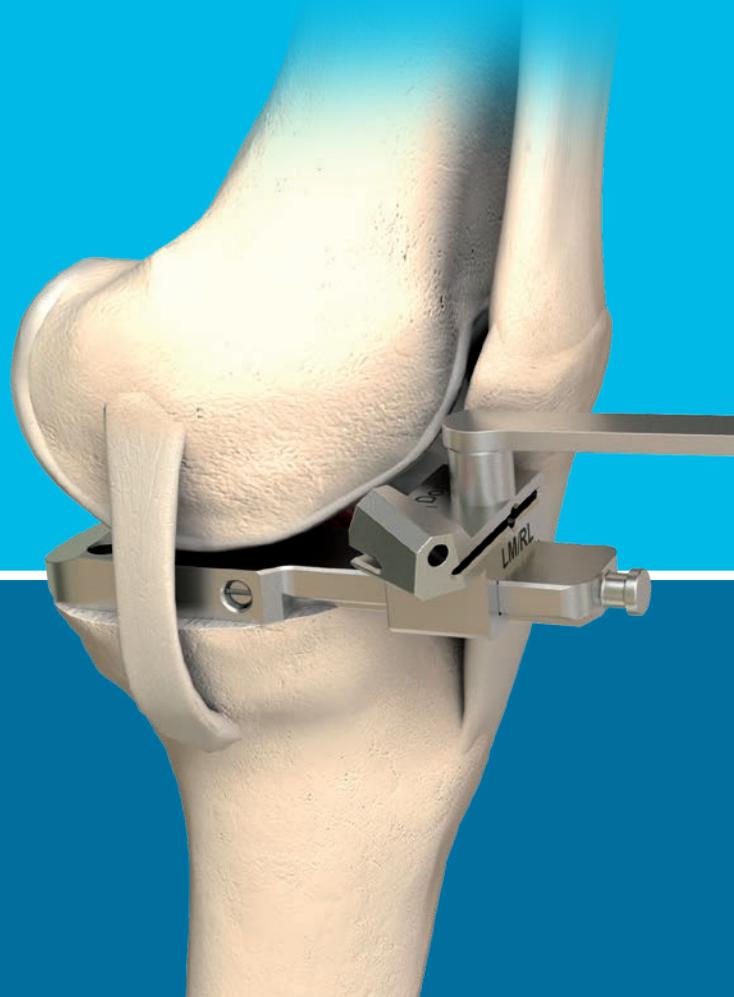


Operationstechnik

balanSys UNI
Spacerblock



Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----------|
| Einleitung | 4 |
| 1. Indikationen und Kontraindikationen | 5 |
| 2. Präoperative Planung | 6 |
| 3. Der operative Zugang | 7 |
| 4. Überblick über die Operationstechnik | 8 |
| 5. Operationstechnik | 10 |
| 5.1 Tibiaosteotomie | 10 |
| 5.2 Femurosteotomie | 15 |
| 5.3 Präparation und Implantation | 20 |
| 6. Implantate | 25 |
| 6.1 Artikelnummern der balanSys UNI Implantate | 25 |
| 6.2 Kompatibilität der balanSys UNI Implantatgrößen | 27 |
| 7. Instrumente | 28 |
| 7.1 balanSys UNI Instrumentarium 71.34.0608A | 28 |
| 7.2 Röntgenschablone | 37 |
| 8. Symbole | 37 |

Bemerkung

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

Einleitung

Die Implantation einer unikondylären Knieprothese gilt heute als Standard-eingriff bei isolierter unikondylärer Gonarthrose und intaktem Bandapparat. Das Ziel des Teil-Gelenkersatzes besteht in der Schmerzausschaltung, Wiederherstellung der Funktion und Rekonstruktion der physiologischen Anatomie des Kniegelenkes. Gegenüber dem totalen Kniegelenkersatz ist der unikondyläre Ersatz weniger invasiv, die Operationszeit oft geringer und die Mobilität der Patienten bei guter Propriozeption früher nach der Operation wiederhergestellt. Aufgrund dieser Faktoren ist weiterhin von einer steigenden Zahl unikondylärer Knieprothesen auszugehen.

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

Die balanSys UNI Implantate, Instrumente und Operationstechniken wurden so konzipiert, dass sie den Ansprüchen der Operateure bezüglich Kinematik, Ausbalancierung der Bänder, Stabilität und Langlebigkeit gerecht werden.

1. Indikationen und Kontraindikationen

Indikationen

- Schmerzhaft und/oder behindernde unikompartimentelle Gelenkerkrankung im femorotibialen Kompartiment aufgrund von Arthrose, avaskulärer Nekrose oder posttraumatischer Arthritis

Kontraindikationen

- Lokale oder allgemeine Infektionen
- Jegliche Weichgewebe-, Band-, Nerven- oder Gefäßinsuffizienz, die zu einem unannehmbaren Risiko für Protheseninstabilität, Prothesenfixationsversagen und/oder Komplikationen bei der postoperativen Versorgung führen könnte
- Insuffizienz des Streckmechanismus
- Beeinträchtigt Knochengerüst aufgrund von Knochenverlust oder Knochendefekten und/oder unzureichende Knochensubstanz, die keine ausreichende Stützung und/oder Fixierung für die Prothese bieten kann
- Überempfindlichkeit gegenüber verwendeten Materialien
- Insuffizienz des vorderen und/oder hinteren Kreuzbands
- Frühere valgusierende Osteotomie, die zu einem Valgus $>5^\circ$ geführt hat
- Streckdefizit $> 10^\circ$
- Varus- oder Valgusfehlstellung $> 10^\circ$
- Genu recurvatum
- Degenerative Erkrankung anderer Kompartimente
- Systemische Arthritis
- Progressive neoplastische Erkrankung
- Mangelnde Reife des Skeletts

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

2. Präoperative Planung



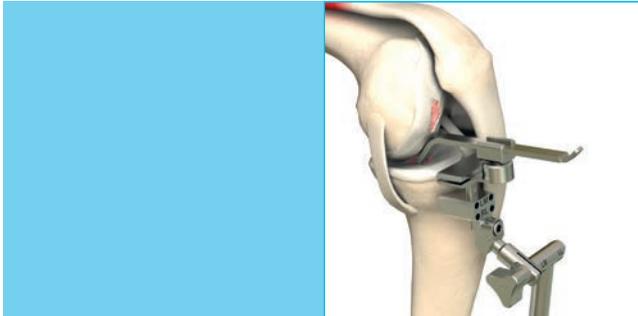
Die präoperativen Röntgenbilder sollten Aufnahmen des Kniegelenks in zwei Ebenen sowie eine axiale Patellaaufnahme umfassen. Die Komponentengröße wird auf der Grundlage einer 1:1 Seitenansicht gewählt. Wählen Sie die Komponentengröße so, dass eine optimale Anpassung des posterioren femoralen Radius möglich wird. Zusätzlich wird eine Ganzbein-Röntgenaufnahme empfohlen, um einen Überblick über die präoperative Achsausrichtung zu erhalten.

3. Der operative Zugang

- Der Hautschnitt wird antero-medial oder antero-lateral angelegt. Der Schnitt für den medialen, minimalinvasiven Eingriff sollte 1 cm proximal vom Unterrand der Patella beginnen. Er sollte nach distal 6–10 cm lang sein, am Rand der Patellasehne entlang verlaufen und 2 cm distal zur Gelenkebene enden.
- Das beschädigte Tibiaplateau freipräparieren, wenn nötig den Hoffa-Kniefettkörper teilweise resezieren.
- Sämtliche verbleibenden Reste des Meniskus resezieren.
- Osteophyten entfernen und, wenn nötig, eine angemessene Notchplastik durchführen.

4. Überblick über die Operationstechnik

1. Tibiaosteotomie



Bestimmung des tiefsten Punktes im tibialen Defekt.

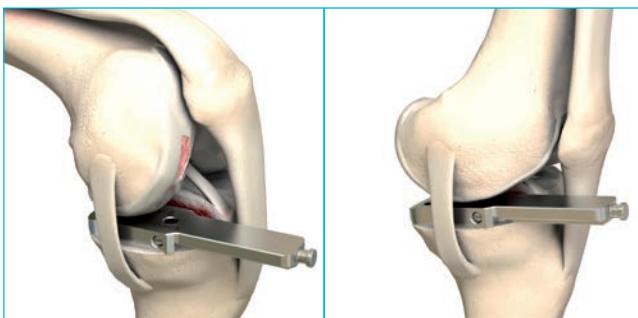
> Seite 11



Tibiaresektion 4–5 mm unterhalb des tiefsten Punktes des Defekts.

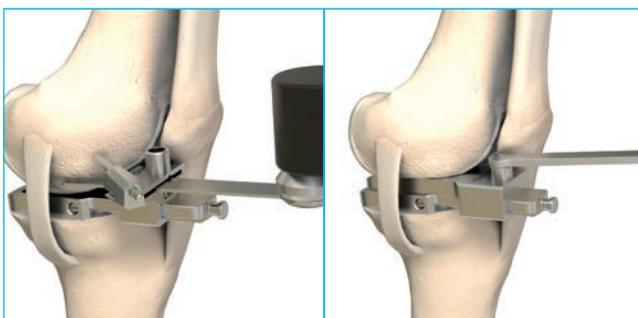
> Seite 12

2. Femurosteotomie



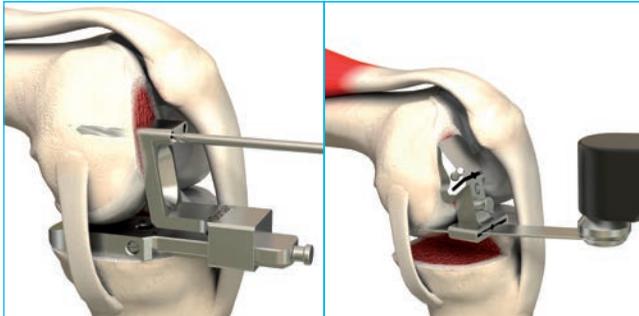
Überprüfung der Tibiaosteotomie, des Flexions- und Extensionsspalts mittels Spacerblock. Knorpeldefekte auf dem Femur müssen mit Defektplatten ausgeglichen werden.

> Seite 13



Distalen Schnittbock auf den Spacerblock schieben, fixieren und Femurosteotomie durchführen. Überprüfen des Extensionsspaltes. Sofern eine Defektplatte verwendet wurde, wird diese dafür entfernt.

