







LINK Schlittenprothese

MITUS Instrumentarium

CE 0482

Erklärung der Piktogramme			
	Hersteller		Artikelnummer
	Materialnummer		Das Produkt erfüllt die geltenden Anforderungen, die in den Harmonisierungsrechtsvorschriften der EU für die Anbringung der CE-Kennzeichnung geregelt sind.

LINK Schlittenprothese MITUS

Operationstechnik

- 02 Patientenauswahl und Operationsplanung
- 03 Patientenlagerung
- 05 Tibialresektion
- 12 Femurpräparation
- 15 Probereposition
- 17 Nachresektion
- 18 Tibia-Kielpräparation
- 19 Zementierung

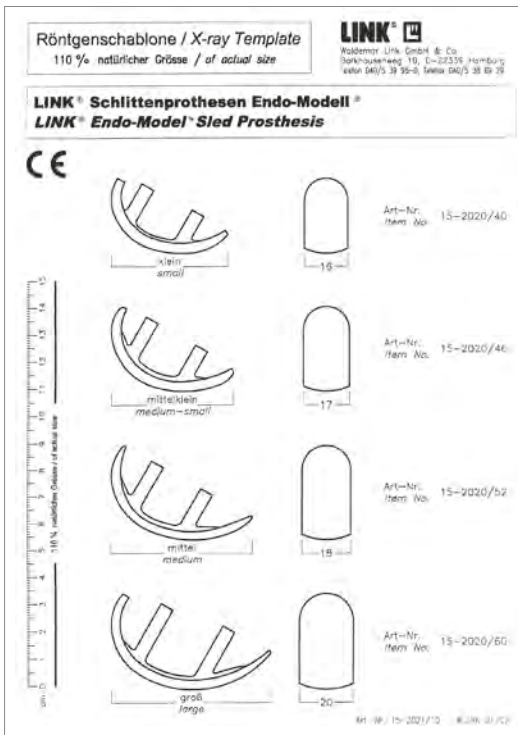
Implantate

- 20 Femurkomponenten
- 20 Tibiaplateaus aus Voll-Polyethylen (all-poly)
- 21 Tibiaplateaus mit Metallunterlage (metal-backed)

Instrumente

- 22 MITUS Instrumentarium
- 26 Zusätzliche Instrumente
- 27 Tibiasägelehre
- 28 Zusätzliche Instrumente
- 29 Zubehör
- 30 Wichtige Hinweise zur Röntgendiagnostik
- 31 Indikationen/Kontraindikationen
- Wichtige Information

Patientenauswahl und Operationsplanung



Bildgebung:

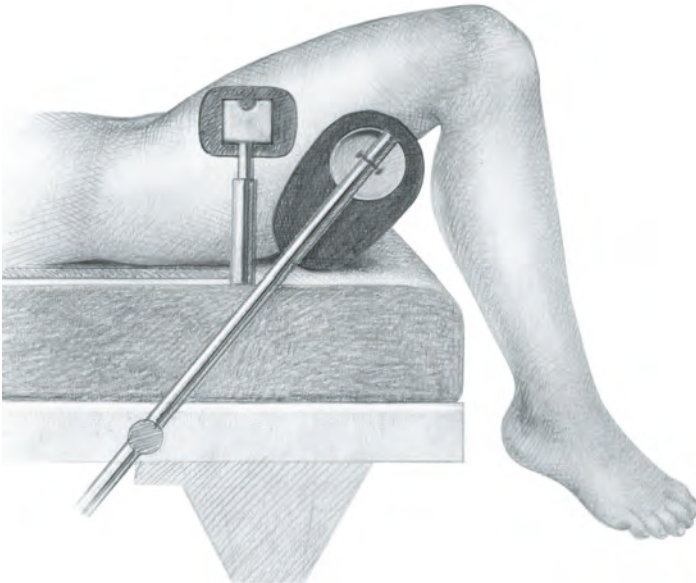
Die präoperative Planung ist ein wesentlicher Bestandteil der Operation.

Die folgenden grundlegenden Röntgenaufnahmen werden empfohlen:

