

Operationstechnik

balanSys REV

Beugespalt zuerst: Schritt für Schritt

Preservation in motion



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

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

Preservation in motion

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

Inhaltsverzeichnis

Einführung	4
Medical Advisors	5
Bestimmungsgemässer Gebrauch	6
Indikationen und Kontraindikationen	6
Optionale Kombinationsmöglichkeiten mit balanSys BICONDYLAR	7
Präoperative Planung	8
Darstellung des revisionspflichtigen Gesamtknies	8
Entnahme von Primärkomponenten	9
Operationstechnik	10
Tibia-Vorbereitung	10
Bestimmung und Vorbereitung des Tibiaoffsets	15
Montage des Tibia-Testimplantats	20
Femur-Vorbereitung	24
Montage des Femur-Testimplantats und Proberepositionierung	42
Montage des Tibiaimplantats	48
Montage des Femurimplantats	53
Implantation	57
Alternativer Arbeitsablauf	60
Anhang	62
1 – Grössenkompatibilität der balanSys REV Implantate	63
2 – Optionale Kombination mit balanSys BICONDYLAR	64
3 – Artikelnummern der balanSys REV Implantate	66
4 – Verpackung der Schrauben für die balanSys REV Implantate	72
5 – Artikelnummern der balanSys REV Instrumente	73
6 – Artikelnummern der balanSys REV Röntgenschablone	97
7 – Montage des Tibiareferenzsystems	98
Symbole	99

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



Bewährte Artikulation

balanSys REV Femur

- Identische Artikulation wie balanSys BICONDYLAR
- **Kompatibel** zu balanSys PS Einsätzen (Inlays) für komplexen primären Knievollersatz
- **Kompatibel** zu allen balanSys Patellae
- 5 Grössen A/B/C/D/E
- Links und rechts

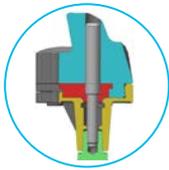


Behandlung von Knochen-

defekten

balanSys REV Augmentation

- Femur: Distal und dorsal
- Tibia: Blöcke halber Grösse mit 8° Inklination
- Dicke: 5 mm und 10 mm



Stabilität

balanSys REV Einsätze (Inlays)

- Bis zu $\pm 4^\circ$ Rotationsfreiheit
- **Metallisch verstärkte** Pfosten-Schaft-Verbindung
- **Sprunghöhe** 21 mm
- Zusammensetzung bis zu 33 mm (inkl. Augment)
- 6 Höhen 10,5/13/15,5/18/20,5/23



Bewährte Geometrie

balanSys REV Tibiplateau

- **Kompatibel** zu balanSys PS, CR, UC Einsätzen für komplexen primären Knieersatz
- 5 Grössen 64/70/75/80/85



Variabilität

balanSys REV Schaft

- **Identische** Schäfte für Tibia und Femur
- Mit Morsekegelverbindung
- **Gerade** und 4 mm **Offset**
- 12 Durchmesser: 10 bis 24 mm
- 3 Längen: 80, 140 and 200 mm



Präzision

balanSys REV Instrumente

- Reproduzierbare Ausrichtung der Schäfte
- Alle Schnitte geführt

Medical Advisors

Pierre-Paul Casteleyn, MD, PhD,
Professor für Orthopädische Chirurgie
Brüssel, Belgien

Stefan Eggli, MD,
Professor für Orthopädische Chirurgie
Bern, Schweiz

Colin Esler, MD, PhD
Leicester, Grossbritannien

Dirk Ganzer, MD
Altentreptow, Deutschland

Robert Krause, MD, PhD
Potsdam, Deutschland

Christian Melzer, MD, PhD,
Professor für Orthopädische Chirurgie
Bad Döben, Deutschland

Bernd Stoeckl, MD, MSc,
Professor für Orthopädische Chirurgie
Klagenfurt, Österreich

Bestimmungsgemässer Gebrauch

Die balanSys REV Prothese ist für die Behandlung von degenerativen Gelenkerkrankungen des Kniegelenks bei Patienten mit reifem Skelett vorgesehen.

Indikationen und Kontraindikationen

Indikationen

- Schmerzhaft und/oder behindernde Gelenkerkrankung des Knies infolge von Arthrose, avaskulärer Nekrose, primärer oder posttraumatischer Arthritis
- Fehlschlag einer vorangegangenen Operation oder Versagen eines Medizinproduktes einschliesslich Kniearthroplastik

Kontraindikation

- Lokale oder allgemeine Infektionen
- Jegliche Weichgewebe-, Band-, Nerven- oder Gefässinsuffizienz, die zu einem unannehmbaren Risiko für Protheseninstabilität, Prothesenfixierungsversagen und/oder Komplikationen bei der postoperativen Versorgung führen könnte
- Beeinträchtigter Knochenbestand aufgrund von Knochenverlust oder Knochendefekten und/oder unzureichender Knochensubstanz, das keine ausreichende Stützung und/oder Fixierung für die Prothese bieten kann
- Überempfindlichkeit gegenüber verwendeten Materialien
- Mangelnde Reife des Skeletts
- Genu recurvatum
- Insuffizienz des Streckmechanismus
- Progressive neoplastische Erkrankung

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

Optionale Kombinationsmöglichkeiten mit balanSys BICONDYLAR

Die balanSys Patella kann in Kombination mit balanSys REV Implantaten eingesetzt werden. Die Anleitung zur Vorbereitung und Implantation einer balanSys Patella finden Sie in einer der Operationstechniken für balanSys BICONDYLAR

Bei grösserem Knochenverlust bei primären Operationen können die REV Tibiaimplantate in Kombination mit den BICONDYLAR Einsätzen CR, UC und PS und dem entsprechenden BICONDYLAR Femur verwendet werden. Darüber hinaus können die REV Femurimplantate in Kombination mit einem BICONDYLAR PS Einsatz verwendet werden. Eine detaillierte Beschreibung der Kombinationsmöglichkeiten finden Sie in Anhang 2.

Für solche Kombinationen sind zusätzliche Instrumente erforderlich. Anweisungen zur Vorbereitung und Implantation von balanSys BICONDYLAR Femuren, Einsätzen oder Tibiae finden Sie in einer der Operationstechniken balanSys BICONDYLAR «Knochenorientiert» oder «LIS». Verwenden Sie die REV Spacerblöcke (Abstandshalterblöcke) zur Beurteilung des Streck- und Beugespalts, wenn eine Tibia oder Testtibia eingesetzt ist. Die BICONDYLAR Spacerblöcke und der Bänderspanner sind nicht für die Spaltbeurteilung mit eingesetzter Tibia oder Testtibia geeignet. Die Operationstechniken für balanSys sind auf der Website oder bei Ihrem Mathys-Vertreter erhältlich.

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

Präoperative Planung

Eine vollständige Anamnese und körperliche Untersuchung der defekten Knieendoprothese ist vor der Revisionsoperation erforderlich. Es ist notwendig, die Ursache für den Defekt eines Implantats präoperativ zu verstehen und zu bestimmen, um die Wahrscheinlichkeit eines postoperativen Erfolgs zu maximieren. Präoperative Röntgenbilder sind unerlässlich für die Planung der Operation. Röntgenbilder des Knies in zwei Ansichten sind empfehlenswert: Eine Röntgenaufnahme des einbeinig stehenden Patienten in der anterior-posterioren (A-P) Ebene und eine seitliche Röntgenaufnahme des Kniegelenks in 90° Beugung oder Streckung. Darüber hinaus wird eine Röntgenaufnahme des gesamten Beins bei Belastung beider Beine benötigt. Es ist sinnvoll, auch in der 40°-Beugung einen «Skyline»- oder «Sonnenaufgang»-Blick auf die Patella zu haben.

Röntgenbilder werden benötigt, um Deformationen und Knochendefekte sowie Osteophyten zu identifizieren und zu quantifizieren. Mithilfe von Planungsschablonen kann die Grösse der Prothese an Femur und Tibia anfänglich bestimmt werden. Ganzbein-Röntgenbilder helfen, Abweichungen der Achse und Deformationen im diaphysären Bereich des Femurs und der Tibia zu erkennen. Ganzbein-Röntgenbilder helfen ausserdem, zu bestimmen, ob eine intramedulläre Ausrichtung durchgeführt werden kann. Liegen präoperativ Knochendefekte vor, muss der Chirurg die Auswirkungen dieses Knochenverlusts sowie die erforderlichen Techniken zu seiner Behandlung verstehen. In einer Revisionsituation sollte die balanSys REV Röntgenschablone verwendet werden, um die Grösse der Femurkomponente durch Schablonierung aus einem genauen seitlichen Röntgenbild des kontralateralen Knies zu schätzen. Die intraoperative Wiederherstellung der entsprechenden A-P-Dimension des Femurs ergibt den am besten geeigneten Beugespalt, der dann zur Bestimmung des Streckspalts herangezogen werden kann. Schätzen Sie den Bedarf an einer hinteren Femuraugmentation, indem Sie die Femurschablone geeigneter Grösse dem seitlichen Röntgenbild eines defekten Knieimplantats überlagern. Die Schablonierung der proximalen/distalen Position der Femurkomponente auf einem A-P-Röntgenbild ist oft schwierig. Verwenden Sie den unteren Pol der Patella, um die richtige Position der Gelenklinie zu bestimmen. Die Schablonierung der Tibiakomponente kann ähnliche Informationen liefern. Bestimmen Sie die Ebene der Knochenresektion und den möglichen Bedarf an einer Augmentation oder einem Offset-Schaft, indem Sie den Tibiaschaft im Tibiakanal auf dem Röntgenbild zentrieren.

Für den Einsatz von balanSys REV Implantaten in einer komplexen Primärsituation folgt die Ausrichtung und Grössenbestimmung der Komponenten den gleichen Landmarken wie balanSys BICONDYLAR.

Darstellung des revisionspflichtigen Gesamtknies

Die Darstellung des revisionspflichtigen Gesamtknies kann durch frühere Einschnitte, Steifigkeit oder eine fibrotische Weichgewebehülle erschwert werden. In der Regel ist bei der Revision eines Knievollersatzes eine grössere Freilegung erforderlich als bei einem primären Knievollersatz.

Korrekte Gewebeebenen medial und lateral müssen angehoben und fasziokutane Lappen erhalten werden, um Wundheilungskomplikationen zu minimieren.

Entnahme von Primärkomponenten

Nachdem ausreichende Darstellung aller Komponenten erreicht ist, gilt die Aufmerksamkeit der Entfernung der Komponenten. Falls bekannt, sollte der Hersteller der zu entfernenden Komponenten bezüglich der Explantation konsultiert werden. In der Regel erfolgt die Entfernung der Komponenten durch Durchtrennen der Schnittstelle zwischen Prothese und Zement oder an der Grenzschicht zwischen Prothese und Knochen. Die meisten Chirurgen ziehen es vor, zuerst die Femurkomponente zu entfernen, um die Visualisierung der hinteren Tibiakomponente zu verbessern. Zum Schneiden der Prothesengrenzschicht sollte ein dünnes, flexibles Osteotom oder eine dünne Schwingsäge oder Stichsäge verwendet werden, um Entfernung mit minimalem Knochenverlust zu ermöglichen. Gewinkelte Osteotome können hilfreich sein, um die kondylären Anteile der Femurkomponenten zu lockern und zu befreien. Sofern die Schnittstellen ausreichend freigelegt wurden, ist nur minimaler Kraftaufwand erforderlich, um die Femurkomponente zu entfernen. Die Entfernung der Tibiakomponente erfolgt dann in ähnlicher Weise. Da Knochenzement unter Spannung am leichtesten nachgibt, löst ein kontrollierter, gut platzierter Schlag in der Regel die Tibiakomponente.



Übermäßige Kraftanwendung zum Entfernen der Komponenten kann zu Femurbruch oder übermäßigem Knochenverlust führen.

Erhielt die Patella zuvor ein Resurfacing mit einer balanSys Patella, sollte dem Patella-Implantat besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden: Wenn das Patella-Implantat sicher befestigt und gut positioniert ist und keinen übermäßigen Verschleiss zeigt, kann es für den Rest des Falles belassen und geschützt werden. Soll das Patella-Implantat revidiert werden, ist die Entfernung am einfachsten mit einer Schwingsäge an der Zementgrenzschicht durchzuführen. Zementreste und Polyethylenstopfen aus der Komponente können dann mit einem kleinen Hochgeschwindigkeitsbohrer entfernt werden. In dieser Phase des Eingriffs muss sehr sorgfältig vorgegangen werden, um sicherzustellen, dass für die Platzierung der Revisionskomponenten ein ausreichender Patellarknochenbestand verbleibt, um eine Fraktur zu verhindern.

Nach dem Entfernen der Komponenten muss der verbleibende Zement mit Küretten, Zementosteotomen oder anderen geeigneten Instrumenten entfernt werden. Die Wunden können mit Pulsspülung ausgespült werden, um lose Ablagerungen zu entfernen, und dann kann die Aufmerksamkeit auf den rekonstruktiven Teil des Eingriffs gerichtet werden.



Wenn Sie eine stabile balanSys BICONDYLAR Komponente beibehalten möchten, müssen Sie alle Artikulationsflächen vor Beschädigungen schützen. Jeglicher Verschleiss, Kratzer oder Flecken auf einer artikulierenden Implantatoberfläche muss zur Entfernung dieser Komponente führen.

Operationstechnik

Tibia-Vorbereitung

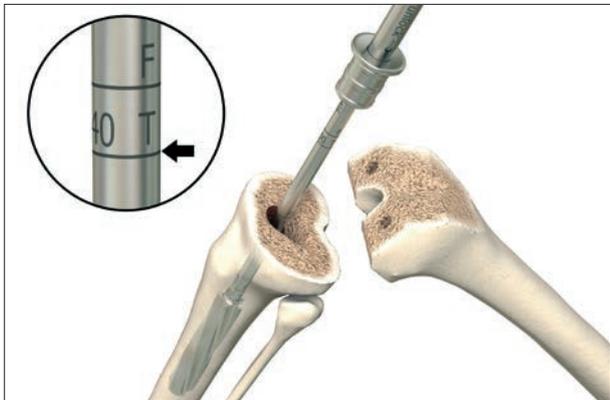


Abb. 1

Falls erforderlich, ein Pilotloch mit dem 8,5 mm-Markraumborner (71.02.3009) bohren.

Die intramedulläre Reibahle (79.02.0310 bis 79.02.0325) einsetzen und den Tibiakanal von Hand fräsen, bis mit den Reibahlen mit fortschreitend größerem Durchmesser kortikaler Kontakt erreicht ist.

Die Markierungen auf dem Reibahlenschaft zeigen die Tiefe der Reibahle an: 80 mm, 140 mm, 200 mm

- T für Tibia
- F für Femur

Die Markierungen entsprechen der Resektionsebene. In einer Revisionsituation sollten die Markierungen direkt unter dem Anfrischungsschnitt liegen, wenn sich die Reibahle in der Endposition befindet. In einer Primärsituation sollten die Markierungen etwa 8 mm unterhalb der Oberfläche liegen.

Bemerkung

Seien Sie beim Fräsen sehr vorsichtig. Die balanSys Reibahlen sind scharf. Beim Kontakt mit dem kortikalen Knochen ist besonders darauf zu achten, dass keine Perforation stattfindet.

Durchmesser Schaft/Reibahlen

80 mm-Geradschäfte und Offset-Schäfte:

- Durchmesser 10 bis 24 mm: in 2 mm-Schritten

140 mm-Geradschäfte und Offset-Schäfte:

- Durchmesser 10 bis 18 mm: in 1 mm-Schritten
- Durchmesser 20 bis 24 mm: in 2 mm-Schritten

200 mm-Geradschäfte und Offset-Schäfte:

- Durchmesser 10 bis 18 mm: in 1 mm-Schritten

		Durchmesser															
		mm	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Länge	80	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓
	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

Lassen Sie die letzte Reibahle mit der besten Passform im Markkanal. Sie wird verwendet, um das Tibiareferenzsystem auszurichten.

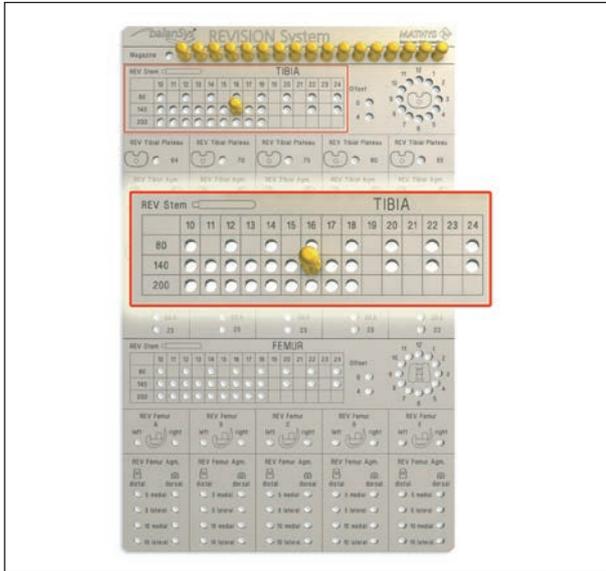


Abb. 2

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637) mit den Steckzapfen (79.02.0638), um den Durchmesser der letzten Reibhahle zu erfassen (in diesem Beispiel: Durchmesser 16 mm, Länge 140 mm).

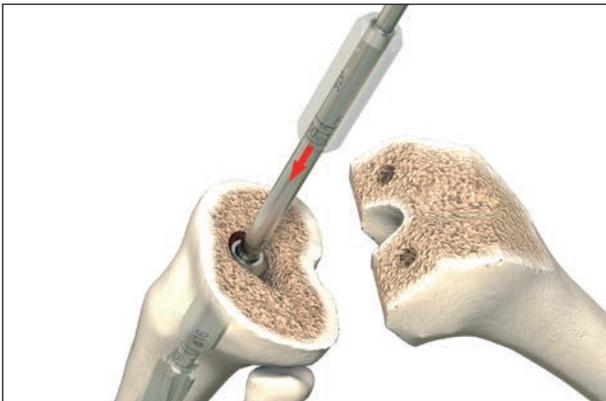


Abb. 3

Zur Stabilisierung der Reibhahle schieben Sie die Führungshülse (79.02.0510 bis 79.02.0525), die am besten über den Schaft passt, bis sie die Ebene der Tibiaosteotomie erreicht (nur bei den Reibhahlen 140 und 200 mm erforderlich). Verwenden Sie die Positionierungsgabel (79.02.0029), um die Führungshülse niedergedrückt zu halten.

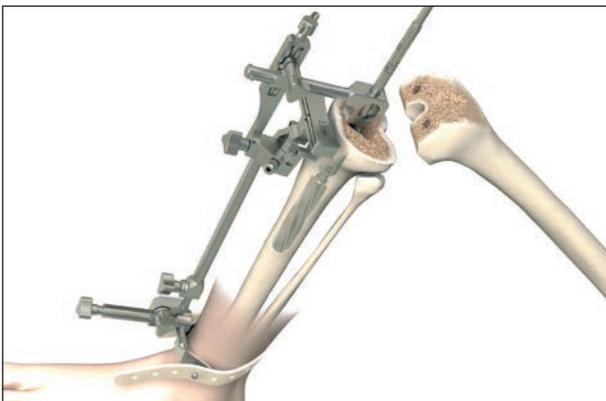


Abb. 4

Das Tibiareferenzsystem wird von der intramedullären Reibhahle (79.02.0310 bis 79.02.0325) geführt.

Bemerkung

Die Montage des Tibiareferenzsystems wird in Anlage 7 erläutert.

Schieben Sie das montierte Tibiareferenzsystem über den Schaft der zuletzt verwendeten Reibhahle (79.02.0310 bis 79.02.0325).

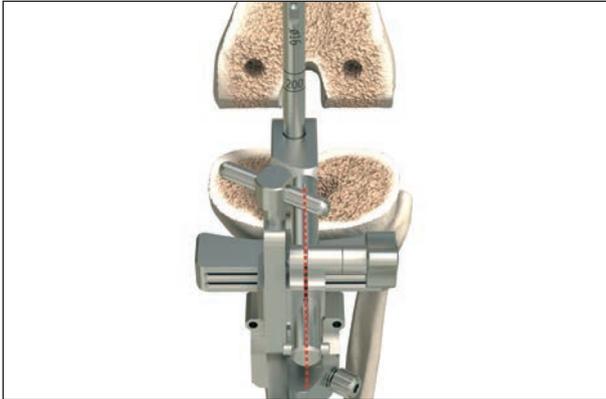


Abb. 5

Stellen Sie die varisch-valgische Ausrichtung auf eine neutrale Position (die Nut der Halterung muss auf den offenen Schlitz der Einstellschraube ausgerichtet sein).

Bei einem Revisionsfall oder einer Situation mit starkem Knochenverlust die obere Oberfläche der Tibiaschnittlehre (79.02.0290) auf die Ebene der proximalen Tibia einstellen. Mit dem Tastblech (77.02.0031) prüfen.



Abb. 6

Im Primärfall verwenden Sie das Tastblech (77.02.0031), um die ursprüngliche Gelenklinie zu bestimmen.

Befestigen Sie das Tibiareferenzsystem proximal mit mindestens zwei Pins (71.02.3054) in den angegebenen Löchern (schräg und gerade). Die Löcher sollten mit dem Bohrer (315.310) vorgebohrt werden.

Bemerkung

Die Tibiaschaftachse ist 90° zum Tibiaplateau ausgerichtet (0° Rückwärtsneigung). Somit hat die Rotationsausrichtung keinen Einfluss auf die Neigungsorientierung.



Abb. 7

Revisionsfall = Anfrischungsschnitt: Die Tibiaschnittlehre (79.02.0290) auf die gewünschte Ebene absenken und den Schnitt durchführen.

Primärfall = Tibiaschnitt: Senken Sie den Tibiaschnittblock 6–8 mm, um die Resektionshöhe einzustellen.

Beschreibung des Tibiaschnittblocks:

- Obere Oberfläche des Tibiaschnittblocks für den Anfrischungsschnitt
- 1. Schlitz: 5 mm unterhalb der oberen Oberfläche des Tibiaschnittblocks (für eine 5 mm-Augmentation)
- 2. Schlitz: 10 mm unterhalb der oberen Oberfläche des Tibiaschnittblocks (für eine 10 mm-Augmentation)

Nach der Durchführung des Anfrischungsschnitts entfernen Sie die Tibiaschnittlehre (79.02.0290), um einen besseren Zugang zur Schnittoberfläche zu erhalten.



Abb. 8

Bestimmen Sie die Grösse der Tibiaprotese mit der Tibiagrössenlehre (79.02.0291 bis 79.02.0295) unter Berücksichtigung der Rotationsausrichtung.

Bemerkung

Es muss sichergestellt sein, dass die gewählte Grössenlehre die gewünschte Tibiaabdeckung bietet. Stellen Sie sicher, dass die gewählte Tibiagrösse mit der wahrscheinlichen Femurgrösse kompatibel ist (Anhang 1 – Grössenkompatibilität der balanSys REV Implantate).



Abb. 9

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um die Tibiagrösse zu erfassen (in diesem Beispiel: REV Tibiaplateau 75).

Nach dem Anfrischungsschnitt kann eine Augmentation erforderlich sein.

Die Tibiaschnittlehre (79.02.0290) wieder proximal in das Zielgerät Proximal einsetzen.

Je nach Dicke (5 oder 10 mm) muss der richtige Schlitz gewählt werden:

- 1. Schlitz: 5 mm unterhalb der oberen Oberfläche des Schnittblocks (für eine 5 mm-Augmentation)
- 2. Schlitz: 10 mm unterhalb der oberen Oberfläche des Schnittblocks (für eine 10 mm-Augmentation)



Abb. 10

Für unterschiedliche Augmentationshöhen medial und lateral sollte ein Pin (71.02.3054) in das zentrale Loch der Schnittführung eingeführt werden. Er führt das Sägeblatt und fungiert als Barriere.

Bemerkung

Die Tibia-Augmente sind 8° abgeschragt.

Bemerkung

Platzieren Sie Retraktoren zum Schutz der Bänder während der Tibiaresektion.

Bemerkung

Zur Verringerung der Hitze und der Gefahr der Osteonekrose ist es empfehlenswert, die Sägeblätter während des Sägens zu kühlen.

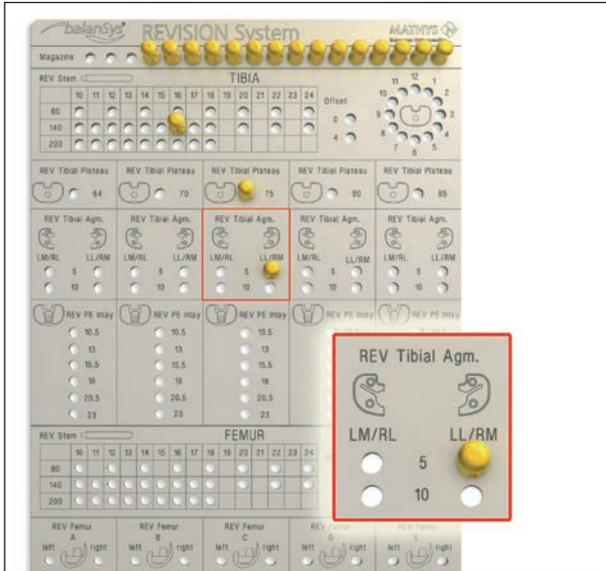


Abb. 11

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um die notwendige Augmentation zu erfassen (in diesem Beispiel: REV Tibiaaugmentation LL/RM 5 mm).

