

Operationstechnik
aneXys



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

Einleitung	4
1. Indikationen und Kontraindikationen	6
2. Präoperative Planung	8
3. Operationstechnik	12
4. Implantate	21
5. Instrumente	27
5.1 aneXys Instrumentarium	27
5.2 Röntgenschablone	38
6. Referenzen	38
7. Symbole	39

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

Die Implantation künstlicher Hüftgelenke gehört heute zu den erfolgreichsten Standardeingriffen in der Chirurgie.¹ Das Ziel des Gelenkersatzes besteht in der Schmerzausschaltung, Wiederherstellung der Funktion und Rekonstruktion der physiologischen Anatomie des Hüftgelenks. Aufgrund der demographischen Entwicklung und der zunehmenden Bedeutung des Sports auch im höheren Lebensalter ist von einer steigenden Zahl derartiger Operationen auszugehen.²

Die Verbesserung der Lebensqualität von Patienten in jedem Alter ist eine der wichtigsten Maximen von Mathys seit 1963. Durch Forschung auf dem Gebiet der Implantatmaterialien und ihrer Verbesserung der Optimierung von Prothesendesigns und Verbesserung der Handhabung der Instrumente ist Mathys in der Lage, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Wir sehen in der erfolgreichen Bewältigung dieser Herausforderung unsere wesentliche Aufgabe. Unsere langjährige Erfahrung in diesen Kernbereichen der Tätigkeit von Mathys ist die Basis für das Gelingen unserer Vorhaben.

Die Oberfläche der aneXys-Pfanne ist makrostrukturiert und weist eine zusätzliche poröse Beschichtung auf.

Die modulare aneXys Pfanne bietet eine breite Palette an Komponenten mit verschiedenen tribologischen Optionen.

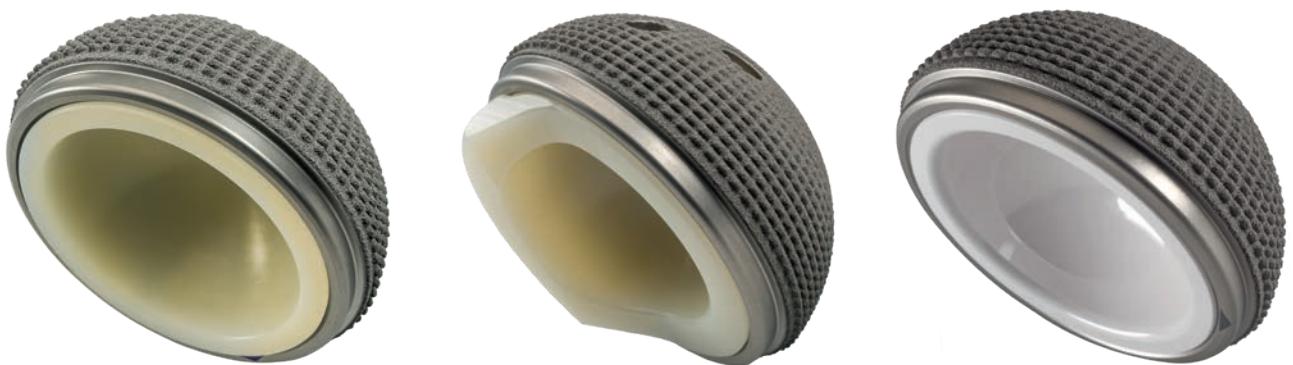
Die Instrumente ermöglichen es dem Operateur, das System über verschiedene chirurgische Zugänge zu implantieren.



Mit dem mit Vitamin E angereicherten hochvernetzten Polyethylen (vitamys) und dem fortschrittlichen keramischen Kompositmaterial für Keramik-Keramik-Artikulationen (ceramys) umfasst das Portfolio mehrere verbesserte Gleitpaarungsoptionen.

vitamys verhindert die vorzeitige Alterung des Materials^{3*} und trägt so zur Langzeitstabilität der Implantatverankerung bei. Im Vergleich zu herkömmlichem Polyethylen ermöglicht vitamys auch den Einsatz von grösseren Kopfdurchmessern bis zu 36 mm für erhöhte Gelenkstabilität und verbesserte Funktion.⁴

ceramys ist eine nanokristalline Dispersionskeramik aus ATZ (Alumina Toughened Zirconia). Es bietet eine hohe Bruchfestigkeit und hohe Alterungsbeständigkeit⁵ und weist niedrige Verschleissraten bei der Keramik-Keramik-Artikulation auf.^{6, 7}



* Basierend auf Daten aus präklinischen Tests

1. Indikationen und Kontraindikationen

1.1 Indikationen

- Primäre oder sekundäre Arthrose der Hüfte
- Femurkopf- und -halsfrakturen
- Nekrose des Hüftkopfes

aneXys ceramys Einsatz:

- Hüfttotalendoprothetik mit Schalen vom Typ aneXys Cluster, aneXys Uno oder aneXys Multi, die für die Anwendung mit einem Keramikeinsatz vorgesehen sind

aneXys Schalen-Einsatz-Kopf-Kombination:

ceramys Einsätze dürfen nur in Kombination mit den folgenden aneXys Schalen verwendet werden: Uno, Cluster, Multi.

vitamys Einsätze können mit allen Typen von aneXys Schalen verwendet werden.

Schale	vitamys Einsatz	ceramys Einsatz
aneXys Flex	✓	--
aneXys Uno	✓	✓
aneXys Cluster	✓	✓
aneXys Multi	✓	✓

ceramys Einsätze dürfen nur in Kombination mit Mathys-Hüftköpfen aus Keramik verwendet werden.

1.2 Kontraindikationen

- Vorliegen von Faktoren, die eine stabile Verankerung des Implantats gefährden:
 - Knochenverlust und/oder Knochendefekte
 - Ungenügende Knochensubstanz
- Vorliegen von Faktoren, die die Osseointegration verhindern:
 - Knochenbestrahlung (Ausnahme: präoperative Bestrahlung zur Ossifikationsprophylaxe)
 - Devaskularisation
- Lokale und/oder allgemeine Infektionen
- Überempfindlichkeit gegenüber verwendeten Materialien
- Schwere Weichteil, Nerven oder Gefässinsuffizienz, die die Funktion und langfristige Stabilität des Implantats gefährdet
- Patienten, bei denen eine andere rekonstruktive Operation oder Behandlung erfolgversprechend ist

aneXys ceramys Einsatz:

- Hüfttotalendoprothetik mit einer Pfanne, die nicht für die Verwendung mit einem aneXys Keramikeinsatz vorgesehen ist
- Revisionsoperationen, bei denen die Schale in situ verbleibt
- Keramikeinsatz in Kombination mit Metallkopf
- Keramikeinsatz in Kombination mit einem Keramikkopf von einem anderen Hersteller als Mathys AG Bettlach
- Verwenden Sie keine Hart-Hart-Paarungen für Pfannen mit einer Inklination unter 40° oder über 50°, wie zum Beispiel bei der Behandlung von Hüftdysplasie, da die Implantate durch Subluxationsvorgänge oder Kontaktstellen zwischen den Komponenten beschädigt werden könnten
- Implantieren Sie keine Hart-Hart-Paarungen, wenn das Risiko eines Impingements zwischen Hüftschaft und Pfanne besteht.
Verwenden Sie in einem solchen Fall eine Hart-Weich-Paarung

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

2. Präoperative Planung

Die präoperative Planung kann unter Verwendung von Standard-Röntgenaufnahmen oder mit einem digitalen Planungssystem vorgenommen 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 bereits vor der Operation erkannt werden.⁸ Darüber hinaus dient die präoperative Planung als Grundlage für den intraoperativen Abgleich mittels Durchleuchtungskontrolle.

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

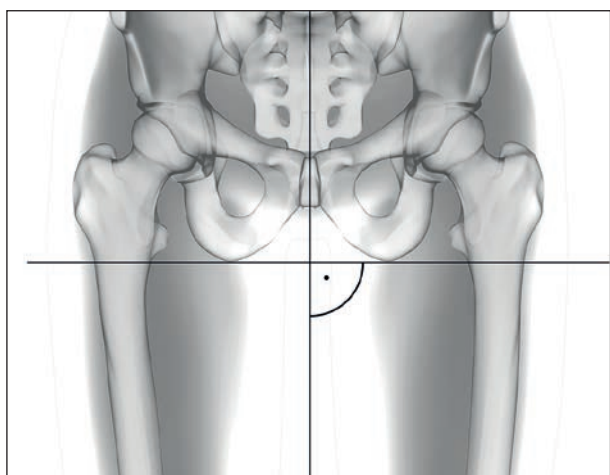


Abb. 1

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 ist eine Planung auf der gesunden Seite, die anschliessend auf die erkrankte Seite übertragen wird, in Betracht zu ziehen.⁸

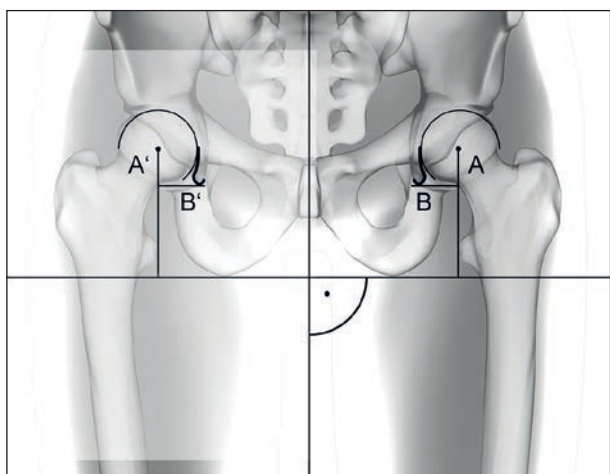


Abb. 2

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 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).