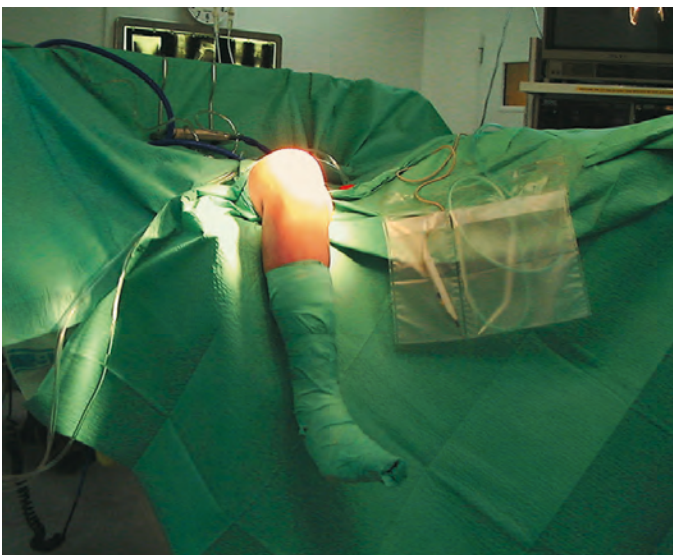
AP-Ansichten mit Gewichtsbelastung oder Rosenberg PA-Ansicht aufgenommen in leichter Flexion sind unerlässlich. Diese können ergänzt werden durch Varus-/Valgus-Stress-Ansichten und Rosenberg-Ansicht, um eine korrigierbare Deformität sicherzustellen. Echte laterale Ansicht (Femurkondylen überlappend), um bei Verschleiß des dorsalen Tibiaplaetaus auf chronischen ACL-Defizit zu schließen. Der Zustand des patellafemorales Gelenks kann durch eine Skyline Ansicht bewertet werden.

Zur entsprechenden Vorbereitung ist der Eingriff zu planen. Hierzu stehen Röntgensablonen zu den einzelnen Komponenten (Femur/Tibia) in 110 % Vergrößerung zur Verfügung. Zusätzlich unterstützen wir die elektronische Planung am Computer. Wir kooperieren dabei mit den namhaften Herstellern elektronischer Planungssysteme. Auf Anfrage geben wir Ihnen gern weitere Auskünfte.

Patientenlagerung

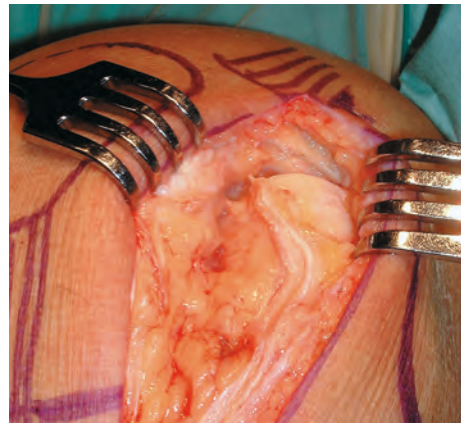
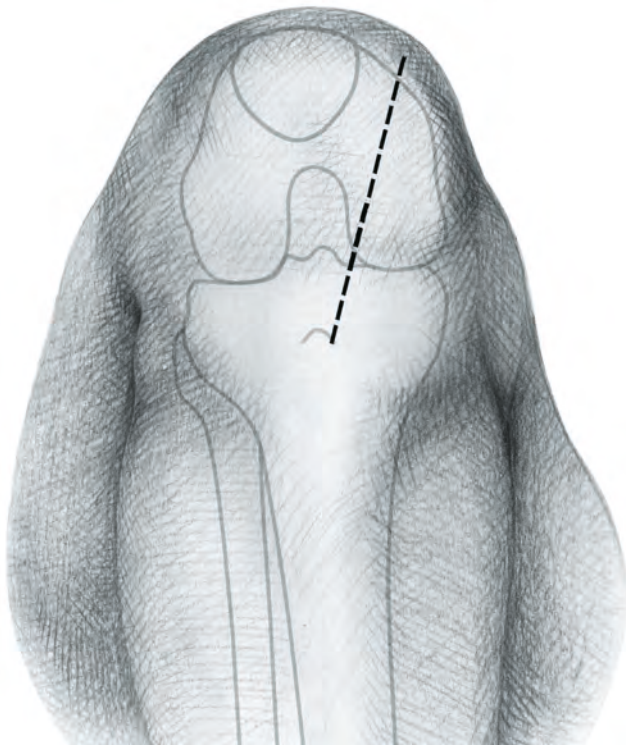


Das Bein wird mit einer Oberschenkelstütze in 45° Hüftgelenkflexion gelagert und hängt frei nach unten. Das Kniegelenk sollte mindestens in 120° Flexion gebeugt werden können. Bei Wahl eines medialen Zugangs wird eine laterale Oberschenkelstütze benötigt.



Die Operation wird im Sitzen frontal vor dem flexierten Knie durchgeführt. Das andere Bein liegt auf einer Beinstütze und verschafft so dem Arzt und dem Assistenten genügend Freiraum für die Durchführung der Operation. Der Eingriff wird in Blutleere (optional) durchgeführt.

Patientenlagerung



Bei 90° Flexion wird eine medial parapatellare Hautinzision durchgeführt. Sie beginnt am Rand des Vastus medialis, 2-3 cm medial der Patella und wird distal und diagonal bis zur Tuberositas Tibiae erweitert.

Es wird eine mediale parapatellare Kapselinzision vorgenommen. Zur besseren Sicht ist die Schnittführung proximal abgewinkelt. Der Vastus medialis wird gelöst. Lateral wird ein Retraktor platziert, um auf diese Weise die Sicht auf diesen Gelenkanteil zu ermöglichen. Zur Untersuchung der Patellaartikulation wird das Knie extendiert. Bestehen präoperativ Zweifel am Zustand des anderen Kompartiments, kann vor der Operation eine diagnostische Arthroskopie oder eine MRT-Diagnose durchgeführt werden.