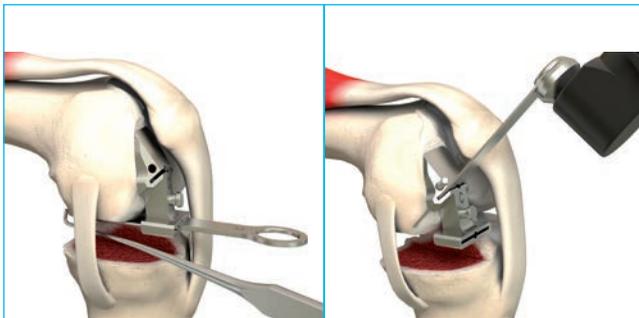
> Seite 15



Bohrlehre auf den Spacerblock schieben und Position des 3in1 Schnittblockes definieren. Durchführen der posterioren Femurosteotomie durch den 3in1 Schnittblock.

In diesem Stadium können die Grösse des Femurschnittblockes und die der Femurkomponente noch angepasst werden.

> Seite 17



Posterior referenzierte Femurgrößenbestimmung und Auswahl des entsprechenden 3in1 Schnittblockes.

Durchführen der Schrägschnitte.

> Seite 18 / 19

3. Präparation und Implantation



Präparation der Tibia und des Femurs und Einsetzen der Testprothesen.

> Seite 20



Implantieren der definitiven Prothese.

> Seite 23

5. Operationstechnik



Abb. 1



Abb. 2

5.1 Tibiaosteotomie

Montage des extramedullär ausgerichteten Tibiareferenzsystems (Abb. 1 und 2)

Den Gabelhalter (1) auf die Gabel (4) schieben und fixieren.

Das distale Zielgerät (2) auf den Gabelhalter (1) setzen und mit der Gabelschraube (3) sichern.

Das distale Zielgerät (2) mit dem proximalen Zielgerät (5) zusammenfügen und mit der Verbindungsschraube (6) sichern.

Je nach Bedarf den Tuberositasaufsatz LM/RL oder LL/RM (7) mit der Schraube (8) am proximalen Zielgerät (5) befestigen.

Die Tibiaschnittlehre (9) auf den Tuberositasaufsatz (7) schieben, auf Null einstellen und mit dem Sechskantschraubenzieher fixieren.

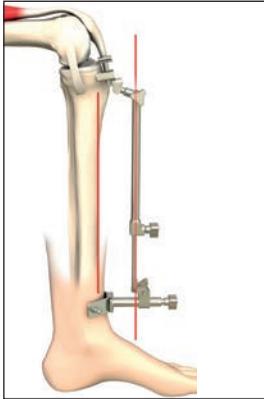


Abb. 3

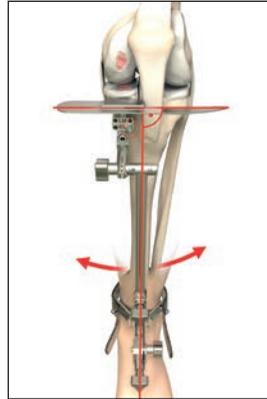


Abb. 4

Ausrichtung des Tibiareferenzsystems

Das Tibiareferenzsystem wird parallel zur Tibiavor-
derkante platziert (Abb. 3). Die Tibiaschnittlehre
gibt eine posteriore Neigung von 5° vor.

Wir empfehlen die Rekonstruktion der natürlichen
Neigung oder eine konstante Neigung von 5°.

Das Tibiareferenzsystem parallel zur Längsachse
der Tibia (Abb. 4), die Gabelschraube auf den
zweiten Strahl ausrichten und mit dem Gummi-
band fixieren.

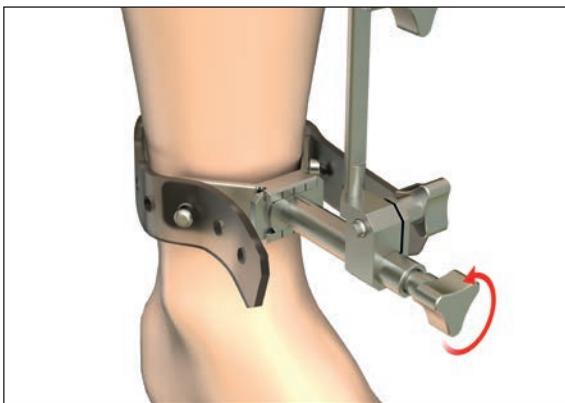


Abb. 5

Tibiareferenzsystem niemals nach medial oder
lateral kippen, sondern Gabelschraube lösen und
gewünschte Verschiebung in der Frontalebene
vornehmen. Gabelschraube anschliessend wieder
anziehen.



Abb. 6



Abb. 7

Das Tastblech oder den optionalen Tibiataster in die
Tibiaschnittlehre schieben und den tiefsten Punkt
des tibialen Defekts definieren.

Verbindungsschraube fixieren.

Löcher vorbohren. Tibiareferenzsystem mit zwei
Pins fixieren.

Mit dem in die Tibiaschnittlehre eingeführten Tast-
blech die posteriore Neigung überprüfen.



*Beim Fixieren des Tibiareferenzsystems
darauf achten, dass die Löcher nicht
zu nah am Rand und nicht übereinander
gebohrt werden – dies könnte das
Tibiaplateau schwächen.*

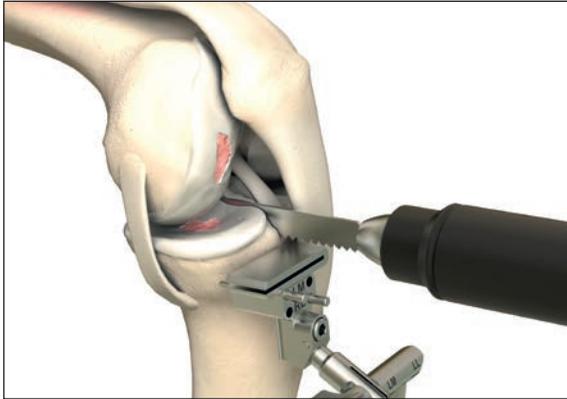


Abb. 8

Sagittale Tibiaosteotomie

Für die sagittale Osteotomie kann die Tibiaschnittlehre so weit wie möglich nach unten abgesenkt werden. Ab jetzt darf das Tibiareferenzsystem nicht mehr verschoben werden.

Sagittale Tibiaosteotomie mit einer Stichsäge durchführen.

! *Sagittal nicht zu tief sägen, dies könnte zu einer Tibiafraktur führen.*



Abb. 9

Transversale Tibiaosteotomie

Mit dem Sechskantschraubenzieher kann die Tibiaschnittlehre verstellt werden.

Beim Einsatz eines balanSys UNI Systems empfehlen wir eine Resektion von 4–5 mm distal zum tiefsten Punkt des tibialen Defekts.

Mit dem quer in die Tibiaschnittlehre geschobenen Tastblech kann der Winkel zur Längsachse der Tibia überprüft werden.

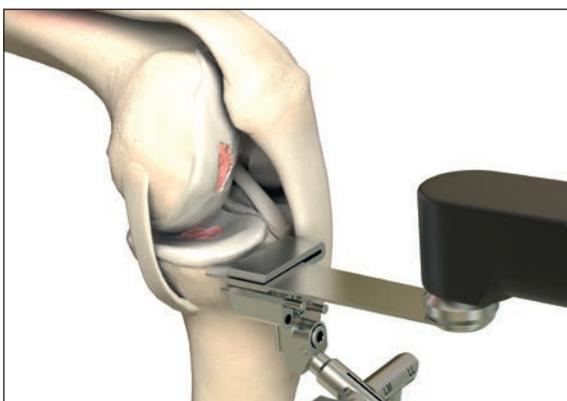


Abb. 10

Durchführen der transversalen Tibiaosteotomie unter Schonung der Weichteile.

! *Bänder durch geeignete Hebel schützen!*

! *Im Übergang vom sagittalen zum transversalen Schnitt Knochenreste entfernen bzw. Stufen ausbessern.*

! *Führen Sie die Osteotomie mit einem 1,27 mm Sägeblatt durch.*



Abb. 11

Bestimmen der Implantatgröße mit Hilfe der Tibia-größenlehre. Die mediolaterale Dimension bestimmt die Größe des Tibiaplateaus. Medialen oder AP-Überhang vermeiden.

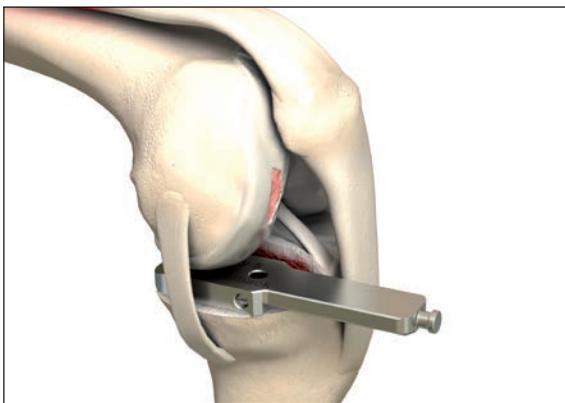


Abb. 12

Überprüfung der Tibiaosteotomie und des Flexionsspalts

Zur Überprüfung der Tibiaosteotomie mit dem dünnsten Spacerblock beginnen. Dabei wird die Dicke des Inlays anhand des folgenden Algorithmus bestimmt:

1. Stabile Situation = Flexionsspalt korrekt
= Höhe des Inlays beibehalten
 2. Spacerblock zu locker = Tibiaresektion zu gross
= Dicke des Inlays (mit dickerem Spacerblock) erhöhen
 3. Spacerblock zu eng (passt nicht in den Spalt) =
Tibiaresektion zu gering = Tibia nachresezieren
- Sobald der Spacerblock stabil sitzt, ist die Bestimmung der Dicke des Inlays und damit der Spacerblockgröße für die gesamte Operation abgeschlossen. Für die weiteren Schritte wird derselbe Spacerblock verwendet.



Abb. 13



Abb. 14

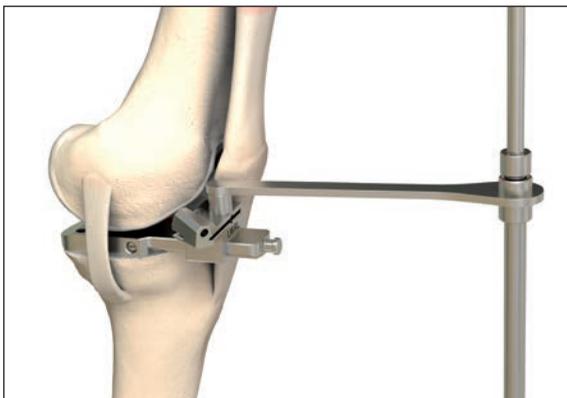


Abb. 15

Überprüfung des Extensionsspalts

Der Extensionsspalt wird bei vollständig gestrecktem Knie beurteilt. Stabilität des bestimmten Spacerblocks überprüfen.