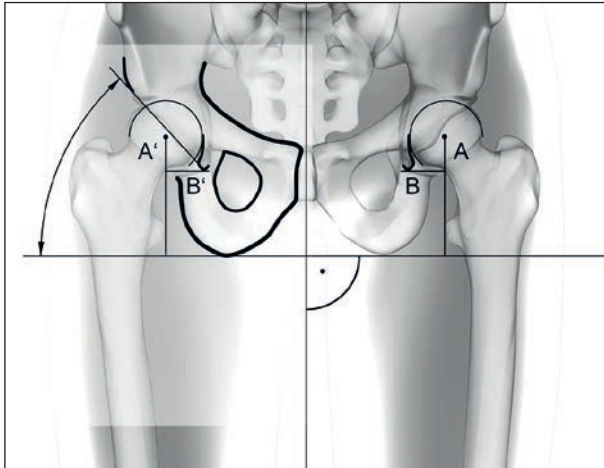


Abb. 3

Planung der Pfanne

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. 3).

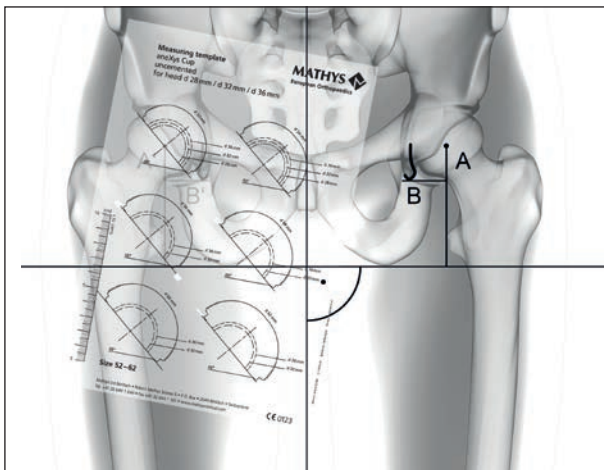


Abb. 4

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).

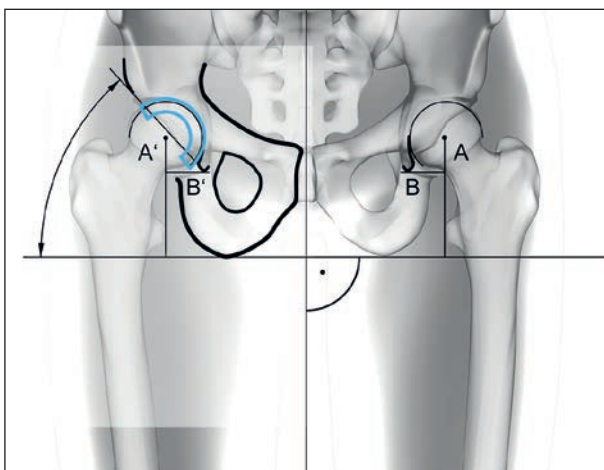


Abb. 5

Bei der Positionierung der Pfanne ist die individuelle Anatomie des Patienten zu berücksichtigen. Die Implantatposition wird in Relation zu den anatomischen Orientierungspunkten (Pfannendach, Köhler'sche Tränenfigur) bestimmt. Anschliessend wird die Implantationstiefe festgelegt (Abb. 5).

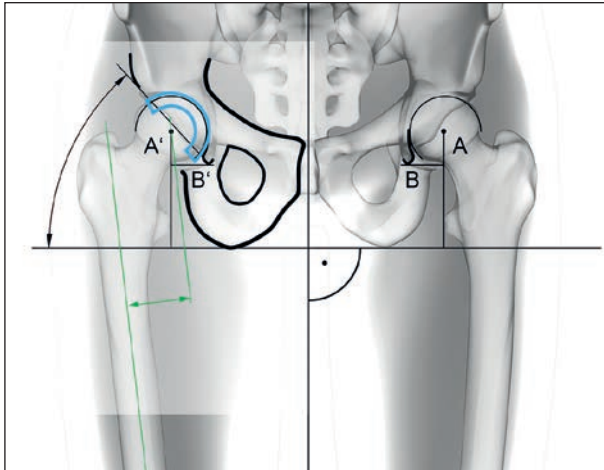


Abb. 6

Abschätzung des femoralen Offsets

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

Bemerkung

Die Planung des Schafts wird am Beispiel des twinSys-Schafts dargestellt. Es können auch andere Schaftsysteme verwendet werden.

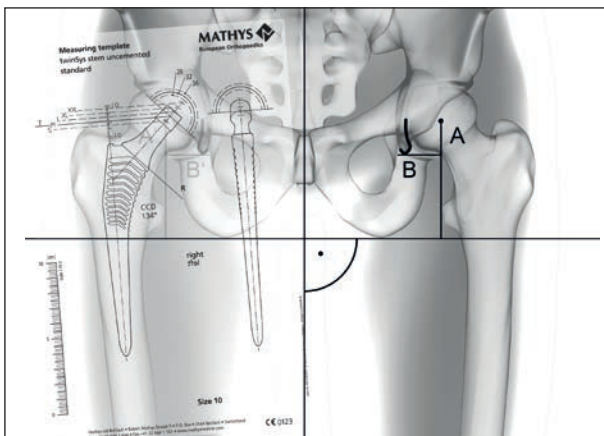


Abb. 7

Planung des Schaftes

Festlegen der Schaftgröße mit Hilfe der Röntgenschablonen auf dem zu operierenden Femur. Die Schablone ist am Rotationszentrum und an der Mittellinie des Femurs auszurichten (Abb. 7).

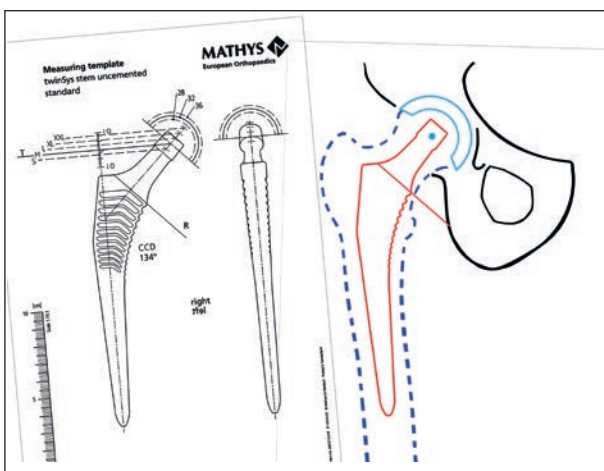


Abb. 8

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

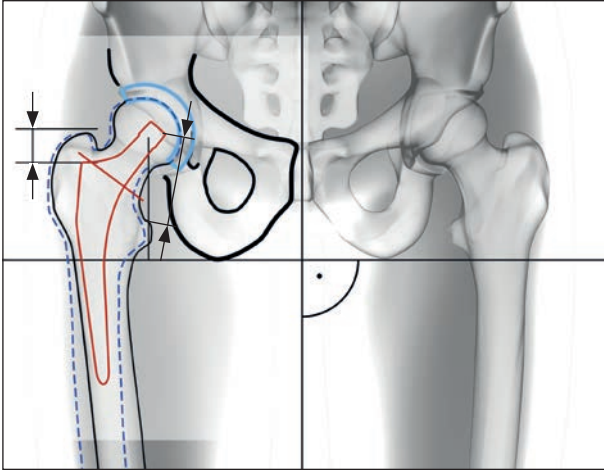


Abb. 9

Das zu operierende Femur wird über dem gewählten Schaft eingezeichnet.

Für die intraoperative Kontrolle werden der Abstand zwischen dem proximalen Ende des Schaftkonus und dem Trochanter minor sowie der zwischen der Schulter des Schaftes und dem Trochanter major gemessen.

Einzeichnen der Resektionsebene und Bestimmung der Schnittstelle zwischen Trochantermassiv und lateraler Prothesenschaftbegrenzung (Abb. 9).

3. Operationstechnik

Die aneXys-Pfanne kann mit verschiedenen chirurgischen Zugängen und Lagerungen des Patienten implantiert werden. Die Entscheidung für eine bestimmte Technik sollte auf der Anatomie des Patienten, dem geplanten chirurgischen Eingriff und den persönlichen Erfahrungen und Präferenzen des Chirurgen beruhen.



Abb. 10

Femurosteotomie

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

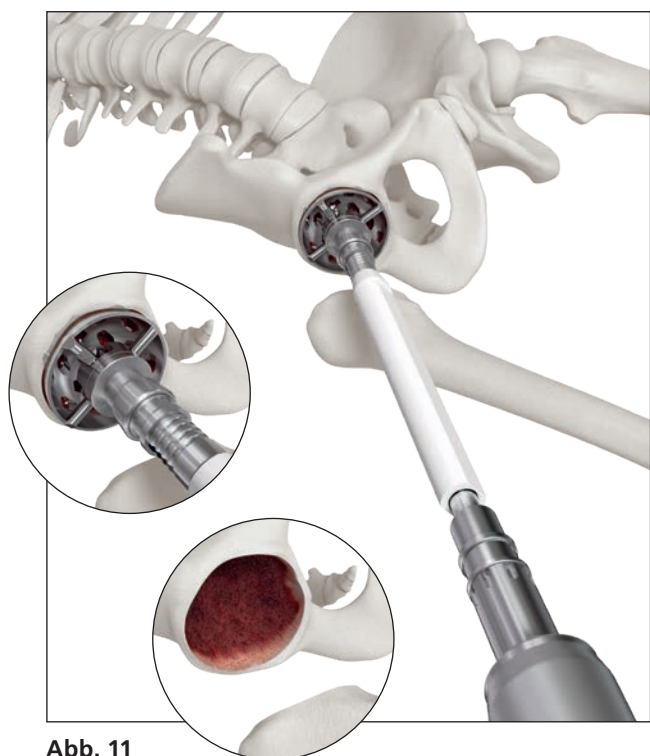


Abb. 11

Präparation des Acetabulums

Ausreichende Darstellung des Acetabulums ist die Voraussetzung für sichere Präparation des Acetabulums, um eine korrekte Pfannenimplantation und gute Primärstabilität sicherzustellen.

Mit hemisphärischen Acetabulumfräsern aufsteigender Grössen wird das Bett des Acetabulums dann in 2 mm Schritten bearbeitet, bis korrekte Tiefe und Grösse erreicht sind. Sklerotischer subchondraler Knochen wird so präpariert, dass kleinere Blutungen auftreten (Abb. 11)

Bemerkung

Es ist darauf zu achten, dass das Acetabulum bis zu der im Rahmen der präoperativen Planung festgelegten Implantattiefe aufgefräst wird.