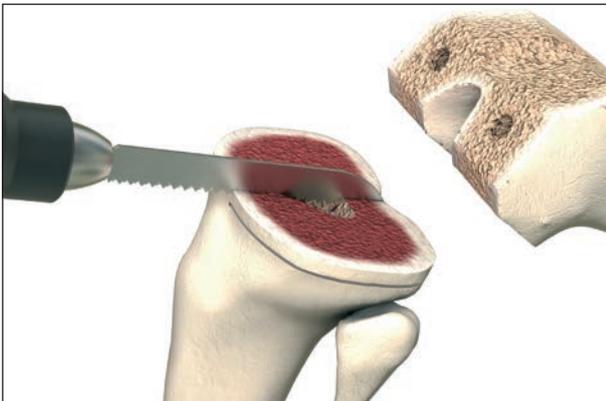


Abb. 12

Wenn die medialen und lateralen Augmente unterschiedliche Höhen aufweisen, verwenden Sie eine Säge oder einen Meißel, um den zentralen Schnitt durchzuführen und den Knochenblock zu entfernen.

Operationstechnik

Bestimmung und Vorbereitung des Tibiaoffsets



Abb. 13

Montieren Sie die Tibiagrößenlehre (79.02.0291 bis 79.02.0295) mit der notwendigen Tibiaprobeaugmentation (79.02.0160 bis 79.02.0187). Dies wird durch einen Einrastmechanismus erreicht.

In diesem Beispiel (linkes Knie) wurde eine 5mm-Tibiaaugmentation für das laterale compartment gewählt.



Abb. 14

Rasten Sie den Offsetskalenring (79.02.0258) auf der Tibiagrößenlehre (79.02.0291 bis 79.02.0295) ein.

Bemerkung

Die Skala kann vom Operateur abgelesen werden, 12 Uhr = hinten.

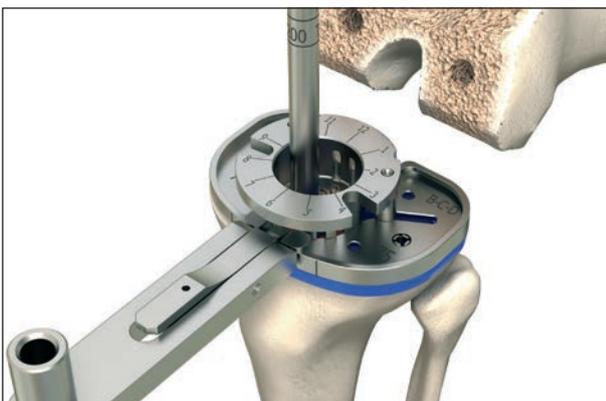


Abb. 15

Setzen Sie die zuletzt verwendete Reibahle ein und überprüfen die Tiefen. Die Markierung muss mindestens mit der unteren Seite der Tibiagrößenlehre gleich sein. Wenn die Reibahle nicht tief genug eingeführt wird, ist Nachfräsen notwendig.

Die gesamte Konfiguration (Tibiagrößenlehre mit Offsetskalenring und Tibiaaugmentation) mit Hilfe des Halters der Tibiagrößenlehre (71.34.0196) über den Reibahlenschaft auf die Tibiaosteotomie legen.

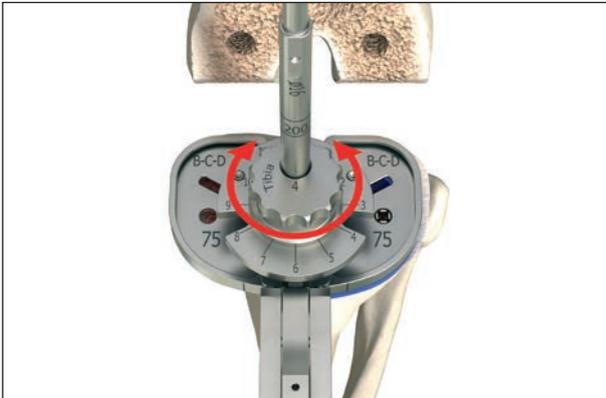


Abb. 16

Das balanSys REV System verfügt über Geradschäfte und Schäfte mit 4 mm Offset.

Setzen Sie die Tibia-Offsetlehre (ohne Offset: 79.02.0541 oder mit 4 mm Offset: 79.02.0543) über die Reibahle in den Offsetskalenring (79.02.0258) ein.

Finden Sie die beste Abdeckung mit der Tibiagrößenlehre, indem Sie die Tibia-Offsetlehre drehen (wenn kein Offset vorhanden ist, entfällt dieser Schritt).

In diesem Beispiel wird die 4 mm-Tibia-Offsetlehre (79.02.0543) verwendet.

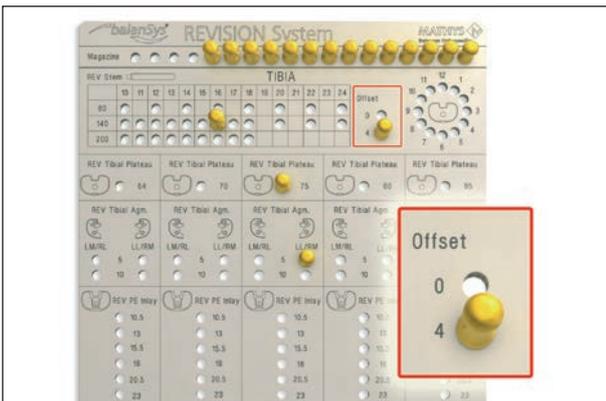


Abb. 17

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um den erforderlichen Offset zu erfassen (in diesem Beispiel ist ein Offset von 4 mm erforderlich).

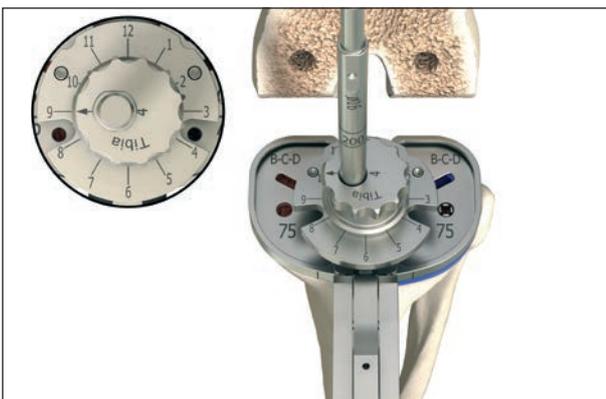


Abb. 18

Besondere Aufmerksamkeit muss der Rotation der Tibia geschenkt werden.

Lesen Sie die Informationen von dem Offsetskalenring (79.02.0258) ab: Der kleine Pfeil auf der Tibia-Offsetlehre (4 mm Offset: 79.02.0543) zeigt auf die entsprechende Position. Diese Zahl stellt die Ausrichtung des Offsets dar (in diesem Beispiel: 9 Uhr).

Die Nummer verweist auf die Position des Tibiatestplateaus und/oder endgültigen Tibiaplateau-Implantats, wenn sie mit dem Testschaf und/oder dem Schaf des endgültigen Implantats verbunden ist.

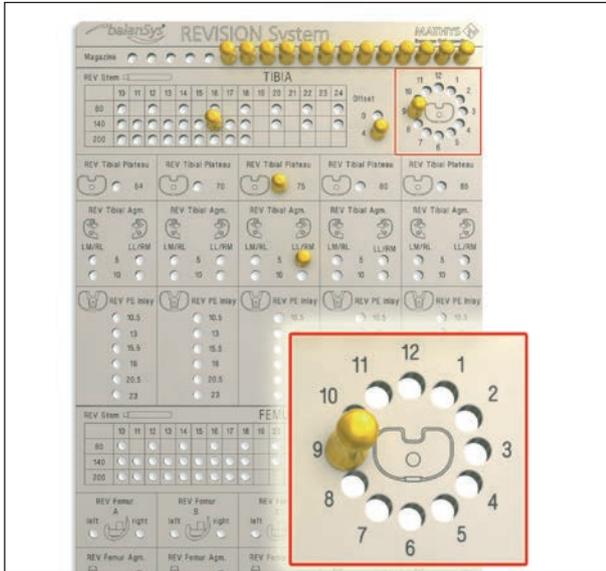


Abb. 19

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um die gewünschte Rotation aufzuzeichnen (in diesem Beispiel: 9 Uhr).

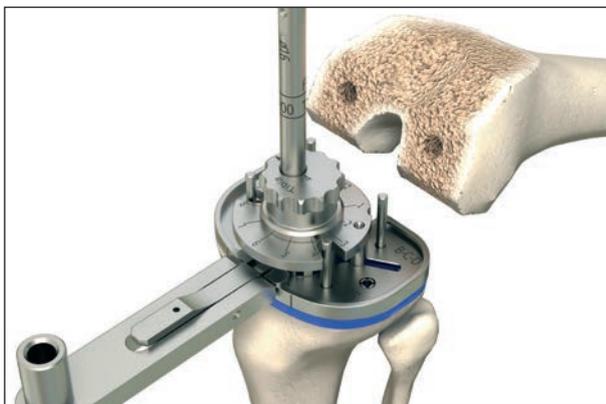


Abb. 20

Befestigen Sie die Tibiagrößenlehre mit 4 Pins (71.02.3054).

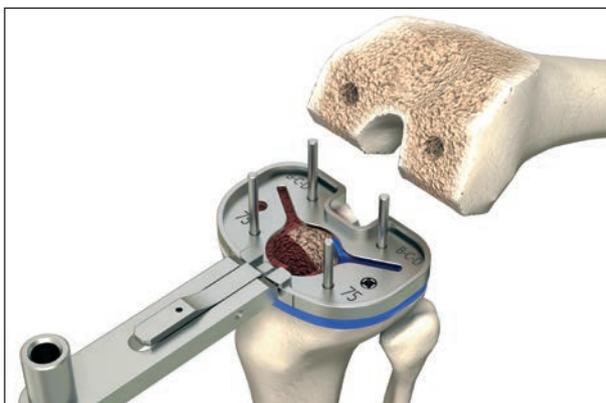


Abb. 21

- Entfernen Sie alle folgenden Instrumente:
1. Tibia-Offsetlehre (79.02.0541 oder 79.02.0543)
 2. Offsetskalenring (79.02.0258)
 3. Reibahle (79.02.0310 bis 79.02.0325) und Führungshülse (79.02.0510 bis 79.02.0525)
 4. Halter Tibiagrößenlehre (71.34.0196)



Abb. 22

Die PS-Reibahle (79.02.0281) muss mit der Maschinenkupplung (79.02.0021) und mit einer Elektrobohrmaschine verbunden sein.

Die Reibahlenführung (79.02.0286) auf die Tibiagrößenlehre setzen und aus dem Tibia-Markraum hinausbohren.



Abb. 23

Die Tiefe muss der korrekten Länge des Verankerungsschaftes des vorgegebenen balanSys REV Tibiaplateaus entsprechen. Größenmarkierungen sind auf der Reibahle eingeztzt (die Markierung muss bündig mit dem Ende der Reibahlenführung sein).

Nach Abschluss der Vorbereitung für den Verankerungsschaft müssen die PS-Reibahle und die Reibahlenführung entfernt werden.



Abb. 24

Der Finnenmeißel (71.34.0198) muss mit dem Halter (71.34.0700) verbunden werden.

Die Meißel-Zentrierlehre (79.02.0257) muss auf der Tibiagrößenlehre positioniert werden.

Die Finnenmeißel-Anordnung sollte vorsichtig eingeschlagen werden, um einen Bruch der Tibia zu vermeiden und die Finnen für das balanSys REV Tibiaplateau vorzubereiten.

Bemerkung

Bei sklerotischem Knochen kann es ratsam sein, die Finnen mit einer Säge vorzuschneiden.



Abb. 25

Bei der Einführung des Finenmeissels ist auf den Schutz des lateralen Seitenbandes und der Kniebeugesehne zu achten.

Schlagen Sie ein, bis das Instrument auf der Tibiagrößenlehre aufliegt. Die jeweilige Tiefe der Finen wird durch die Größe der Tibiagrößenlehre definiert.

Entfernen Sie alle verbleibenden Instrumente, mit Ausnahme der Pins.



Abb. 26

Diese Schritte sind erforderlich, wenn keine oder nur eine Augmentation ausgewählt ist:

- Führen Sie die Tibiafräse 10 (79.02.0279) über die Pins und fräsen die erforderliche Anzahl von Hohlräumen.
- Diese Aussparungen nehmen die Schraubmuffen auf der unteren Oberfläche des balanSys REV Tibiaplateaus auf (in diesem Beispiel: medial erforderlich, da eine 5 mm-Augmentation auf der lateralen Seite gewählt wird).

Nach der Fertigstellung alle verbliebenen Pins entfernen.

Operationstechnik

Montage des Tibia-Testimplantats

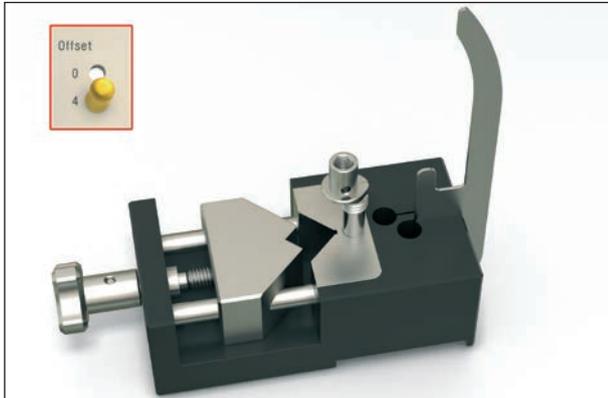


Abb. 27

Das Tastblech (77.02.0031) in den Schlitz der schwarzen Montagevorrichtung (79.02.0271) einsetzen. Den Testschaftkern gerade (79.02.0668) oder mit Offset (79.02.0669) in das Loch einsetzen.

Bemerkung

Die Ausrichtung des Testschaftkerns ist korrekt, wenn er nicht mehr gedreht werden kann. Die Lasermarkierung ist auf das Tastblech ausgerichtet.



Abb. 28

Positionieren Sie das Tibiatestplateau (79.02.0060 bis 79.02.0064) auf dem Testschaftkern.



Abb. 29

Setzen Sie die Tibiaausrichtscheibe (79.02.0287) auf das Tibiatestplateau (legen Sie das offene Rechteckfenster über die vordere Nase des Tibiatestplateaus).

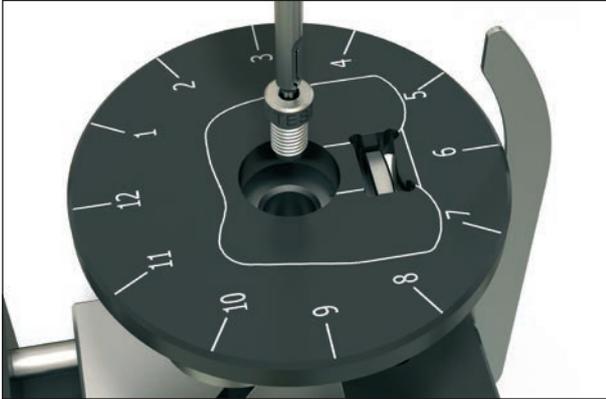


Abb. 30

Die Testschaftschraube (79.02.0071) auf dem Schraubensetzinstrument (79.02.0270) einschnappen lassen und die Schraube in das Loch einsetzen, aber noch nicht festziehen!

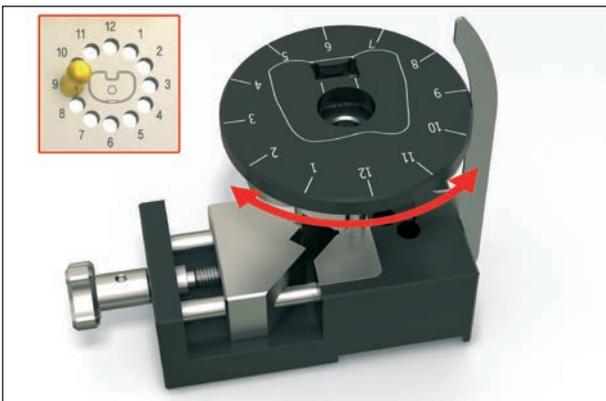


Abb. 31

Drehen Sie die Tibiaausrichtscheibe (79.02.0287), bis das Tastblech (77.02.0031) der vorgegebenen Position (in diesem Beispiel: 9 Uhr) entspricht.



Abb. 32

Ziehen Sie die Testschaftschraube (79.02.0071) mit dem Sechskantschraubenzieher (314.270) fest.



Abb. 33

Setzen Sie die entsprechende Testschafthülse (vorgegebener Durchmesser und Länge, siehe Memory-board) auf den Testschafthorn und ziehen die Hülse von Hand im Uhrzeigersinn fest.

Bemerkung

Um die Testschafthülse zu lösen, stecken Sie einen Pin durch das Loch am distalen Ende und drehen Sie in die entsprechende Richtung.



Abb. 34

Rasten Sie die Testaugmentationen auf der unteren Oberfläche der Tibiatestplateau ein.

Bemerkung

Das Tastblech kann zur Entfernung der Tibiaprobeaugmentation verwendet werden. Führen Sie die Spitze in den Spalt zwischen Tibiatestplateau und Augmentation ein und drücken sie.

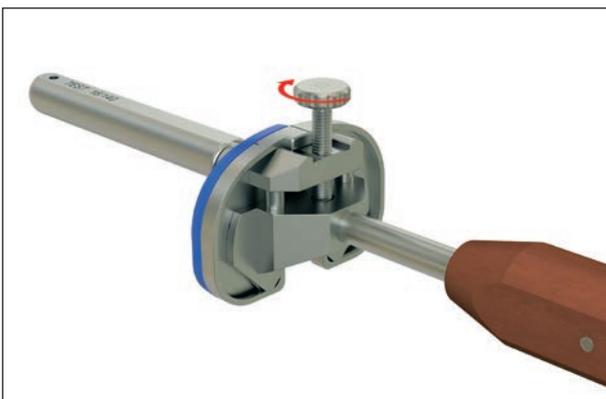


Abb. 35

Das Setzinstrument (79.02.0272) mit der Testanordnung verbinden. Ziehen Sie die Schraube fest, um die Anordnung zu sichern.

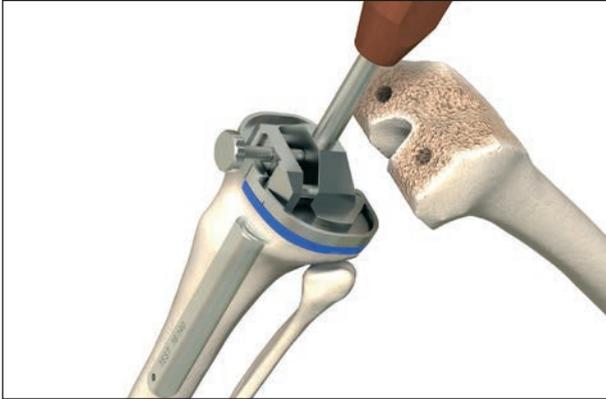


Abb. 36

Die Testanordnung mit Hilfe des Setzinstrumentes in den Markkanal der Tibia und auf die Tibiaoberfläche einsetzen.

Bemerkung

Achten Sie bei medialen und lateralen Augmentationen besonders auf die Rotationsstabilität.



Abb. 37

Öffnen Sie die Schraube und entfernen das Setzinstrument.

Bemerkung

Es wird empfohlen, die Testanordnung während der Femur-Vorbereitung an Ort und Stelle zu lassen.



Bei Verwendung einer REV Tibia in Kombination mit einem BICONDYLAR CR oder PS Femur: Bei der Messung des Streckspalt mit Spacerblöcken ist zu beachten, dass die distale Femurresektion mit 7° Neigung durchgeführt wird, während der Tibiaschnitt ohne Neigung erfolgt.

Operationstechnik

Femur-Vorbereitung



Abb. 38

Beurteilen Sie die richtige Femurgrösse:

- Überprüfen Sie die Grösse des primären Femur-implantats – sowohl in ML als auch in AP
- Und/oder verwenden Sie die Femurgrössenschablone (79.02.0530 bis 79.02.534), um die richtige Grösse zu ermitteln
- Überprüfen Sie, ob die ermittelte Femurgrösse mit der ermittelten Tibiagrösse kompatibel ist (Anhang 1 – Grössenkompatibilität der balanSys REV Implantate)

Bemerkung

Die Medical Advisors empfehlen im Zweifelsfall die Verwendung einer grösseren Grösse.

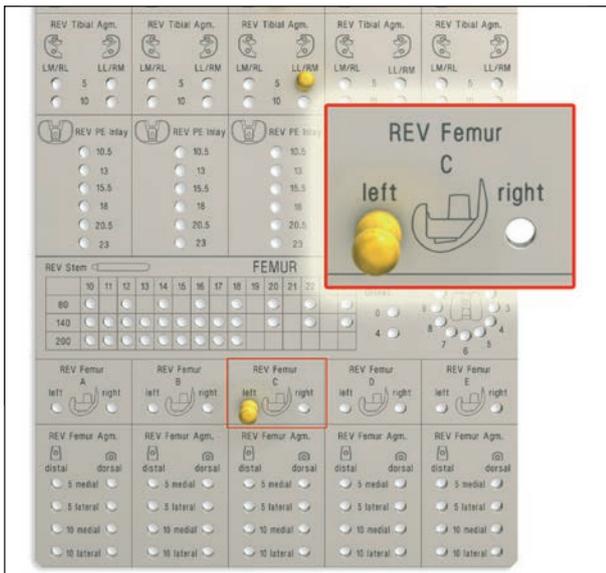


Abb. 39

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um die vorgeschlagene Grösse und Seite zu erfassen (in diesem Beispiel: REV Femurgrösse C, linkes Bein).



Abb. 40

Gegebenenfalls ein Pilotloch mit dem 8,5 mm-Markraumborner (71.02.3009) bohren.



Abb. 41

Die intramedulläre Reibahle (79.02.0310 bis 79.02.0325) einsetzen und den Femurkanal von Hand fräsen, bis mit den Reibahlen mit fortschreitend größerem Durchmesser kortikaler Kontakt erreicht ist.

Die Markierungen auf dem Reibahlenschaft zeigen die Tiefe der Reibahle an: 80 mm, 140 mm, 200 mm

- T für Tibia
- F für Femur

Bemerkung

Seien Sie beim Fräsen sehr vorsichtig. Die balanSys Reibahlen sind scharf. Beim Kontakt mit dem kortikalen Knochen ist besondere Vorsicht geboten.

Die Markierungen entsprechen der Resektionsebene. In einer Revisionsituation sollten die Markierungen direkt unter dem Anfrischungsschnitt liegen, wenn sich die Reibahle in der Endposition befindet. In einer Primärsituation sollten die Markierungen etwa 12 mm unter der Gelenklinie liegen.

Schieben Sie die Führungshülse (79.02.0510 bis 79.02.0525), die am besten passt, zur Stabilisierung der Reibahle über den Schaft. Verwenden Sie die Positionierungsgabel (79.02.0029), um die Führungshülse niedergedrückt zu halten.

Durchmesser Schaft / Reibahlen

80 mm-Geradschäfte und Offset-Schäfte:

- Durchmesser 10 bis 24 mm: in 2 mm-Schritten

140 mm-Geradschäfte und Offset-Schäfte:

- Durchmesser 10 bis 18 mm: in 1 mm-Schritten
- Durchmesser 20 bis 24 mm: in 2 mm-Schritten

200 mm-Geradschäfte und Offset-Schäfte:

- Durchmesser 10 bis 18 mm: in 1 mm-Schritten

		Durchmesser															
		mm	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Länge	80	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓	
	140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓
	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

Lassen Sie die letzte Reibahle mit der besten Passform im Markkanal.

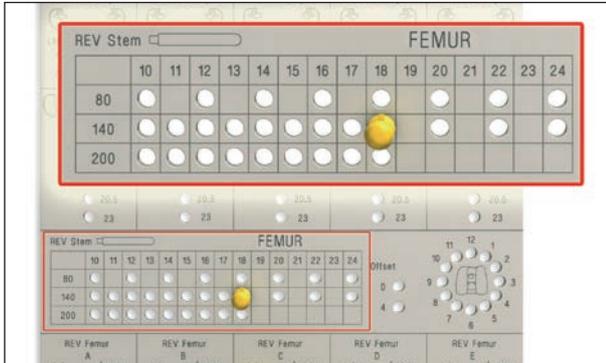


Abb. 42

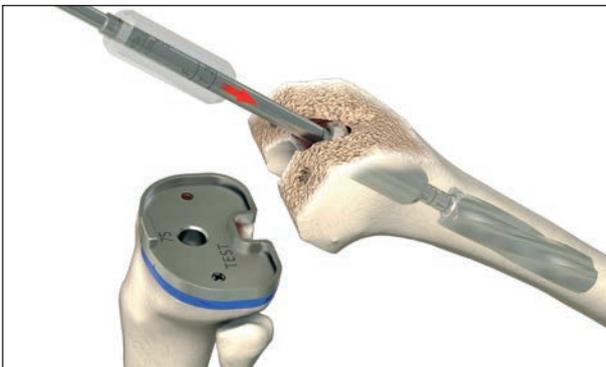


Abb. 43



Abb. 44

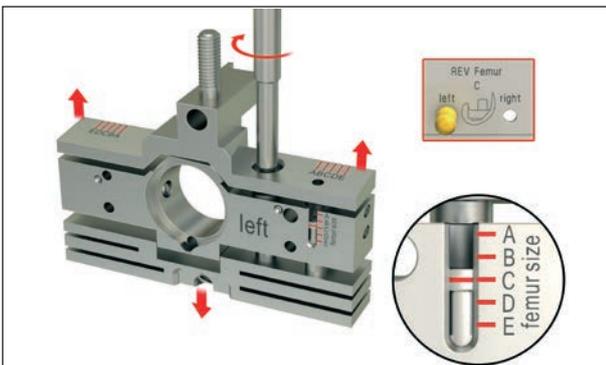


Abb. 45

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um den Durchmesser der letzten Reibahle zu erfassen (in diesem Beispiel: Durchmesser 18 mm, Länge 140 mm).

