V

5. Instrumente

CCB-Instrumentarium 55.01.0050A
CCE / CCB-Instrumentarium 55.01.0060A



CCB-Instrumente

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.021	CCB Testpfanne, Flachprofil 42
3.14.022	CCB Testpfanne, Flachprofil 44
3.14.023	CCB Testpfanne, Flachprofil 46
3.14.024	CCB Testpfanne, Flachprofil 48
3.14.025	CCB Testpfanne, Flachprofil 50
3.14.026	CCB Testpfanne, Flachprofil 52
3.14.027	CCB Testpfanne, Flachprofil 54
3.14.028	CCB Testpfanne, Flachprofil 56
3.14.029	CCB Testpfanne, Flachprofil 58
3.14.030	CCB Testpfanne, Flachprofil 60
3.14.031	CCB Testpfanne, Flachprofil 62
3.14.074	CCB Testpfanne, Flachprofil 64
3.14.075	CCB Testpfanne, Flachprofil 66
3.14.076	CCB Testpfanne, Flachprofil 68

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.549	CCB Plastikaufsatz 28
3.14.550	CCB Plastikaufsatz 32

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.551	CCB Metallaufsatz 28 Flachprofil
3.14.552	CCB Metallaufsatz 32 Flachprofil

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.558	CCB Metallaufsatz 28 Vollprofil
3.14.557	CCB Metallaufsatz 32 Vollprofil

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.547	Pfanneneinschläger gebogen

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.299	Bohrer 6

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.563	CCB Zementstössel
3.30.549	Zementstössel klein

Art. Nr.	Beschreibung
55.02.5531	Zielgerät 45°

Art. Nr.	Beschreibung
55.02.0109	Stab zu Richtaufsatz

CCE-Instrumente

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.286	Spiralbohrer 3.5 x 50
3.14.293	Spiralbohrer 3.5 x 60
3.14.294	Spiralbohrer 3.5 x 75

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.290	Gewindeschneider 6.5 x 45
3.14.289	Gewindeschneider 6.5 x 60

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.292	Ansenkfräser 9

Art. Nr.	Beschreibung
3.40.502	T-Griff m/Schnellkupplung

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.545	Welle flex.

Art. Nr.	Beschreibung
3.14.033	Bohrbüchse 3.5/5.8

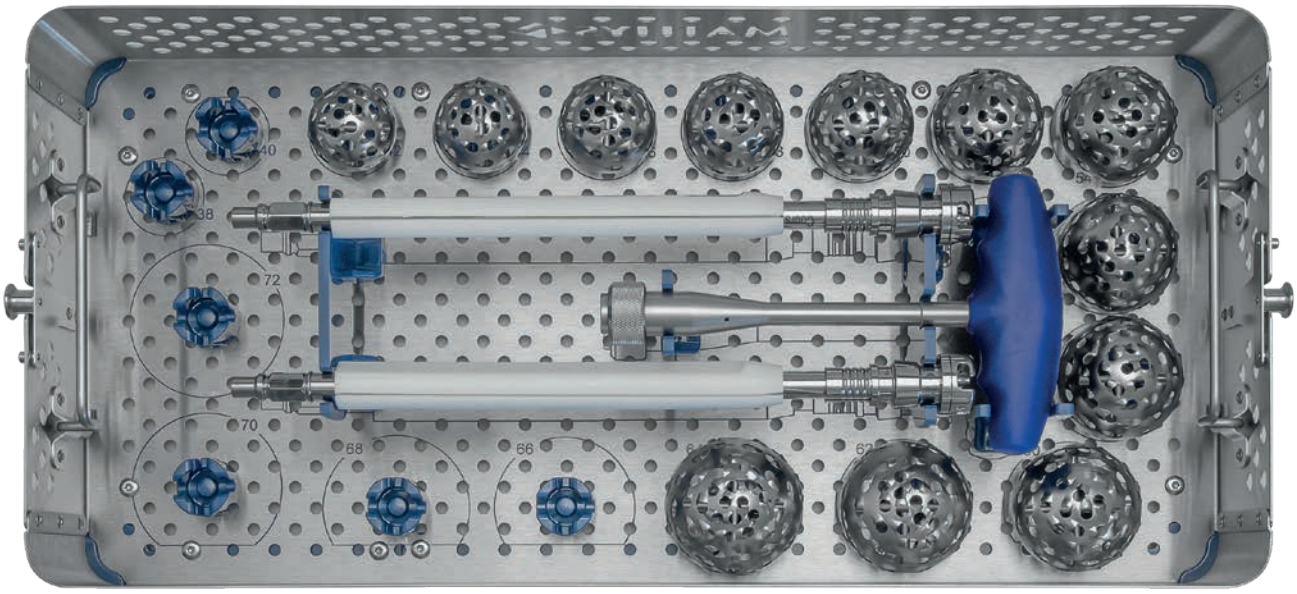
Art. Nr.	Beschreibung
3.14.045	Schraubenmessgerät

Art. Nr.	Beschreibung
3.40.544	Schraubenzieher lang 6kt. SW3.5

Art. Nr.	Beschreibung
3.40.545	Schraubenzieher lang Kardan 6kt. SW3.5

Art. Nr.	Beschreibung
3.40.542	Aufsatz Schraubenentfernung 6kt. SW3.5

Acetabulumfräser Instrumentarium, 51.34.1081A



Acetabulumfräser, gerade Grössen

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0360	Sieb Acetabulumfräser gerade
51.34.0679	Deckel Acetabulumfräsersieb

Art. Nr.	Beschreibung
5440.00.5	Acetabulumfräser 40 std.
5442.00.5	Acetabulumfräser 42 std.
5444.00.5	Acetabulumfräser 44 std.
5446.00.5	Acetabulumfräser 46 std.
5448.00.5	Acetabulumfräser 48 std.
5450.00.5	Acetabulumfräser 50 std.
5452.00.5	Acetabulumfräser 52 std.
5454.00.5	Acetabulumfräser 54 std.
5456.00.5	Acetabulumfräser 56 std.
5458.00.5	Acetabulumfräser 58 std.
5460.00.5	Acetabulumfräser 60 std.
5462.00.5	Acetabulumfräser 62 std.
5464.00.5	Acetabulumfräser 64 std.
5466.00.5	Acetabulumfräser 66 std.
5468.00.5	Acetabulumfräser 68 std.
5470.00.5	Acetabulumfräser 70 std.
5472.00.5	Acetabulumfräser 72 std.