Nach der Untersuchung wird der Retraktor in den Interkondylarspalt und der gebogene Retraktor hinter die Femurkondyle angebracht, um eine gute Sicht auf das mediale Kompartiment zu erhalten.

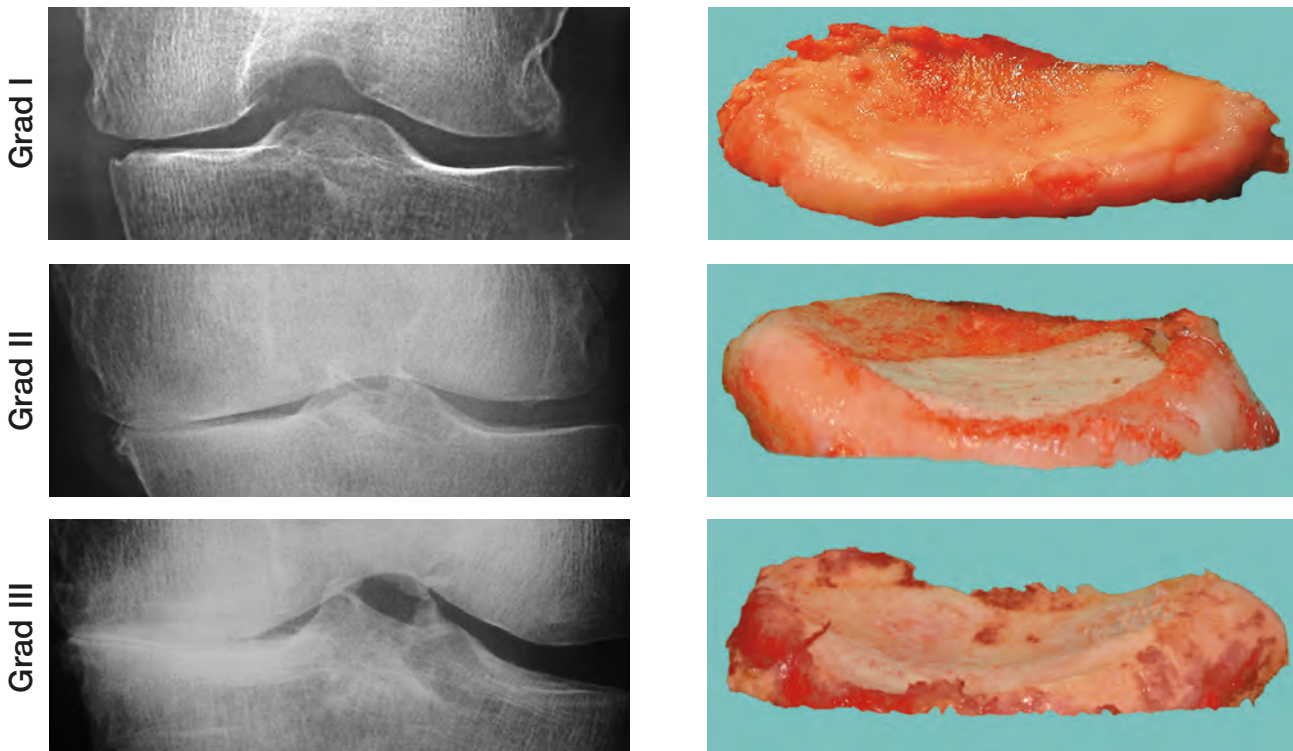
Tibiaresektion



Das Ziel bei der Implantation einer Unikondylären LINK Schlittenprothese ist die Wiederherstellung des geschädigten Gelenkes und der mechanischen Achsverhältnisse, wobei eine leichte Unterkorrektur anzustreben ist.

Die Tibiasägelehre erlaubt dem Operateur die exakte Einstellung und Einhaltung der gewünschten Resektionshöhe und der axialen Ausrichtung, sowohl in der sagittalen als auch in der horizontalen Ebene. Sie kann bei beiden Zugangstechniken, der traditionellen und der minimal invasiven Technik, zur Anwendung kommen.

Tibiaresektion



Nach der herkömmlichen Methode werden bisher der tiefste Punkt und der am meisten zerstörte Bereich des Tibiaplateaus für die Ermittlung der tibialen Resektionshöhe gewählt. Die Resektionshöhe hängt hier sehr von der Erfahrung des Operateurs ab. Wird so verfahren, muss häufig nachreseziert werden oder die Höhe des Tibiaplateaus verändert werden, um die gewünschte Achsausrichtung und Stabilität des Kniegelenks zu erhalten. Der beste Weg präoperativ die Höhe des horizontalen Resektionsschnittes und des Knorpelverlustes zu bestimmen, ist die Aufnahme des Kniegelenks unter Belastung. Hiermit kann man eine leichte Unterkorrektur in Varusausrichtung von nur wenigen Graden erreichen. Die Röntgenbildanalyse orientiert sich an der Klassifikation nach Ahlbäck.