Der Spacerblock ist möglicherweise locker, da Knorpeldefekte häufig auf dem distalen Femur zu finden sind. Um die natürliche Ausrichtung der Beinachse wiederherzustellen, müssen solche Defekte zum Ausgleich des fehlenden Knorpelgewebes mit Platten (Defektplatten) korrigiert werden.

Eine in diesem Stadium benötigte Defektplatte wird für die distale Femurosteotomie an Ort und Stelle belassen.

Überprüfen der Ausrichtung

Vor der distalen Femurosteotomie die Ausrichtung mit Hilfe der Richtstäbe und der Richtvorrichtung überprüfen.

Die Richtstäbe werden so eingestellt, dass sie auf den zweiten Strahl zeigen. Der proximale Anteil sollte nun auf das Femurkopfzentrum zeigen.

Ein Overstuffing des Kompartiments ist zu vermeiden.

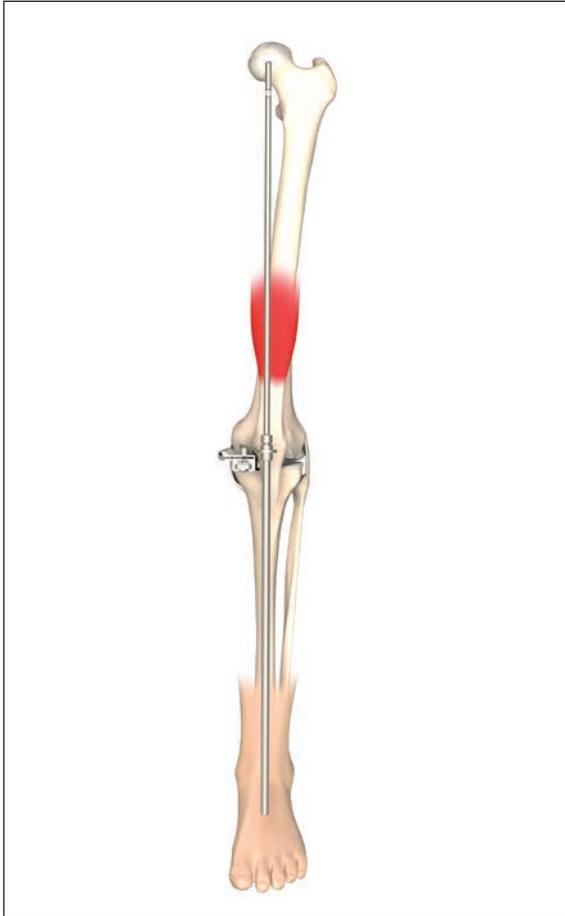


Abb. 16

Zeigt der Richtstab zu weit nach medial, befinden sich die Gelenklinie zu proximal und die mechanische Achse zu lateral. Folgende Möglichkeiten können in Betracht gezogen werden:

- Prüfen, ob die Tibiaosteotomie mit der mechanischen Tibiaachse einen Winkel von 90° bildet. Ist dies nicht der Fall, ist eine Nachresektion der Tibia in einem 90° -Winkel zur mechanischen Tibiaachse erforderlich.
- Dicke des Inlays reduzieren
- Absenken der Tibiaosteotomie

Zeigt der Richtstab zu weit nach lateral, befinden sich die Gelenklinie zu distal und die mechanische Achse zu medial. Es bestehen folgende Möglichkeiten:

- Prüfen, ob die Tibiaosteotomie mit der mechanischen Tibiaachse einen Winkel von 90° bildet. Ist dies nicht der Fall, ist eine Nachresektion der Tibia in einem 90° -Winkel zur mechanischen Tibiaachse erforderlich.
- Dicke des Inlays erhöhen

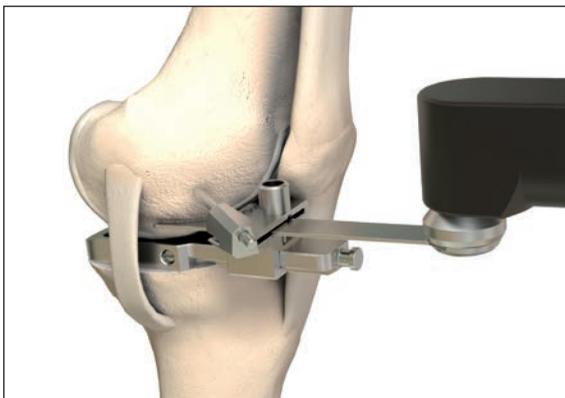


Abb. 17

5.2 Femurosteotomie

Distale Femurosteotomie

Distalen Schnittblock mit einem Schrägpin fixieren. Durch den Sägeschlitz die distale Femurosteotomie durchführen. Wurde eine Defektplatte benötigt, diese für die distale Osteotomie dort belassen!

Überstreckung des Knies vermeiden, eine leichte Flexion von 0° – 5° wird empfohlen.



Bänder durch geeigneten Hebel schützen!



Führen Sie die Osteotomie mit einem 1,27 mm Sägeblatt durch.

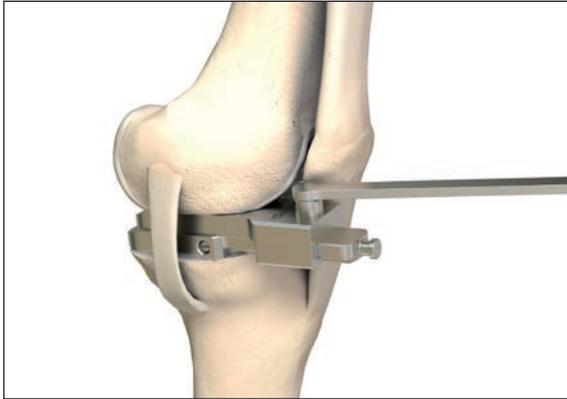


Abb. 18

Extensionsspalt

Nach der Knochenresektion, Extensionsspalt mit Hilfe des Femur-Spacerblocks überprüfen.

Für diesen Schritt ist die Defektplatte zu entfernen.

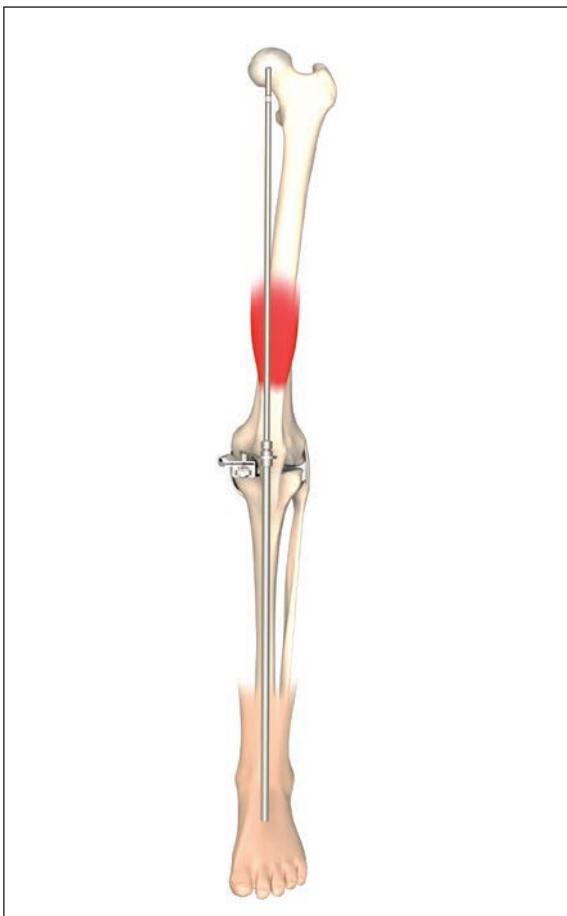


Abb. 19

Optional: Überprüfen der Ausrichtung

Korrekte Ausrichtung des Extensionsspalts mit Hilfe der Richtlehre mit den Richtstäben überprüfen.

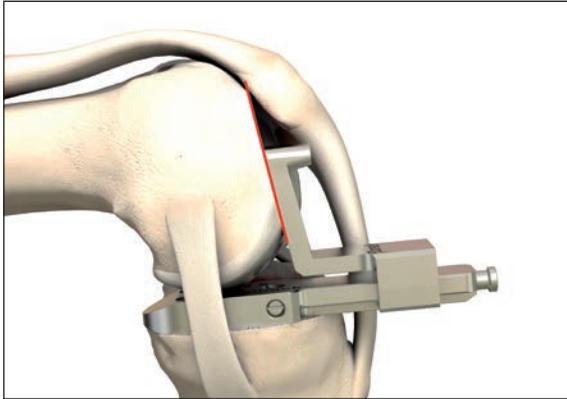


Abb. 20

Flexionsspalt

Bohrlehre auf den Spacerblock schieben.

Bei ca. 100° gebeugtem Knie den Spacerblock einsetzen, wobei die Dicke des Inlays der distalen Resektion beizubehalten ist. Der Spacerblock muss korrekt auf der Tibiaresektionsfläche aufliegen. Da das posteriore Knorpelgewebe in den meisten Fällen noch intakt ist, wird meistens keine Defektplatte benötigt (im Allgemeinen sind Defekte im posterioren Femurbereich nur in lateral betroffenen Fällen zu finden).

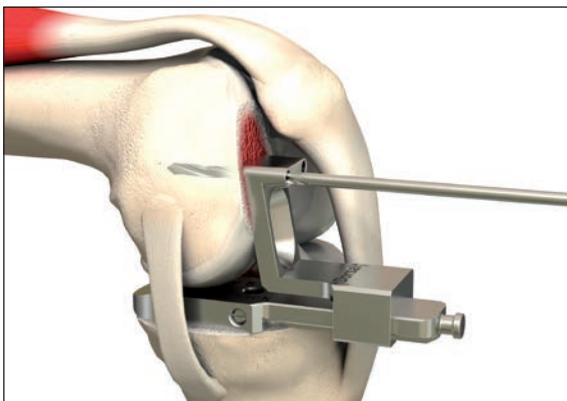


Abb. 21

Bohrlehre auf die distale Fläche des Femurs schieben. Flexion so lange verändern, bis die Bohrlehre flächig auf der distalen Femurosteotomie liegt.