Schieben Sie die Führungshülse (79.02.0510 bis 79.02.0525), die am besten passt, zur Stabilisierung der Reibahle über den Schaft. Verwenden Sie die Positionierungsgabel (79.02.0029), um die Führungshülse niedergedrückt zu halten.

Der AP-Schnittblock (rechts 79.02.0600/links 79.02.0601) ermöglicht verschiedene Einstellungen.

Stellen Sie eine vorläufige Femurgröße auf dem AP-Schnittblock (rechts 79.02.0600/links 79.02.0601) ein. Die Größe kann auf den Angaben in der Femurgrößenlehre (oder einer anderen gewählten Methode, siehe Kap. «Präoperative Planung») beruhen.

Die endgültige Größe wird festgelegt, sobald der AP-Schnittblock auf die Reibahle aufgesteckt ist.

Durch Drehen der Schraube ändert sich das vordere und hintere Mass des AP-Schnittblocks (sie erweitert oder verengt das AP-Mass).



Abb. 46

Das balanSys REV System verfügt über Geradschäfte und Schäfte mit 4 mm Offset.

Setzen Sie die Femuroffsetlehre in die runde Öffnung in der Mitte des AP-Schnittblocks ein (ohne Offset: 79.02.0615 oder mit 4 mm Offset: 79.02.0617). Die genaue Position wird zu einem späteren Zeitpunkt festgelegt.

In diesem Beispiel wird die Femuroffsetlehre 4 (79.02.0617) verwendet.

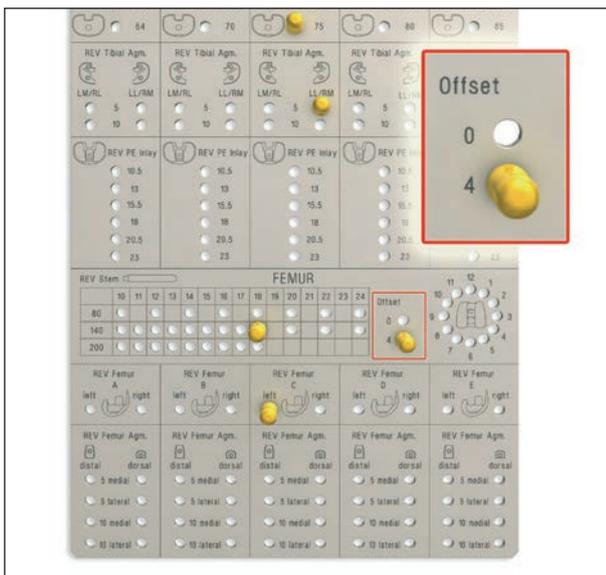


Abb. 47

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um den erforderlichen Offset zu erfassen (in diesem Beispiel ist ein Offset von 4 mm erforderlich).

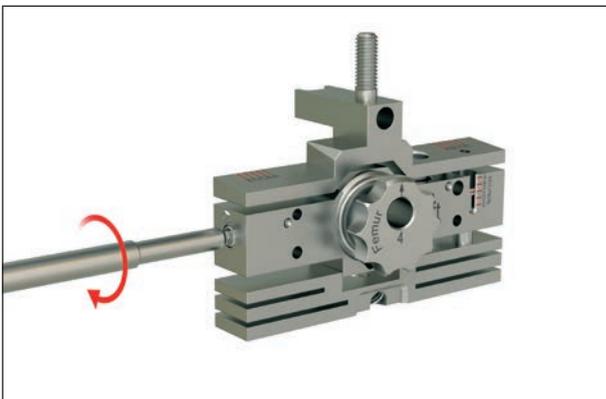


Abb. 48

Zur Vorbereitung des AP-Schnittblocks (rechts 79.02.0600/links 79.02.0601) sichern Sie die Femuroffsetlehre, indem Sie die laterale Schraube festziehen und anschliessend etwa eine halbe Umdrehung weit lösen. Die Femuroffsetlehre muss sich drehen lassen.



Abb. 49

Es kann ein Anfrischungsschnitt von 3 mm auf der distalen Femuroberfläche notwendig sein.

Verwenden Sie in diesem Fall den Schnittblock Distal 3/12 (79.02.0602), montiert mit dem AP Schnittblock (rechts 79.02.0600/links 79.02.0601)

Die Schlitzte müssen dem hinteren Teil des AP-Schnittblocks zugewandt sein. Mit der Schraube Schnittblock Distal (79.02.0609) festziehen.



Abb. 50

Wählen Sie den linken oder rechten Anker (rechts 79.02.0751V oder links 79.02.0752V), positionieren Sie den Schraubenkopf (1) in der Mitte der Markierungen (2) und fixieren die Schraube mit dem Sechskantschraubenzieher (314.270).

Rote Ringmarkierungen:

- 3 mm-Ring: zu verwenden, wenn ein 3 mm-Anfrischungsschnitt auf der distalen Femuroberfläche erforderlich ist
- 12 mm-Ring: zu verwenden, wenn der balansys REV Femur in einem «Primärfall» verwendet wird

Stiftlochmarkierungen für Reibbahnen:

- 10–16: zur Verwendung mit 10–16 mm-Reibbahnen
- 10–25: zu verwenden mit allen Reibbahnen bis 25 mm

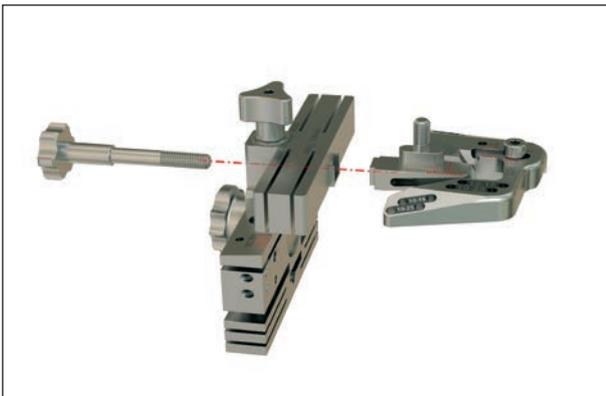


Abb. 51

Den gewählten Anker (rechts 79.02.0751V oder links 79.02.0752V) mit dem AP-Schnittblock verbinden und mit der Schraube Schnittblock AP (79.02.0608) befestigen.

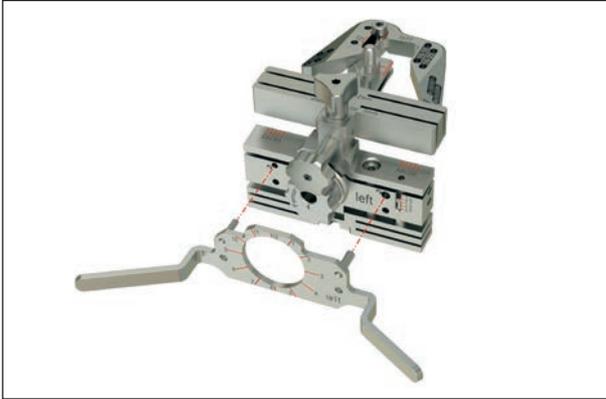


Abb. 52

Wählen Sie die passende Rotationslehre (Rotationslehre rechts 79.02.0604 und links 79.02.0605) und verbinden sie mit dem AP-Schnittblock. Schieben Sie die Stifte der Rotationslehre in die Führungslöcher.

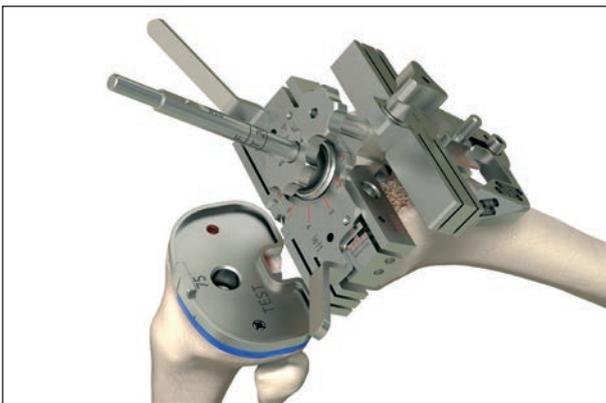


Abb. 53

Die montierte Konfiguration (AP-Schnittblock mit Schnittblock distal, Rotationslehre etc.) über den Reibahlschaft schieben.

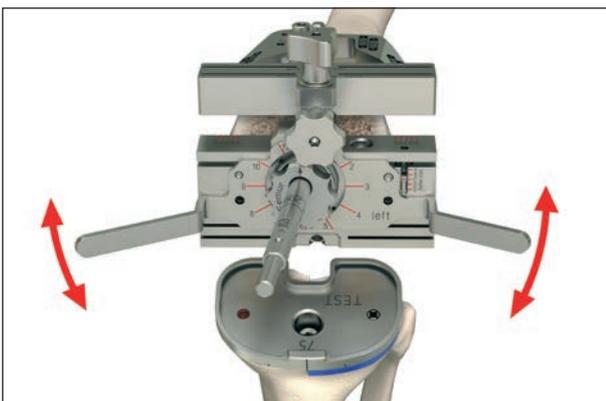


Abb. 54

Wenn diese Konfiguration an Ort und Stelle ist, können verschiedene Einstellungen gleichzeitig vorgenommen werden:

- Offset des Femurschafts
- Femurrotation
- AP- und ML-Position des Femurimplantats
- Grösse des Femurimplantats
- Überprüfung des Beugespalts

Die Femurrotation kann durch Drehen der gesamten Konfiguration definiert werden. Die Rotation kann durch die folgenden Orientierungspunkte definiert werden:

- Durch Anpassung an die epikondyläre Achse
- Durch Erzeugung eines rechteckigen Beugespalts

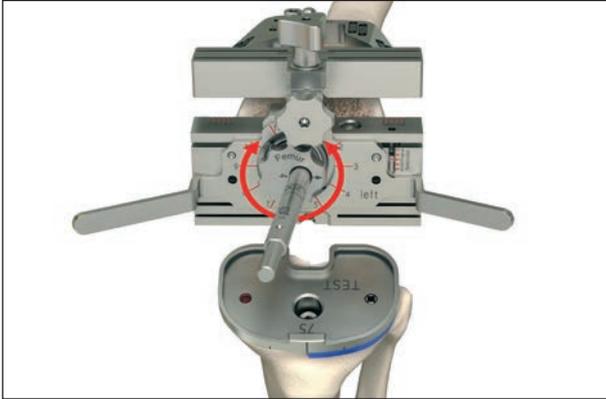


Abb. 55

Finden Sie die beste AP- und ML-Position des Femurs durch Drehen der Femuroffsetlehre (ohne Offset entfällt dieser Schritt).

Durch Drehen der Femuroffsetlehre ändert sich die AP-Position, was sich wiederum auf den Beugespalt auswirkt. Darüber hinaus beeinflussen etwaige Anpassungen auch die ML-Position des Implantats.

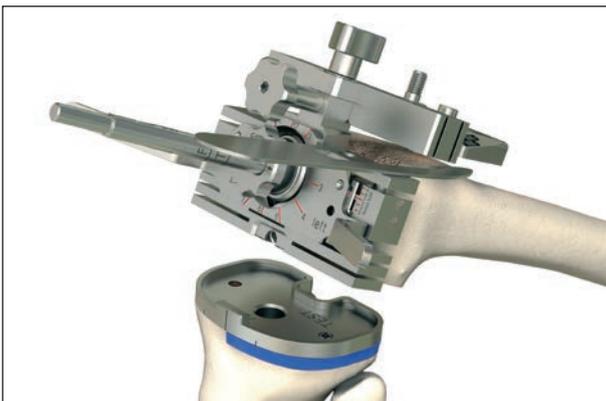


Abb. 56

Die Definition der Grösse des Femurimplantats erfolgt mit Hilfe des Tastblechs (77.02.0031).

1. Legen Sie das Tastblech auf die obere Oberfläche des AP-Schnittblocks, um den korrekten vorderen Schnitt zu überprüfen
2. Durch Drehen der Femuroffsetlehre kann die gewünschte Position des AP-Schnittblocks erreicht werden

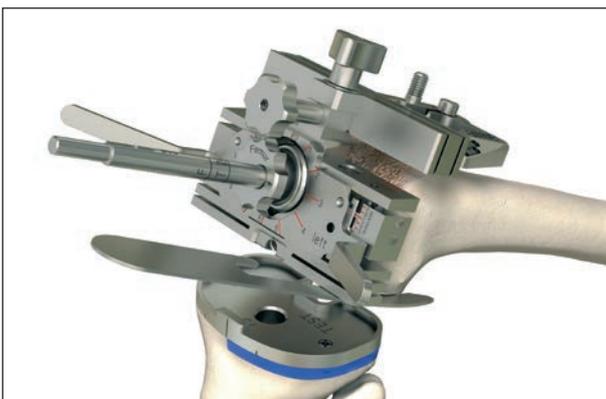


Abb. 57

Wechseln Sie in den hinteren Teil des AP-Schnittblocks, um die Grössenbestimmung abzuschliessen:

3. Überprüfen Sie das Niveau der hinteren Osteotomie mit dem Tastblech
4. Und stellen Sie die AP-Position fein ein, indem Sie die Femuroffsetlehre leicht drehen

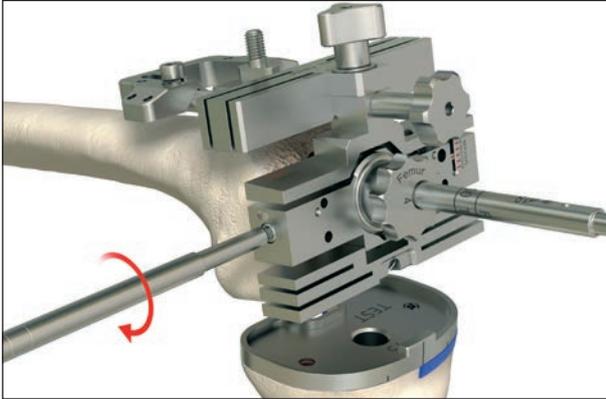


Abb. 58

Zur Befestigung des AP-Schnittblocks (rechts 79.02.0600/links 79.02.0601) die laterale Schraube festziehen.

Die Femurrotation ist definiert.



Abb. 59

Die Überprüfung des Beugespaltes erfolgt mit dem Spacer-Testeinsatz (79.02.0731 bis 79.02.0736). Ergreifen Sie den Testeinsatz mit dem Halter (77.02.0185) und stecken Sie die gewählte PE-Dicke in den Spalt.

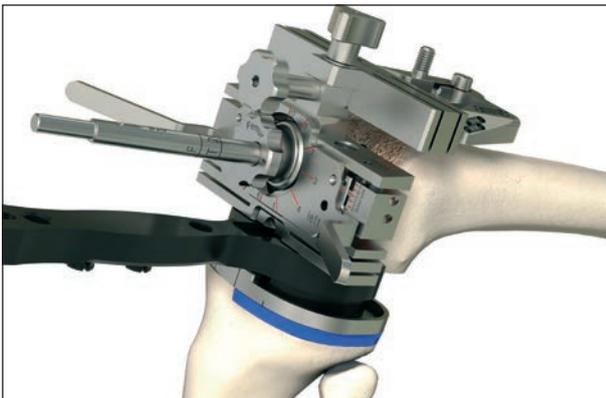


Abb. 60

Schieben Sie den Spacerblock Femur 12 (79.02.0652) in den Spalt zwischen dem Testeinsatz und der hinteren Ebene des AP-Schnittblocks

- Wenn die Bänder zu eng sind: Wählen Sie einen dünneren Spacer-Testeinsatz oder eine kleinere Femurkomponente (wenn möglich)
- Wenn die Bänder zu locker sind: Wählen Sie einen dickeren Spacer-Testeinsatz oder eine grössere Femurkomponente (wenn möglich)

Nun ist der Beugespalt definiert.

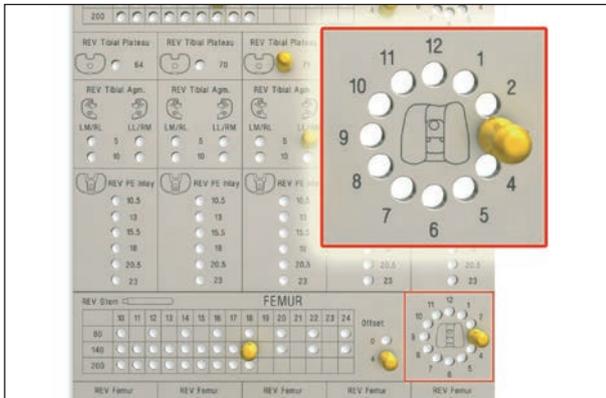


Abb. 61

In diesem Stadium sollten alle Parameter definiert sein:

- Offset des Femurschafts
- Femurrotation
- AP- und ML-Position des Femurimplantats
- Grösse des Femurimplantats
- Beugespalt

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um die erforderliche Offsetposition aufzuzeichnen (in diesem Beispiel: 3 Uhr).

Bemerkung

Nachdem alle Einstellungen festgelegt sind, überprüfen Sie nochmals die zuvor gewählte Grösse der Femurkomponente.

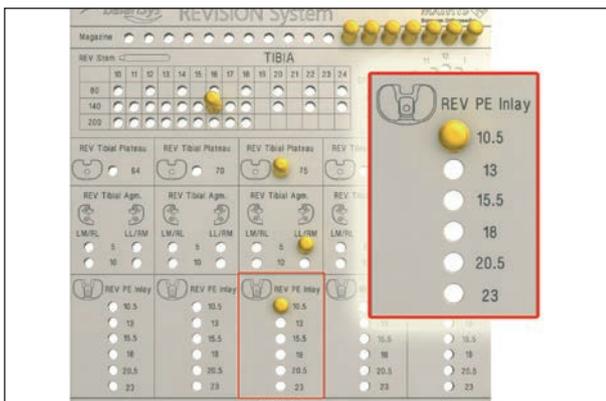


Abb. 62

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um die gemessene Einsatzdicke aufzuzeichnen (in diesem Beispiel: 10.5).

Bemerkung

In dieser Phase kann ein Chirurg einen verkürzten Arbeitsablauf anwenden. Spaltmanagement, Beugungs-/Streckungsmanagement und Knochenverlust-Management (Augmentationen) werden mit den Femur- und Schaft-Testkomponenten durchgeführt. Der Ablauf ist im Kap. «Alternativer Ablauf» beschrieben.

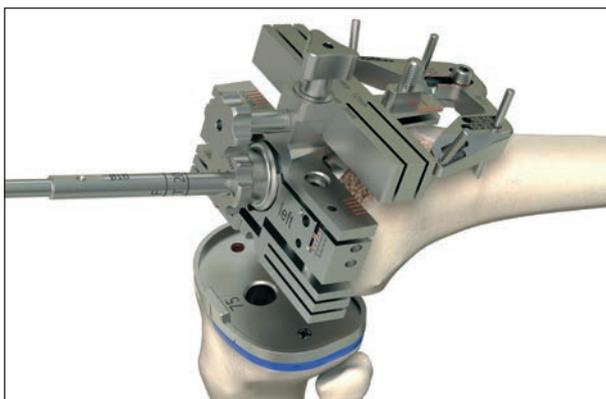


Abb. 63

Um die Konfiguration des Schnittblocks zu sichern, müssen Pins (71.02.3054) platziert werden. Befestigen Sie den Anker (rechts 79.02.0751V oder links 79.02.0752V) mit zwei geraden und mindestens einem schrägen Pin.

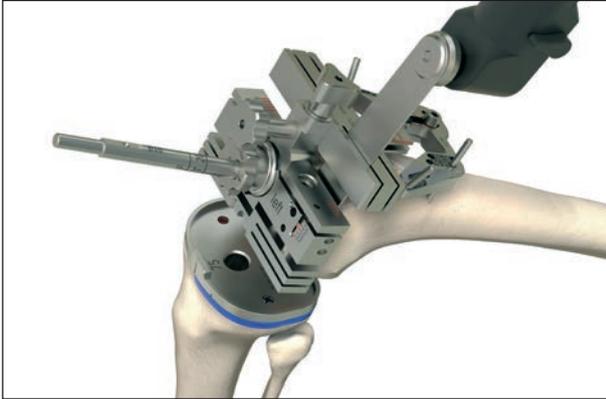


Abb. 64

Falls erforderlich, führen Sie den distalen Anfrischungsschnitt von 3 mm durch den 3 mm-Schlitz durch.

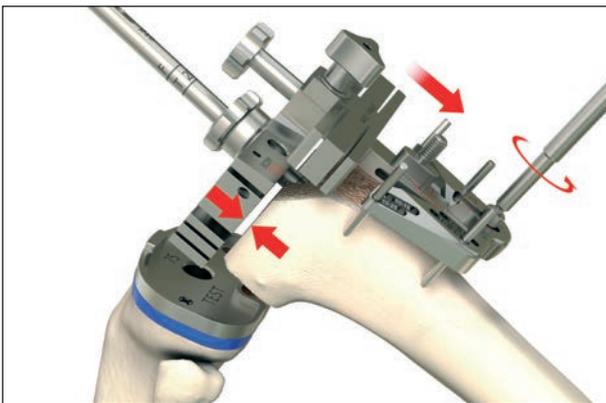


Abb. 65

Das Lösen der Ankerschraube ermöglicht das Entfernen der geschnittenen Knochenteile.

Nach dem Entfernen der Knochenteile den AP-Schnittblock proximal bündig auf die distale Osteotomie verschieben und die Ankerschraube festziehen.

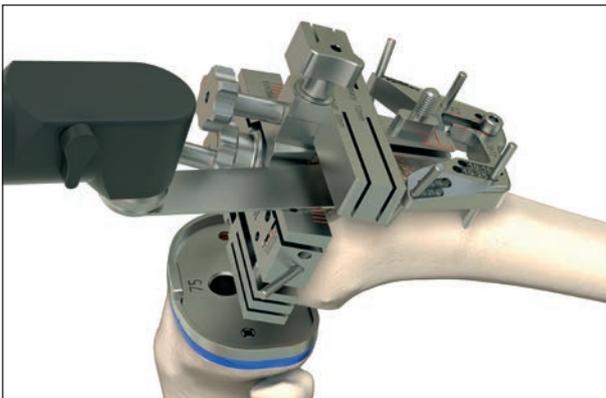


Abb. 66

Befestigen Sie den AP-Schnittblock mit zusätzlichen schrägen Pins (71.02.3054) auf der medialen und lateralen Seite. Nach der Fixierung die vordere Osteotomie durchführen.

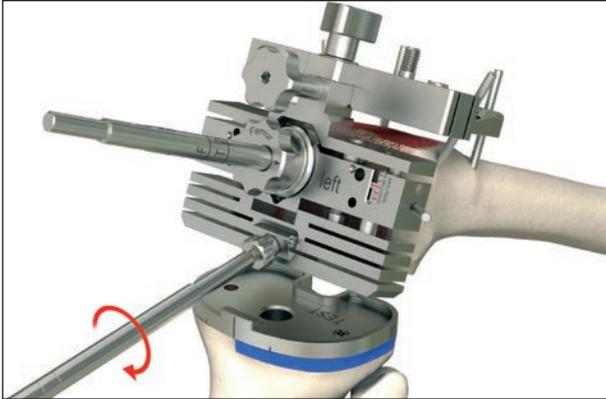


Abb. 67

Um den dorsalen/posterioren Schnitt innerhalb eines geführten Schlitzes durchzuführen, setzen Sie die dorsale Schnittbrücke (79.02.0603) auf den AP-Schnittblock und sichern die Schraube mit dem Sechskantschraubenzieher (314.207).

Beschreibung des hinteren Teils des AP-Schnittblocks:

- 1. Schlitz: für eine 10 mm-Augmentation
- 2. Schlitz: für eine 5 mm-Augmentation
- Der 3. und unterste Schlitz des AP-Schnittblocks ist für den regulären hinteren Schnitt vorgesehen



Abb. 68

Führen Sie den hinteren Schnitt durch.