Die vorgeschlagenen Resektionshöhen basieren auf dem späteren Einsatz eines 9-mm-Tibiaplateaus.

Grad I Die Höhe des Gelenkspaltes ist um die Hälfte reduziert. Der Gelenkknorpel der tibialen Kondyle ist erhalten, aber in der Höhe bereits reduziert. Das Sägeplateau wird auf 11 mm eingestellt. Der Taster wird auf den tiefsten Punkt des verbliebenen Gelenkknorpels der Tibia platziert.

Grad II Die knorpeligen Gelenkanteile sind sowohl femoral als auch tibial vollständig aufgebraucht. Das Sägeplateau wird auf 9 mm eingestellt und der Taster am tiefsten Punkt des exponierten Knochens ausgerichtet.

Grad III Die frontale Belastungsaufnahme zeigt neben dem vollständig aufgebrauchten Knorpelanteil der Tibiakondyle hinaus eine knöcherne Abnutzung von einem halben Zentimeter. Das Sägeplateau wird auf 7 mm eingestellt. Der Taster wird an der Grenze zwischen dem exponierten und dem verschlissenen Knochen eingestellt.

Der Taster wird nicht auf die Höhe der geplanten Oberfläche des Tibiaplateaus eingestellt. Bei Grad I wird die Höhe des Tibiaplateaus niedriger sein als die Höhe des Tibiaresektats. Korrespondierend dazu wird bei Grad III die Höhe des Tibiaplateaus höher sein als das Resektat der beschädigten Tibiakondyle.

Tibiaresektion

Höhe des Tibiaplateaus	Resektionshöhe		
	Grad I	Grad II	Grad III
7 mm	9	7	–
9 mm	11	9	8
11 mm	13	11	9

Tabelle 1:
Höhe der tibialen Resektion (mm) in Relation zur gewählten Höhe des Tibiaplateaus.

Resektionshöhe	Höhe des Tibiaplateaus		
	Grad I	Grad II	Grad III
7 mm	–	7	9
9 mm	7	9	11
11 mm	9	11	13

Tabelle 2:
Höhe des Tibiaplateaus (mm) in Relation der tibialen Resektion

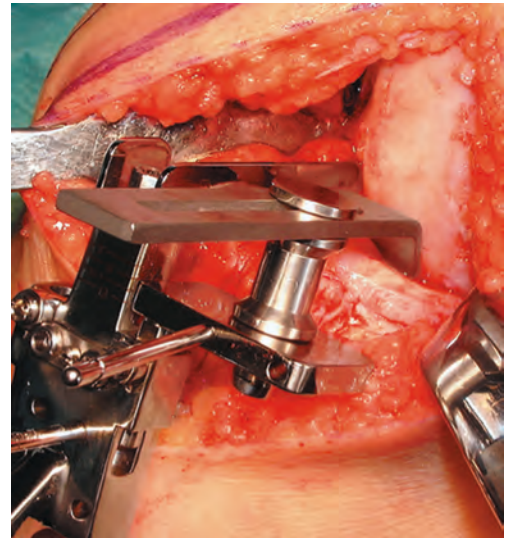
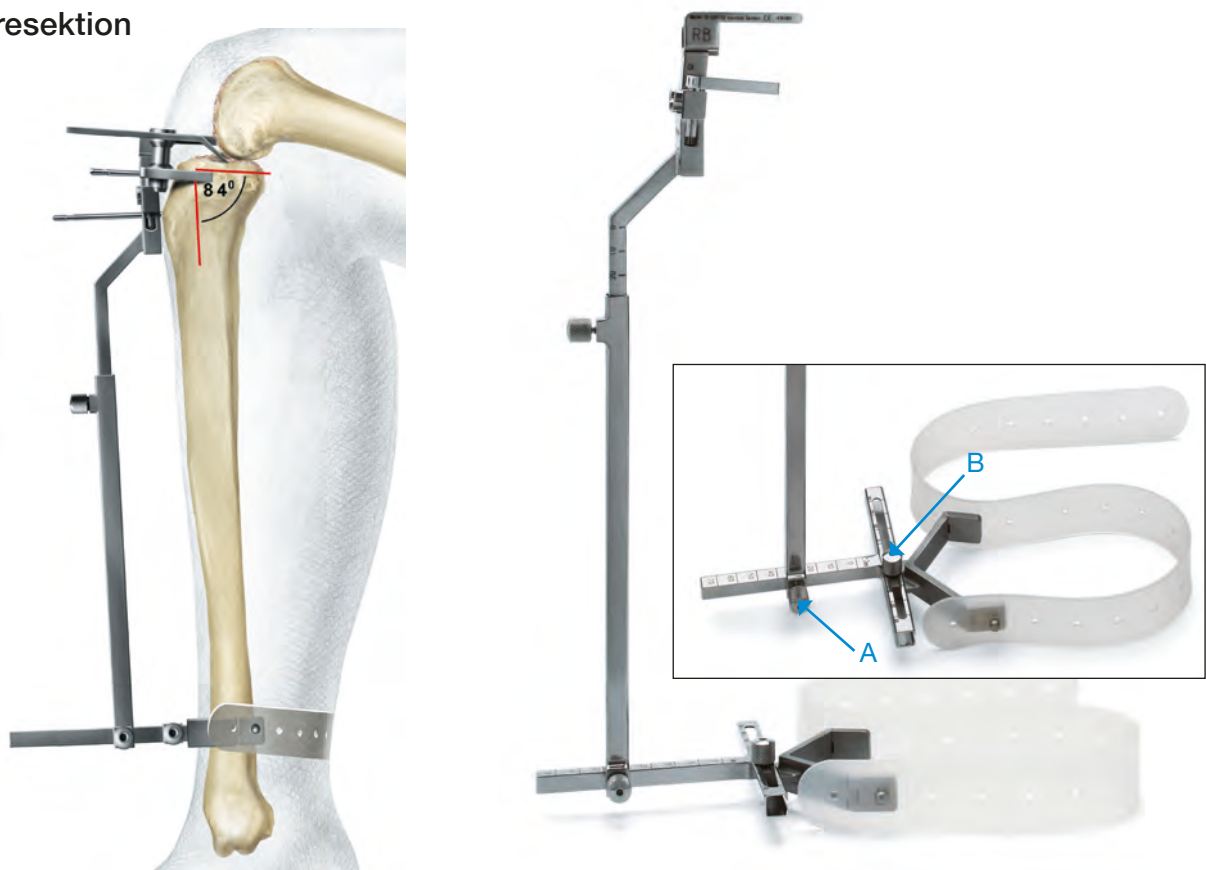