Mit dem Mehrzweckhaken kann zusätzlich überprüft werden, ob zwischen der Bohrlehre und der distalen Knochenschnittfläche keine Lücke vorhanden ist.

Mit dem 3,2 mm Spiralbohrer Fixationslöcher für den Femurschnittblock bohren.

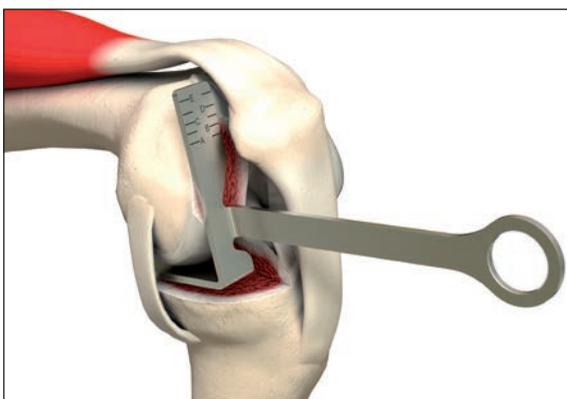


Abb. 22

Vorabbestimmung der Femurgrösse

Bei vollständig gestrecktem Knie überprüfen, wo die anteriore Rundung der Femurkomponente enden soll. Die Tibiavorderkante gilt dabei als Referenz. Mit dem Elektrokauter markieren.

Bei gebeugtem Knie Femurgrössenlehre an distaler Femurschnittfläche und posteriorem Kondylus ausrichten, um die präoperativ bestimmte Grösse zu kontrollieren.

Femurgrösse bereits präoperativ mit Hilfe von Röntgensablonen planen. Die Röntgensablonen sind im Grössenverhältnis 1,05:1 vorhanden.

Im Zweifelsfall mit der kleineren Femurgrösse starten, damit immer noch auf eine grössere Komponente gewechselt werden kann. Die definitive Grösse wird in den nächsten Schritten bestimmt.

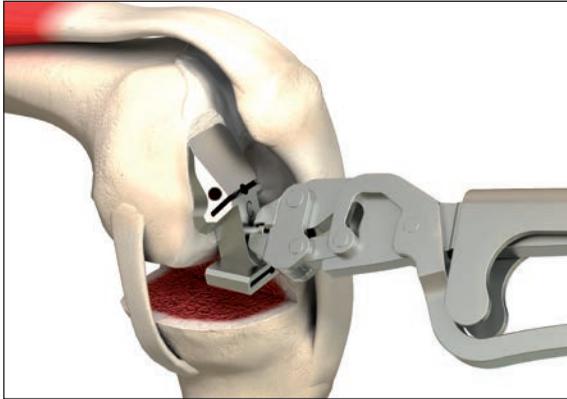


Abb. 23

Femurschnittblock

Femurschnittblock in die vorgebohrten Löcher stecken und einschlagen, bis der Femurschnittblock flächig auf der distalen Schnittfläche liegt.

- ⚠ *Bänder durch geeigneten Hebel schützen!*
- ⚠ *Führen Sie die Osteotomie mit einem 1,27 mm Sägeblatt durch.*

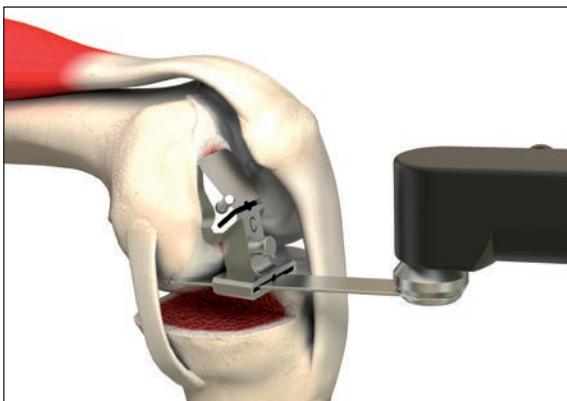


Abb. 24

Posteriore Femurosteotomie

Posteriore Femurosteotomie durch den Sägeschlitz des 3in1-Schnittblocks vornehmen.

Posteriore referenzierte Femurgrößenbestimmung

In diesem Stadium können die Größe des Femurschnittblocks und die der Femurkomponente noch angepasst werden.

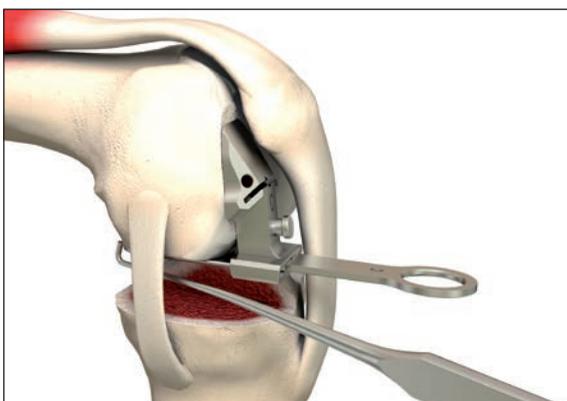


Abb. 25

Mit der entsprechenden Femurgrößenlehre wird die posteriore Länge des gewählten Implantats gemessen. Die Femurgrößenlehre in den hinteren Sägeschlitz des 3in1-Schnittblocks einführen. Die posteriore Länge mit dem Mehrzweckhaken überprüfen. Die Femurgrößenlehre hat dieselbe Länge wie das entsprechende Implantat.

Die posteriore Länge spielt eine wesentliche Rolle:

- Ein zu langes Implantat wirkt als Hebelarm und kann zur Lockerung des Femurimplantats führen.
- Ein zu kurzes Implantat hingegen kann zu frühzeitigem Impingement und eingeschränkter Flexion führen.

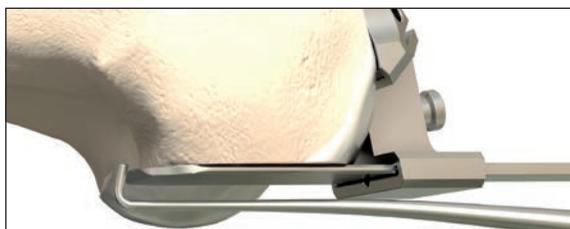


Abb. 26

Die Länge der Femurgrößenlehre geht über die posteriore Osteotomie hinaus. Es ist eine kleinere Größe zu wählen.

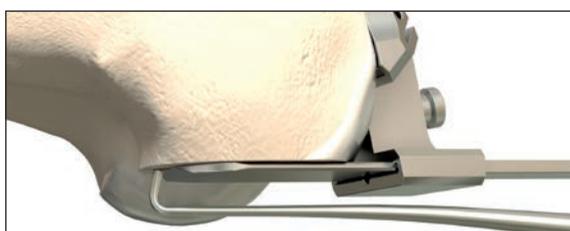


Abb. 27

Die Femurgrößenlehre ist kürzer als die posteriore Osteotomie. Es ist eine grössere Größe zu wählen.

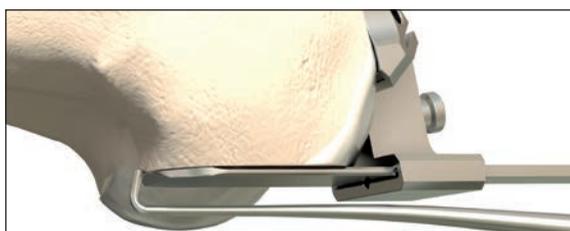


Abb. 28

Die Länge der Femurgrößenlehre entspricht der posterioren Osteotomie. Die Femurgröße kann beibehalten werden.

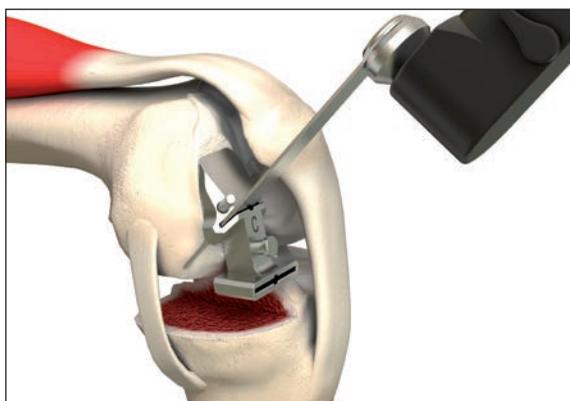


Abb. 29

Schrägschnitt

Den 3in1-Schnittblock, falls erforderlich, gemäss der zuvor bestimmten Größe austauschen.

Den Schnittblock zusätzlich mit einem Schrägpin korrekt fixieren. Den Schrägschnitt mit Hilfe des 3in1-Schnittblocks der zuvor bestimmten Größe durchführen.

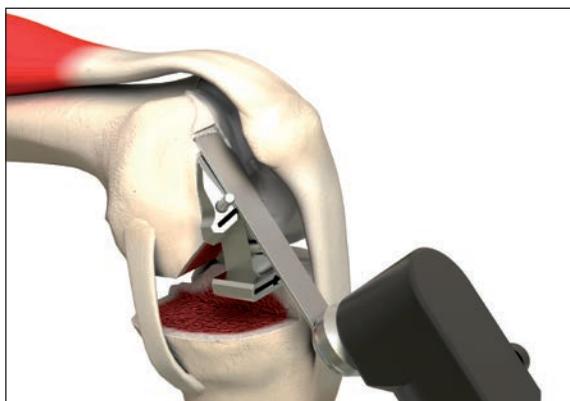


Abb. 30

Anteriore Osteotomie

Anterior maximal 4–5 mm reseziieren. Die anteriore Fläche des 3in1-Schnittblocks dient als Schnittführung für die anteriore Osteotomie.



Abb. 31

5.3 Präparation und Implantation Präparation der Tibia

Tibiagrößenlehre einsetzen und die tibiale Abdeckung überprüfen, Überhang vermeiden. Einschlagen der Tibiagrößenlehre mit dem Tibia-Einschläger. Dazu kleinen Hammer verwenden, um zuviel Krafteinwirkung zu vermeiden.



Abb. 32

Vorbereitung der Tibiafinne

Mit einer Stichsäge die Aussparung des Tibiaimplantats vorbereiten.



Die Tibiafinne muss immer vorgeschritten werden, bevor der Finnenmeissel verwendet wird, da der direkte Meissel-einsatz die Fraktur des Tibiaplateaus verursachen kann.

Bemerkung

Ferner kann die Tibiagrößenlehre mit dem Femur-einschläger oder einem kleinen Meissel stabilisiert werden.