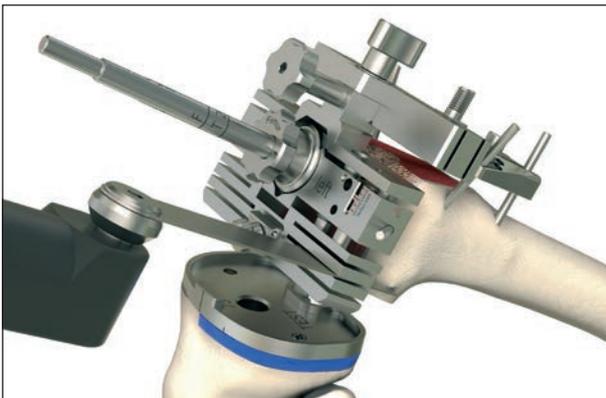


Abb. 69

Wenn eine Augmentation erforderlich ist, um Knochendefekte auf der hinteren Oberfläche des Femurs zu füllen, wählen Sie den entsprechenden Schlitz zum Schneiden.

In diesem Beispiel ist eine Augmentation von 5 mm erforderlich. Der Schnitt erfolgt durch den zweiten Schlitz.

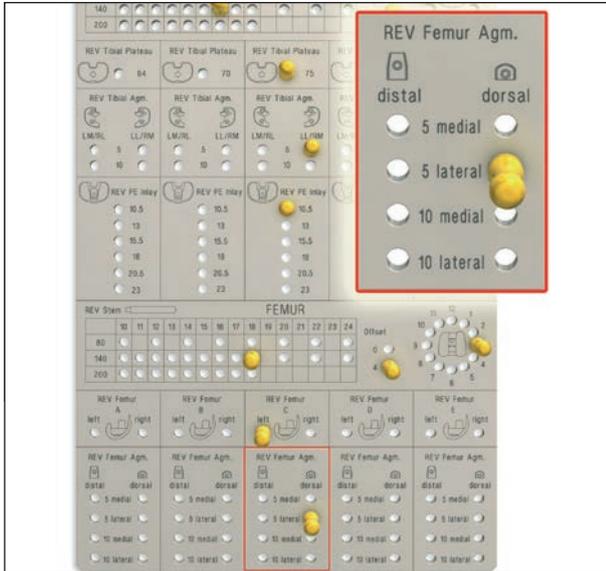


Abb. 70

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um die notwendige dorsale/posteriore Augmentation aufzuzeichnen (in diesem Beispiel: REV Femuraugmentation C/5 dorsal, lateral).

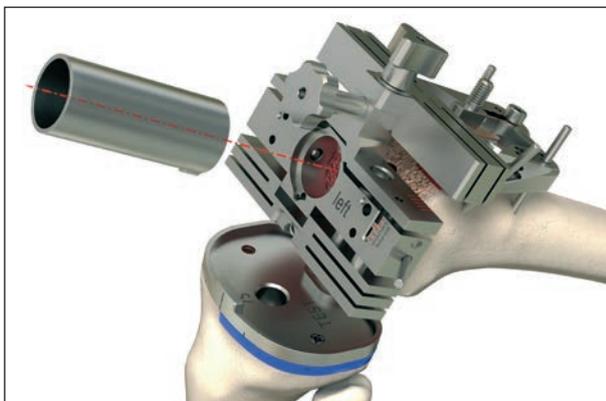


Abb. 71

Entfernen Sie alle folgenden Instrumente:

1. Reibahle (79.02.0310 bis 79.02.0325) und Führungshülse (79.02.0510 bis 79.02.0525)
2. Femuroffsetlehre (79.02.0615 oder 79.02.0617)

Um Platz für die Schaftbox des Femurimplantats zu schaffen, muss Knochensubstanz entfernt werden. Die femorale Reibahlenführung (79.02.0607) in die runde Öffnung in der Mitte des AP-Schnittblocks einsetzen. Eine kleine Nase auf der Unterseite des Instruments führt die genaue Position.



Abb. 72

Die PS-Reibahle (79.02.0281) muss mit der Maschinenkupplung (79.02.0021) und mit einer Elektrobohrmaschine verbunden sein.

Die Größenmarkierungen auf der PS-Reibahle sind zu ignorieren, da nur für die tibiale Anwendung vorgesehen. Fräsen Sie, bis das distale Ende/die distale Fläche der PS-Reibahle bündig mit dem distalen Ende der femoralen Reibahlenführung ist (identisch für alle Femurgrößen).

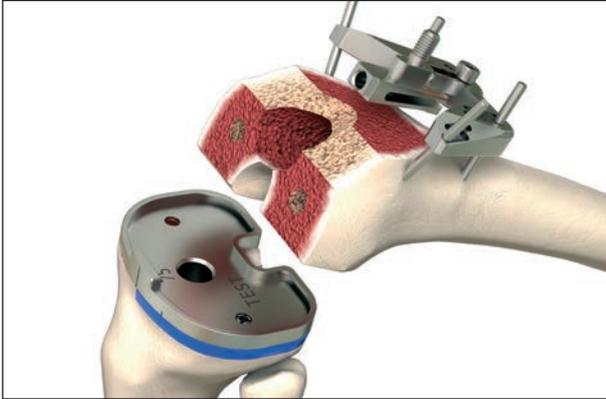


Abb. 73

In diesem Stadium sind alle beugungsrelevanten Osteotomien durchgeführt worden.

Nach Abschluss der Vorbereitung für die Femurschaftbox müssen alle Instrumente – mit Ausnahme des Ankers – entfernt werden, um sich auf die verbleibenden Osteotomien (letzter distaler Schnitt, vordere Abschrägung und Box) vorzubereiten.

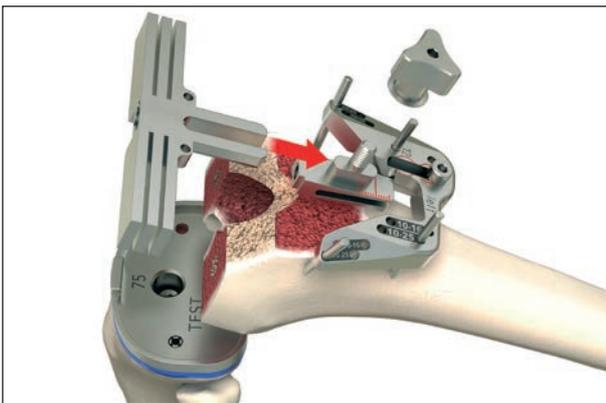


Abb. 74

Verbinden Sie den Schnittblock Distal (79.02.0606) mit dem verbleibenden Anker und fixieren Sie ihn mit der Schraube Schnittblock Distal (79.02.0609).

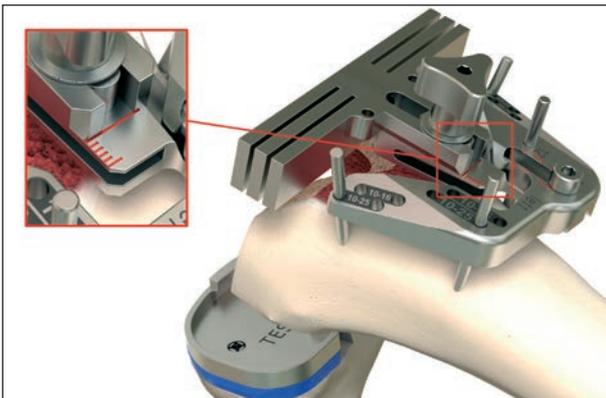


Abb. 75

Positionieren Sie den Schnittblock Distal so, dass das proximale Ende der Führungsschiene mit der langen Referenzmarkierung auf dem Anker übereinstimmt (siehe Bild).

Ziehen Sie die Schraube Schnittblock Distal fest.

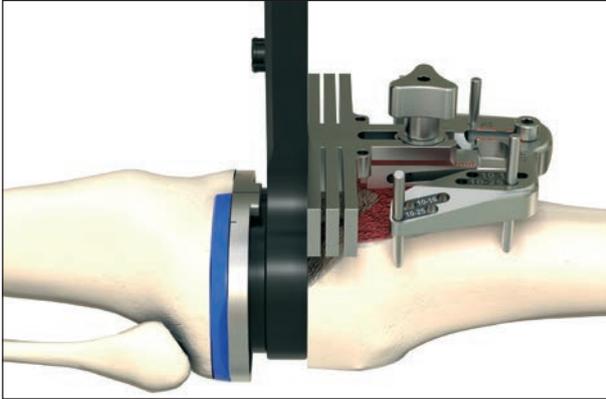


Abb. 76

Bestimmen Sie die Position der Femurkomponente in der Längsachse. Die Bandspannung in Streckung mit dem Spacer-Testeinsatz (79.02.0730 bis 79.02.736), der dem Beugespalt entspricht, und dem Spacerblock Femur 12 (79.02.0652) überprüfen.



Bei Verwendung einer BICONDYLAR PS Tibia kann die Tibiaresektion mit Rückwärtsneigung durchgeführt werden, was zu einer leichten Beugungssituation für die distale Spaltemessung führt.

In diesem Beispiel ist die Spannung mit den gewählten Testelementen geeignet.

Eine distale Augmentation ist nicht erforderlich.

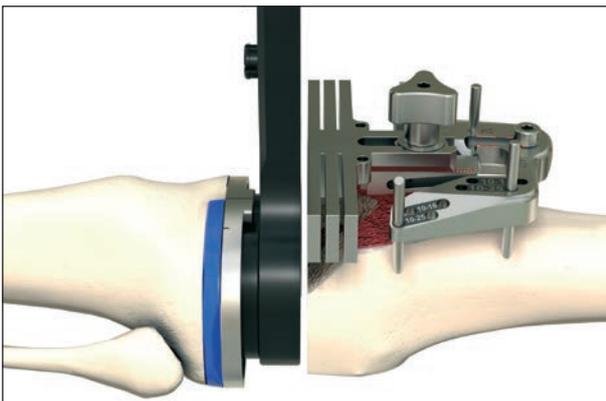


Abb. 77

Der Streckspalt ist zu locker:

1. Der Spacerblock Femur 12 (79.02.0652) ist beim Einsetzen in den Spalt lose.

Bemerkung

Da die PE-Einsatz-Dicke bereits in der Beugung festgelegt wurde, muss die distale Femurosteotomie entsprechend angepasst werden. Das bedeutet, dass die Femurkomponente distalisiert werden muss.

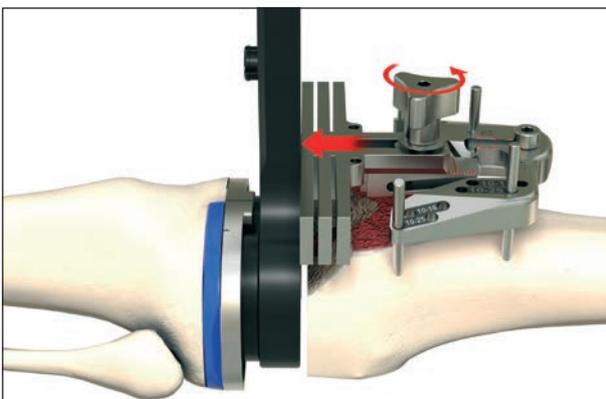


Abb. 78

2. Öffnen Sie die Schraube Schnittblock Distal (79.02.0609) leicht und bewegen den Schnittblock Distal (79.02.0606) nach distal, bis der Schnittblock Distal den Spacerblock Femur 12 (79.02.0652) berührt und bis die Bandspannung korrekt ist.

Die Schraube Schnittblock Distal (79.02.0609) wieder festziehen.

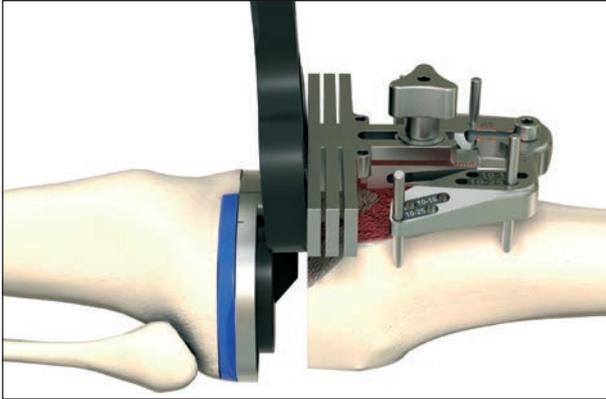


Abb. 79

Der Streckspalt ist zu eng:

1. Der Spacerblock Femur 12 (79.02.0652) kann nicht in den Spalt eingesetzt werden.

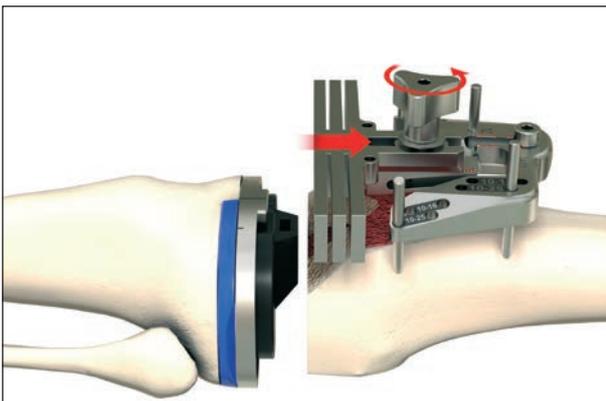


Abb. 80

2. Öffnen Sie die Schraube Schnittblock Distal (79.02.0609) leicht und bewegen Sie den Schnittblock Distal (79.02.0606) nach proximal.

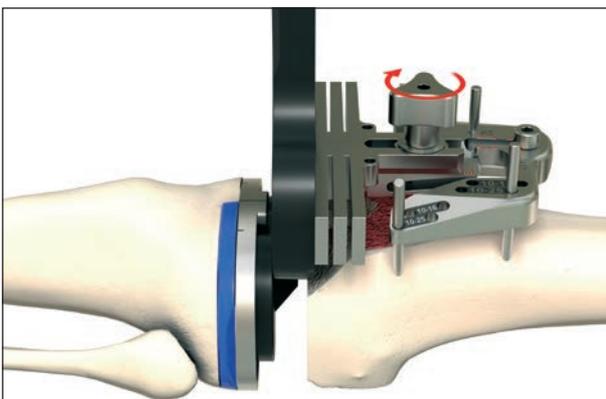


Abb. 81

3. Bewegen Sie den Schnittblock Distal (79.02.0606) nach distal, bis der Schnittblock Distal den Spacerblock Femur 12 (79.02.0652) berührt und bis die Bandspannung korrekt ist.

Die Schraube Schnittblock Distal (79.02.0609) wieder festziehen.

Bemerkung

Achten Sie darauf, dass der Streckspalt enger sein sollte als der Beugespalt.

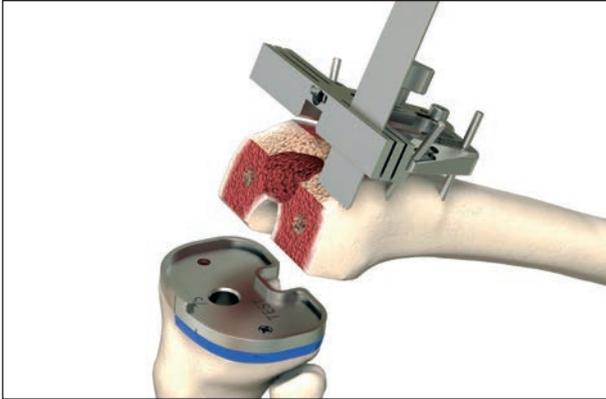


Abb. 82

Führen Sie die erforderliche distale Osteotomie durch.

Bemerkung

Der distale Femur muss nachgeschnitten werden, wenn der Streckspalt zu eng ist. Augmentationen sind erforderlich, wenn der Streckspalt zu locker ist.

Knochen zur Augmentation entfernen, falls erforderlich.

Beschreibung des Schnittblocks Distal:

- Distale Oberfläche gleich der Nullposition: für den distalen Nachschnitt
- 1. Schlitz: für eine 5 mm-Augmentation
- 2. Schlitz: für eine 10 mm-Augmentation

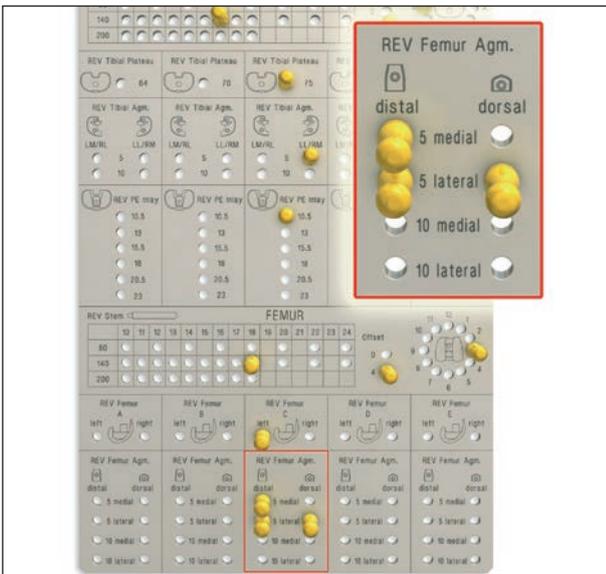


Abb. 83

Lassen Sie den Schnittblock Distal an Ort und Stelle, unabhängig davon, ob eine Augmentation erforderlich war oder nicht.

In diesem Beispiel ist eine 5 mm-Augmentation beidseitig notwendig. Der Schnitt erfolgt durch den ersten Schlitz.

Verwenden Sie das Memoryboard (79.02.0637), um die notwendige distale Augmentation aufzuzeichnen (in diesem Beispiel: REV Femuraugmentation C/5 dorsal, lateral und medial).

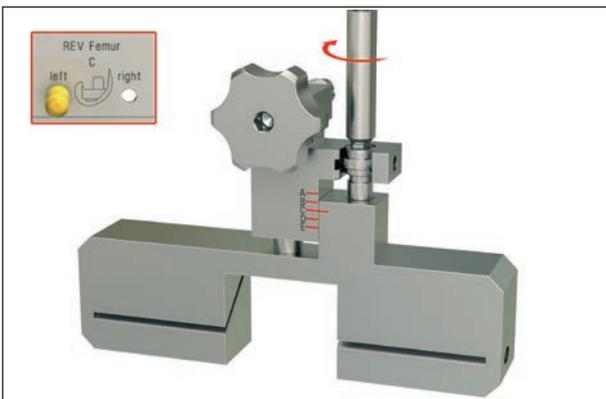


Abb. 84

Je nach Grösse des Femurimplantats den Schrägschnittblock Ventral (79.02.0611) entsprechend anpassen. Verwenden Sie den Sechskantschraubenzieher (314.270), um die richtige Femurkomponentengrösse einzustellen.

In diesem Beispiel wurde die Femurgrösse C gewählt.

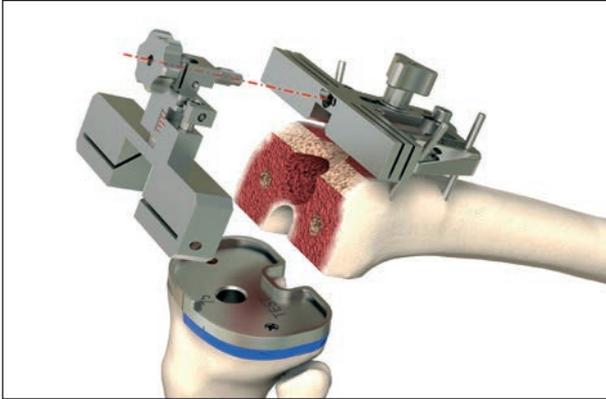


Abb. 85

Befestigen Sie den Schrägschnittblock Ventral mit der Schraube am Schnittblock Distal.

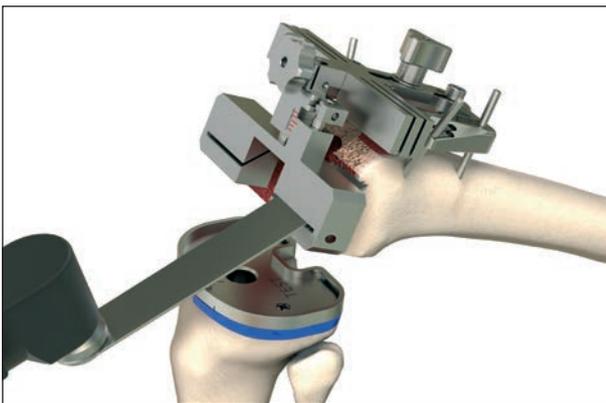


Abb. 86

Führen Sie den vorderen Schrägschnitt durch.



Abb. 87

Der Boxschnitt wird vom Schrägschnittblock Ventral geführt.

Um den Schnitt auf die richtige Tiefe zu begrenzen, setzen Sie zwei Pins (71.02.3054) in die Löcher am vorderen Teil des Schnittblocks Distal (79.02.0606) ein.

Es sollte ein schmales Sägeblatt verwendet werden. Das Sägeblatt muss entlang der sagittalen Oberflächen des Blocks geführt werden. Schneiden Sie, bis die Säge die beiden Pins berührt.

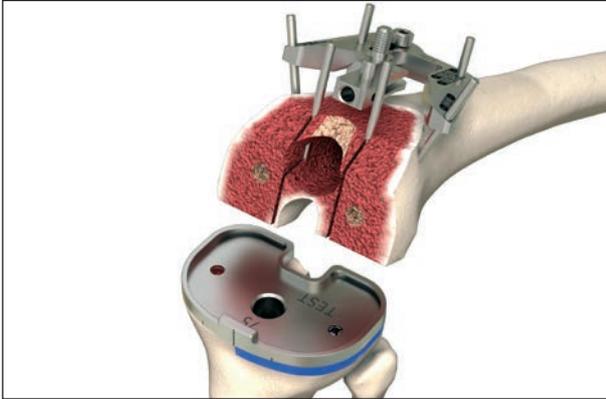


Abb. 88

Entfernen Sie alle Instrumente mit Ausnahme der beiden Pins, die als Anschlag für das Sägeblatt dienen.



Abb. 89

Führen Sie den Querschnitt durch, der von den beiden verbleibenden Pins geführt wird. Nach der Fertigstellung den Knochenblock und die Pins entfernen.

Operationstechnik

Montage des Femur-Testimplantats und Proberepositionierung

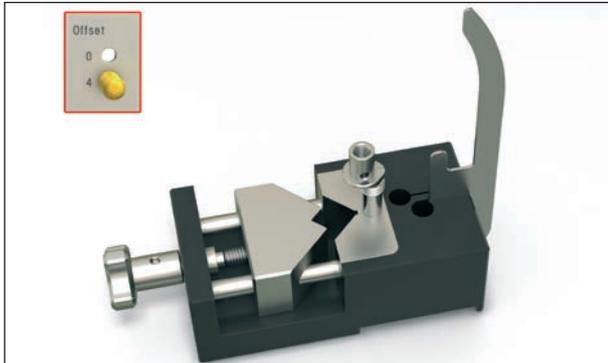


Abb. 90

Das Tastblech (77.02.0031) in den Schlitz der schwarzen Montagevorrichtung (79.02.0271) einsetzen. Den Testschaftkern gerade (79.02.0668) oder mit Offset (79.02.0669) in das Loch einsetzen.

In diesem Beispiel wurde ein Schaft mit 4 mm Offset gewählt.

Bemerkung

Die Ausrichtung des Testschaftkerns ist korrekt, wenn er nicht mehr gedreht werden kann. Die Lasermarkierung ist auf das Tastblech ausgerichtet.



Abb. 91

Rasten Sie die Testaugmentationen auf dem Testfemur (79.02.0330 bis 79.02.0339) ein.

In diesem Beispiel wurde die Femurgröße C gewählt.

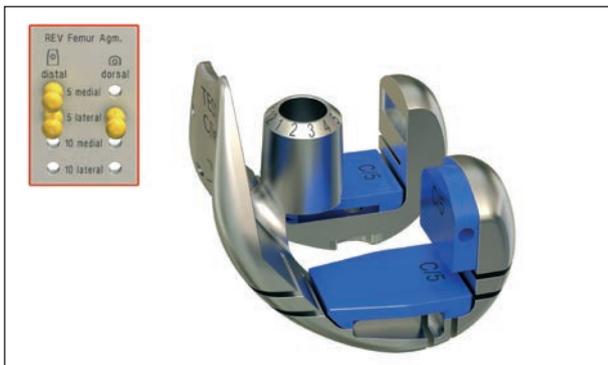


Abb. 92

In diesem Beispiel wurden zwei 5 mm-Augmentationen distal und eine 5 mm-Augmentation posterior lateral gewählt.

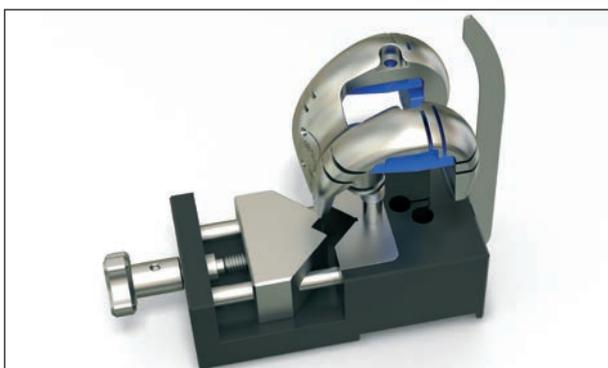


Abb. 93

Positionieren Sie den Testfemur auf dem Testschaftkern.