Acetabulumfräser, ungerade Grössen

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0361	Sieb Acetabulumfräser ungerade
51.34.0679	Deckel Acetabulumfräsersieb

Art. Nr.	Beschreibung
5439.00.5	Acetabulumfräser 39 std.
5441.00.5	Acetabulumfräser 41 std.
5443.00.5	Acetabulumfräser 43 std.
5445.00.5	Acetabulumfräser 45 std.
5447.00.5	Acetabulumfräser 47 std.
5449.00.5	Acetabulumfräser 49 std.
5451.00.5	Acetabulumfräser 51 std.
5453.00.5	Acetabulumfräser 53 std.
5455.00.5	Acetabulumfräser 55 std.
5457.00.5	Acetabulumfräser 57 std.
5459.00.5	Acetabulumfräser 59 std.
5461.00.5	Acetabulumfräser 61 std.
5463.00.5	Acetabulumfräser 63 std.
5465.00.5	Acetabulumfräser 65 std.
5467.00.5	Acetabulumfräser 67 std.
5469.00.5	Acetabulumfräser 69 std.
5471.00.5	Acetabulumfräser 71 std.

Acetabulumfräser

Art. Nr.	Beschreibung
58.02.4008	Handgriff mit Schnellkupplung

Art. Nr.	Beschreibung
5244.00.4	Adapter für Fräser (AO)

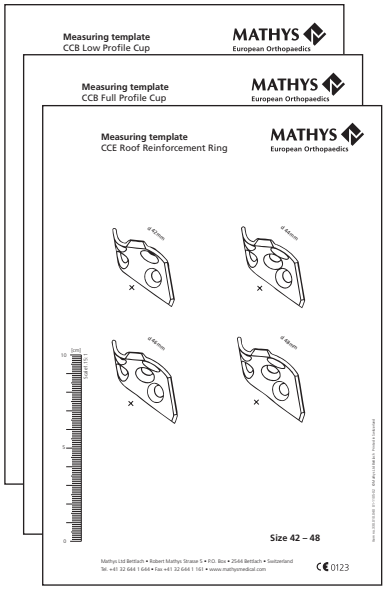
Optionale Instrumente (nicht Bestandteil des Sets)

Art. Nr.	Beschreibung
58.02.0000	Chana Fräser MIS

Art. Nr.	Beschreibung
3.40.535	Kupplung zu AO-Bohrmasch.

Art. Nr.	Beschreibung
999-0060-300	Kupplung zu Hudson Antriebsmaschine

6. Röntgenschablonen



Art. Nr.	Beschreibung
330.010.066	CCB Low Profile Cup, cemented
330.010.096	CCB Full Profile Cup, cemented
330.010.040	CCE Roof Reinforcement Ring

7. Literatur

1 Status October 2018. Latest ODEP ratings can be found at www.odep.org.uk

2 Data on file at Mathys Ltd Bettlach

3 Data on file at Mathys Ltd Bettlach

4 Gurtner P.A. et al; The acetabular roof cup in revision arthroplasty of the hip. Z Orthop Ihre Grenzgeb. 1993; 131(6): 594-600

5 Sirka A. et al; Excellent long-term results of the Müller acetabular reinforcement ring in primary total hip arthroplasty. Acta Orthop. 2016; 87(2): 100–105

6 Laflamme G.Y. et al; Cement as a locking mechanism for screw heads in acetabular revision shells – a biomechanical analysis. Hip Int 2008; 18(1): 29-34

7 Gill T.J. et al; Total Hip Arthroplasty with Use of an Acetabular Reinforcement Ring in Patients Who Have Congental Dysplasia of the Hip. J. Bone Joint Surg. Am. 1998; 80: 969-979

8 Scheerlinck T.; Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs. A stepwise approach. Acta Orthop Belg. 2010; 76(4): 432-42

9 Wasielewski R.C. et al.; Acetabular anatomy and the transacetabular fixation of screws in total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg. 1990; 72 – A(4): 501–508

10 Sabboubeh A. et al; A Technique for Removing a Well-fixed Cemented Acetabular Component in Revision Total Hip Arthroplasty. The Journal of Arthroplasty 2005; 20(6): 800-801

8. Symbole

Hersteller

Achtung

MATHYS
European Orthopaedics

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.V.-S.A.
3001 Leuven
Tel: +32 16 38 81 20
info.be@mathysmedical.com

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
info.de@mathysmedical.com

«Centre of Excellence Production» Hermsdorf
07629 Hermsdorf
Tel: +49 364 284 94 110
info.de@mathysmedical.com

Italy
Mathys Ortopedia S.r.l.
20141 Milan
Tel: +39 02 4959 8085
info.it@mathysmedical.com

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

New Zealand
Mathys Ltd.
Auckland
Tel: +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
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 …

Art. Nr. 316.010.151 01-0220-01 2020-02 © Mathys AG Bettlach

Mathys Ltd Bettlach • Robert Mathys Strasse 5 • P. O. Box • 2544 Bettlach • Switzerland

CE 0123