Für eine sichere Pressfit-Verankerung muss das Acetabulum möglichst hemisphärisch gefräst werden.

Sorgfältiges Debridement des Pfannenrandes ist wichtig, um ein Einklemmen von Weichgewebe zwischen Knochen und Pfanne während der Implantation zu vermeiden.

Acetabulumfräser 52



Testpfanne 52



aneXys-Schale 52



Abb. 12



Abb. 13

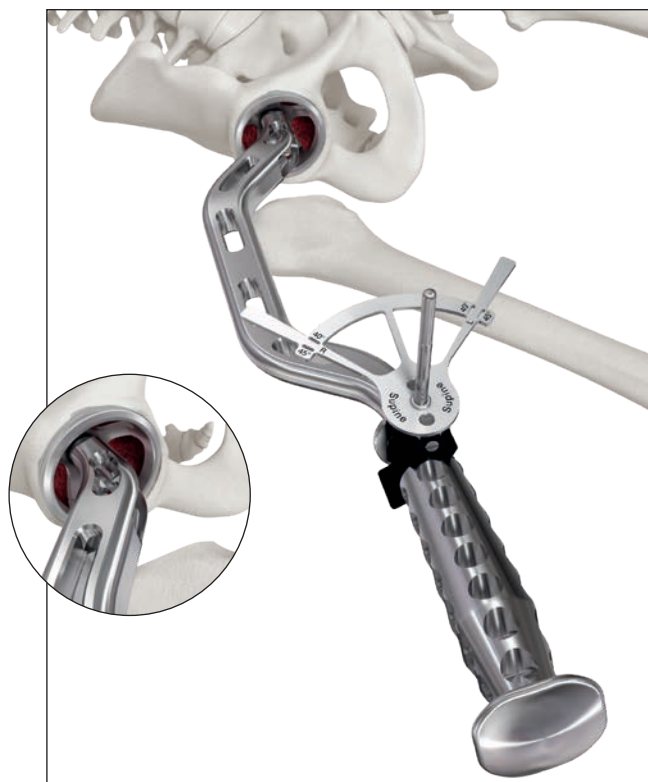


Abb. 14

Implantation der Titanschale

Mit der Testpfanne werden die Sphärizität des gefrästen Acetabulums sowie die Kongruenz, Implantationstiefe und Stabilität der gewählten Pfannengrösse überprüft.

Die Testpfanne ist im Vergleich zum Acetabulumfräser um 0,5 mm grösser, während das endgültige Implantat eine äquatoriale Überdimensionierung von etwa 1,5 mm aufweist (Abb. 12).

Die Grössenbezeichnung des endgültigen Implantats entspricht der Grössenbezeichnung des zuletzt verwendeten Acetabulumfräasers.

Die Testpfanne wird mit Hilfe des Schraubendrehers auf dem Pfanneneinschläger (Abb. 13) montiert und in das Acetabulum eingeschlagen (Abb. 14).

Bemerkung

Bei Verwendung des geraden Pfanneneinschlägers wird dieser direkt in das Polloch der Testpfanne geschraubt.

Durch die Sichtfenster in der Testpfanne können Tiefe und Sphärizität des gefrästen Acetabulums beurteilt werden. Dabei ist auf ausreichende knöcherne Überdachung der Pfanne zu achten.

Bemerkung

Es wird empfohlen, die endgültige Implantatwahl erst bei stabil sitzender Testpfanne zu treffen. Ein stabiler Sitz der Testpfanne ist erreicht, wenn sich das Becken des Patienten durch leichte Kippung des Pfanneneinschlägers bewegen lässt.

Über diese Winkelverkipfung hinaus sollte die Testpfanne leicht aus dem Acetabulum entfernt werden können.

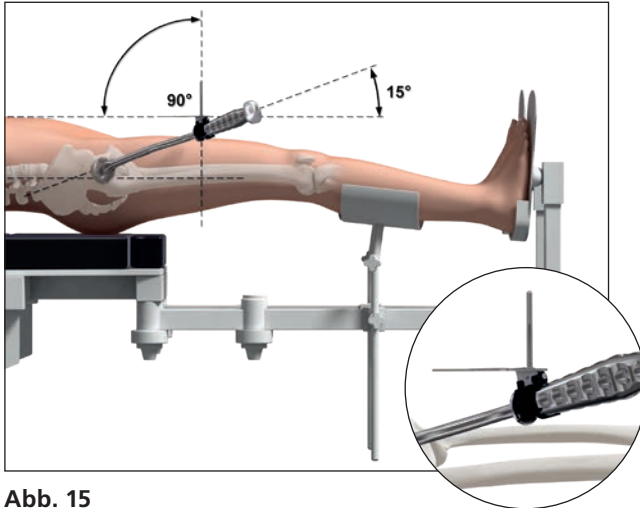


Abb. 15
Rückenlage – seitliche Ansicht

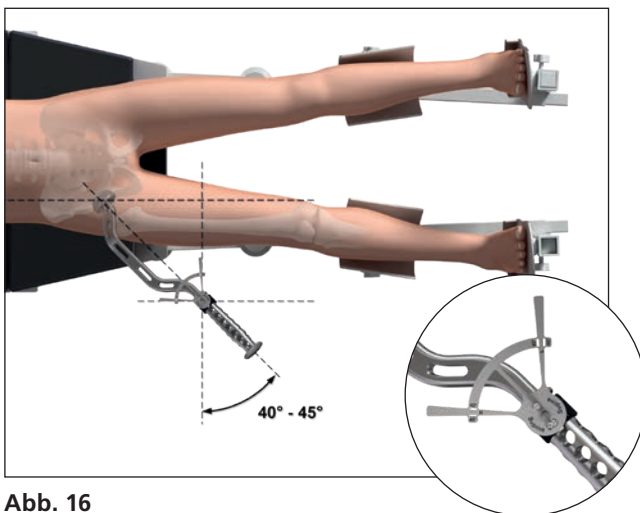


Abb. 16
Rückenlage – Ansicht von oben

Für die Implantation der aneXys Schale wird das Implantat analog der Testpfanne auf dem Pfanneneinschläger montiert.

Bemerkung

Um Beschädigungen an Implantaten und Instrumenten zu vermeiden, sollte der feste Sitz der aneXys Schale auf dem Pfanneneinschläger überprüft werden.

Das Zielgerät dient als Positionierungshilfe, um die gewünschte Inklination und Anteversion des Implantats zu bestimmen.

Das Zielgerät wird am Handgriff des geraden oder kurvigen Pfannensetzinstruments befestigt. Bei Patienten in Rückenlage zeigt die Ausrichthilfe eine Inklination von 40°–45° und eine Anteversion von 15° an (Abb. 15, 16). Bei Patienten in Seitenlage zeigt das Zielgerät eine Inklination von 40° und eine Anteversion von 15°–20° an (Abb. 17, 18).

Bemerkung

Die genaue Einstellung von Inklination und Anteversion ist Voraussetzung für ein komplikationsfreies Funktionieren des künstlichen Hüftgelenks; hierbei sind die individuellen anatomischen Gegebenheiten zu berücksichtigen. Im Allgemeinen werden eine Inklination von 40°–50° und eine Anteversion von 10°–20° empfohlen.

Bemerkung

Optional kann die Rotations- und Ausschlagplatte in den Griff des Pfanneneinschlägers montiert und zur kontrollierten Positionierung der Schale verwendet werden.

Bei der Implantation der Schale ist auf korrekte Ausrichtung der Schraubenlöcher zu achten. Die Löcher müssen im postero-superioren (a) oder postero-inferioren Quadranten (b) des Acetabulums platziert werden (Abb. 21).⁹ Die Pfannen mit Schraubenlöchern haben zur Orientierung eine Pfeilmarkierung, die im Normalfall in Richtung der Incisura acetabuli zeigt. Die zusätzliche Schraubenfixation ist auf Seite 16 beschrieben.

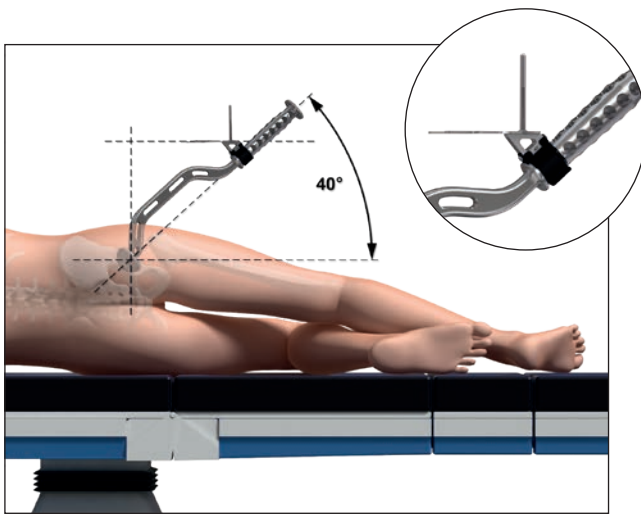


Abb. 17 Seitenlage – seitliche Ansicht

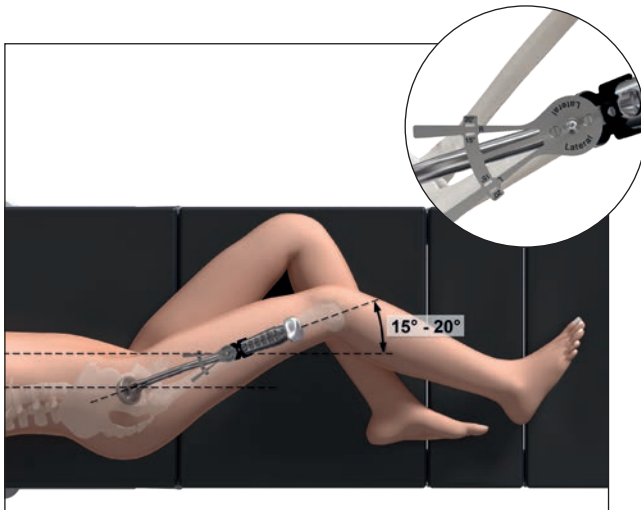


Abb. 18 Seitenlage – Ansicht von oben



Abb. 19

Die Schale wird in die endgültige, im Rahmen der prä-operativen Planung festgelegte Position eingeschlagen.