Abb. 94

Drücken Sie den entsprechenden Femurkasteneinsatz (79.02.0470 bis 79.02.0474) in die Öffnung des Testfemurs. Der Nocken der Box sollte nach hinten zeigen.



Abb. 95

Die Oberfläche des Testfemurs und des Femurkasteneinsatzes müssen sich reibungslos ausrichten lassen.



Abb. 96

Montieren Sie die Tibiaausrichtscheibe (79.02.0287) und den Boxadapter (79.02.0288). Das Piktogramm auf der unteren Oberfläche der Scheibe zeigt die genaue Position des Adapters an.



Abb. 97

Den Boxadapter in die Box des Testfemurs einsetzen.

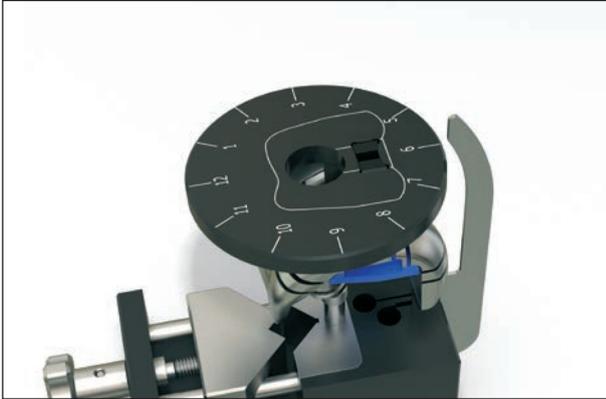


Abb. 98

Das Piktogramm auf der oberen Oberfläche hebt die genaue Position hervor. Die 12-Uhr-Position muss nach vorne zeigen.

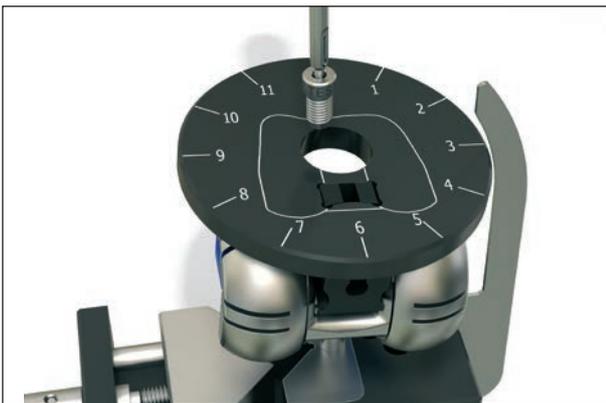


Abb. 99

Die Testschraube (79.02.0071) auf dem Schraubensetzinstrument (79.02.0270) einschnappen lassen und die Schraube in das Loch einsetzen, aber noch nicht festziehen!

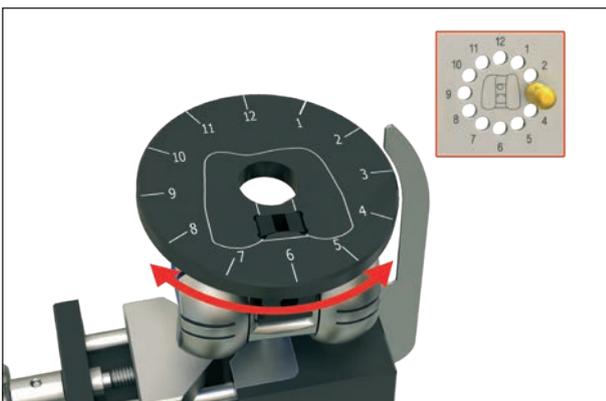


Abb. 100

Drehen Sie die Tibiaausrichtscheibe mit dem Testfermur, bis das Tastblech der vorgegebenen Position entspricht.

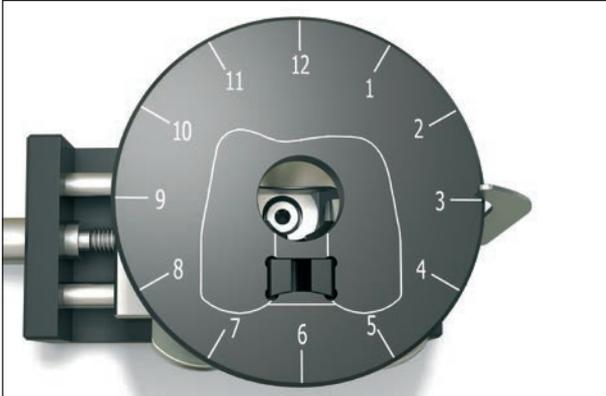


Abb. 101

In diesem Beispiel wurde die 3-Uhr-Position gemessen.



Abb. 102

Entfernen Sie die Tibiaausrichtscheibe.

Ziehen Sie die Testschaftschraube mit dem Sechskantschraubenzieher (314.270) fest.



Abb. 103

Setzen Sie die entsprechende Testschafthülse (vorgegebener Durchmesser und Länge) auf den Testschaftkern auf.



Abb. 104

Ziehen Sie die Hülse von Hand im Uhrzeigersinn fest.

Bemerkung

Um die Testschafthülse zu lösen, stecken Sie einen Pin durch das Loch am distalen Ende und drehen Sie in die entsprechende Richtung.



Abb. 105

Die Testfemuranordnung mit Hilfe des Femurhalters (71.02.3016) einsetzen und mit dem Femureinschläger (71.34.0699) einschlagen.

Knochenüberhang und Osteophyten mit dem Osteophytenmeißel (71.02.3007) prüfen und ggf. entfernen.



Abb. 106

Den zuvor bestimmten Testeinsatz (79.02.0351 bis 79.02.0396) einsetzen.

Je nach Bandstabilität kann ein REV Testeinsatz oder ein PS Testeinsatz verwendet werden.

Bemerkung

Es kann ratsam sein, die Tibiae so weit wie möglich mit Hohmann-Retraktoren zu ventralisieren, um die Einführung des Testeinsatzes zu erleichtern.



Abb. 107

Die Streckvorrichtung muss neu positioniert werden.

Bemerkung

Wird die Patella ersetzt, ist es empfehlenswert, die Patella-Osteotomie durchzuführen und die Patella-testkomponente zu positionieren, bevor das Knie getestet wird!



Abb. 108

Wenn alle Revisions-Testkomponenten an ihrem Platz sind, wird das Knie auf Bewegungsumfang, Stabilität, Kinematik und Beweglichkeit getestet.

Entfernen Sie alle Testimplantate und reinigen die Osteotomieflächen gründlich von Blut, Fett und Schmutz (z. B. mit einer Pulsspülung).

Operationstechnik

Montage des Tibiaimplantats

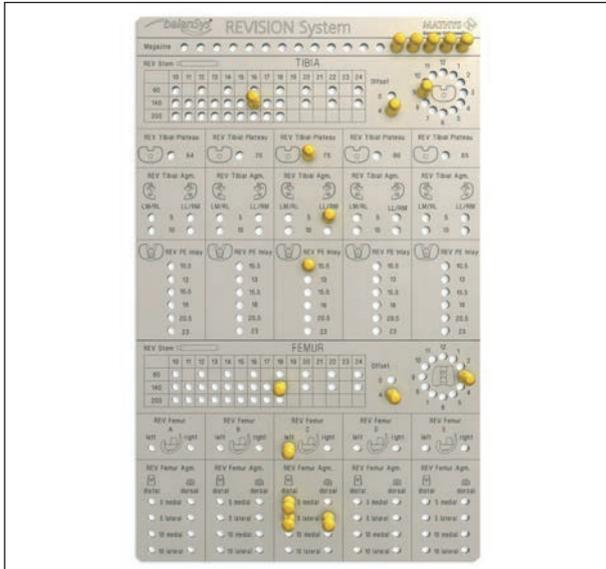


Abb. 109

Die Informationen auf dem Memoryboard (79.02.0637) können bei der Zusammenstellung und Montage der richtigen Implantate helfen.

In diesem Beispiel wurden die folgenden Implantate gewählt:

- balanSys REV Tibiaplateau 75
- balanSys REV Tibiaaugmentation 75/5 LL/RM
- balanSys REV Schaft 16/140 off.4 unzementiert

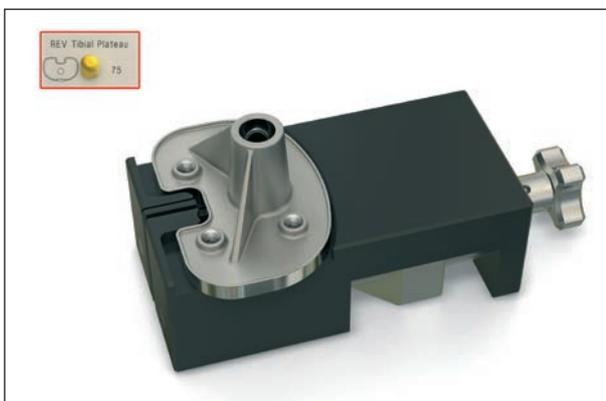


Abb. 110

Positionieren Sie das gewählte balanSys REV Tibiaplateau auf der Montagevorrichtung (Rückseite).



Abb. 111

Packen Sie die ausgewählten balanSys REV Augmentationen aus und schrauben die Implantate auf die untere Oberfläche des balanSys REV Tibiaplateaus.

Die Augmentationsschrauben auf dem Schraubenset-zinstrument (79.02.0270) einschnappen lassen. Verwenden Sie dieses, um die Schrauben in das richtige Gewinde zu setzen und die Schrauben mit dem Sechskantschraubenzieher (314.270) festzuziehen.

Bemerkung

Zwei Augmentationsschrauben sind mit jedem Implantat zusammen verpackt.

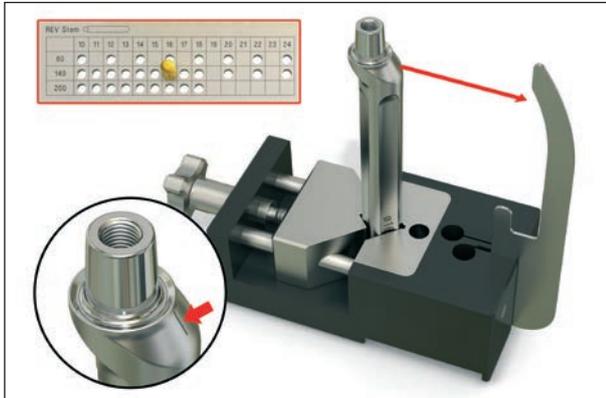


Abb. 112

Nach dem Fixieren der Augmentation die Montagevorrichtung (79.02.0271) umdrehen.

Setzen Sie das Tastblech (77.02.0031) in den Schlitz der schwarzen Montagevorrichtung und das distale Ende des gewählten balanSys REV Schaftes in diese ein. Ziehen Sie die Befestigungsschraube der schwarzen Montagevorrichtung fest.

Bemerkung

Auf dem Schaft befindet sich eine Markierung – diese Markierung muss auf das Tastblech ausgerichtet sein (siehe Bild).



Abb. 113

Platzieren Sie das balanSys REV Tibiaplateau auf dem Aussenkonus des Schaftes.

Bemerkung

Der Konus muss vor der Montage trocken und frei von jeglichen Fremdkörpern sein.



Abb. 114

Verwenden Sie die Tibiaausrichtscheibe (79.02.0287), um die ermittelte Rotation einzustellen.

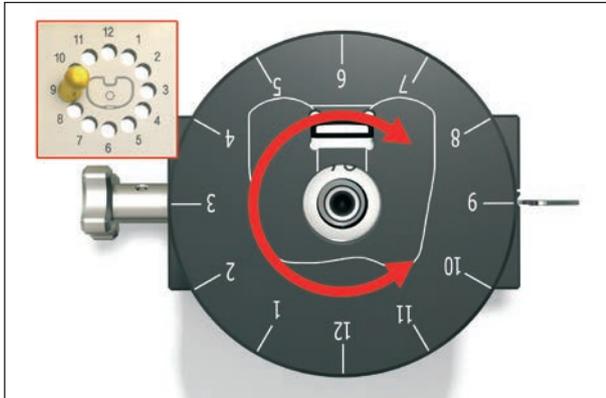


Abb. 115

Drehen Sie die Tibiaausrichtscheibe in die festgelegte Position.

In diesem Beispiel wurde die 9-Uhr-Position gemessen.

Entfernen Sie die Tibiaausrichtscheibe.



Abb. 116

Das Instrument zur Implantation der Tibia-Schaft-Konfiguration muss zuerst montiert werden. Das Instrument besteht aus 3 Teilen:

- Setzinstrument-Griff (79.02.0301)
- Setzinstrument-Stange (79.02.0302)
- Setzinstrument-Größenring (79.02.0303)



Abb. 117

Die Notwendigkeit der Verwendung und die Seite des Setzinstrument-Größenrings werden durch die gewählten Tibiaplateaugrößen definiert.

- balanSys REV Tibiaplateau 64 und 70: 64–70
- balanSys REV Tibiaplateau 75 und 80: 75–80
- balanSys REV Tibiaplateau 85: Ring wird nicht benötigt

In diesem Beispiel wird ein balanSys REV Tibiaplateau der Größe 75 gewählt (Informationen von dem Memoryboard). Daher lauten die Markierungen 75–80.



Abb. 118

Setzen Sie den Setzinstrument-Grössenring oben auf den Setzinstrument-Griff (abhängig von der gewählten Implantatgrösse) und lassen die Setzinstrument-Stange durch das Loch einschnappen.



Abb. 119

Setzen Sie die Setzinstrument-Stange mit dem Gewinde in die Öffnung des Tibiaplateaus ein und drehen die Setzinstrumentvorrichtung im Uhrzeigersinn.

Die Gewinde der Setzinstrument-Stange fixieren den Schaft auf dem Tibiaplateau. Dies sichert die gesamte Implantatanordnung.



Abb. 120

Schlagen Sie die gesamte Implantatanordnung einmal mit einem Hammer auf die Oberseite.



Abb. 121

Drehen Sie es wieder im Uhrzeigersinn, um die Stange erneut festzuziehen.



Abb. 122

Entfernen Sie das Tibiaimplantat von der Montagevorrichtung. Das balanSys REV Tibiaplateau ist bereit für die Zementierung.

Bemerkung

Das Setzinstrument (Griff) bleibt zur Implantation mit dem Tibiaimplantat verbunden.



Für CR, UC oder PS Einsätzen

Optionale Verwendung von CR, UC oder PS Einsätzen

Bei Verwendung von balanSys BICONDYLAR CR, UC oder PS Einsätzen muss das Setzinstrument entfernt und die Schaftschraube verwendet werden. Ziehen Sie die Schaftschraube mit dem Drehmomentbegrenzer (18.410-RAL5002) mit 2 Klicks fest.

Zur Implantation das Setzinstrument für das Tibiaplateau (71.34.1052 oder 71.34.0240) im BICONDYLAR Instrumentarium verwenden.

Bemerkung

Bei der Verwendung von CR, UC oder PS Einsätzen sind ausreichende Weichteilstrukturen erforderlich.



Nach der Implantation muss die Schaftschraube wieder festgezogen werden, da sich die Schraube während des Einschlagens lockern kann!

Operationstechnik

Montage des Femurimplantats

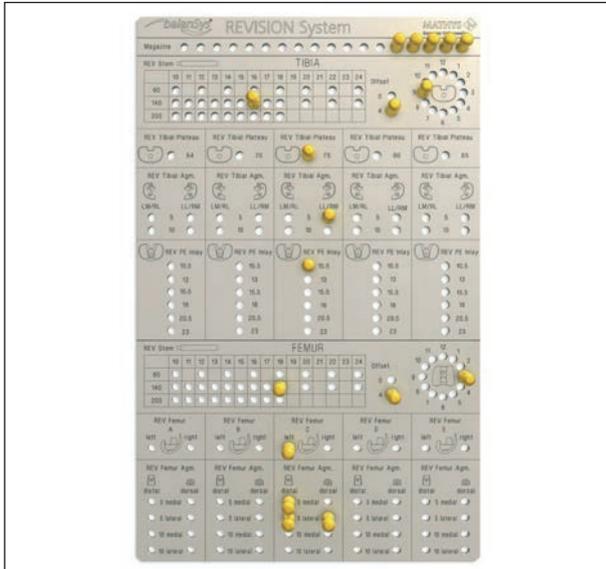


Abb. 123

Die Informationen auf dem Memoryboard (79.02.0637) können bei der Zusammenstellung und Montage der richtigen Implantate helfen.

In diesem Beispiel wurden die folgenden Implantate gewählt:

- balanSys REV Femur C links
- balanSys REV Schaft 18/140 off. 4 unzem.
- balanSys REV Femuraugmentation C/5 distal medial und lateral
- balanSys REV Femuraugmentation C/5 dorsal



Abb. 124

Positionieren Sie den gewählten balanSys REV Femur auf dem Femurmontageblock (79.02.0540).



Abb. 125

Packen Sie die ausgewählten balanSys REV Augmentationen aus und schrauben die Implantate auf die distale Oberfläche des balanSys REV Femurs.

Die Augmentationsschrauben auf dem Schraubenset-zinstrument (79.02.0270) einschnappen lassen. Verwenden Sie dieses, um die Schrauben in das richtige Gewinde zu setzen und die Schrauben mit dem Sechskantschraubenzieher (314.270) festzuziehen.

Bemerkung

Je eine Augmentationsschraube ist mit jedem Implantat zusammen verpackt.



Abb. 126

Um die Augmentation dorsal/posterior auf das Femurimplantat zu schrauben, drehen Sie den Femurmontageblock.

Die Augmentationsschrauben in das richtige Gewinde einsetzen und mit dem Inbusschlüssel (314.140) festziehen.

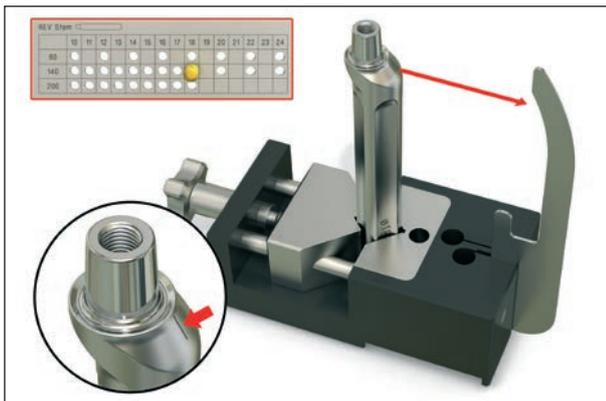


Abb. 127

Wechseln Sie zu der Montagevorrichtung. Setzen Sie das Tastblech (77.02.0031) in den Schlitz der schwarzen Montagevorrichtung und das distale Ende des gewählten balanSys REV Schaftes in diese ein. Ziehen Sie die Befestigungsschraube der schwarzen Montagevorrichtung fest.

Bemerkung

Auf dem Schaft befindet sich eine Markierung – diese Markierung muss auf das Tastblech ausgerichtet sein (siehe Bild).



Abb. 128

Platzieren Sie den balanSys REV Femur auf dem Außenkonus des Schaftes.

Bemerkung

Der Konus muss vor der Montage trocken und frei von jeglichen Fremdkörpern sein.



Abb. 129

Montieren Sie die Tibiaausrichtscheibe (79.02.0287) und den Boxadapter (79.02.0288). Setzen Sie den Boxadapter in die Box der Femurkomponente ein.

Das Piktogramm auf der oberen Oberfläche hebt die genaue Position hervor. Die 12-Uhr-Position muss nach vorne zeigen.

Verwenden Sie die Tibiaausrichtscheibe, um die gemessene Rotation einzustellen.



Abb. 130

Die Schaftschraube auf das Schraubensetzinstrument (79.02.0270) aufsetzen und die Schraube in das Loch einsetzen, aber noch nicht festziehen!

Bemerkung

Je eine Schaftschraube ist mit jedem Implantat zusammen verpackt. Die Schraube wird teilweise in das Gewinde des Schaftes gedreht.

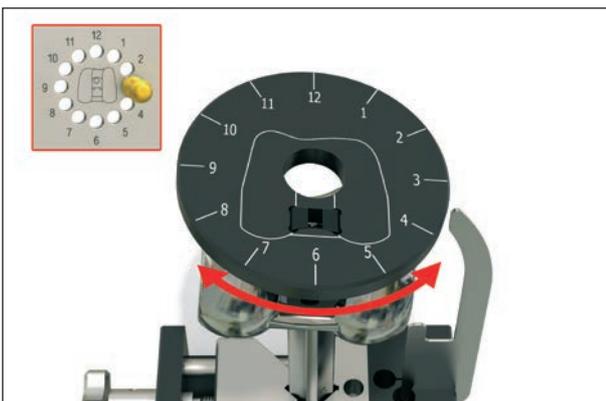


Abb. 131

Drehen Sie die Tibiaausrichtscheibe, bis das Tastblech der vorgegebenen Rotation entspricht.

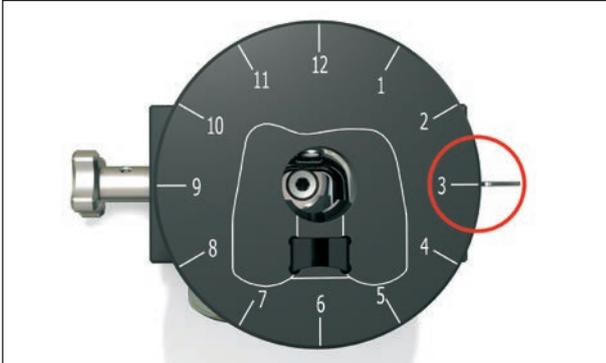


Abb. 132

In diesem Beispiel wurde die 3-Uhr-Position bestimmt.



Abb. 133

Ziehen Sie die Schaftschraube mit dem Sechskantschraubenzieher (314.270) fest.



Abb. 134

Entfernen Sie die Tibiaausrichtscheibe (79.02.0287). Verwenden Sie den Femureinschläger (71.34.0699) für einen einzigen Schlag auf den Femur.

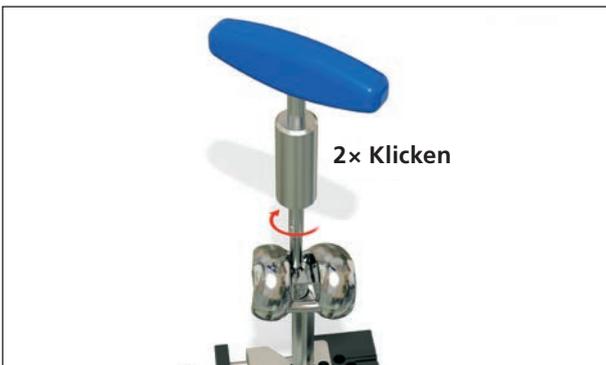


Abb. 135

Ziehen Sie die Schaftschraube mit dem Drehmomentbegrenzer (18.410-RAL5002) mit 2 Klicks fest.



Nach der Implantation muss die Schaftschraube wieder festgezogen werden, da sich die Schraube während des Einschlagens lockern kann!

Operationstechnik

Implantation



Abb. 136



Abb. 137



Abb. 138

Die balanSys REV Femur- und Tibiakomponenten (mit oder ohne Augmentationen) müssen zementiert werden. Befolgen Sie die Gebrauchsanweisung des jeweiligen Knochenzements.

Nach der Auswahl der Implantate wird eine letzte Kontrolle empfohlen, um sicherzustellen, dass alle Komponenten zusammenpassen.

Verwenden Sie den Femurhalter (71.02.3016), um die Femurschaft-Anordnung einzusetzen.

Bemerkung

Sorgfältige Applikation des Zements muss gewährleistet sein, um einen Überschuss im hinteren Bereich des Femurs und der Femurkomponente zu vermeiden, da der Zement später schwer zu entfernen ist.

Nach dem Auftragen des Zements das Tibiaimplantat auf die Tibia aufsetzen. Schlagen Sie es mit einem Hammer ein.

Überschüssigen Zement sorgfältig entfernen.



Bei Verwendung eines balanSys BICON-DYLAR Einsatzes entfernen Sie das Setzinstrument nach der Implantation und ziehen die Schaftschraube mit dem Drehmomentbegrenzer (18.410-RAL5002) mit 2 Klicks wieder fest.

Verwenden Sie den Gegenhalter gerade (79.02.0027) im vorderen Fenster des Tibiaplateaus beim Festziehen der Stabilisierungsschraube. Er wirkt dem angewendeten Drehmoment entgegen.

Nach dem Auftragen von Zement wird der balanSys REV Femur mit Hilfe des Femurhalters (71.02.3016) eingesetzt und mit dem Femureinschläger (71.34.0699) eingeschlagen.

Die femoralen Kondylen des balanSys REV Femurs müssen geschützt werden, um Kratzer zu vermeiden.

Überschüssigen Zement sorgfältig entfernen. Es wird dringend empfohlen, den Zement entlang des proximalen Teils der Femurkomponente und der Femurbox besonders sorgfältig zu entfernen.



Abb. 139

Die Oberfläche des Tibiaplateaus muss frei von jeglichen Fremdkörpern (z.B. Gewebefragmenten, Knochen- oder Zementpartikeln) sein, bevor der Einsatz eingesetzt wird. Den balanSys REV Einsatz in das Tibiaplateau einschnappen lassen.