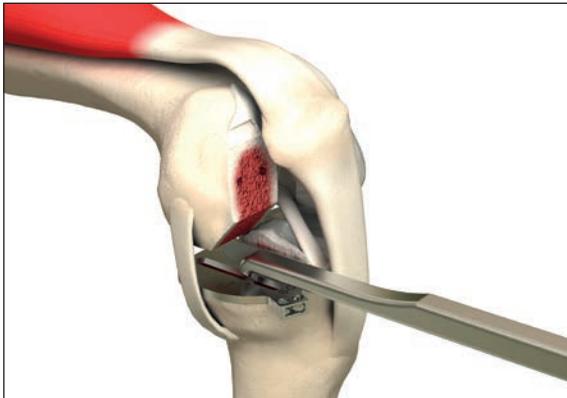


Abb. 33

Endgültige Form mit dem Tibiameißel vervollständigen.

Verbleibenden Knochen, vor allem im posterioren Bereich der Aussparung für die Tibiafinne, mit einer kleinen Kürette entfernen.

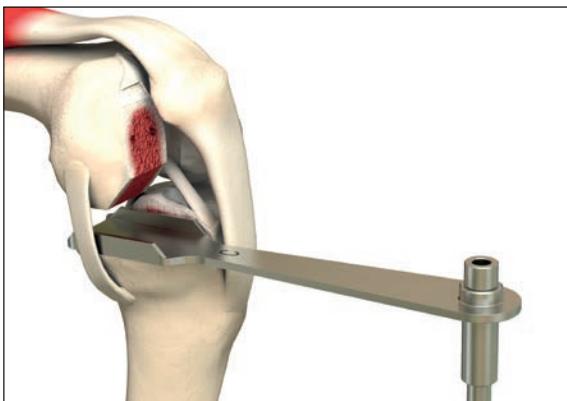


Abb. 34

Letzte Kontrolle der Tibiapräparation

Testfinne einsetzen. Die Testfinne muss flach auf dem Tibiaschnitt aufliegen. Testfinne nicht einschlagen, da dies die Tibia beschädigen könnte. Wenn die Testfinne nicht ohne Krafteinwirkung in die bearbeitete Fläche passt, die Aussparung der Tibiafinne erneut mit einer Kürette bearbeiten.

Mit Hilfe des Ausrichtungsstabes die Ausrichtung überprüfen. Posteriore Neigung visuell überprüfen.



Abb. 35

Probeimplantate

- Positionierung des Testfemurs mit Hilfe des Femurhalters
- Einsetzen des erforderlichen Spacerblocks
- Kontrolle:
 1. Führung
 2. Bänderspannung
 3. Mediollaterale Position des Testfemurs
- Wenn nötig, die Position des Testfemurs mediolateral anpassen und mit zwei Pins fixieren

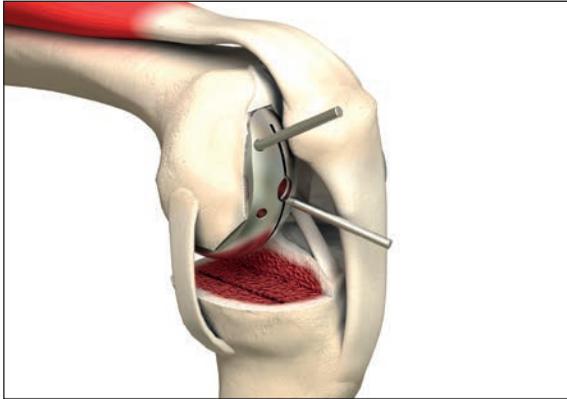


Abb. 36

Präparation des Femurs

Die M/L-Position des Femurs unter Beachtung der folgenden Punkte bestimmen:

- Anterioren Überhang vermeiden
- Konflikt mit Patella vermeiden

Sobald die M/L-Position festgelegt ist, Testfemur mit zwei Pins fixieren.

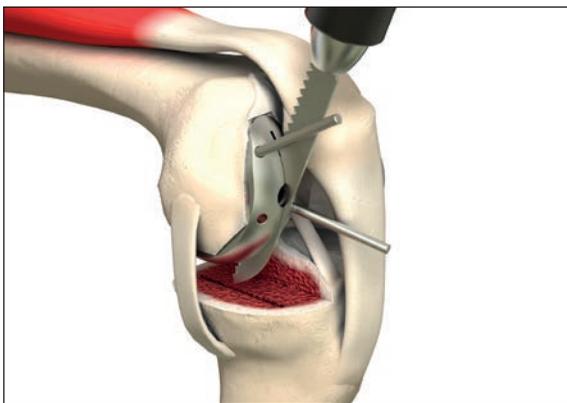


Abb. 37

Die Femurfinne mit der Stichsäge bearbeiten.

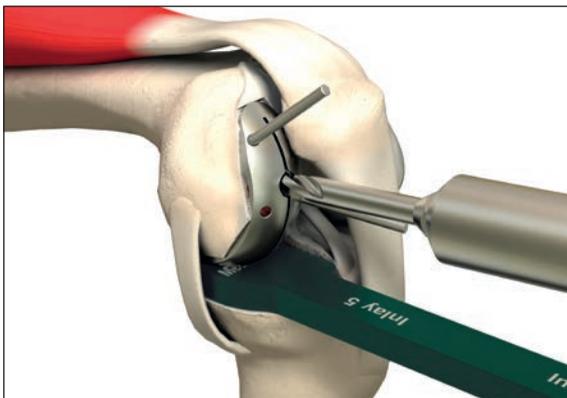


Abb. 38

Loch für den Femurzapfen vorbohren

Für den Führungszapfen des Femurs mit dem 6,5mm Spiralbohrer ein Loch bohren. Mit dem Spacerblock das Testfemur stets in der korrekten Position halten. Danach Pins entfernen.



Abb. 39

Endgültige Implantation Zementiertechnik

Für eine bessere Verankerung des Zements (besonders in hartem und/oder sklerotischem Knochen) kleine Löcher bohren.



Abb. 40



Abb. 41

Stets neue Handschuhe benutzen, bevor mit der Zementpräparation begonnen wird. Zum Zementieren immer saubere und trockene Handschuhe tragen.

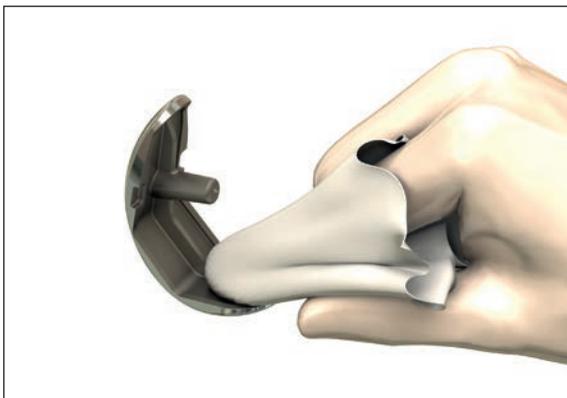


Abb. 42

Die zu zementierenden Oberflächen der Implantate kontrollieren und, wenn nötig, reinigen und trocknen, bevor der Zement aufgetragen wird.

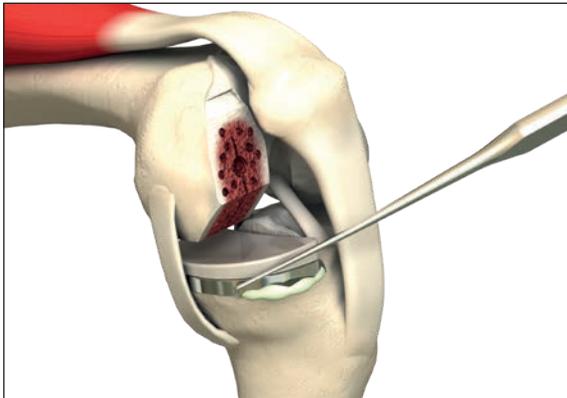


Abb. 43



Beim Zementieren unbedingt darauf achten, dass der überschüssige Zement entfernt wird. Fremdkörper wie Zementpartikel und/oder Knochenreste können zu erhöhtem Abrieb oder zur Beschädigung des Inlays führen.

Mehrzweckhaken verwenden, um überschüssigen Zement zu entfernen.

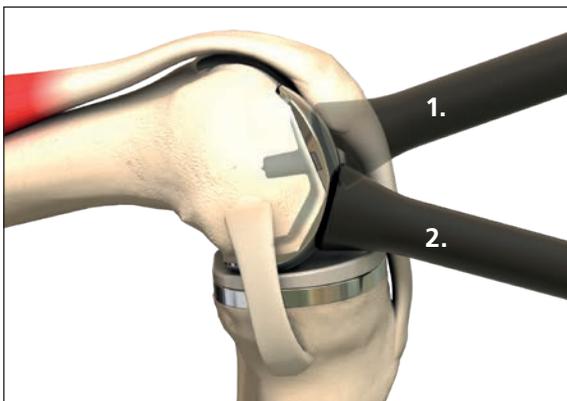


Abb. 44

Implantation balanSys UNI

Implantieren der Prothesenkomponenten in folgender Reihenfolge:

1. Tibiaplateau

Tibiaplateau stark nach posterior geneigt einsetzen, damit der Zement nach anterior fließen kann und posterior ein Austreten des Zements verhindert wird.

2. Inlay

Verifizieren, dass keine Knochenreste oder Weichgewebe auf dem Tibiaplateau sind und das Inlay beginnend mit der posterioren Lippe einsetzen. Anschliessend das Inlay durch Druck im anterioren Bereich zum Einrasten bringen.

3. Femur

Femurkomponente auf Femurhalter montieren. Weder Finne noch Positionszapfen sollten bei normaler Knochenqualität zementiert werden. Die Femurkomponente mit dem Femureinschläger einschlagen. Einschlagen des Femurimplantats von einer so weit wie möglich posterior gelegenen Stelle. Auf den vorderen Teil des Implantats dürfen keine Schläge gegeben werden. Sofern vorhanden, Zementreste posterior entfernen.