Bemerkung

Zur Stabilitätskontrolle nach erfolgter Implantation kann der Pfanneneinschläger vorsichtig gekippt werden, bis sich das Becken des Patienten bewegen lässt. Intraoperative Überprüfung der Pfannenposition mit dem Bildwandler wird empfohlen.¹⁰

Wenn die Pfanne nicht ausreichend stabil ist, kann ein etwas tieferes Fräsen mit gleichem Fräserdurchmesser in Betracht gezogen werden, sofern ausreichend Knochen vorhanden ist.

Nach der Entfernung des Pfanneneinschlägers wird das zentrale Polloch optional mit einer Polkappe verschlossen. Sie wird auf dem Schraubendreher oder auf dem gebogenen Polverschluss-Setzinstrument positioniert und handfest angezogen (Abb. 19).



Es ist unbedingt darauf zu achten, dass die Polkappe vollständig eingeschraubt ist und nicht mehr in die Schale hineinragt. Übermäßiges Festziehen der Polkappe ist zu vermeiden.

Bemerkung

Die Polkappe liegt der Verpackung der aneXys-Schalen ohne Schraubenlöcher bereits bei (aneXys Flex, aneXys Uno). Für Pfannen mit Schraubenlöchern (aneXys Cluster, aneXys Multi) ist die Polkappe als steriler Einzelartikel erhältlich.



Abb. 20

Zusätzliche Schraubenfixation

Optional können die aneXys Cluster- und aneXys Multi-Schalen mit Spongiaschrauben fixiert werden. Hierzu werden die Schraubenlöcher mit einer flexiblen Bohrwellen, einem 3,2 mm Bohrer und der Bohrlehre vorgebohrt (Abb. 20).

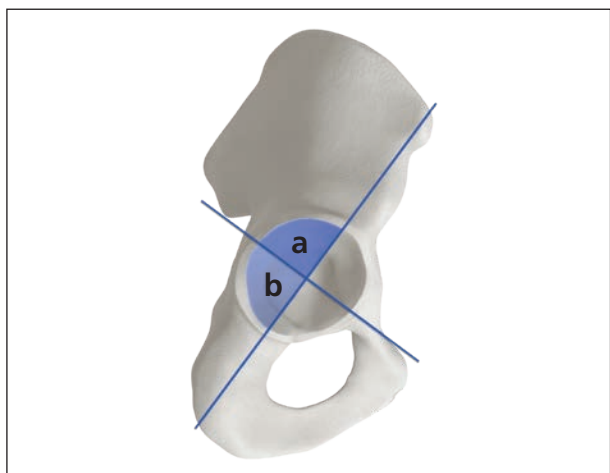


Abb. 21



Um das Risiko einer Nerven- und Gefäßschädigung zu minimieren, sind Position und Bohrtiefe der Schraubenlöcher sowie die jeweiligen Schraubenlängen unter Berücksichtigung der anatomischen Gegebenheiten im Beckenbereich des Patienten zu wählen.

Die Schrauben werden vorzugsweise im postero-superioren Quadranten (a) oder mit Vorsicht im postero-inferioren Quadranten (b) des Acetabulums platziert (Abb. 21).⁹ Die Pfanne und damit die Position der vorgebohrten Löcher müssen entsprechend platziert werden.

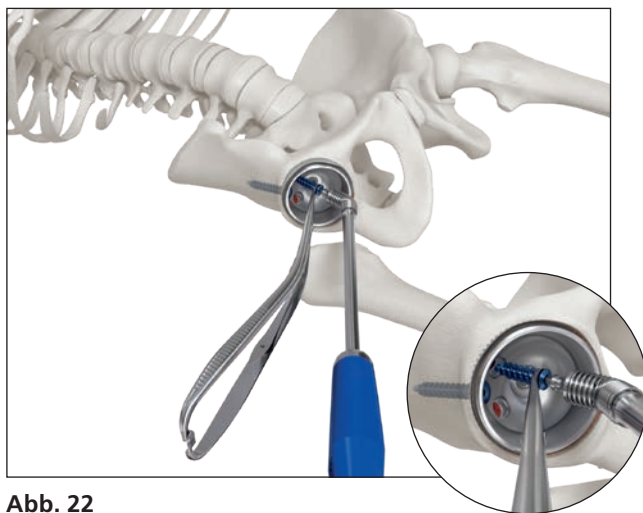


Abb. 22

Nach der Ermittlung der benötigten Schraubenlänge mit dem Schraubenmessgerät erleichtern eine Schraubenhaltepinzette und ein Kardanschraubendreher die Implantation der selbstschneidenden aneXys-Spongiaschrauben (Abb. 22).

Bemerkung

Es dürfen ausschließlich aneXys-Spongiaschrauben verwendet werden.



Um die Verankerung des Pfanneneinsatzes nicht zu beeinträchtigen, muss beim Einsetzen der Spongiaschrauben darauf geachtet werden, dass die Schraubenköpfe vollständig in den Schraubenlöchern der Schale versenkt sind.

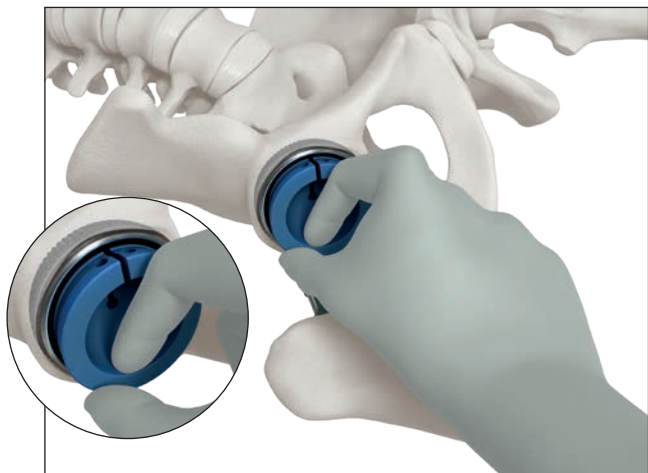


Abb. 23

Probereposition mit Testeinsätzen

Der Femurkanal wird gemäss der Operationstechnik für den Schaft präpariert. Der dem gewünschten Implantat entsprechende Testeinsatz (siehe Tabelle) wird manuell in der Schale positioniert (Abb. 23).

Einsatz	Testeinsatz standard	Testeinsatz überhöht
vitamys Einsatz standard	✓	--
vitamys Einsatz überhöht	--	✓
ceramys Einsatz	✓	--



Die aneXys-Schalen sind mit dem Aussen-durchmesser und einem einstelligen Buchstabencode (z. B. 52/H) beschriftet. Die passenden Testeinsätze sind mit dem Kopfdurchmesser und dem entsprechenden einstelligen Buchstabencode (z. B. 32/H) gekennzeichnet.
Die Buchstabencodes der beiden Komponenten müssen übereinstimmen.

Nach der Präparation des Femurkanals wird das Gelenk mit liegender Raspel oder finalem Schaftimplantat und einem zum Innendurchmesser der Pfanne passenden Testkopf reponiert. Nach der Probereposition wird das Hüftgelenk über seinen vollen Bewegungsumfang bewegt.
Dabei ist auf Weichteil- und Hals-Pfannen-Impinge-

ment zu achten und die Luxationsneigung des Implantats bei Innen-/Aussenrotation in Flexion und Extension wird beurteilt. Zusätzlich sollte die ausreichende Weichteilspannung überprüft werden. Zu diesem Zeitpunkt ist es noch möglich, die Halslänge des Kopfes und die Schaftvariante (Standard/Lateral) zu modifizieren.

Mit dem Bildwandler kann zusätzlich eine intraoperative Röntgenaufnahme zur finalen Kontrolle angefertigt werden.

Bemerkung

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

Bemerkung

Implantieren Sie keine Hart-Hart-Paarungen, wenn das Risiko eines Impingements zwischen Hüftschaft und Pfanne besteht. Verwenden Sie in einem solchen Fall eine Hart-Weich-Paarung.

Danach wird der Testeinsatz mit Hilfe der dafür vorgesehenen Zange entfernt.

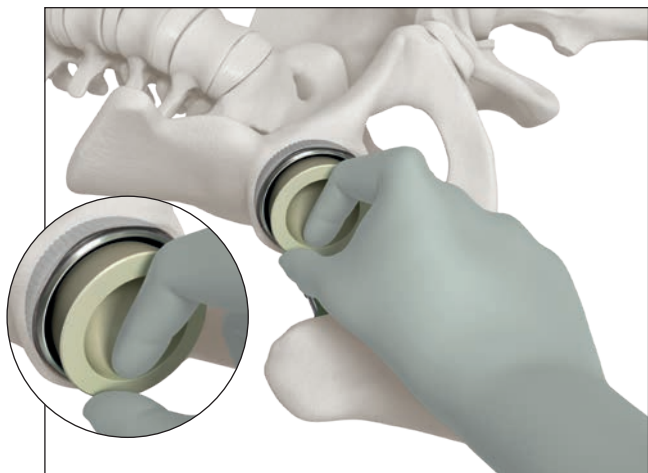


Abb. 24

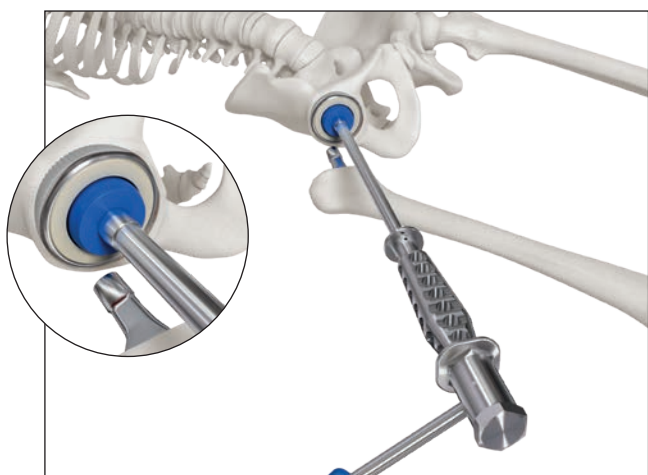


Abb. 25

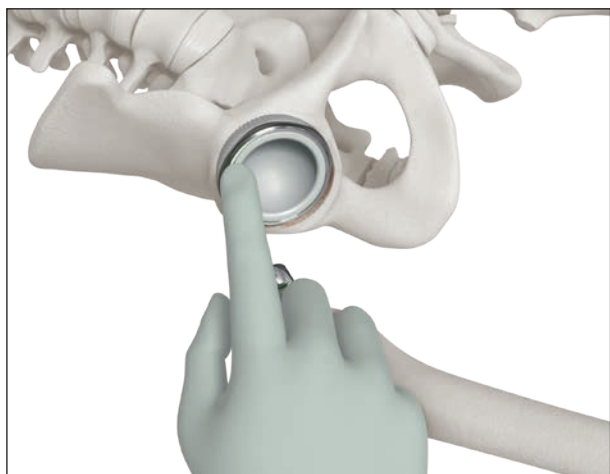


Abb. 26

Setzen des aneXys-Einsatzes



Um Komplikationen an der Schnittstelle zwischen Einsatz und Schale zu vermeiden, muss darauf geachtet werden, dass der Innenkonus der Schale vor der Montage des endgültigen Einsatzes trocken und frei von Fremdkörpern ist.