Bemerkung

Anstatt den endgültigen Einsatz einzubringen, kann während der Aushärtung des Knochenzements ein geeigneter Testeinsatz eingesetzt werden. Nach dem Aushärten muss der Testeinsatz entfernt werden. Anschließend muss der richtige balanSys REV Einsatz eingesetzt werden.

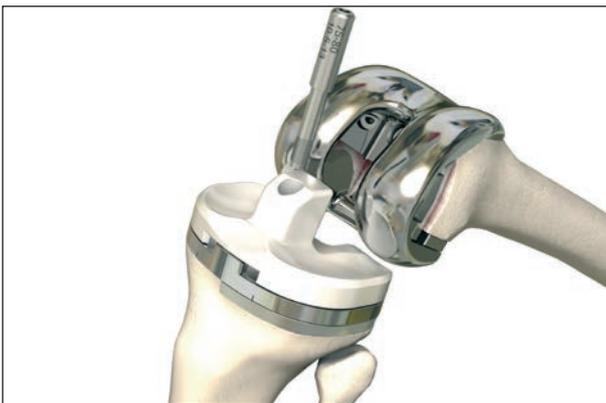


Abb. 140

Setzen Sie die Stabilisierungsschraube ein (mit dem balanSys REV Einsatz zusammen verpackt).

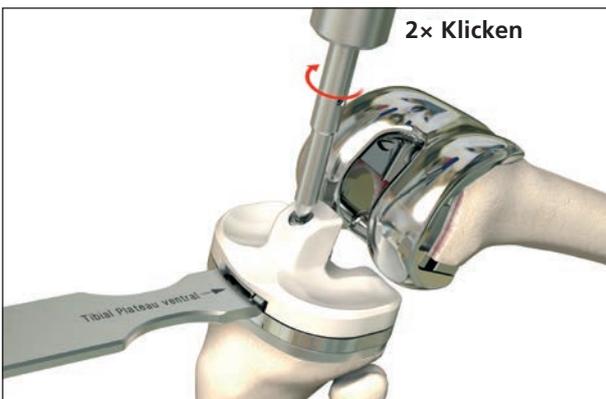


Abb. 141

Den Gegenhalter gerade (79.02.0027) beim Festziehen der Stabilisierungsschraube in das vordere Fenster des Tibiaplateaus einsetzen. Er wirkt dem angewendeten Drehmoment entgegen.

Ziehen Sie die Stabilisierungsschraube mit dem Drehmomentbegrenzer (18.410-RAL5002) mit 2 Klicks fest.



Abb. 142

Setzen Sie den gebogenen Gegenhalter (79.02.0750) in die Box der Femurkomponente ein.

Ziehen Sie die Schaftschraube der Komponente mit dem Drehmomentschlüssel 3.5 mit 2 Klicks fest und wirken dem Drehmoment dabei mit dem gebogenen Gegenhalter (79.02.0750) entgegen.



Nach der Implantation muss die Schaftschraube mit dem Drehmomentbegrenzer (18.410-RAL5002) mit 2 Klicks wieder festgezogen werden.



Abb. 143

Das Bein sollte sich während des Aushärtens des Knochenzements in Streckung befinden. Vermeiden Sie eine Hyperextension während der Aushärtung des Knochenzements.

Operationstechnik

Alternativer Arbeitsablauf



Der verkürzte Ablauf konzentriert sich auf Spaltmanagement, Beugungs-/ Streckungsmanagement und Knochenverlust-Management (Augmentationen). Dies geschieht mit den Testkomponenten für Femur und Schaft. Die AP-Schnitte müssen vorher durchgeführt werden.



Abb. 144

Die endgültige distale Osteotomie und die Schnitte für die distalen und dorsalen/posterioren Augmentationen können direkt durch die bezeichneten Schlitzte des Testfemurs (79.02.0330 bis 79.02.0339) durchgeführt werden, wenn der Testfemur bereits zum distalen Femur passt.



Abb. 145

Bereiten Sie den ermittelten Testfemur, den Testschafthorn und die Testschafthülse vor und montieren sie. Die genaue Femurrotation wurde zuvor bestimmt.

Setzen Sie den Testfemur ein und führen den Boxschnitt durch. Der Boxschnitt wird von den sagittalen Oberflächen des Testfemurs geführt.

Um den Schnitt auf die richtige Tiefe zu begrenzen, setzen Sie zwei Pins (71.02.3054) durch die distalen Löcher in der vorderen Oberfläche des Testfemurs ein (die distalen Pins sind mit einer Lasermarkierung verbunden).

Es sollte ein schmales Sägeblatt verwendet werden. Das Sägeblatt muss entlang der sagittalen Oberflächen des Testfemurs geführt werden. Schneiden Sie, bis die Säge die beiden Pins berührt.

Nachdem Sie den Boxschnitt durchgeführt haben, befestigen Sie den Femurkasteneinsatz (79.02.470 bis 79.02.0474) am Testfemur.

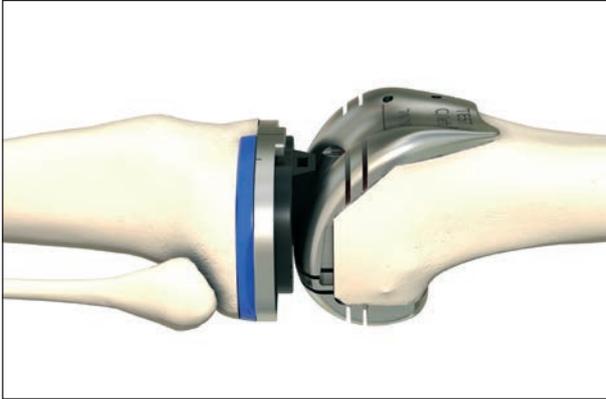


Abb. 146

Bestimmen Sie die Position des Femurs in der Längsachse. Überprüfen Sie die Bandspannung mit dem Spacer-Testeinsatz (79.02.0730 bis 79.02.736) in Beugung und Streckung.

In diesem Beispiel ist die Spannung mit den gewählten Testelementen geeignet.

Nachdem die Längsposition des Femurs bestimmt wurde, werden zwei Pins (71.02.3054) durch die proximalen Löcher in der vorderen Oberfläche des Testfemurs eingeführt. Dies ist notwendig, um das Testimplantat in der festgelegten Position zu stabilisieren.



Abb. 147

Ist eine distale oder dorsale/posteriore Augmentation erforderlich, kann der Schnitt durch die entsprechenden Schlitze erfolgen.

In diesem Beispiel wird der Schnitt für eine distale 5 mm-Augmentation auf der lateralen Seite durchgeführt.



Abb. 148

In diesem Beispiel wird der Schnitt für eine dorsale/posteriore 5 mm-Augmentation auf der lateralen Seite durchgeführt.

Anhang

1 – Größenkompatibilität der balanSys REV Implantate	63
2.1 – Optionale Kombination balanSys REV Einsatz	63
2.2 – Optionale Kombination balanSys REV Femur mit balanSys BICONDYLAR PS Einsatz	64
2.3 – Optionale Kombination balanSys REV Tibia mit balanSys BICONDYLAR Einsätzen	65
3 – Artikelnummern der balanSys REV Implantate	66
4 – Verpackung der Schrauben für die balanSys REV Implantate	72
5 – Artikelnummern der balanSys REV Instrumente	73
6 – Artikelnummern der balanSys REV Röntgenschablone	97
7 – Montage des Tibiareferenzsystems	98

Anhang

1 – Größenkompatibilität der balanSys REV Implantate

balanSys REV Femur mit REV Einsatz und Tibia



REV Tibia /Einsatz	REV Femur				
	A	B	C	D	E
64/45	✓	✓			
70/48	✓	✓	✓		
75/51		✓	✓	✓	
80/53			✓	✓	✓
85/55				✓	✓



Der REV Einsatz darf nur in Kombination mit beidseitig, an Femur und Tibia, kortikal abgestützten Schäften verwendet werden.

2.1 – Optionale Kombination balanSys REV Einsatz



Der balanSys REV Einsatz darf nicht in Kombination mit einem balanSys BICONDYLAR Femur oder Tibia verwendet werden.



balanSys REV Einsätze dürfen nur in Kombination mit einem balanSys REV Femur mit Schaft und einer balanSys REV Tibia mit Schaft verwendet werden.

Anhang

2.2 – Optionale Kombination balanSys REV Femur mit balanSys BICONDYLAR PS Einsatz



Der balanSys REV Femur kann in Kombination mit dem balanSys BICONDYLAR PS Einsatz (PE oder vitamys) verwendet werden.



balanSys REV Femuren dürfen nicht in Kombination mit balanSys BICONDYLAR CR, UC oder RP Einsätzen verwendet werden.



balanSys REV Einsätze dürfen nur in Kombination mit balanSys REV Femuren und balanSys REV Tibiae verwendet werden.

balanSys REV Femur mit BICONDYLAR PS Einsatz und PS Tibia oder REV Tibia

	REV Femur 					
		A	B	C	D	E
 PS/REV Tibia/PS Einsatz	59/40*					
	62/42*	✓				
	64/45	✓	✓			
	67/46*	✓	✓			
	70/48	✓	✓	✓		
	75/51		✓	✓	✓	
	80/53			✓	✓	✓
	85/55				✓	✓

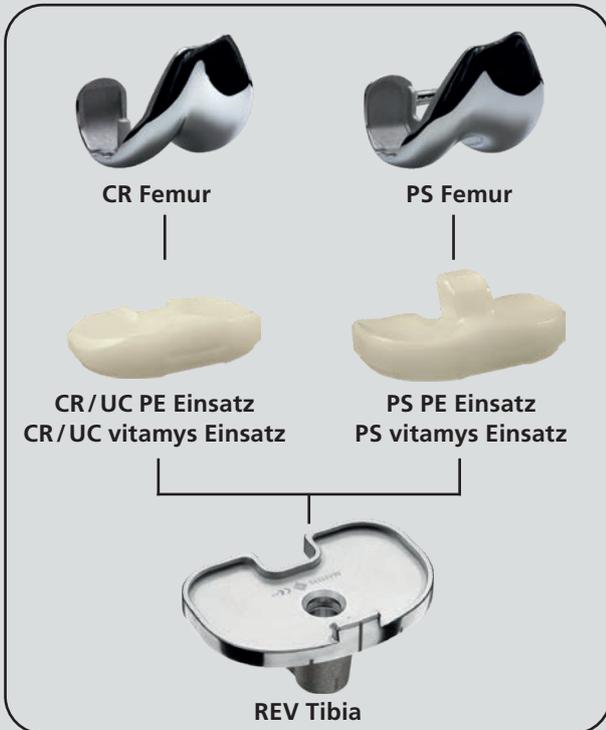
* Die Tibiagrößen 59, 62 und 67 sind nur für die PS Tibia erhältlich.

Bemerkung

balanSys BICONDYLAR PS Tibiae der Grösse 59 können nicht in Kombination mit einem balanSys REV Femur verwendet werden.

Nicht alle Implantatgrößen sind in allen Ländern erhältlich.

2.3 – Optionale Kombination balanSys REV Tibia mit balanSys BICONDYLAR Einsätze



Die balanSys REV Tibia kann in Kombination mit dem balanSys BICONDYLAR CR, UC oder PS Einsatz (PE oder vitamys) verwendet werden.



balanSys REV Femuren dürfen nicht in Kombination mit balanSys BICONDYLAR CR, UC oder RP Einsätzen verwendet werden.

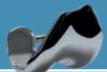


balanSys REV Einsätze dürfen nur in Kombination mit balanSys REV Femuren und balan-Sys REV Tibiae verwendet werden.

balanSys REV Tibia mit BICONDYLAR CR/UC Einsatz und CR Femur

		CR Femur 							
		XS	S	A	B	C	D	E	F
 REV Tibia CR/UC Einsatz	64/45		✓	✓	✓				
	70/48			✓	✓	✓			
	75/51				✓	✓	✓		
	80/53					✓	✓	✓	✓
	85/55						✓	✓	✓

balanSys REV Tibia mit BICONDYLAR PS Einsatz und PS Femur

		PS Femur 							
		XS	S	A	B	C	D	E	F
 REV Tibia PS Einsatz	64/45		✓	✓	✓				
	70/48			✓	✓	✓			
	75/51				✓	✓	✓		
	80/53					✓	✓	✓	✓
	85/55						✓	✓	✓

Bemerkung

balanSys BICONDYLAR CR und PS Femuren der Grösse «XS» können nicht in Kombination mit einer balanSys REV Tibia verwendet werden.

Nicht alle Implantatgrößen sind in allen Ländern erhältlich.

Anhang

3 – Artikelnummern der balanSys REV Implantate



balanSys REV Femur, zementiert

Art. Nr.	Mediolat.	Grösse
79.15.0021	60mm	A rechts
79.15.0022	64mm	B rechts
79.15.0023	68mm	C rechts
79.15.0024	72mm	D rechts
79.15.0025	76mm	E rechts
79.15.0031	60mm	A links
79.15.0032	64mm	B links
79.15.0033	68mm	C links
79.15.0034	72mm	D links
79.15.0035	76mm	E links

Material: CoCrMo



balanSys REV Femuraugmentation*, distal

Art. Nr.	Grösse
79.15.0221	A/5
79.15.0222	A/10
79.15.0231	B/5
79.15.0232	B/10
79.15.0241	C/5

Art. Nr.	Grösse
79.15.0242	C/10
79.15.0251	D/5
79.15.0252	D/10
79.15.0261	E/5
79.15.0262	E/10

Material: CoCrMo

* Die Augmentationen sind mit der Befestigungsschraube verpackt.



balanSys REV Femuraugmentation*, dorsal/posterior

Art. Nr.	Grösse
79.15.0225	A/5
79.15.0226	A/10
79.15.0235	B/5
79.15.0236	B/10
79.15.0245	C/5

Art. Nr.	Grösse
79.15.0246	C/10
79.15.0255	D/5
79.15.0256	D/10
79.15.0265	E/5
79.15.0266	E/10

Material: CoCrMo

* Die Augmentationen sind mit der Befestigungsschraube verpackt.



balanSys REV Einsatz*

Art. Nr.	Mediolat.	Dicke
79.30.0101	64mm	10,5mm
79.30.0102	64mm	13mm
79.30.0103	64mm	15,5mm
79.30.0104	64mm	18mm
79.30.0105	64mm	20,5mm
79.30.0106	64mm	23mm
79.30.0111	70mm	10,5mm
79.30.0112	70mm	13mm
79.30.0113	70mm	15,5mm
79.30.0114	70mm	18mm
79.30.0115	70mm	20,5mm
79.30.0116	70mm	23mm
79.30.0121	75mm	10,5mm
79.30.0122	75mm	13mm
79.30.0123	75mm	15,5mm

Art. Nr.	Mediolat.	Dicke
79.30.0124	75mm	18mm
79.30.0125	75mm	20,5mm
79.30.0126	75mm	23mm
79.30.0131	80mm	10,5mm
79.30.0132	80mm	13mm
79.30.0133	80mm	15,5mm
79.30.0134	80mm	18mm
79.30.0135	80mm	20,5mm
79.30.0136	80mm	23mm
79.30.0141	85mm	10,5mm
79.30.0142	85mm	13mm
79.30.0143	85mm	15,5mm
79.30.0144	85mm	18mm
79.30.0145	85mm	20,5mm
79.30.0146	85mm	23mm

Material: UHMWPE / CoCrMo

* Die Einsätze sind mit der passenden Stabilisierungsschraube verpackt.



balanSys REV Tibiaplateau, zementiert

Art. Nr.	Mediolat.
79.15.0051	64mm
79.15.0052	70mm
79.15.0053	75mm
79.15.0054	80mm
79.15.0055	85mm

Material: CoCrMo



balanSys REV Tibiaaugmentation*

Art. Nr.	Grösse	Seite
79.15.0151	64/5	LM/RL
79.15.0152	64/5	LL/RM
79.15.0153	64/10	LM/RL
79.15.0154	64/10	LL/RM
79.15.0161	70/5	LM/RL
79.15.0162	70/5	LL/RM
79.15.0163	70/10	LM/RL
79.15.0164	70/10	LL/RM
79.15.0171	75/5	LM/RL
79.15.0172	75/5	LL/RM

Art. Nr.	Grösse	Seite
79.15.0173	75/10	LM/RL
79.15.0174	75/10	LL/RM
79.15.0181	80/5	LM/RL
79.15.0182	80/5	LL/RM
79.15.0183	80/10	LM/RL
79.15.0184	80/10	LL/RM
79.15.0191	85/5	LM/RL
79.15.0192	85/5	LL/RM
79.15.0193	85/10	LM/RL
79.15.0194	85/10	LL/RM

Material: CoCrMo

* Die Augmentationen sind mit der passenden Anzahl von Schrauben verpackt.



Art. Nr.	Beschreibung
79.15.0061	balanSys REV Verschlusskappe*

* Die Verschlusskappe ist mit der Schaftschraube verpackt.



balanSys REV Schaft*, unzementiert, gerade

		Durchmesser															
		mm	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Länge	80	✓			✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
	140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓
	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

* Die Schäfte sind mit der Schaftschraube verpackt.

balanSys REV Schaft 80mm, unzementiert, gerade

Art. Nr.	Durchmesser	Länge	Art. Nr.	Durchmesser	Länge
79.15.0071	10mm	80mm	79.15.0075	18mm	80mm
79.15.0072	12mm	80mm	79.15.0076	20mm	80mm
79.15.0073	14mm	80mm	79.15.0077	22mm	80mm
79.15.0074	16mm	80mm	79.15.0078	24mm	80mm

Material: CoCrMo

balanSys REV Schaft 140mm, unzementiert, gerade

Art. Nr.	Durchmesser	Länge	Art. Nr.	Durchmesser	Länge
79.15.0081	10mm	140mm	79.15.0087	16mm	140mm
79.15.0082	11mm	140mm	79.15.0088	17mm	140mm
79.15.0083	12mm	140mm	79.15.0089	18mm	140mm
79.15.0084	13mm	140mm	79.15.0090	20mm	140mm
79.15.0085	14mm	140mm	79.15.0091	22mm	140mm
79.15.0086	15mm	140mm	79.15.0092	24mm	140mm

Material: CoCrMo

balanSys REV Schaft 200mm, unzementiert, gerade

Art. Nr.	Durchmesser	Länge	Art. Nr.	Durchmesser	Länge
79.15.0101	10mm	200mm	79.15.0106	15mm	200mm
79.15.0102	11mm	200mm	79.15.0107	16mm	200mm
79.15.0103	12mm	200mm	79.15.0108	17mm	200mm
79.15.0104	13mm	200mm	79.15.0109	18mm	200mm
79.15.0105	14mm	200mm			

Material: CoCrMo



balanSys REV Schaft*, unzementiert, Offset 4 mm

		Durchmesser														
Länge	mm	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
	80	✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓		✓
	140	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓		✓		✓
	200	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						

* Die Schäfte sind mit der Schaftschraube verpackt.

balanSys REV Schaft 80mm, unzementiert, Offset 4 mm

Art. Nr.	Durchmesser	Länge	Art. Nr.	Durchmesser	Länge
79.15.0280	10mm	80mm	79.15.0288	18mm	80mm
79.15.0282	12mm	80mm	79.15.0290	20mm	80mm
79.15.0284	14mm	80mm	79.15.0292	22mm	80mm
79.15.0286	16mm	80mm	79.15.0294	24mm	80mm

Material: CoCrMo

balanSys REV Schaft 140mm, unzementiert, Offset 4 mm

Art. Nr.	Durchmesser	Länge	Art. Nr.	Durchmesser	Länge
79.15.0131	10mm	140mm	79.15.0137	16mm	140mm
79.15.0132	11mm	140mm	79.15.0138	17mm	140mm
79.15.0133	12mm	140mm	79.15.0139	18mm	140mm
79.15.0134	13mm	140mm	79.15.0140	20mm	140mm
79.15.0135	14mm	140mm	79.15.0141	22mm	140mm
79.15.0136	15mm	140mm	79.15.0142	24mm	140mm

Material: CoCrMo

balanSys REV Schaft 200mm, unzementiert, Offset 4 mm

Art. Nr.	Durchmesser	Länge	Art. Nr.	Durchmesser	Länge
79.15.0300	10mm	200mm	79.15.0305	15mm	200mm
79.15.0301	11mm	200mm	79.15.0306	16mm	200mm
79.15.0302	12mm	200mm	79.15.0307	17mm	200mm
79.15.0303	13mm	200mm	79.15.0308	18mm	200mm
79.15.0304	14mm	200mm			

Material: CoCrMo



balanSys 3-Stift-Patella FLACH Komponenten

Art. Nr.	Durchmesser
72.34.0049	26 mm
72.34.0050	28 mm
72.34.0051	31 mm
72.34.0052	34 mm
72.34.0053	37 mm

Material: UHMWPE, FeCrNiMoMn
(Kontrastkugeln)



balanSys 3-Stift-Patellakomponenten

Art. Nr.	Durchmesser
72.30.0128	28 mm
72.30.0131	31 mm
72.30.0134	34 mm
72.30.0137	37 mm

Material: UHMWPE, FeCrNiMoMn
(Kontrastkugeln)

Nicht alle Produkte sind in allen Ländern erhältlich.

Anhang

4 – Verpackung der Schrauben für die balanSys REV Implantate

Die passenden Schrauben sind mit den einzelnen Implantaten zusammen verpackt.



Tibiaaugmentationen

Beschreibung

Anz.

Verpackt mit 2 Augmentationsschrauben. Die Schrauben sind in einem zusätzlichen Beutel verpackt.

2

Femuraaugmentationen



Beschreibung

Anz.

Verpackt mit 1 Augmentationsschraube. Die Schraube ist in einem zusätzlichen Beutel verpackt.

1

Schäfte



Beschreibung

Anz.

Verpackt mit 1 Schaftschraube. Die Schraube ist teilweise auf den Schaft geschraubt.

1



Bei Verwendung eines REV Einsatzes muss diese Schaftschraube verworfen werden, da die Fixierung mit der Stabilisierungsschraube erfolgt.

Einsatz



Beschreibung

Anz.

Verpackt mit 1 Stabilisierungsschraube. Die Schraube ist in einem zusätzlichen Beutel verpackt.

1



Die Dimensionierung der Stabilisierungsschraube hängen von der Grösse und Dicke des REV Einsatzes ab! Die Abmessungen sind auf den Schrauben selbst markiert. Falls Sie eine Schraube verwerfen müssen und eine Ersatzschraube benötigen, lesen Sie die Grössenangaben von der Schraube ab und öffnen einen entsprechenden Einsatz.