Tabelle 1
Wird ein 7-mm-Tibiaplateau verwendet, liegt die Höhe der tibialen Resektion bei Grad I bei 9 mm und bei Grad II bei 7 mm. Da die Konstruktion der Tibiasägelehre keine Resektionshöhe unter 7 mm zwischen Taster- spitze und Sägeplateau zulässt, kann bei einer Osteoarthrose Grad III kein 7-mm-Plateau verwendet werden. Diese Kniegelenke müssen somit unterkorrigiert werden. Entsprechend der oben aufgeführten Vorschläge, ergibt sich bei der Verwendung eines 11-mm-Tibiaplateaus eine tibiale Resektionshöhe von 13 mm bei Grad I, 11 mm bei Grad II und 9 mm bei Grad III. Diese Resektionshöhen werden unnötigerweise zu tief sein und entfernen mehr Knochen als nötig.

Tabelle 2
Es ist zweckmäßig, unabhängig vom Grad der Knorpel- und Knochenschädigung, dieselben Resektionshöhen zu verwenden. Wird so verfahren, wird eine auf die Tibiaoberfläche bezogene Resektionshöhe von 9 mm benötigt, um bei Grad I ein 7-mm-, bei Grad II ein 9-mm- und bei Grad III ein 11-mm-Plateau zu verwenden, um das selbe Maß der Achskorrektur zu erreichen.

Tibiaresektion



Die Klammer der Tibiasägelehre wird mit einer Kunststoffflasche um das Fußgelenk gelegt, direkt über den Malleolen.

Posterior slope der Tibiakomponente, siehe auch Seite 27

Ausrichtung des posterioren slopes an der natürlichen präoperativen Situation, damit die Biomechanik des einzelnen Patienten nicht verändert wird.

Zur Kontrolle kann die Resektion überprüft werden. Es sollte ventral-dorsal parallel die gleiche Dicke haben. Es ist zu beachten, dass das Sägeplateau eine dorsale Neigung von 6° im Verhältnis zum Schaft der Sägelehre vorgibt. Die Tibiasägelehre wird in der Vertikalebene, durch Verschieben des vertikalen Schaftes der Sägelehre nach ventral, parallel zur Längsachse der Tibia ausgerichtet. In den meisten Fällen muss das Instrument zur Erreichung des gewünschten dorsalen Winkels von 6° um 20–25 mm nach ventral verschoben werden. Die **Schraube A** wird festgestellt.