Die Buchstabencodes auf Schale und Einsatz müssen übereinstimmen.

Der aneXys-Einsatz wird manuell in die Schale eingesetzt und zentriert (Abb. 24).



aneXys Schalen-Einsatz-Kopf-Kombination:

ceramys Einsätze dürfen nur in Kombination mit den folgenden aneXys Schalen verwendet werden: Uno, Cluster, Multi. vitamys Einsätze können mit allen Typen von aneXys Schalen verwendet werden.

Schale	vitamys Einsatz	ceramys Einsatz
aneXys Flex	✓	--
aneXys Uno	✓	✓
aneXys Cluster	✓	✓
aneXys Multi	✓	✓

ceramys-Einsätze dürfen nur in Kombination mit Mathys-Hüftköpfen aus Keramik verwendet werden.

Der Polyamidkopf mit dem korrekten Durchmesser wird auf den Pfanneneinschläger geschraubt und der Einsatz wird durch einen Hammerschlag auf den Pfanneneinschläger in der Schale fixiert (Abb. 25).

Bemerkung

Bei der Positionierung des Einsatzes ist darauf zu achten, dass dieser nicht verkantet.

In der finalen Position nach dem Einschlagen liegt der Einsatz bündig mit dem Pfannenrand. Der ordnungsgemäße Sitz des Einsatzes wird durch das Führen der Fingerspitze um den Pfannenrand überprüft (Abb. 26).

Nach der Implantation des Schafts und des Kugelkopfs, der zum Artikulationsdurchmesser der Pfanne passt, muss darauf geachtet werden, dass die Gelenkflächen zum Zeitpunkt des Reponierens frei von Fremdkörpern sind. Je nach Zugang werden die Muskelansätze refixiert, und die Wunde wird schichtweise verschlossen.

Zusätzliche Informationen: Keramikeinsatz



Bei anhaltenden Schmerzen, einem Trauma oder dem Auftreten von Geräuschen (z. B. Quietschen, Klicken) muss eine präzise Klärung des Problems bzw. der Ursache mit Keramik-Keramik-Artikulationen durchgeführt werden.



Keramikeinsätze (ceramys) dürfen nur in Kombination mit Keramik-Hüftköpfen von Mathys verwendet werden.



Abb. 27

Bemerkung

Bei der Implantation des Keramikeinsatzes sollten Bewegungsumfang und Stabilität mit Testkomponenten überprüft werden, um ein Abplatzen des Randes oder eine postoperative Fraktur der Implantatkomponenten zu vermeiden. Sollte ein Risiko von Impingement bestehen, ist es notwendig, zu einem Einsatz aus hochvernetztem Polyethylen (vitamys) zu wechseln. Verwenden Sie Keramikeinsätze ausschliesslich in neuen aneXys-Schalen. Wenn bereits ein anderer Einsatz in die Schale eingeschlagen wurde, darf kein Keramikeinsatz verwendet werden. In diesen Fällen muss ein Einsatz aus hochvernetztem Polyethylen (vitamys) verwendet werden, oder es muss eine komplette Revision der Pfanne erfolgen.

Entfernung des Keramikeinsatzes

Der Keramikeinsatz kann mit speziellen Aufsätzen für den Pfanneneinschläger entfernt werden.

a) Universeller Extraktor

Der universelle Extraktor wird auf den Pfanneneinschläger geschraubt.



Es ist wichtig, den Extraktor genau auf dem Rand der aneXys-Schale (Abb. 27) mit einem Winkel von mindestens 90° zu platzieren. Der Extraktor darf keinen Kontakt mit dem Keramikeinsatz haben.

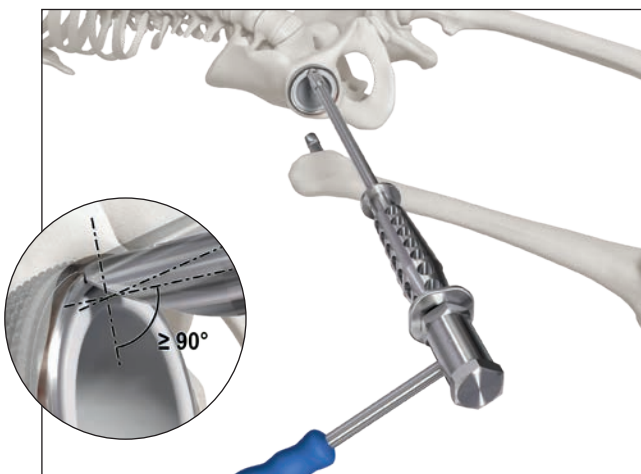


Abb. 28

Der Einsatz wird durch mehrere Hammerschläge von der Schale gelöst (Abb. 28).



Abb. 29

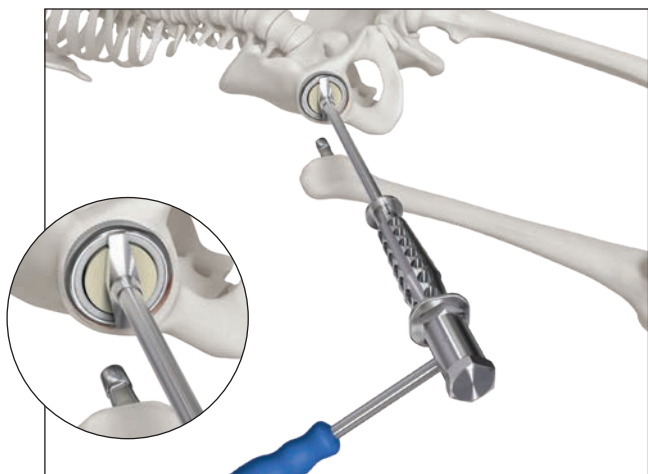


Abb. 30



Abb. 31

b) Keramikeinsatz-Entfernungsinstrument

Der Entfernungsaufsatz in der dem Keramikeinsatz entsprechenden Grösse wird auf den Pfanneneinschläger geschraubt. Anschliessend wird der Entfernungskopf mit dem korrekten Durchmesser auf den Entfernungsaufsatz geschraubt (Abb. 29).

Das Instrument wird präzise auf dem Rand der Metallschale platziert, und der Einsatz wird durch mehrere Hammerschläge von der Schale gelöst (Abb. 30).

Bemerkung

Nach dem Entfernen des Einsatzes muss stets die Schalenstabilität überprüft werden.



Die Wiederverwendung eines entfernten Keramikeinsatzes ist unzulässig. Bei einem Bruch einer oder beider keramischen Komponenten ist die Verwendung eines Metallkopfes kontraindiziert.

Entfernen des Polyethylen-Einsatzes

Mit einem 3,2 oder 3,5 mm Bohrer wird ein Pilotloch in den Polyethylen-Einsatz gebohrt. Bohrlöcher im Bereich der Polkappe, einer Schraube oder eines Schraubloch sind zu vermeiden.

Eine nicht selbstschneidende 6,5 mm Schraube wird in das vorgebohrte Loch platziert (Abb. 31) und mit einem Schraubendreher festgezogen, um den Polyethylen-Einsatz aus der Pfanne zu hebeln.¹¹

Bei einem isolierten Einsatzwechsel ist darauf zu achten, den Konus an der Innenfläche der Pfanne nicht zu beschädigen.

Bemerkung

Verwenden Sie keine selbstschneidenden Schrauben zum Entfernen von Einsätzen.

Entfernen der aneXys-Schale

Vor der Entfernung der Schale muss der Pfannenrand vollständig dargestellt werden. Polkappe und vorhandene Spongiaschrauben werden entfernt.

Die Implantat-Knochen-Grenzfläche wird vorsichtig mit gebogenen Osteotomen oder einem universellen Pfannenentfernungs-Instrumentarium aufgebrochen, bis die Pfanne extrahiert werden kann.

Weitere Informationen zu universellen Pfannenentfernungs-Instrumentarien können bei der lokalen Mathys-Vertretung angefragt werden.