Anhang

5 – Artikelnummern der balanSys REV Instrumente

Die Set-Nummer lautet **71.01.0340A**, es besteht es aus den folgenden 7 Sieben und dem Memoryboard:

balanSys REV Sieb Basis Nr. 1, Seite 74



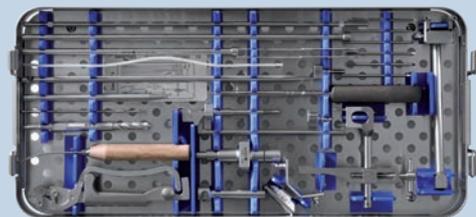
balanSys REV Sieb Basis Nr. 2, Seite 76



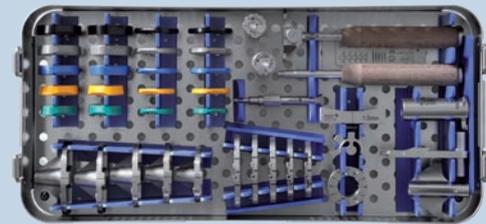
balanSys REV Sieb Basis Nr. 3 mit Einsatz, Seite 78, 80



balanSys REV Sieb Basis Nr. 4, Seite 82



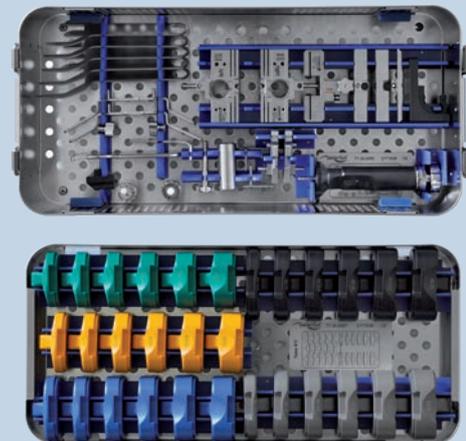
balanSys REV Sieb Tibia, Seite 85



balanSys REV Sieb Femur Nr. 1, page 88



balanSys REV 3in1 Sieb Femur Nr. 2 mit Einsatz, Seite 90, 93



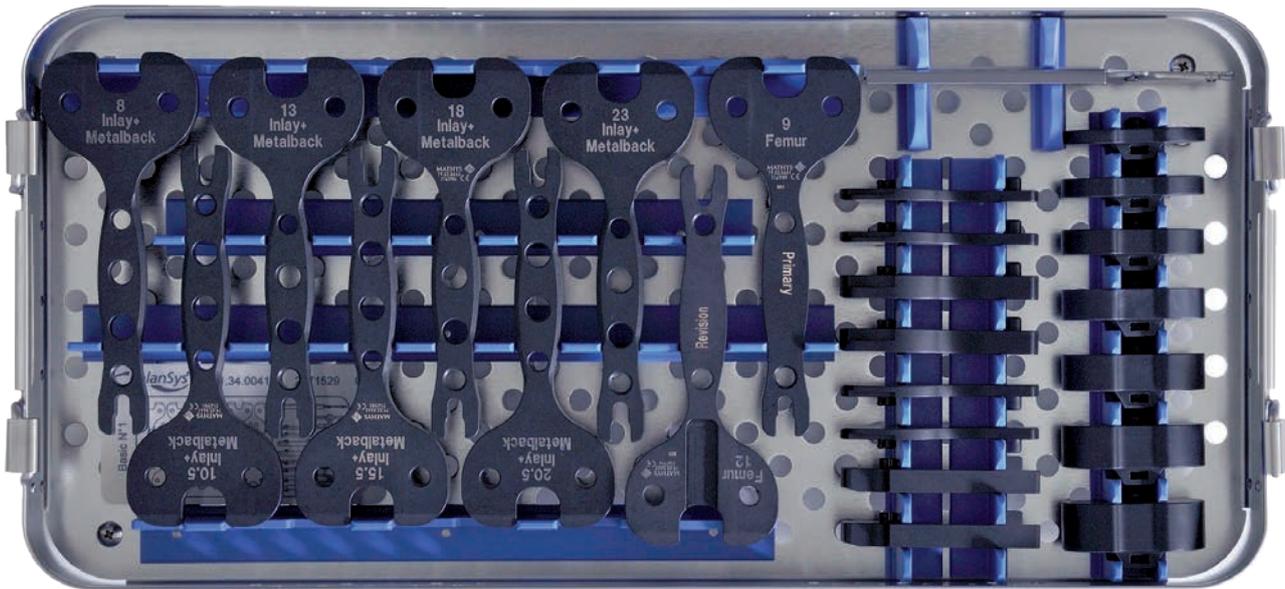
Vor jedem Eingriff sollten die Instrumente auf Beschädigung oder Deformation überprüft werden. Verwenden Sie nur unbeschädigte Instrumente. Verwenden Sie keine Testkomponenten mit Flecken, Bearbeitungsspuren oder Kratzern.

balanSys REV Instrumente sind kompatibel mit 1.27 mm (0,05 Zoll)-Sägeblättern. Bezüglich durch Mathys vertriebener Sägeblätter sehen Sie bitte die Broschüre 336.030.032 «Sterile Sawblades».

balanSys REV Instrumentarium-Set 71.01.0340A

Basis Nr. 1

Kein Bild / 71.34.0042 balanSys REV Deckel Basis Nr. 1



71.34.0041 balanSys REV Sieb Basis Nr. 1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0640	balanSys Spacerblock Tibia 8	1
79.02.0641	balanSys Spacerblock Tibia 10.5	1
79.02.0642	balanSys Spacerblock Tibia 13	1
79.02.0643	balanSys Spacerblock Tibia 15.5	1
79.02.0644	balanSys Spacerblock Tibia 18	1
79.02.0645	balanSys Spacerblock Tibia 20.5	1
79.02.0646	balanSys Spacerblock Tibia 23	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0651	balanSys Spacerblock Femur 9	1
79.02.0652	balanSys REV Spacerblock Femur 12	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0660	balanSys REV Spacerblock Agm. L/5	2
79.02.0661	balanSys REV Spacerblock Agm. R/5	2
79.02.0662	balanSys REV Spacerblock Agm. L/10	2
79.02.0663	balanSys REV Spacerblock Agm. R/10	2



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0730	balanSys REV Spacer PE-Testeinsatz 8	1
79.02.0731	balanSys REV Spacer PE-Testeinsatz 10.5	1
79.02.0732	balanSys REV Spacer PE-Testeinsatz 13	1
79.02.0733	balanSys REV Spacer PE-Testeinsatz 15.5	1
79.02.0734	balanSys REV Spacer PE-Testeinsatz 18	1
79.02.0735	balanSys REV Spacer PE-Testeinsatz 20.5	1
79.02.0736	balanSys REV Spacer PE-Testeinsatz 23	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
77.02.0185	balanSys UNI Halter Tibiatestprothesen	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0310	balanSys REV Reibahle 10	1
79.02.0311	balanSys REV Reibahle 11	1
79.02.0312	balanSys REV Reibahle 12	1
79.02.0313	balanSys REV Reibahle 13	1
79.02.0314	balanSys REV Reibahle 14	1
79.02.0315	balanSys REV Reibahle 15	1
79.02.0316	balanSys REV Reibahle 16	1
79.02.0317	balanSys REV Reibahle 17	1
79.02.0318	balanSys REV Reibahle 18	1
79.02.0319	balanSys REV Reibahle 19	1
79.02.0320	balanSys REV Reibahle 20	1
79.02.0321	balanSys REV Reibahle 21	1
79.02.0322	balanSys REV Reibahle 22	1
79.02.0323	balanSys REV Reibahle 23	1
79.02.0324	balanSys REV Reibahle 24	1
79.02.0325	balanSys REV Reibahle 25	1



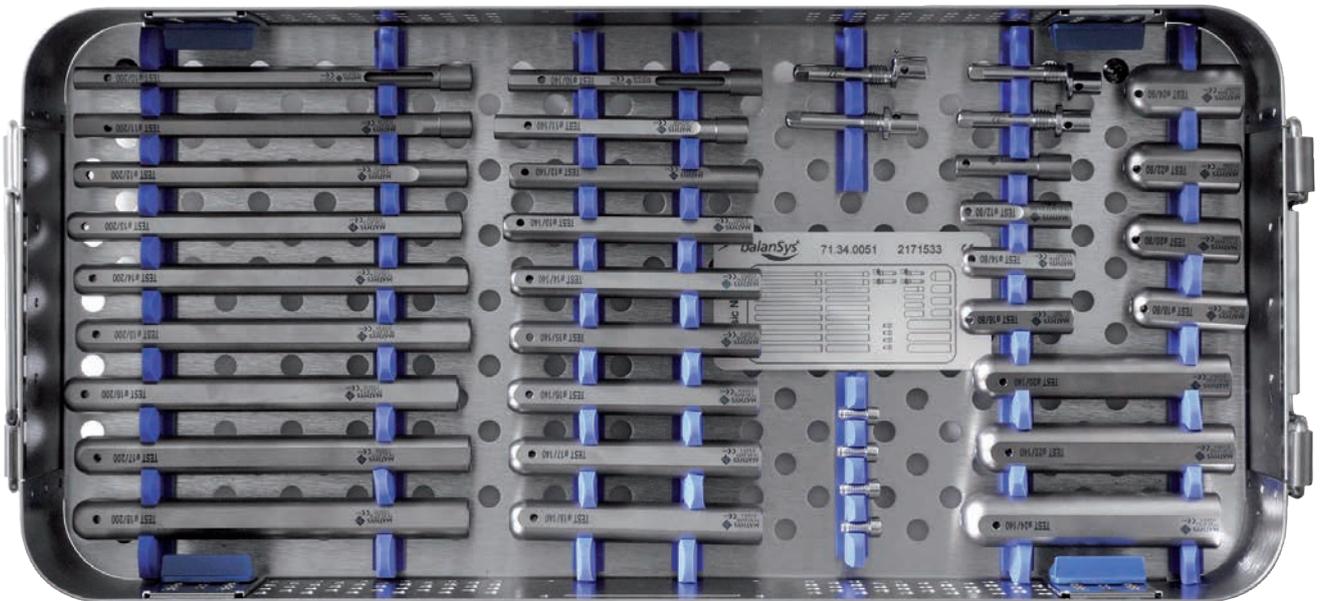
Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0510	balanSys REV Führungshülse 10	1
79.02.0511	balanSys REV Führungshülse 11	1
79.02.0512	balanSys REV Führungshülse 12	1
79.02.0513	balanSys REV Führungshülse 13	1
79.02.0514	balanSys REV Führungshülse 14	1
79.02.0515	balanSys REV Führungshülse 15	1
79.02.0516	balanSys REV Führungshülse 16	1
79.02.0517	balanSys REV Führungshülse 17	1
79.02.0518	balanSys REV Führungshülse 18	1
79.02.0519	balanSys REV Führungshülse 19	1
79.02.0520	balanSys REV Führungshülse 20	1
79.02.0521	balanSys REV Führungshülse 21	1
79.02.0522	balanSys REV Führungshülse 22	1
79.02.0523	balanSys REV Führungshülse 23	1
79.02.0524	balanSys REV Führungshülse 24	1
79.02.0525	balanSys REV Führungshülse 25	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0023	balanSys REV Handgriff mit Kupplung	2

Basis Nr. 3

Kein Bild / 71.34.0053 balanSys REV Deckel Basis Nr. 3



71.34.0051 balanSys REV Sieb Basis Nr. 3



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0668	balanSys REV Testschaft Kern 80	2

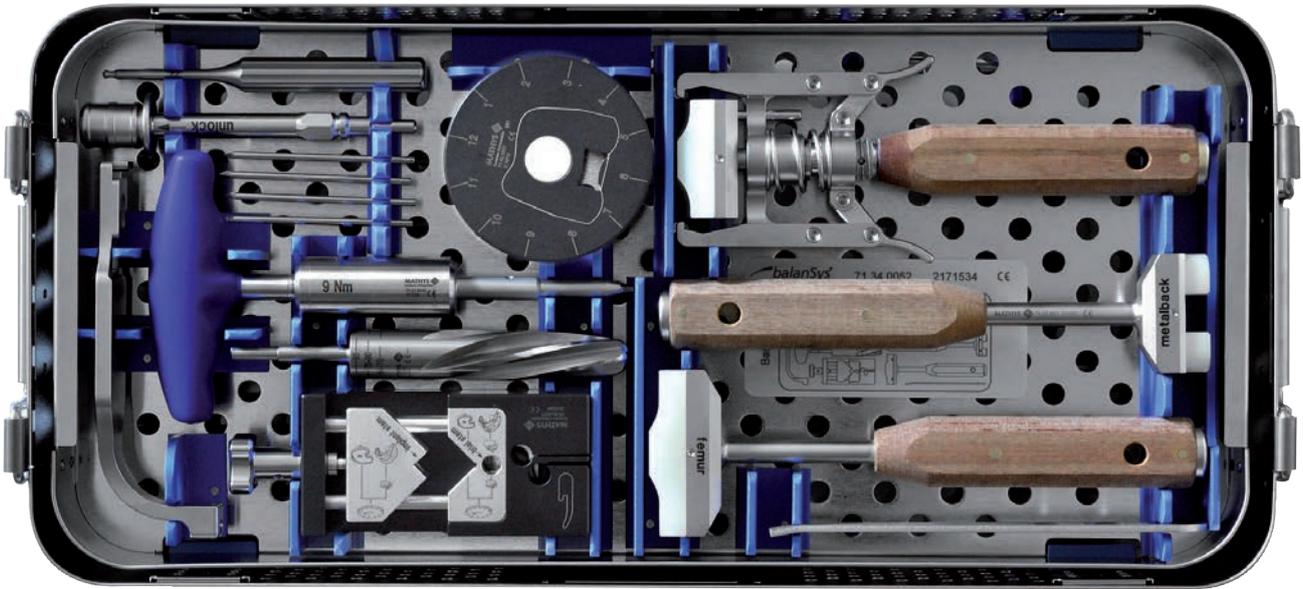
Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0669	balanSys REV Testschaft Kern 80 off. 4	2

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0670	balanSys REV Testschaft Hülse 10/80	1
79.02.0672	balanSys REV Testschaft Hülse 12/80	1
79.02.0674	balanSys REV Testschaft Hülse 14/80	1
79.02.0676	balanSys REV Testschaft Hülse 16/80	1
79.02.0678	balanSys REV Testschaft Hülse 18/80	1
79.02.0680	balanSys REV Testschaft Hülse 20/80	1
79.02.0682	balanSys REV Testschaft Hülse 22/80	1
79.02.0684	balanSys REV Testschaft Hülse 24/80	1
79.02.0690	balanSys REV Testschaft Hülse 10/140	1
79.02.0691	balanSys REV Testschaft Hülse 11/140	1
79.02.0692	balanSys REV Testschaft Hülse 12/140	1
79.02.0693	balanSys REV Testschaft Hülse 13/140	1
79.02.0694	balanSys REV Testschaft Hülse 14/140	1
79.02.0695	balanSys REV Testschaft Hülse 15/140	1
79.02.0696	balanSys REV Testschaft Hülse 16/140	1
79.02.0697	balanSys REV Testschaft Hülse 17/140	1
79.02.0698	balanSys REV Testschaft Hülse 18/140	1
79.02.0700	balanSys REV Testschaft Hülse 20/140	1
79.02.0702	balanSys REV Testschaft Hülse 22/140	1
79.02.0704	balanSys REV Testschaft Hülse 24/140	1
79.02.0710	balanSys REV Testschaft Hülse 10/200	1
79.02.0711	balanSys REV Testschaft Hülse 11/200	1
79.02.0712	balanSys REV Testschaft Hülse 12/200	1
79.02.0713	balanSys REV Testschaft Hülse 13/200	1
79.02.0714	balanSys REV Testschaft Hülse 14/200	1
79.02.0715	balanSys REV Testschaft Hülse 15/200	1
79.02.0716	balanSys REV Testschaft Hülse 16/200	1
79.02.0717	balanSys REV Testschaft Hülse 17/200	1
79.02.0718	balanSys REV Testschaft Hülse 18/200	1

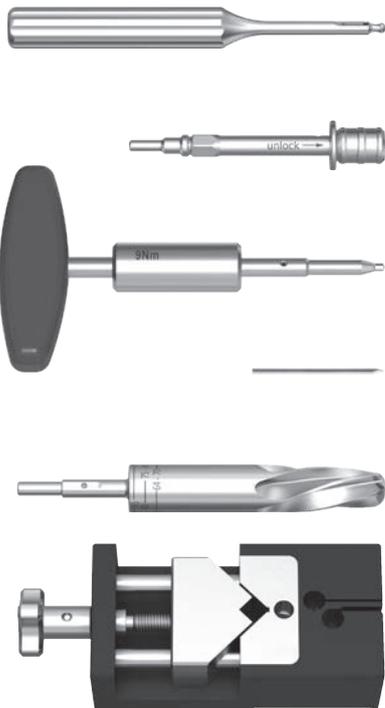


Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0071	balanSys REV Test Schafschraube	4

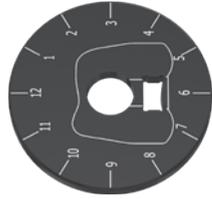
Basis Nr. 3



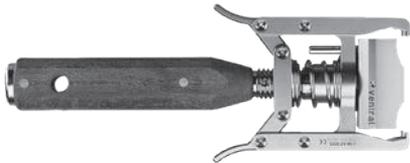
71.34.0052 balanSys REV Siebeinsatz Basis Nr. 3



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0270	balanSys REV Schraubensetzinstrument 3.5	1
79.02.0021	balanSys PS Maschinenkupplung Reibahle	1
18.410-RAL5002	Drehmomentbegrenzer	1
71.02.3054	balanSys Pin 3.2/80	4
79.02.0281	balanSys PS Reibahle	1
79.02.0271	balanSys REV Montagevorrichtung	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0287	balanSys REV Tibiaausrichtscheibe	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3016	balanSys Femurhalter	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.34.0699	balanSys Femureinschläger	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.34.0698	balanSys Tibiaeinschläger	1



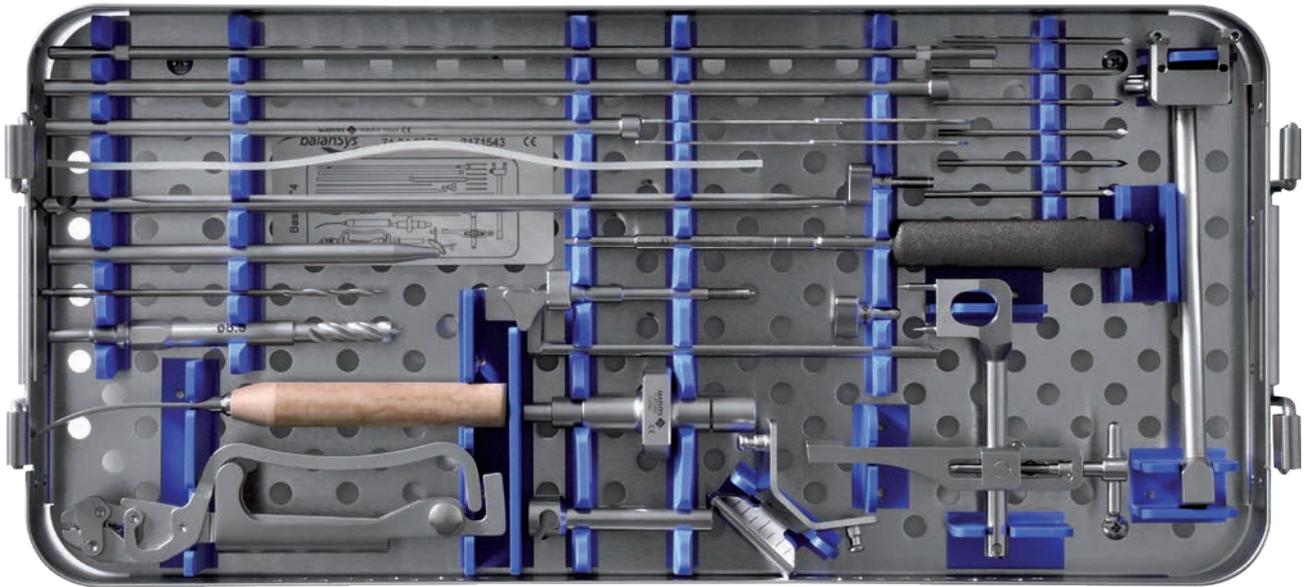
Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0750	balanSys REV Gegenhalter gebogen	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0029	balanSys REV Positionierungsgabel	1

Basis Nr. 4

Kein Bild / 71.34.0039 balanSys REV Deckel Basis Nr. 4



71.34.0038 balanSys REV Sieb Basis Nr. 4



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
70.04.0109	balanSys Richtstab Mittelsstück	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
70.04.0110	balanSys Richtstab kurz	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
70.04.0111	balanSys Richtstab lang	1



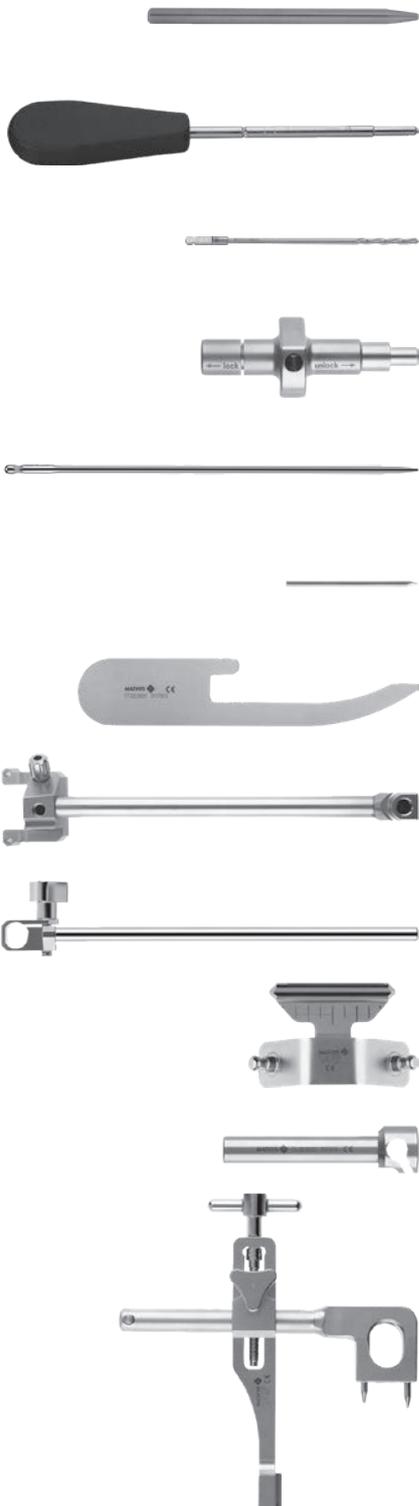
Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3006	balanSys Zange	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3007	balanSys Osteophytenmeissel gekrümmt	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3009	balanSys Bohrer 8.5	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3014	balanSys Ein-/Ausschlagstab	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
314.270	Schraubenzieher 6kt. SW3.5/L=270 mm	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
315.310	AO Spiralbohrer 3.2	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3043	balanSys Trs. Griff Intramedullärstab	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3042	balanSys Trs. Intramedullärstab	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3054	balanSys Pin 3.2/80	10

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
77.02.0031	balanSys Tastblech 1.3	2

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3032	balanSys Trs. Zielgerät proximal	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3034	balanSys Trs. Zielgerät distal	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3035	balanSys Trs. Gabel	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3036	balanSys Trs. Gabelhalter	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.3041	balanSys Trs. Bügel intramedullär	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
77.02.0019	balanSys Trs. Schraube	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
77.02.0041	balanSys Trs. Verbindungsschraube	1



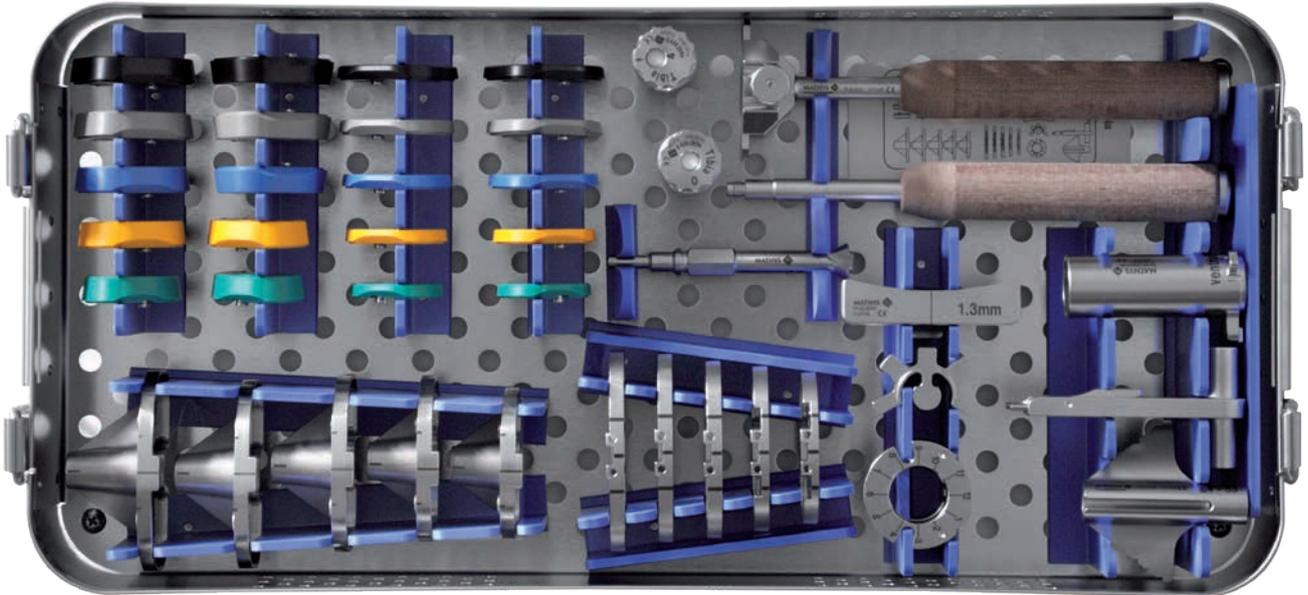
Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
77.02.0043	balanSys Trs. Gabelschraube	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.02.1005	balanSys Trs. Gummiband 3x25x300	1

Tibia

Kein Bild / 71.34.0057 balanSys REV Deckel Tibia



71.34.0056 balanSys REV Sieb Tibia



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.34.0198	balanSys Finnenmeissel 59–85	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.34.0196	balanSys Halter Tibiagrößenlehre	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0286	balanSys PS Reibbahnenführung	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.34.0700	balanSys Tibiaschnittstempelhalter	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
71.34.0240	balanSys Setzinstrument Tibiaplateau	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0258	balanSys REV Offsetskalenring	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0257	balanSys PS Meissel-Zentrierlehre	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0290	balanSys REV Tibiaschnittlehre	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0291	balanSys REV Tibiagrößenlehre 64	1
79.02.0292	balanSys REV Tibiagrößenlehre 70	1
79.02.0293	balanSys REV Tibiagrößenlehre 75	1
79.02.0294	balanSys REV Tibiagrößenlehre 80	1
79.02.0295	balanSys REV Tibiagrößenlehre 85	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0279	balanSys REV Tibiafräse 10	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0541	balanSys REV Offsetlehre Tibia 0	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0543	balanSys REV Offsetlehre Tibia 4	1