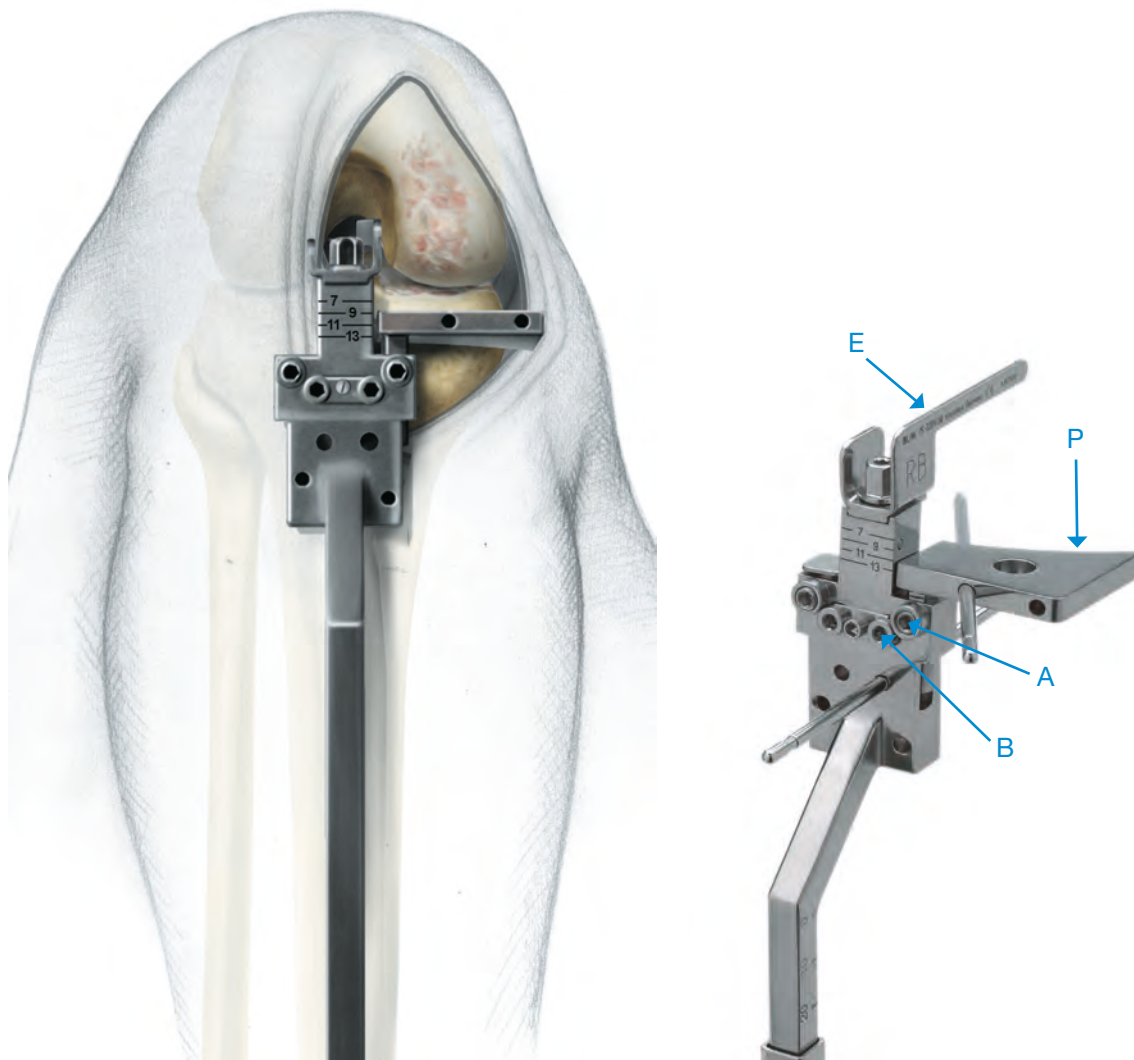
Achtung: Kinematische Ergebnisse empfehlen, dass 5° bis 7° posteriorer slope vorzuziehen ist und das ein höherer posterior slope (> 7°) vermieden werden sollte.

Varus-valgus Ausrichtung der Tibiakomponente, siehe auch Seite 27

Die Positionierung der Sägelehre für den horizontalen Sägeschnitt erfolgt durch Parallelverschiebung der Lehre entlang der Querschienen, bis die Sägeplattform direkt unterhalb des zu resezierenden Tibiakompartiments liegt. Erfahrungsgemäß beträgt die Distanz bei weiblichen Patienten ca. 20–25 mm, bei männlichen Patienten ca. 25–30 mm, gemessen von der Zentralposition. Die horizontale Ausrichtung wird mit dem Peilstab überprüft. Nach erfolgter Einstellung wird die **Schraube B** angezogen.

Warnung: Eine Überkorrektur in valgus sollte unter allen Umständen vermieden werden. Tibia in 0° bis 3° varus positionieren. Dies ist mit dem Peilstab zu überprüfen.