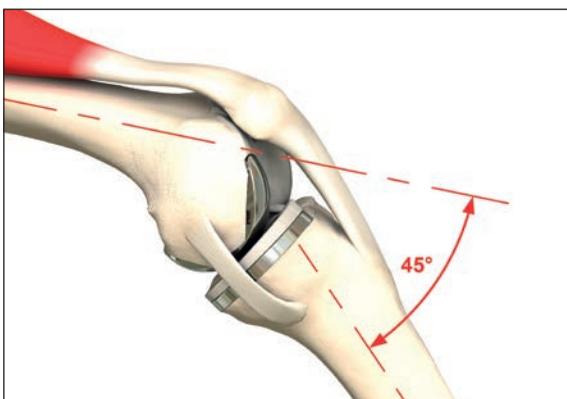


Abb. 45

Aushärtung des Zements

Knie soweit erforderlich unter leichtem Varus-Stress und in Flexion von 45° festhalten. Zement unter Druck aus distaler Richtung aushärten lassen.

6. Implantate

6.1 Artikelnummern der balanSys UNI Implantate



balanSys UNI Femur, zementiert

| Art. Nr. | Mediolat. | Grösse |
|------------|-----------|--------|
| 77.15.0001 | 21 mm | A |
| 77.15.0002 | 22,5 mm | B |
| 77.15.0003 | 24 mm | C |

| Art. Nr. | Mediolat. | Grösse |
|------------|-----------|--------|
| 77.15.0004 | 26 mm | D |
| 77.15.0005 | 28 mm | E |

Material: CoCrMo



vitamys®

balanSys UNI vitamys Inlay Fix

| Art. Nr. | Mediolat. | Grösse |
|------------|-----------|-----------|
| 77.30.0400 | 26 mm | 1/5 LM/RL |
| 77.30.0401 | 26 mm | 1/6 LM/RL |
| 77.30.0402 | 26 mm | 1/7 LM/RL |
| 77.30.0403 | 26 mm | 1/9 LM/RL |
| 77.30.0404 | 28 mm | 2/5 LM/RL |
| 77.30.0405 | 28 mm | 2/6 LM/RL |
| 77.30.0406 | 28 mm | 2/7 LM/RL |
| 77.30.0407 | 28 mm | 2/9 LM/RL |
| 77.30.0408 | 30 mm | 3/5 LM/RL |
| 77.30.0409 | 30 mm | 3/6 LM/RL |
| 77.30.0410 | 30 mm | 3/7 LM/RL |
| 77.30.0411 | 30 mm | 3/9 LM/RL |
| 77.30.0412 | 32 mm | 4/5 LM/RL |
| 77.30.0413 | 32 mm | 4/6 LM/RL |
| 77.30.0414 | 32 mm | 4/7 LM/RL |
| 77.30.0415 | 32 mm | 4/9 LM/RL |
| 77.30.0416 | 34 mm | 5/5 LM/RL |
| 77.30.0417 | 34 mm | 5/6 LM/RL |
| 77.30.0418 | 34 mm | 5/7 LM/RL |
| 77.30.0419 | 34 mm | 5/9 LM/RL |

| Art. Nr. | Mediolat. | Grösse |
|------------|-----------|-----------|
| 77.30.0420 | 26 mm | 1/5 LL/RM |
| 77.30.0421 | 26 mm | 1/6 LL/RM |
| 77.30.0422 | 26 mm | 1/7 LL/RM |
| 77.30.0423 | 26 mm | 1/9 LL/RM |
| 77.30.0424 | 28 mm | 2/5 LL/RM |
| 77.30.0425 | 28 mm | 2/6 LL/RM |
| 77.30.0426 | 28 mm | 2/7 LL/RM |
| 77.30.0427 | 28 mm | 2/9 LL/RM |
| 77.30.0428 | 30 mm | 3/5 LL/RM |
| 77.30.0429 | 30 mm | 3/6 LL/RM |
| 77.30.0430 | 30 mm | 3/7 LL/RM |
| 77.30.0431 | 30 mm | 3/9 LL/RM |
| 77.30.0432 | 32 mm | 4/5 LL/RM |
| 77.30.0433 | 32 mm | 4/6 LL/RM |
| 77.30.0434 | 32 mm | 4/7 LL/RM |
| 77.30.0435 | 32 mm | 4/9 LL/RM |
| 77.30.0436 | 34 mm | 5/5 LL/RM |
| 77.30.0437 | 34 mm | 5/6 LL/RM |
| 77.30.0438 | 34 mm | 5/7 LL/RM |
| 77.30.0439 | 34 mm | 5/9 LL/RM |

Material: VEPE



balanSys UNI Tibiplateau Fix, zementiert

| Art. Nr. | ML/AP [mm] | Grösse |
|------------|------------|---------|
| 77.15.0011 | 26/43,4 | 1 LM/RL |
| 77.15.0012 | 28/46,5 | 2 LM/RL |
| 77.15.0013 | 30/49,6 | 3 LM/RL |
| 77.15.0014 | 32/51,7 | 4 LM/RL |
| 77.15.0015 | 34/53,8 | 5 LM/RL |

| Art. Nr. | ML/AP [mm] | Grösse |
|------------|------------|---------|
| 77.15.0016 | 26/43,4 | 1 LL/RM |
| 77.15.0017 | 28/46,5 | 2 LL/RM |
| 77.15.0018 | 30/49,6 | 3 LL/RM |
| 77.15.0019 | 32/51,7 | 4 LL/RM |
| 77.15.0020 | 34/53,8 | 5 LL/RM |

Material: CoCrMo

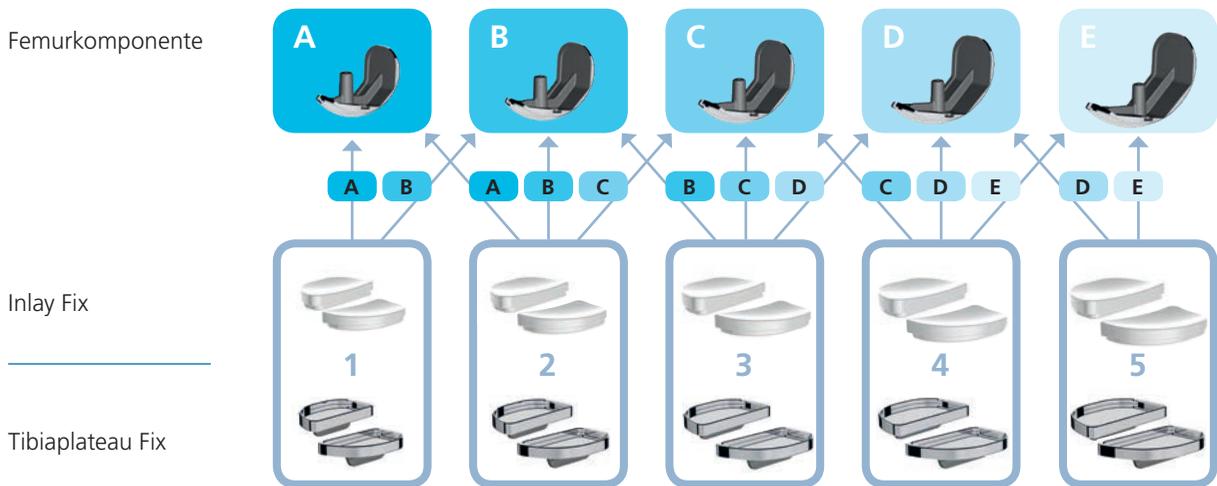


balanSys UNI PE Inlay Fix

| Art. Nr. | Mediolat. | Grösse | Art. Nr. | Mediolat. | Grösse |
|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|
| 77.30.0011 | 26 mm | 1/5 LM/RL | 77.30.0015 | 26 mm | 1/5 LL/RM |
| 77.30.0012 | 26 mm | 1/6 LM/RL | 77.30.0016 | 26 mm | 1/6 LL/RM |
| 77.30.0013 | 26 mm | 1/7 LM/RL | 77.30.0017 | 26 mm | 1/7 LL/RM |
| 77.30.0014 | 26 mm | 1/9 LM/RL | 77.30.0018 | 26 mm | 1/9 LL/RM |
| 77.30.0021 | 28 mm | 2/5 LM/RL | 77.30.0025 | 28 mm | 2/5 LL/RM |
| 77.30.0022 | 28 mm | 2/6 LM/RL | 77.30.0026 | 28 mm | 2/6 LL/RM |
| 77.30.0023 | 28 mm | 2/7 LM/RL | 77.30.0027 | 28 mm | 2/7 LL/RM |
| 77.30.0024 | 28 mm | 2/9 LM/RL | 77.30.0028 | 28 mm | 2/9 LL/RM |
| 77.30.0031 | 30 mm | 3/5 LM/RL | 77.30.0035 | 30 mm | 3/5 LL/RM |
| 77.30.0032 | 30 mm | 3/6 LM/RL | 77.30.0036 | 30 mm | 3/6 LL/RM |
| 77.30.0033 | 30 mm | 3/7 LM/RL | 77.30.0037 | 30 mm | 3/7 LL/RM |
| 77.30.0034 | 30 mm | 3/9 LM/RL | 77.30.0038 | 30 mm | 3/9 LL/RM |
| 77.30.0041 | 32 mm | 4/5 LM/RL | 77.30.0045 | 32 mm | 4/5 LL/RM |
| 77.30.0042 | 32 mm | 4/6 LM/RL | 77.30.0046 | 32 mm | 4/6 LL/RM |
| 77.30.0043 | 32 mm | 4/7 LM/RL | 77.30.0047 | 32 mm | 4/7 LL/RM |
| 77.30.0044 | 32 mm | 4/9 LM/RL | 77.30.0048 | 32 mm | 4/9 LL/RM |
| 77.30.0051 | 34 mm | 5/5 LM/RL | 77.30.0055 | 34 mm | 5/5 LL/RM |
| 77.30.0052 | 34 mm | 5/6 LM/RL | 77.30.0056 | 34 mm | 5/6 LL/RM |
| 77.30.0053 | 34 mm | 5/7 LM/RL | 77.30.0057 | 34 mm | 5/7 LL/RM |
| 77.30.0054 | 34 mm | 5/9 LM/RL | 77.30.0058 | 34 mm | 5/9 LL/RM |