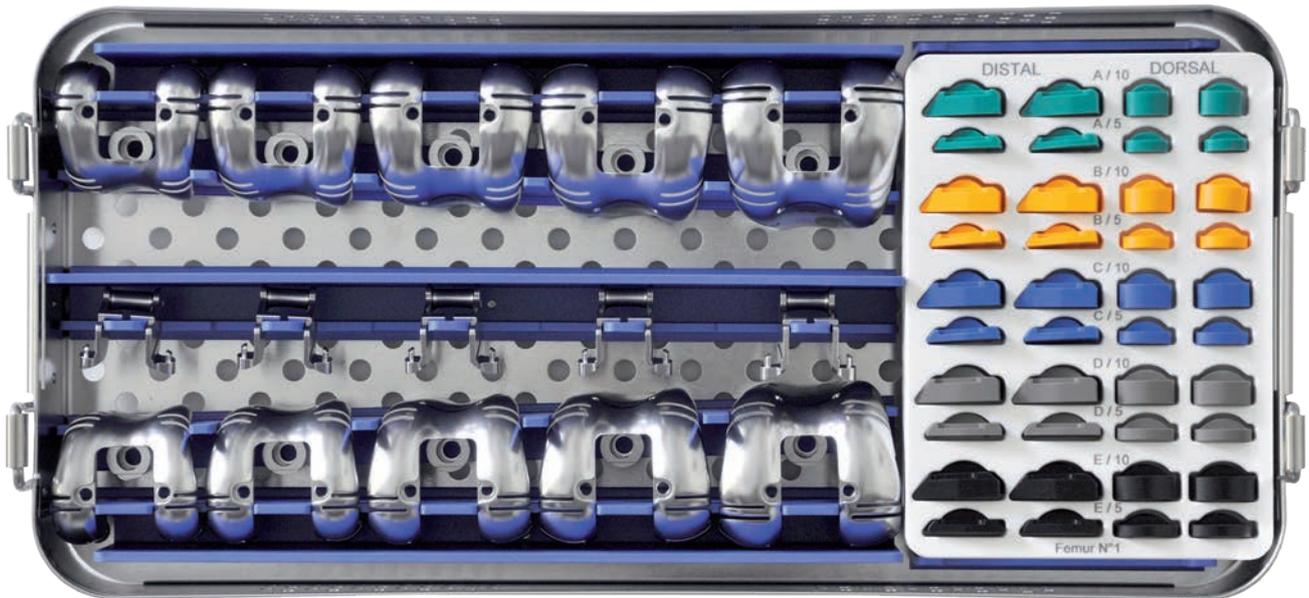
Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0060	balanSys REV Test Tibiaplateau 64	1
79.02.0061	balanSys REV Test Tibiaplateau 70	1
79.02.0062	balanSys REV Test Tibiaplateau 75	1
79.02.0063	balanSys REV Test Tibiaplateau 80	1
79.02.0064	balanSys REV Test Tibiaplateau 85	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0160	balanSys REV Test Agm. Tibia 64/5 LM/RL	1
79.02.0161	balanSys REV Test Agm. Tibia 64/5 LL/RM	1
79.02.0162	balanSys REV Test Agm. Tibia 64/10 LM/RL	1
79.02.0163	balanSys REV Test Agm. Tibia 64/10 LL/RM	1
79.02.0166	balanSys REV Test Agm. Tibia 70/5 LM/RL	1
79.02.0167	balanSys REV Test Agm. Tibia 70/5 LL/RM	1
79.02.0168	balanSys REV Test Agm. Tibia 70/10 LM/RL	1
79.02.0169	balanSys REV Test Agm. Tibia 70/10 LL/RM	1
79.02.0172	balanSys REV Test Agm. Tibia 75/5 LM/RL	1
79.02.0173	balanSys REV Test Agm. Tibia 75/5 LL/RM	1
79.02.0174	balanSys REV Test Agm. Tibia 75/10 LM/RL	1
79.02.0175	balanSys REV Test Agm. Tibia 75/10 LL/RM	1
79.02.0178	balanSys REV Test Agm. Tibia 80/5 LM/RL	1
79.02.0179	balanSys REV Test Agm. Tibia 80/5 LL/RM	1
79.02.0180	balanSys REV Test Agm. Tibia 80/10 LM/RL	1
79.02.0181	balanSys REV Test Agm. Tibia 80/10 LL/RM	1
79.02.0184	balanSys REV Test Agm. Tibia 85/5 LM/RL	1
79.02.0185	balanSys REV Test Agm. Tibia 85/5 LL/RM	1
79.02.0186	balanSys REV Test Agm. Tibia 85/10 LM/RL	1
79.02.0187	balanSys REV Test Agm. Tibia 85/10 LL/RM	1

Femur Nr. 1

Kein Bild / 71.34.0062 balanSys REV Deckel Femur Nr. 1



71.34.0061 balanSys REV Sieb Femur Nr. 1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0330	balanSys REV Testfemur A rechts	1
79.02.0331	balanSys REV Testfemur A links	1
79.02.0332	balanSys REV Testfemur B rechts	1
79.02.0333	balanSys REV Testfemur B links	1
79.02.0334	balanSys REV Testfemur C rechts	1
79.02.0335	balanSys REV Testfemur C links	1
79.02.0336	balanSys REV Testfemur D rechts	1
79.02.0337	balanSys REV Testfemur D links	1
79.02.0338	balanSys REV Testfemur E rechts	1
79.02.0339	balanSys REV Testfemur E links	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0470	balanSys REV Femurkasteneinsatz A	1
79.02.0471	balanSys REV Femurkasteneinsatz B	1
79.02.0472	balanSys REV Femurkasteneinsatz C	1
79.02.0473	balanSys REV Femurkasteneinsatz D	1
79.02.0474	balanSys REV Femurkasteneinsatz E	1



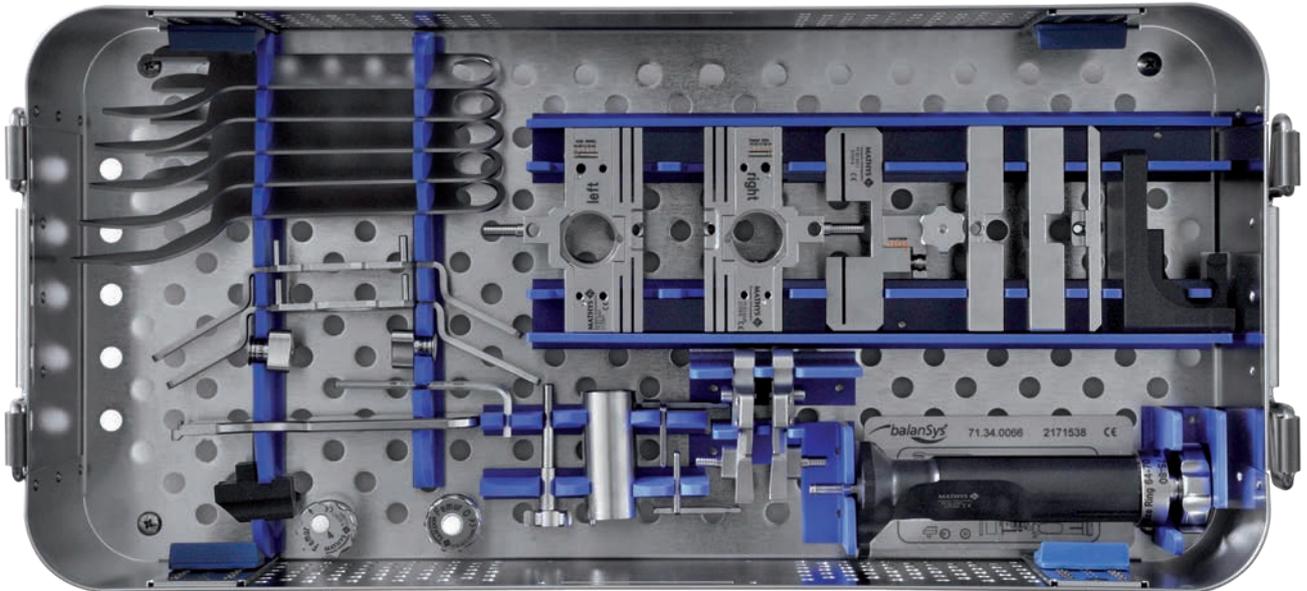
Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0421	balanSys REV Test Agm. Femur A 5 distal	2
79.02.0422	balanSys REV Test Agm. Femur A 10 distal	2
79.02.0431	balanSys REV Test Agm. Femur B 5 distal	2
79.02.0432	balanSys REV Test Agm. Femur B 10 distal	2
79.02.0441	balanSys REV Test Agm. Femur C 5 distal	2
79.02.0442	balanSys REV Test Agm. Femur C 10 distal	2
79.02.0451	balanSys REV Test Agm. Femur D 5 distal	2
79.02.0452	balanSys REV Test Agm. Femur D 10 distal	2
79.02.0461	balanSys REV Test Agm. Femur E 5 distal	2
79.02.0462	balanSys REV Test Agm. Femur E 10 distal	2



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0425	balanSys REV Test Agm. Femur A 5 dorsal	2
79.02.0426	balanSys REV Test Agm. Femur A 10 dorsal	2
79.02.0435	balanSys REV Test Agm. Femur B 5 dorsal	2
79.02.0436	balanSys REV Test Agm. Femur B 10 dorsal	2
79.02.0445	balanSys REV Test Agm. Femur C 5 dorsal	2
79.02.0446	balanSys REV Test Agm. Femur C 10 dorsal	2
79.02.0455	balanSys REV Test Agm. Femur D 5 dorsal	2
79.02.0456	balanSys REV Test Agm. Femur D 10 dorsal	2
79.02.0465	balanSys REV Test Agm. Femur E 5 dorsal	2
79.02.0466	balanSys REV Test Agm. Femur E 10 dorsal	2

Femur Nr. 2

Kein Bild / 71.34.0068 balanSys REV Deckel Femur Nr. 2



71.34.0066 balanSys REV Sieb Femur Nr. 2



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0530	balanSys REV Femurgrössenschablone A	1
79.02.0531	balanSys REV Femurgrössenschablone B	1
79.02.0532	balanSys REV Femurgrössenschablone C	1
79.02.0533	balanSys REV Femurgrössenschablone D	1
79.02.0534	balanSys REV Femurgrössenschablone E	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0604	balanSys REV Rotationslehre Rechts	1
79.02.0605	balanSys REV Rotationslehre Links	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0027	balanSys REV Gegenhalter gerade	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0615	balanSys REV Offsetlehre Femur 0	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0617	balanSys REV Offsetlehre Femur 4	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0609	balanSys REV Schraube Schnittblock dist.	2

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0288	balanSys REV Boxadapter	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0607	balanSys REV Reibahlenführung	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0608	balanSys REV Schraube Schnittblock AP	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0301	balanSys REV Setzinstrument Griff	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0302	balanSys REV Setzinstrument Stange	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0303	balanSys REV Setzinstrument Grössenring	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0751V	balanSys REV Anker rechts 10–25	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0752V	balanSys REV Anker links 10–25	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0600	balanSys REV AP Schnittblock rechts	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0601	balanSys REV AP Schnittblock links	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
314.140	Inbusschlüssel abgewinkelt, L 80 mm	2

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0611	balanSys REV Schrägschnittblock ventral	1

Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0606	balanSys REV Schnittblock distal	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0602	balanSys REV Schnittblock Distal 3/12	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0603	balanSys REV Schnittbrücke dorsal	1

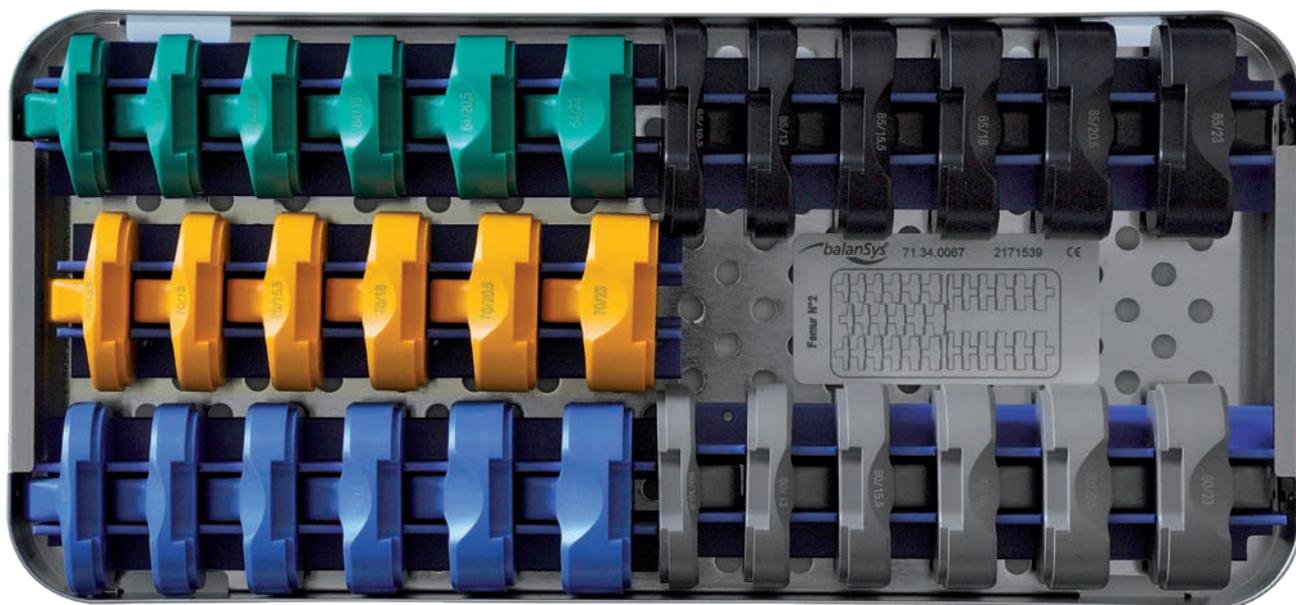


Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0540	balanSys REV Femurmontageblock	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0610	balanSys REV Ventraltaster rechts	1
79.02.0614	balanSys REV Ventraltaster links	1

Femur Nr. 2



71.34.0067 balanSys REV Siebeinsatz Femur Nr. 2



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0351	balanSys REV PE-Testeinsatz 64/10.5	1
79.02.0352	balanSys REV PE-Testeinsatz 64/13	1
79.02.0353	balanSys REV PE-Testeinsatz 64/15.5	1
79.02.0354	balanSys REV PE-Testeinsatz 64/18	1
79.02.0355	balanSys REV PE-Testeinsatz 64/20.5	1
79.02.0356	balanSys REV PE-Testeinsatz 64/23	1
79.02.0361	balanSys REV PE-Testeinsatz 70/10.5	1
79.02.0362	balanSys REV PE-Testeinsatz 70/13	1
79.02.0363	balanSys REV PE-Testeinsatz 70/15.5	1
79.02.0364	balanSys REV PE-Testeinsatz 70/18	1
79.02.0365	balanSys REV PE-Testeinsatz 70/20.5	1
79.02.0366	balanSys REV PE-Testeinsatz 70/23	1
79.02.0371	balanSys REV PE-Testeinsatz 75/10.5	1
79.02.0372	balanSys REV PE-Testeinsatz 75/13	1
79.02.0373	balanSys REV PE-Testeinsatz 75/15.5	1
79.02.0374	balanSys REV PE-Testeinsatz 75/18	1
79.02.0375	balanSys REV PE-Testeinsatz 75/20.5	1
79.02.0376	balanSys REV PE-Testeinsatz 75/23	1



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0381	balanSys REV PE-Testeinsatz 80/10.5	1
79.02.0382	balanSys REV PE-Testeinsatz 80/13	1
79.02.0383	balanSys REV PE-Testeinsatz 80/15.5	1
79.02.0384	balanSys REV PE-Testeinsatz 80/18	1
79.02.0385	balanSys REV PE-Testeinsatz 80/20.5	1
79.02.0386	balanSys REV PE-Testeinsatz 80/23	1
79.02.0391	balanSys REV PE-Testeinsatz 85/10.5	1
79.02.0392	balanSys REV PE-Testeinsatz 85/13	1
79.02.0393	balanSys REV PE-Testeinsatz 85/15.5	1
79.02.0394	balanSys REV PE-Testeinsatz 85/18	1
79.02.0395	balanSys REV PE-Testeinsatz 85/20.5	1
79.02.0396	balanSys REV PE-Testeinsatz 85/23	1

balanSys REV Memoryboard

Das Memoryboard kann als Mittel zum Festhalten von Implantatkomponentengrößen, Implantatkomponententypen und anderen Informationen dienen, die während der Operation bestimmt werden.

Das balanSys REV Instrumentarium enthält 2 Memoryboards. Der Gedanke dahinter ist, das eine im sterilen Bereich zu verwenden, um die Informationen zu erfassen, und sie auf das im unsterilen Bereich zu übertragen. Das unsterile kann als «Notizblock» dienen, um alle benötigten Komponenten in Erinnerung zu behalten und schnell zu finden.



Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0637	balanSys REV Memoryboard	2



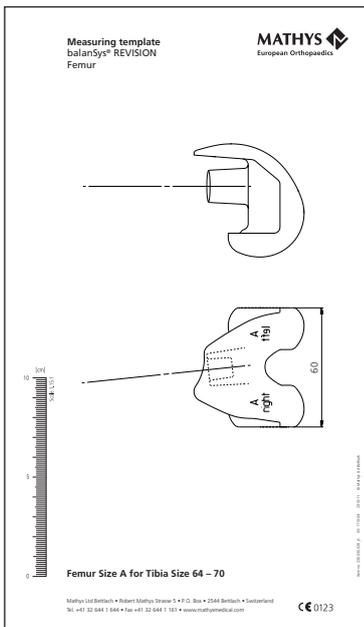
Art. Nr.	Beschreibung	Anz.
79.02.0638	balanSys REV Steckzapfen	36

Anhang

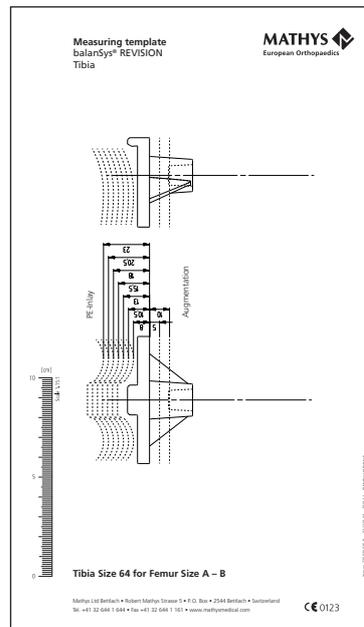
6 – Artikelnummern der balanSys REV Röntgenschablone

Der Artikelcode für die balanSys REV Röntgenschablone ist 330.030.026, und sie besteht aus 4 Teilen:

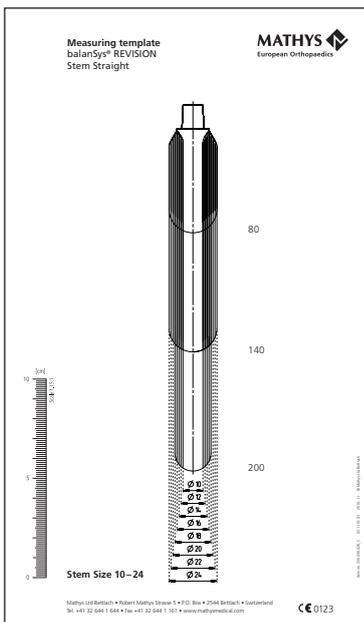
balanSys REVISION Femur 330.030.026_A



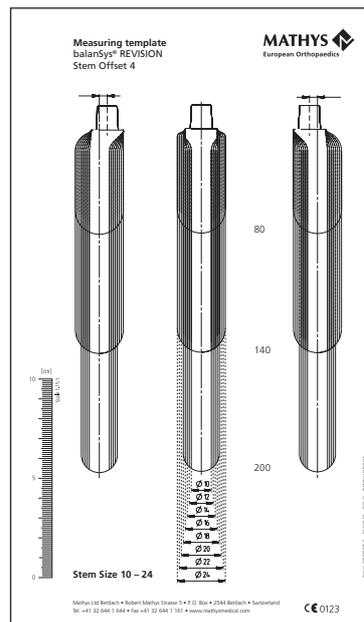
balanSys REVISION Tibia 330.030.026_B



balanSys REVISION Stem Straight 330.030.026_C



balanSys REVISION Stem Offset 4 330.030.026_D



Anhang

7 – Montage des Tibiareferenzsystems

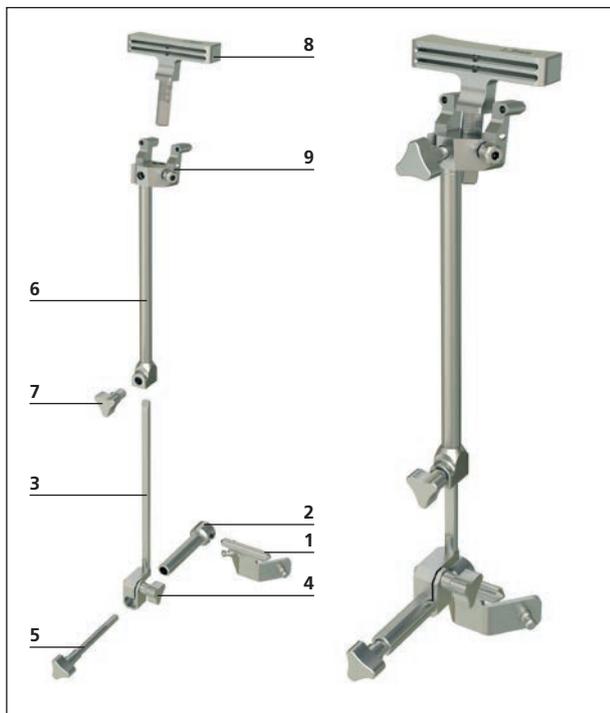


Abb. 149

Montage des extramedullären Tibiareferenzsystems:

1. Schieben Sie die Gabel (71.02.3035/1) auf den Gabelhalter (71.02.3036/2).
2. Schieben Sie das Zielgerät Distal (71.02.3034/3) auf den Gabelhalter (71.02.3036/2).
3. Befestigen Sie die Gabel (71.02.3035/1) mit der Gabelschraube (77.02.0043/5).
4. Die Schraube (4) leicht offen lassen.
5. Verbinden Sie das Zielgerät Distal (71.02.3034/3) mit dem Zielgerät Proximal (71.02.3032/6).
6. Befestigen Sie es mit der Verbindungsschraube (77.02.0041/7).
7. Die Tibiaschnittlehre (79.02.0290/8) auf das Zielgerät Proximal (71.02.3032/6) einsetzen.
8. Die REV Tibiaschnittlehre (79.02.0290/8) auf 0 stellen und die Schraube (9) mit dem Sechskantschraubenzieher (314.270) festziehen.

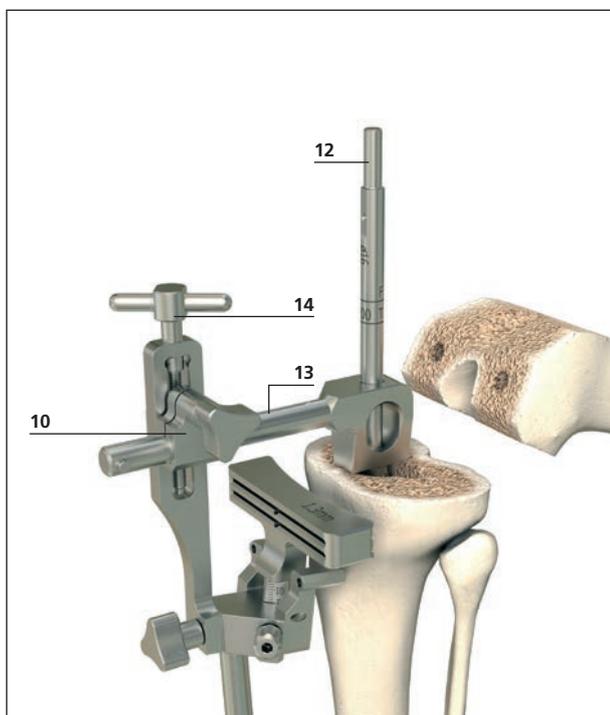


Abb. 150

Montage des intramedullären Tibiareferenzsystems:

9. Verbinden Sie das extramedulläre Tibiareferenzsystem mit dem intramedullären Bügel (71.02.3041/10).
10. Mit der Schraube befestigen (77.02.0019/11).
11. Schieben Sie das montierte Tibiareferenzsystem über den Schaft der gewählten Reibahle (79.02.0310 bis 79.02.0325/12).
12. Das Tibiareferenzsystem distal zum zweiten Mittelfußknochen ausrichten.
13. Auf die Halterung schlagen (13).
14. Die Einstellung der Schnittebene erfolgt mit Hilfe der T-Schraube (14). Verwenden Sie das Tastblech (77.02.0031), um die korrekte Ebene zu überprüfen.

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 5354 2305 info.it@mathysmedical.com
Austria	Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com	Japan	Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com
Belgium	Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com	New Zealand	Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com
France	Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com	Netherlands	Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com
Germany	Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf 07646 Mörsdorf/Thür. Tel: +49 364 284 94 0 info.de@mathysmedical.com «Centre of Excellence Production» Hermsdorf 07629 Hermsdorf Tel: +49 364 284 94 110 info.de@mathysmedical.com	P. R. China	Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd Shanghai, 200041 Tel: +86 21 6170 2655 info.cn@mathysmedical.com
		Switzerland	Mathys (Schweiz) GmbH 2544 Bettlach Tel: +41 32 644 1 458 info@mathysmedical.com
		United Kingdom	Mathys Orthopaedics Ltd Alton, Hampshire GU34 2QL Tel: +44 8450 580 938 info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide ...