Tibiaresektion



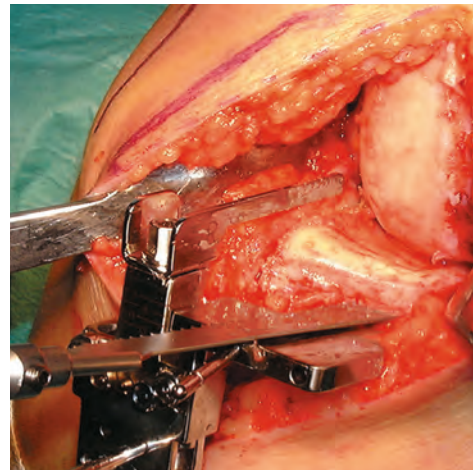
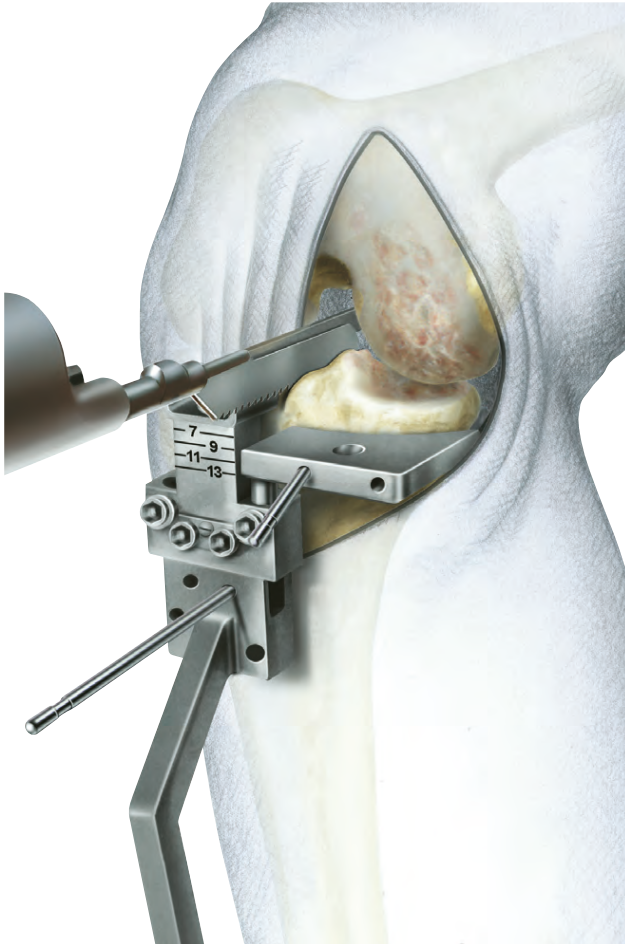
Der **Eminentia Sägeschutz (E)** wird dicht an und parallel der Eminentia und in Höhe des geplanten sagittalen Sägeschnittes ausgerichtet.

Achtung: Die Eminentia intercondylaris und insbesondere die Insertion der vorderes Kreuzband dienen der Orientierung. Der sagittale Schnitt sollte genau medial zum Ansatzpunkt des vorderen Kreuzbandes an der tibial eminentia erfolgen, **um die Größe der Tibia zu maximieren.**

Die **Tibiasägelehre** verfügt über je ein **Sägeplateau (P)** für die laterale und mediale Seite. Die Resektionshöhe kann zwischen 7 und 13 mm gewählt werden. Die Einstellung geschieht mittels eines Schraubendrehers und der **Schraube (B)**. Durch das Festziehen der **Schraube (A)** wird das Sägeplateau fixiert und gesichert.

Die **Tibiasägelehre** wird mit einem Drahtnagel durch die zentrale Bohrung des Sägeplateaus fixiert. Der Drahtnagel ist schräg auf die Mitte der Eminentia gerichtet. Ein zweiter Drahtnagel durch die Tibiasägelehre sichert die Position des Instruments.