Material: UHMWPE

6.2 Kompatibilität der balanSys UNI Implantatgrößen



7. Instrumente

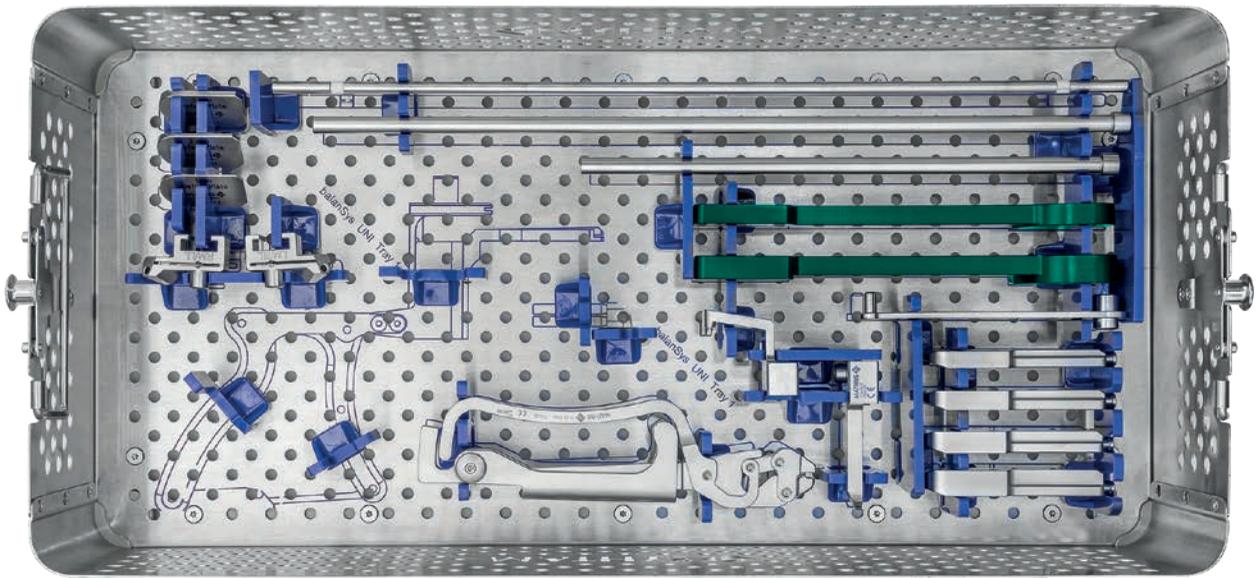
7.1 balanSys UNI Instrumentarium 71.34.0608A

balanSys UNI Instrumentenset 71.34.0608A

| | |
|---------------------------------------|----|
| 71.34.0625 balanSys UNI Sieb 1 | 29 |
| 71.34.0626 balanSys UNI Siebeinsatz 1 | 31 |
| 71.34.0628 balanSys UNI Sieb 2 | 33 |
| 71.34.0629 balanSys UNI Siebeinsatz 2 | 35 |

balanSys UNI Instrumentenset 71.34.0608A

Kein Bild / 71.34.0627 balanSys UNI Deckel zu Sieb 1



71.34.0625 balanSys UNI Sieb 1



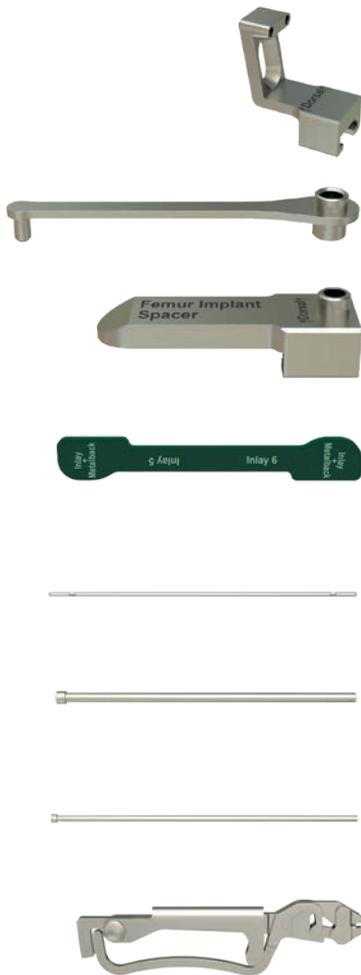
| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|--------------------------------|------|
| 71.34.0520 | balanSys UNI SBT Spacerblock 5 | 1 |
| 71.34.0521 | balanSys UNI SBT Spacerblock 6 | 1 |
| 71.34.0522 | balanSys UNI SBT Spacerblock 7 | 1 |
| 71.34.0523 | balanSys UNI SBT Spacerblock 9 | 1 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|------------------------------------|------|
| 71.34.0524 | balanSys UNI SBT Defektplatte 1 mm | 1 |
| 71.34.0525 | balanSys UNI SBT Defektplatte 2 mm | 1 |
| 71.34.0526 | balanSys UNI SBT Defektplatte 3 mm | 1 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|---|------|
| 71.34.0527 | balanSys UNI SBT Schnittblock distal LM | 1 |
| 71.34.0528 | balanSys UNI SBT Schnittblock distal RM | 1 |



| Art. Nr. | | Anz. |
|------------|----------------------------------|------|
| 71.34.0619 | balanSys UNI SBT Bohrlehre flach | 1 |

| Art. Nr. | | Anz. |
|------------|-----------------------------|------|
| 71.34.0530 | balanSys UNI SBT Richtlehre | 1 |

| Art. Nr. | | Anz. |
|------------|------------------------------------|------|
| 71.34.0531 | balanSys UNI SBT Spacerblock Femur | 1 |

| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|-------------------------------|------|
| 71.34.0620 | balanSys UNI Spacer Block 5/6 | 1 |
| 71.34.0621 | balanSys UNI Spacer Block 7/9 | 1 |

| Art. Nr. | | Anz. |
|------------|--------------------------------|------|
| 70.04.0109 | balanSys Richtstab Mittelstück | 1 |

| Art. Nr. | | Anz. |
|------------|-------------------------|------|
| 70.04.0110 | balanSys Richtstab kurz | 1 |

| Art. Nr. | | Anz. |
|------------|-------------------------|------|
| 70.04.0111 | balanSys Richtstab lang | 1 |

| Art. Nr. | | Anz. |
|------------|----------------|------|
| 71.02.3006 | balanSys Zange | 1 |

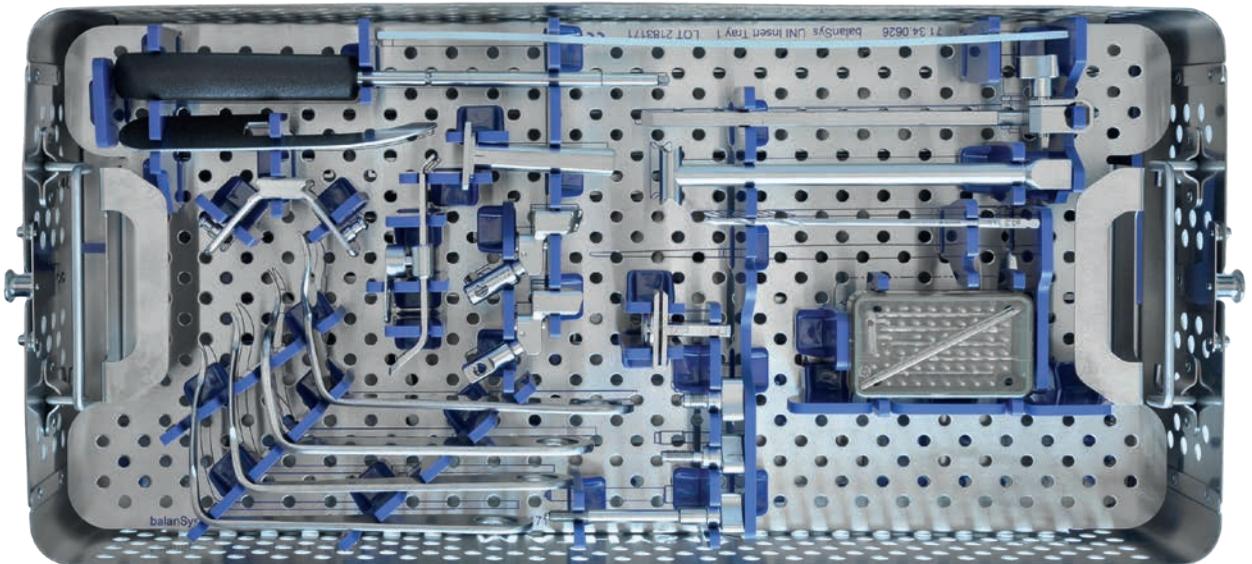
Optionale Instrumente für das balanSys UNI Instrumentenset

NICHT Teil der Standardkonfiguration und muss separat bestellt werden:



| Art. Nr. | | Anz. |
|------------|----------------------------|------|
| 71.02.3096 | balanSys Tibia-Höhentaster | 1 |

balanSys UNI Instrumentenset 71.34.0608A



71.34.0626 balanSys UNI Siebeinsatz 1



| Art. Nr. | Anz. |
|-----------------------------------|------|
| 77.02.0031 balanSys Tastblech 1,3 | 1 |

| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|---------------------|------|
| 71.02.3004 | balanSys Pin 3,2/55 | 5 |
| 71.02.3054 | balanSys Pin 3,2/80 | 2 |

| Art. Nr. | Anz. |
|-----------------------------|------|
| 315.310 AO Spiralbohrer 3,2 | 1 |

| Art. Nr. | Anz. |
|--|------|
| 77.02.0038 balanSys Hebel rechtwinklig | 2 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|--------------------------------------|------|
| 77.02.0048 | balanSys Hohmannhebel gebogen links | 1 |
| 77.02.0049 | balanSys Hohmannhebel gebogen rechts | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|--------------------------------------|---|
| 77.02.0001 | balanSys UNI Trs. Zielgerät proximal | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|------------------------------------|---|
| 77.02.0002 | balanSys UNI Trs. Zielgerät distal | 1 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|---|------|
| 77.02.0003 | balanSys UNI Trs. Tuberositasaufkl. RM/LL | 1 |
| 77.02.0004 | balanSys UNI Trs. Tuberositasaufkl. LM/RL | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|-------------------------------------|---|
| 77.02.0005 | balanSys UNI Trs. Tibiaschnittlehre | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|------------------------|---|
| 77.02.0019 | balanSys Trs. Schraube | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|-----------------------------------|---|
| 77.02.0041 | balanSys Trs. Verbindungsschraube | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|-------------------------------|---|
| 77.02.0042 | balanSys UNI Trs. Gabelhalter | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|-----------------------------|---|
| 77.02.0043 | balanSys Trs. Gabelschraube | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|-------------------------|---|
| 77.02.0044 | balanSys UNI Trs. Gabel | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|----------|-------------------------------------|---|
| 314.270 | Schraubenzieher 6kt. SW 3,5/L=270mm | 1 |