4. Implantate



aneXys Flex Schale *

aneXys Uno, Cluster, Multi Schale

Pfannen-Grösse	22,2 mm Innen-Ø	28 mm Innen-Ø	32 mm Innen-Ø	36 mm Innen-Ø	22,2 mm Innen-Ø	28 mm Innen-Ø	32 mm Innen-Ø	36 mm Innen-Ø
40 mm	X				X *			
42 mm	X	X			X *			
44 mm		X			X *	X		
46 mm		X	X			X		
48 mm		X	X			X *	X	
50 mm		X	X	X		X *	X	
52 mm		X	X	X		X *	X	X
54 mm		X	X	X		X *	X	X
56 mm			X	X		X *	X	X
58 mm			X	X			X	X
60 mm			X	X			X	X
62 mm			X	X			X	X
64 mm							X	X
66 mm							X	X
68 mm							X	X
70 mm							X	X

* Nur zur Verwendung mit vitamys Einsätzen



aneXys Flex Schale

Art. Nr.	Beschreibung
52.34.0978	aneXys Flex Schale 40/B
52.34.0979	aneXys Flex Schale 42/C
52.34.0980	aneXys Flex Schale 44/D
52.34.0981	aneXys Flex Schale 46/E
52.34.0982	aneXys Flex Schale 48/F
52.34.0983	aneXys Flex Schale 50/G
52.34.0984	aneXys Flex Schale 52/H
52.34.0985	aneXys Flex Schale 54/I
52.34.0986	aneXys Flex Schale 56/J
52.34.0987	aneXys Flex Schale 58/K
52.34.0988	aneXys Flex Schale 60/L
52.34.0989	aneXys Flex Schale 62/M

Material: Ti6Al4V, TiCP



aneXys Uno Schale

Art. Nr.	Beschreibung
52.34.0990	aneXys Uno Schale 40/A
52.34.0991	aneXys Uno Schale 42/B
52.34.0992	aneXys Uno Schale 44/C
52.34.0993	aneXys Uno Schale 46/D
52.34.0994	aneXys Uno Schale 48/E
52.34.0995	aneXys Uno Schale 50/F
52.34.0996	aneXys Uno Schale 52/G
52.34.0997	aneXys Uno Schale 54/H
52.34.0998	aneXys Uno Schale 56/I
52.34.0999	aneXys Uno Schale 58/J
52.34.1000	aneXys Uno Schale 60/J
52.34.1001	aneXys Uno Schale 62/J
52.34.1002	aneXys Uno Schale 64/K
52.34.1003	aneXys Uno Schale 66/K
52.34.1004	aneXys Uno Schale 68/K
52.34.1005	aneXys Uno Schale 70/K

Material: Ti6Al4V, TiCP



aneXys Cluster Schale

Art. Nr.	Beschreibung
52.34.1006	aneXys Cluster Schale 40/A
52.34.1007	aneXys Cluster Schale 42/B
52.34.1008	aneXys Cluster Schale 44/C
52.34.1009	aneXys Cluster Schale 46/D
52.34.1010	aneXys Cluster Schale 48/E
52.34.1011	aneXys Cluster Schale 50/F
52.34.1012	aneXys Cluster Schale 52/G
52.34.1013	aneXys Cluster Schale 54/H
52.34.1014	aneXys Cluster Schale 56/I
52.34.1015	aneXys Cluster Schale 58/J
52.34.1016	aneXys Cluster Schale 60/J
52.34.1017	aneXys Cluster Schale 62/J
52.34.1018	aneXys Cluster Schale 64/K
52.34.1019	aneXys Cluster Schale 66/K
52.34.1020	aneXys Cluster Schale 68/K
52.34.1021	aneXys Cluster Schale 70/K

Material: Ti6Al4V, TiCP



aneXys Multi Schale

Art. Nr.	Beschreibung
52.34.1022	aneXys Multi Schale 40/A
52.34.1023	aneXys Multi Schale 42/B
52.34.1024	aneXys Multi Schale 44/C
52.34.1025	aneXys Multi Schale 46/D
52.34.1026	aneXys Multi Schale 48/E
52.34.1027	aneXys Multi Schale 50/F
52.34.1028	aneXys Multi Schale 52/G
52.34.1029	aneXys Multi Schale 54/H
52.34.1030	aneXys Multi Schale 56/I
52.34.1031	aneXys Multi Schale 58/J
52.34.1032	aneXys Multi Schale 60/J
52.34.1033	aneXys Multi Schale 62/J
52.34.1034	aneXys Multi Schale 64/K
52.34.1035	aneXys Multi Schale 66/K
52.34.1036	aneXys Multi Schale 68/K
52.34.1037	aneXys Multi Schale 70/K

Material: Ti6Al4V, TiCP



aneXys vitamys Einsatz standard

Art. Nr.	Beschreibung
52.34.1039	aneXys vitamys Einsatz standard 22.2/A
52.34.1040	aneXys vitamys Einsatz standard 22.2/B
52.34.1041	aneXys vitamys Einsatz standard 22.2/C
52.34.1042	aneXys vitamys Einsatz standard 28/C
52.34.1043	aneXys vitamys Einsatz standard 28/D
52.34.1044	aneXys vitamys Einsatz standard 28/E
52.34.1045	aneXys vitamys Einsatz standard 28/F
52.34.1046	aneXys vitamys Einsatz standard 28/G
52.34.1047	aneXys vitamys Einsatz standard 28/H
52.34.1048	aneXys vitamys Einsatz standard 28/I
52.34.1049	aneXys vitamys Einsatz standard 32/E
52.34.1050	aneXys vitamys Einsatz standard 32/F
52.34.1051	aneXys vitamys Einsatz standard 32/G
52.34.1052	aneXys vitamys Einsatz standard 32/H
52.34.1053	aneXys vitamys Einsatz standard 32/I
52.34.1054	aneXys vitamys Einsatz standard 32/J
52.34.1055	aneXys vitamys Einsatz standard 32/K
52.34.1056	aneXys vitamys Einsatz standard 32/L
52.34.1057	aneXys vitamys Einsatz standard 32/M
52.34.1058	aneXys vitamys Einsatz standard 36/G
52.34.1059	aneXys vitamys Einsatz standard 36/H
52.34.1060	aneXys vitamys Einsatz standard 36/I
52.34.1061	aneXys vitamys Einsatz standard 36/J
52.34.1062	aneXys vitamys Einsatz standard 36/K
52.34.1063	aneXys vitamys Einsatz standard 36/L
52.34.1064	aneXys vitamys Einsatz standard 36/M

Material: Vitamin E stabilisiertes HXLPE



aneXys vitamys Einsatz überhöht

Art. Nr.	Beschreibung
52.34.1065	aneXys vitamys Einsatz überhöht 22.2/A
52.34.1066	aneXys vitamys Einsatz überhöht 22.2/B
52.34.1067	aneXys vitamys Einsatz überhöht 22.2/C
52.34.1068	aneXys vitamys Einsatz überhöht 28/C
52.34.1069	aneXys vitamys Einsatz überhöht 28/D
52.34.1070	aneXys vitamys Einsatz überhöht 28/E
52.34.1071	aneXys vitamys Einsatz überhöht 28/F
52.34.1072	aneXys vitamys Einsatz überhöht 28/G
52.34.1073	aneXys vitamys Einsatz überhöht 28/H
52.34.1074	aneXys vitamys Einsatz überhöht 28/I
52.34.1075	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/E
52.34.1076	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/F
52.34.1077	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/G
52.34.1078	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/H
52.34.1079	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/I
52.34.1080	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/J
52.34.1081	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/K
52.34.1082	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/L
52.34.1083	aneXys vitamys Einsatz überhöht 32/M
52.34.1084	aneXys vitamys Einsatz überhöht 36/G
52.34.1085	aneXys vitamys Einsatz überhöht 36/H
52.34.1086	aneXys vitamys Einsatz überhöht 36/I
52.34.1087	aneXys vitamys Einsatz überhöht 36/J
52.34.1088	aneXys vitamys Einsatz überhöht 36/K
52.34.1089	aneXys vitamys Einsatz überhöht 36/L
52.34.1090	aneXys vitamys Einsatz überhöht 36/M

Material: Vitamin E stabilisiertes HXLPE



aneXys ceramys Einsatz *

Art. Nr.	Beschreibung
52.34.1143	aneXys ceramys Einsatz 28/C
52.34.1144	aneXys ceramys Einsatz 28/D
52.34.1145	aneXys ceramys Einsatz 32/E
52.34.1146	aneXys ceramys Einsatz 32/F
52.34.1147	aneXys ceramys Einsatz 32/G
52.34.1148	aneXys ceramys Einsatz 32/H
52.34.1149	aneXys ceramys Einsatz 32/I
52.34.1150	aneXys ceramys Einsatz 32/J
52.34.1151	aneXys ceramys Einsatz 32/K
52.34.1152	aneXys ceramys Einsatz 36/G
52.34.1153	aneXys ceramys Einsatz 36/H
52.34.1154	aneXys ceramys Einsatz 36/I
52.34.1155	aneXys ceramys Einsatz 36/J
52.34.1156	aneXys ceramys Einsatz 36/K

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

* Nur zur Verwendung mit Mathys Keramik-Hüftköpfen.

aneXys Polkappe



Art. Nr.	Beschreibung
52.34.1038	aneXys Polkappe

Material: Ti6Al4V

aneXys TAV Spongiaschraube



Art. Nr.	Beschreibung
52.34.1106	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 16
52.34.1107	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 20
52.34.1108	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 24
52.34.1109	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 28
52.34.1110	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 32
52.34.1111	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 36
52.34.1112	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 40
52.34.1113	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 44
52.34.1114	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 48
52.34.1115	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 52
52.34.1116	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 56
52.34.1117	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 60
52.34.1118	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 64
52.34.1119	aneXys TAV Spongiaschraube 6.5 x 68

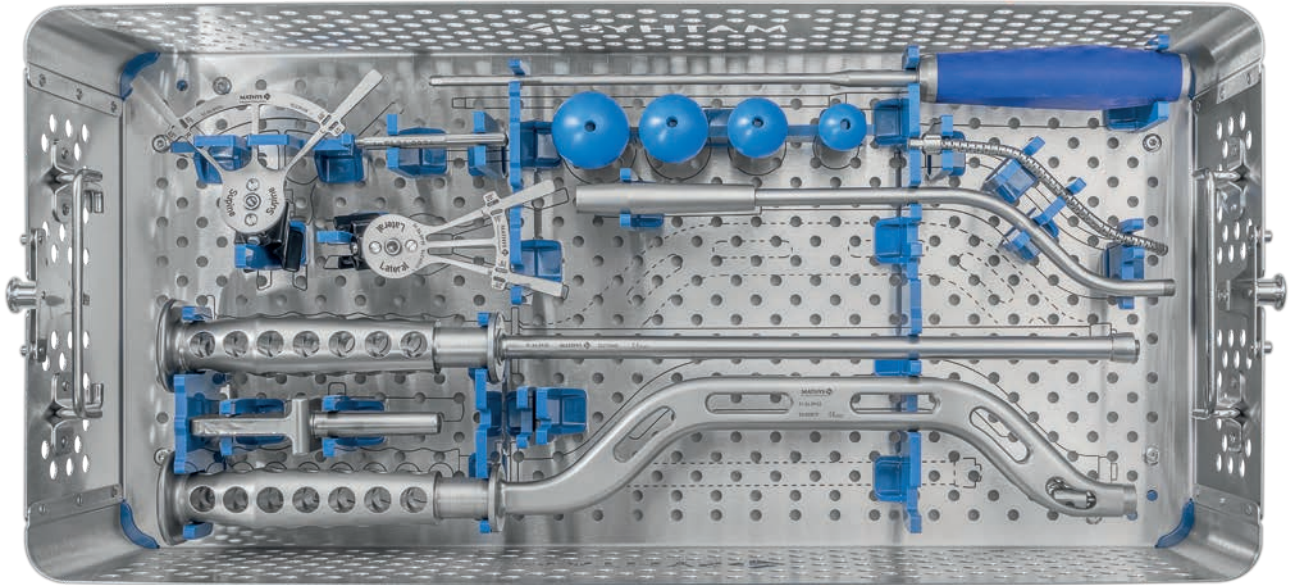
Material: Ti6Al4V

Bemerkung

Die Titanimplantate sind mit farbigem Oxid beschichtet.
Geringe Farbveränderungen können auftreten, beeinträchtigen aber die Implantatqualität nicht.