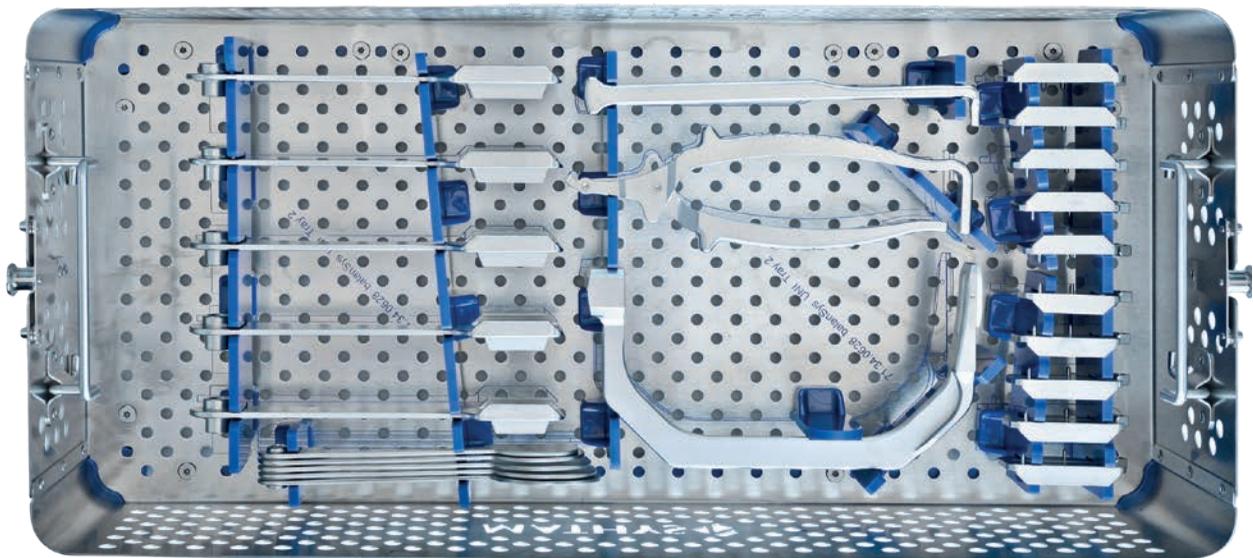
| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|-----------------------------|---|
| 71.34.0017 | balanSys UNI Mehrzweckhaken | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|----------------------------------|---|
| 71.02.1005 | balanSys Trs. Gummiband 3x25x300 | 1 |

balanSys UNI Instrumentenset 71.34.0608A

Kein Bild / 71.34.0630 **balanSys UNI Deckel zu Sieb 2**



71.34.0628 **balanSys UNI Sieb 2**



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|---------------------------------------|------|
| 77.02.0175 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 1 LM/RL | 1 |
| 77.02.0176 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 2 LM/RL | 1 |
| 77.02.0177 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 3 LM/RL | 1 |
| 77.02.0178 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 4 LM/RL | 1 |
| 77.02.0179 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 5 LM/RL | 1 |
| 77.02.0180 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 1 LL/RM | 1 |
| 77.02.0181 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 2 LL/RM | 1 |
| 77.02.0182 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 3 LL/RM | 1 |
| 77.02.0183 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 4 LL/RM | 1 |
| 77.02.0184 | balanSys UNI Tibiagrößenlehre 5 LL/RM | 1 |



| Art. Nr. | Anz. |
|------------|------|
| 77.02.0185 | 1 |



| Art. Nr. | Anz. |
|------------|------|
| 77.02.0009 | 1 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|------------------------------|------|
| 77.02.0091 | balanSys UNI Testfinne Gr. 1 | 1 |
| 77.02.0092 | balanSys UNI Testfinne Gr. 2 | 1 |
| 77.02.0093 | balanSys UNI Testfinne Gr. 3 | 1 |
| 77.02.0094 | balanSys UNI Testfinne Gr. 4 | 1 |
| 77.02.0095 | balanSys UNI Testfinne Gr. 5 | 1 |

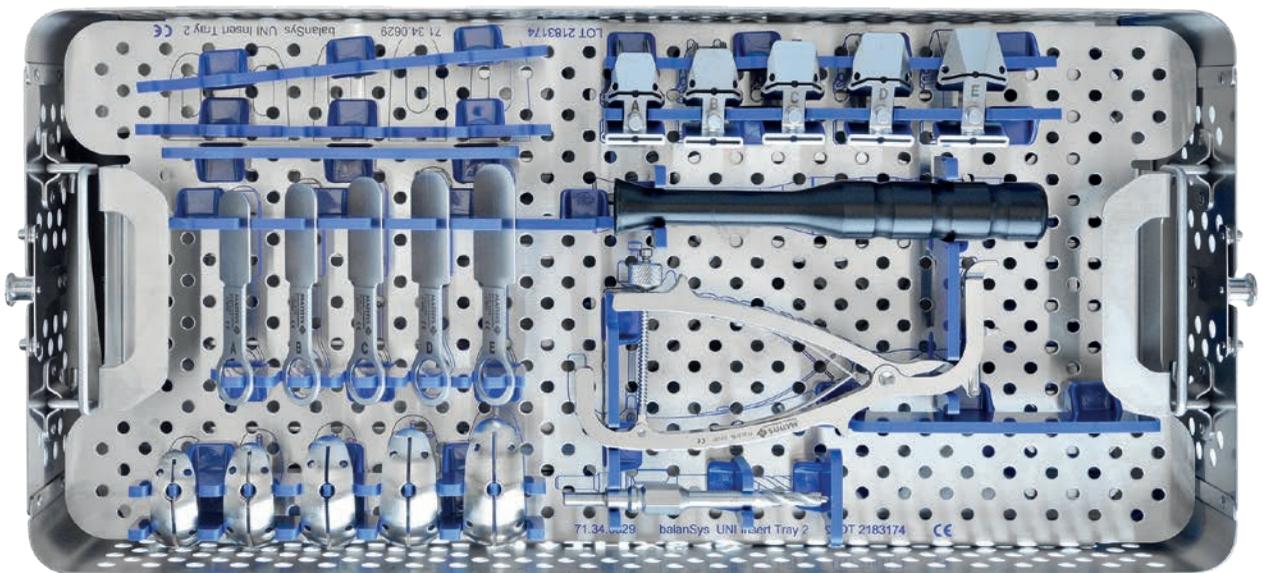


| Art. Nr. | Anz. |
|------------|------|
| 77.02.0167 | 1 |



| Art. Nr. | Anz. |
|------------|------|
| 71.34.0016 | 1 |

balanSys UNI Instrumentenset 71.34.0608A



71.34.0629 balanSys UNI Siebeinsatz 2



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|-------------|----------------------------------|------|
| 77.02.0160V | balanSys UNI Femurschnittblock A | 1 |
| 77.02.0161V | balanSys UNI Femurschnittblock B | 1 |
| 77.02.0162V | balanSys UNI Femurschnittblock C | 1 |
| 77.02.0163V | balanSys UNI Femurschnittblock D | 1 |
| 77.02.0164V | balanSys UNI Femurschnittblock E | 1 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|-------------------------------|------|
| 77.02.0046 | balanSys UNI Femurgrößenlehre | 1 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|--------------|------|
| 77.02.0022 | Bohrer 6,5 | 1 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|---------------------------------|------|
| 77.02.0169 | balanSys UNI Femurgrößenlehre A | 1 |
| 77.02.0170 | balanSys UNI Femurgrößenlehre B | 1 |
| 77.02.0171 | balanSys UNI Femurgrößenlehre C | 1 |
| 77.02.0172 | balanSys UNI Femurgrößenlehre D | 1 |
| 77.02.0173 | balanSys UNI Femurgrößenlehre E | 1 |



| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|--------------------------------|---|
| 77.02.0045 | balanSys UNI Einschläger Femur | 1 |

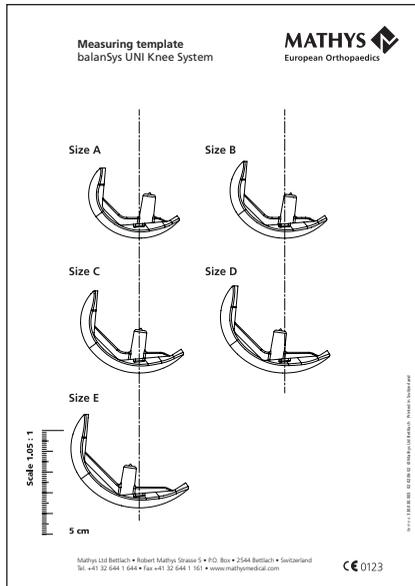


| Art. Nr. | Anz. | |
|------------|--------------------------|---|
| 77.02.0186 | balanSys UNI Femurhalter | 1 |



| Art. Nr. | Beschreibung | Anz. |
|------------|--------------------------|------|
| 77.02.0051 | balanSys UNI Testfemur A | 1 |
| 77.02.0052 | balanSys UNI Testfemur B | 1 |
| 77.02.0053 | balanSys UNI Testfemur C | 1 |
| 77.02.0054 | balanSys UNI Testfemur D | 1 |
| 77.02.0055 | balanSys UNI Testfemur E | 1 |

7.2 Röntgenschablone



Art. Nr.

330.030.003 balanSys UNI Template

8. Symbole



Hersteller



Korrekt



Nicht korrekt



Achtung

| | | | |
|------------------|---|-----------------------|---|
| Australia | Mathys Orthopaedics Pty Ltd Lane Cove West, NSW 2066 Tel: +61 2 9417 9200 info.au@mathysmedical.com | Italy | Mathys Ortopedia S.r.l. 20141 Milan Tel: +39 02 5354 2305 info.it@mathysmedical.com |
| Austria | Mathys Orthopädie GmbH 2351 Wiener Neudorf Tel: +43 2236 860 999 info.at@mathysmedical.com | Japan | Mathys KK Tokyo 108-0075 Tel: +81 3 3474 6900 info.jp@mathysmedical.com |
| Belgium | Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A. 3001 Leuven Tel: +32 16 38 81 20 info.be@mathysmedical.com | New Zealand | Mathys Ltd. Auckland Tel: +64 9 478 39 00 info.nz@mathysmedical.com |
| France | Mathys Orthopédie S.A.S 63360 Gerzat Tel: +33 4 73 23 95 95 info.fr@mathysmedical.com | Netherlands | Mathys Orthopaedics B.V. 3001 Leuven Tel: +31 88 1300 500 info.nl@mathysmedical.com |
| Germany | Mathys Orthopädie GmbH «Centre of Excellence Sales» Bochum 44809 Bochum Tel: +49 234 588 59 0 sales.de@mathysmedical.com Hotline: +49 1801 628497 (MATHYS) «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 ...