5. Instrumente

5.1 aneXys Instrumentarium 51.34.1020A



Art. Nr. 51.34.1021 **aneXys Basissieb**
Kein Bild / Art. Nr. 51.34.1023 **Siebdeckel**



Standard Instrumente

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0931	Pfanneneinschläger gerade M8x1 kurz
51.34.0930	Pfanneneinschläger gerade M8x1 (optional)

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0932	Pfanneneinschläger kurviert M8 x 1

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0933	Rotations- und Ausschlagplatte

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0936	Polverschluss-Setinstrument gebogen

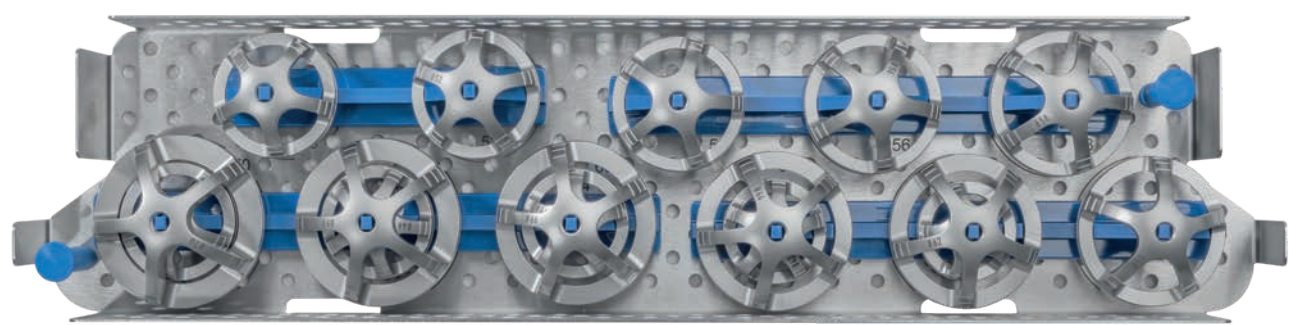
Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0937	Schraubendreher SW 4.5

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0947	Polyamidkopf 22.2 mm
51.34.0948	Polyamidkopf 28 mm
51.34.0949	Polyamidkopf 32 mm
51.34.0950	Polyamidkopf 36 mm

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0934	Zielgerät Rückenlage

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0935	Zielgerät Seitenlage

Zusatzmodul: **Modul Testpfannen**



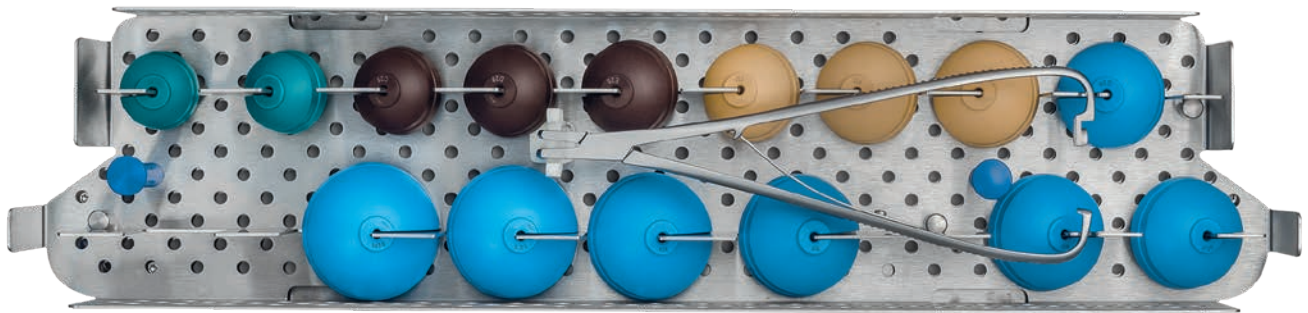
Art. Nr. 51.34.1024 **Moduleinsatz für Testpfannen**



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0951 *	Testpfanne 40 mm
51.34.0952	Testpfanne 42 mm
51.34.0953	Testpfanne 44 mm
51.34.0954	Testpfanne 46 mm
51.34.0955	Testpfanne 48 mm
51.34.0956	Testpfanne 50 mm
51.34.0957	Testpfanne 52 mm
51.34.0958	Testpfanne 54 mm
51.34.0959	Testpfanne 56 mm
51.34.0960	Testpfanne 58 mm
51.34.0961	Testpfanne 60 mm
51.34.0962	Testpfanne 62 mm
51.34.0963	Testpfanne 64 mm
51.34.0964 *	Testpfanne 66 mm
51.34.0965 *	Testpfanne 68 mm
51.34.0966 *	Testpfanne 70 mm

* optional

Zusatzmodul: **Modul Testeinsätze**



Art. Nr. 51.34.1025 **Moduleinsatz für Testeinsätze**



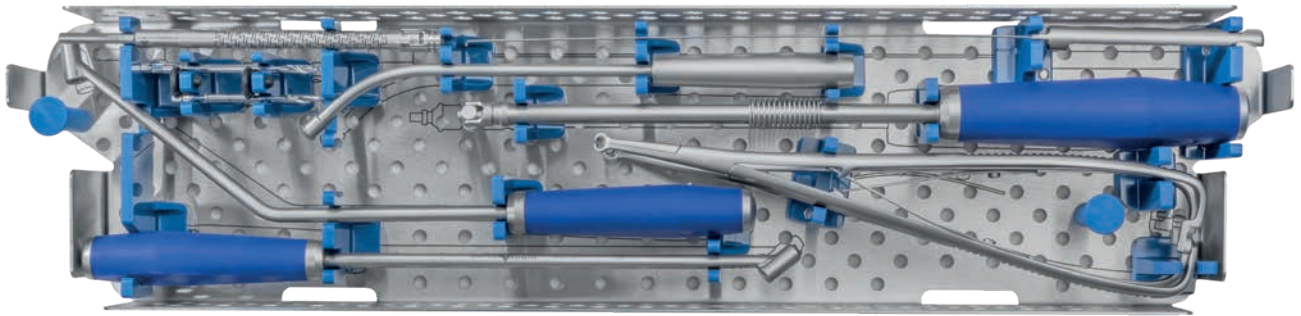
Art. Nr.	Beschreibung
51.34.1047	Zange zur Entfernung von Testeinsätzen

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0967	Testeinsatz standard 22.2/A
51.34.0968	Testeinsatz standard 22.2/B
51.34.0969	Testeinsatz standard 22.2/C
51.34.0970	Testeinsatz standard 28/C
51.34.0971	Testeinsatz standard 28/D
51.34.0972	Testeinsatz standard 28/E
51.34.0973	Testeinsatz standard 28/F
51.34.0974	Testeinsatz standard 28/G
51.34.0975	Testeinsatz standard 28/H
51.34.0976	Testeinsatz standard 28/I
51.34.0977	Testeinsatz standard 32/E
51.34.0978	Testeinsatz standard 32/F
51.34.0979	Testeinsatz standard 32/G
51.34.0980	Testeinsatz standard 32/H
51.34.0981	Testeinsatz standard 32/I
51.34.0982	Testeinsatz standard 32/J
51.34.0983	Testeinsatz standard 32/K
51.34.0984	Testeinsatz standard 32/L
51.34.0985	Testeinsatz standard 32/M
51.34.0986	Testeinsatz standard 36/G
51.34.0987	Testeinsatz standard 36/H
51.34.0988	Testeinsatz standard 36/I
51.34.0989	Testeinsatz standard 36/J
51.34.0990	Testeinsatz standard 36/K
51.34.0991	Testeinsatz standard 36/L
51.34.0992	Testeinsatz standard 36/M



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0993	Testeinsatz überhöht 22.2/A
51.34.0994	Testeinsatz überhöht 22.2/B
51.34.0995	Testeinsatz überhöht 22.2/C
51.34.0996	Testeinsatz überhöht 28/C
51.34.0997	Testeinsatz überhöht 28/D
51.34.0998	Testeinsatz überhöht 28/E
51.34.0999	Testeinsatz überhöht 28/F
51.34.1000	Testeinsatz überhöht 28/G
51.34.1001	Testeinsatz überhöht 28/H
51.34.1002	Testeinsatz überhöht 28/I
51.34.1003	Testeinsatz überhöht 32/E
51.34.1004	Testeinsatz überhöht 32/F
51.34.1005	Testeinsatz überhöht 32/G
51.34.1006	Testeinsatz überhöht 32/H
51.34.1007	Testeinsatz überhöht 32/I
51.34.1008	Testeinsatz überhöht 32/J
51.34.1009	Testeinsatz überhöht 32/K
51.34.1010	Testeinsatz überhöht 32/L
51.34.1011	Testeinsatz überhöht 32/M
51.34.1012	Testeinsatz überhöht 36/G
51.34.1013	Testeinsatz überhöht 36/H
51.34.1014	Testeinsatz überhöht 36/I
51.34.1015	Testeinsatz überhöht 36/J
51.34.1016	Testeinsatz überhöht 36/K
51.34.1017	Testeinsatz überhöht 36/L
51.34.1018	Testeinsatz überhöht 36/M

Zusatzmodul: **Modul Schraubenverankerung** (optional)



Art. Nr. 51.34.1026 **Moduleinsatz für Schraubenverankerung**



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0938	Bohrlehre 3.2 mm gerade
51.34.1048	Bohrlehre 4.0 mm gerade



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0939	Bohrlehre 3.2 mm gebogen
51.34.1049	Bohrlehre 4.0 mm gebogen



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0940	Flexible Bohrwelle



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.1052	Bohrer 3.2 x 20
51.34.0941	Bohrer 3.2 x 32
51.34.0942	Bohrer 3.2 x 44
51.34.1050	Bohrer 4.0 x 20
51.34.1051	Bohrer 4.0 x 32



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0943	Schraubenmessgerät



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0944	Schraubenhaltezange gerade

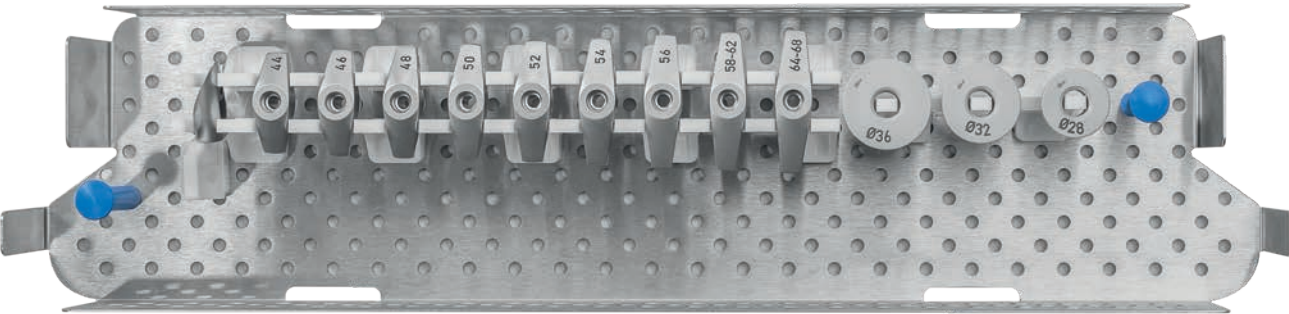


Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0945	Schraubenhaltezange gebogen



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.0946	Kardanschraubendreher SW 3.5

Zusatzmodul: **Keramik Einsatz Entfernung** (optional)



Art. Nr. 51.34.1027 **Moduleinsatz f. Extraktor Keramikeinsatz**



Art. Nr.	Beschreibung
51.34.1034	Universeller Extraktor f. Keramikeinsatz

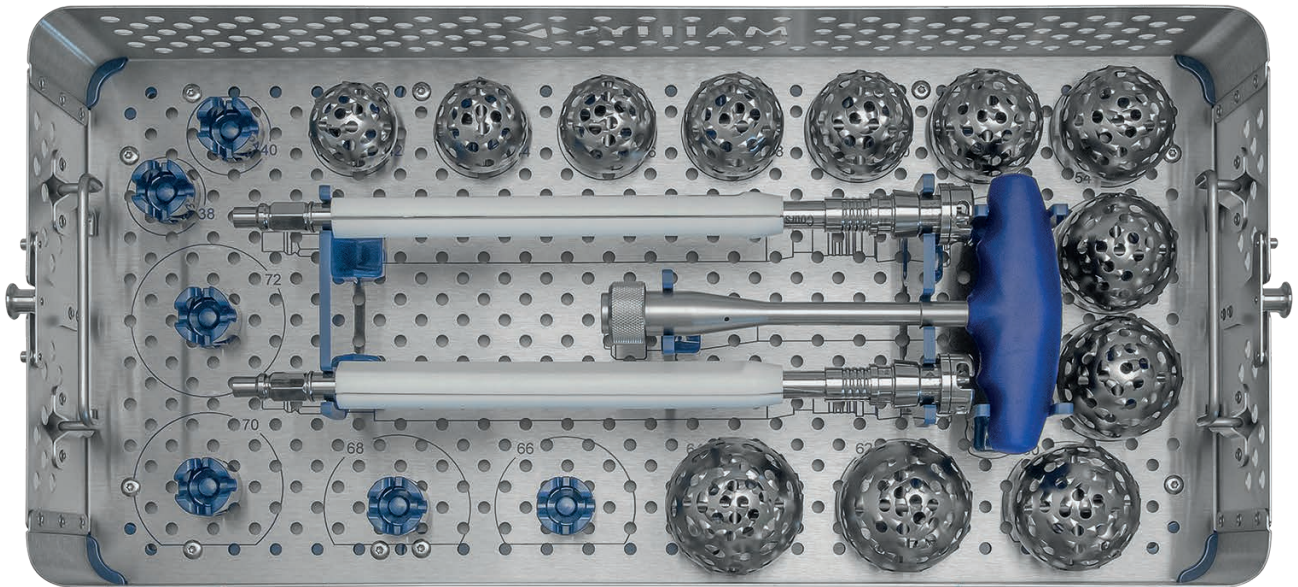
Art. Nr.	Beschreibung
51.34.1035	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 44/C
51.34.1036	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 46/D
51.34.1037	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 48/E
51.34.1038	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 50/F
51.34.1039	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 52/G
51.34.1040	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 54/H
51.34.1041	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 56/I
51.34.1042	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 58–62/J
51.34.1043	Aufsatz f. Extraktor Keramikeins. 64–70/K

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.1044	Kopf für Extraktor Keramikeinsatz 28 mm
51.34.1045	Kopf für Extraktor Keramikeinsatz 32 mm
51.34.1046	Kopf für Extraktor Keramikeinsatz 36 mm

Modulsiebe (optional)

Art. Nr.	Beschreibung
51.34.1022	Leersieb für Moduleinsätze
51.34.1028	Leermodul gross
51.34.1029	Silikonmatte für Moduleinsatz gross
51.34.1030	Leermodul klein
51.34.1031	Silikonmatte für Moduleinsatz klein

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)



Geschlossene Fräserverbindung

Art. Nr.	Beschreibung
H0032100699	MIS HANDLE ATTACCO UNIVERSALE-CONN. AO

Offene Fräserverbindung

Art. Nr.	Beschreibung
H0032100999	MIS HANDLE HC- CONN. AO

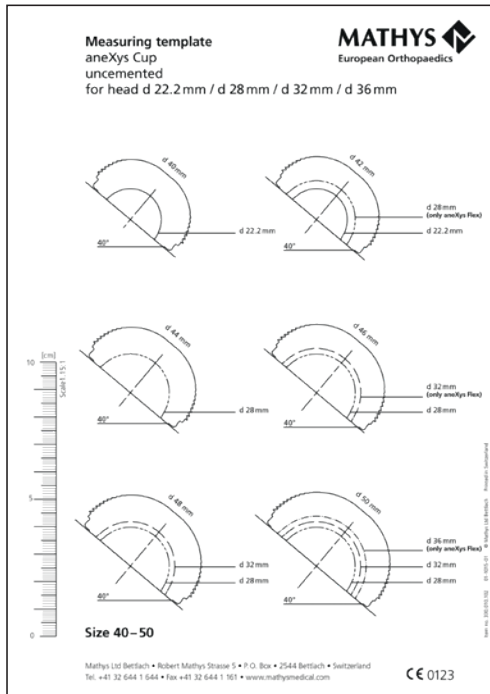


Art. Nr.	Beschreibung
3.40.535	Kupplung zu AO-Bohrmasch.



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

5.2 Röntgenschablone



Art. Nr.	Beschreibung
330.010.102	aneXys Cup

6. Referenzen

- 1 Learmonth, I. D., Young, C. and Rorabeck, C. The operation of the century: total hip replacement. Lancet. 370(9597), 2007, pp. 1508-1519.
- 2 Pivec, R., et al. Hip arthroplasty. Lancet. 380(9855), 2012, pp. 1768-1777.
- 3 Data on file at Mathys Ltd Bettlach
- 4 Girard, J. Femoral head diameter considerations for primary total hip arthroplasty. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research. 101, 2015, pp. 25-29.
- 5 Begand, S., Oberbach, T. and Glien, W. Corrosion Behaviour of ATZ and ZTA Ceramic. Key Eng Mater. 330-332, 2007, pp. 1227-1230.
- 6 Al-Hajjar, M., et al. Wear of novel ceramic-on-ceramic bearings under adverse and clinically relevant hip simulator conditions. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 101(8), 2013, pp. 1456-1462.
- 7 Halma, J.J., et al. Edge loading does not increase wear rates of ceramic-on-ceramic and metal-on-polyethylene articulations. J Biomed Mater Res B Appl Biomater. 102(8), 2014, pp. 1627-1638.
- 8 Scheerlinck, T. Primary hip arthroplasty templating on standard radiographs. A stepwise approach. Acta Orthop Belg. 76(4), 2010, pp. 432-442.
- 9 Wasielewski, RC, et al. Acetabular anatomy and the transacetabular fixation of screws in total hip arthroplasty. J Bone Joint Surg Am. 72(4), Apr 1990, pp. 501-508.
- 10 Ezzet, KA and McCauley, JC. Use of Intraoperative X-rays to Optimize Component Position and Leg Length During Total Hip Arthroplasty. The Journal of Arthroplasty. 29(3), 2014, pp. 580-585.
- 11 Walmsley, D. W., J. P. Waddell and E. H. Schemitsch. Isolated Head and Liner Exchange in Revision Hip Arthroplasty. J Am Acad Orthop Surg 25, no. 4. 2017. pp 288-296.

7. Symbole



Hersteller



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 4959 8085 info.it@mathysmedical.com
Austria	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	Japan	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	New Zealand	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
France	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	Netherlands	Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com
Germany	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	P. R. China	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
		Switzerland	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		United Kingdom	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...