Tibiaresektion

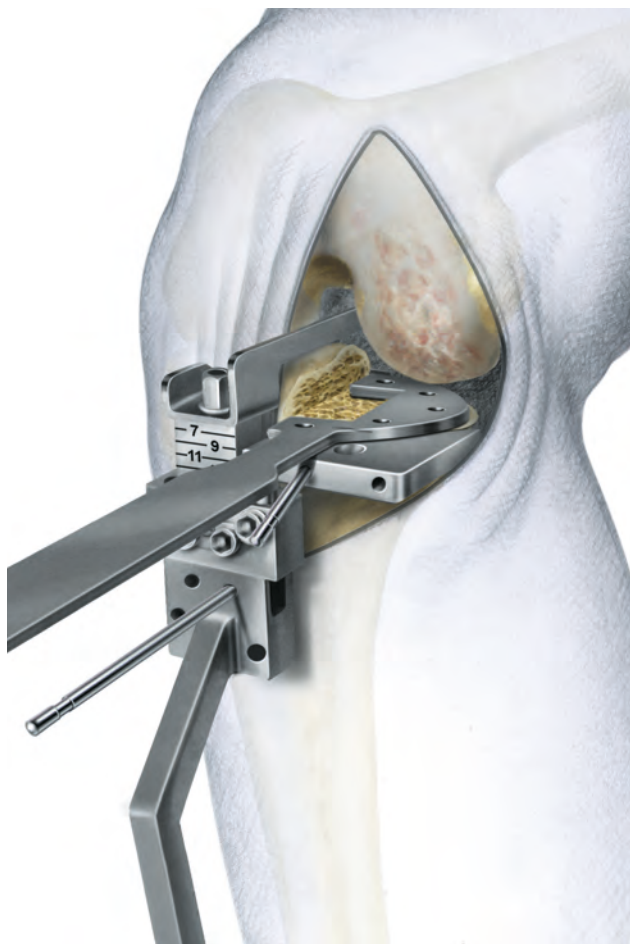


Knochenschnitte

Der **vertikale Sägeschnitt** wird entlang des Eminentia Sägeschutzes geführt, der **horizontale Sägeschnitt** wird durch das Sägeplateau geführt.

Nach Durchführung der Sägeschnitte werden das abgetrennte Tibiaplateau und verbleibende Teile des Meniskus entfernt

Tibiaresektion



Bohr- und Sägelehren (Größenlehre)
für Tibiaplateaus aus Voll-Polyethylen
(3 Größen: 45, 50, 55 mm)



Bohr- und Sägelehren (Größenlehre)
für Tibiaplateaus mit Metallunterlage
(3 Größen: 45, 50, 55 mm)

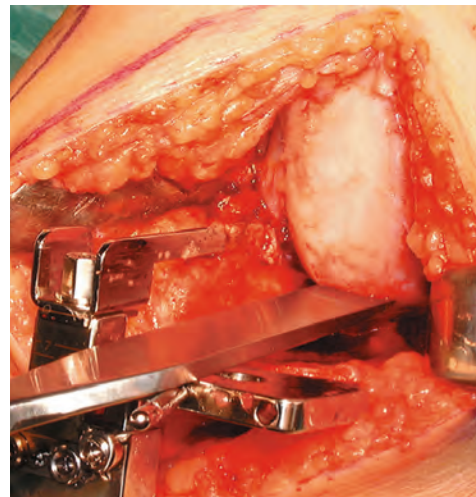
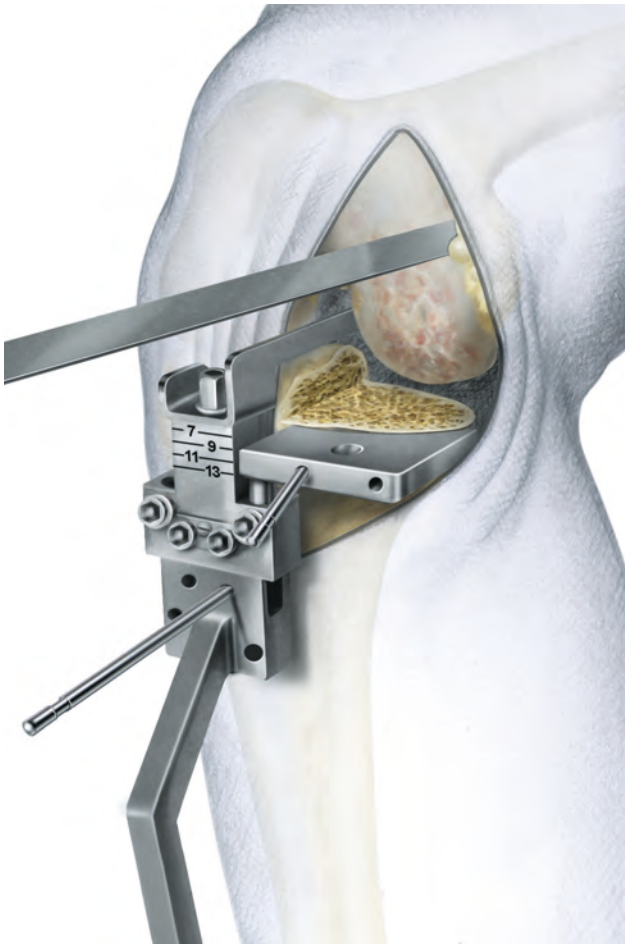
Entsprechend der Implantatauswahl wird zur Bestimmung der Tibiaplateaugröße eine **Größenlehre** verwendet. Sie ist in den Größen 45, 50 und 55 mm erhältlich.

Die optimale Größe in der Sagittalebene wird ermittelt, indem der Haken, der an der Größenlehre angebracht ist, hinter die Tibiakondyle platziert wird. Es ist die richtige Größe dann ermittelt, wenn der vordere Rand der Größenlehre mit dem vorderen Rand der Tibia übereinstimmt.

Zur Vermeidung eines Überstandes muss die Größe im medialen Bereich kontrolliert werden.

Achtung: Es ist wichtig, eine maximale Abdeckung des Tibiaplateaus zu erreichen. Bestimmen Sie die Tibiakomponente so groß wie möglich. Ein Überhang, insbesondere nach anterior, sollte jedoch vermieden werden.

Femurpräparation

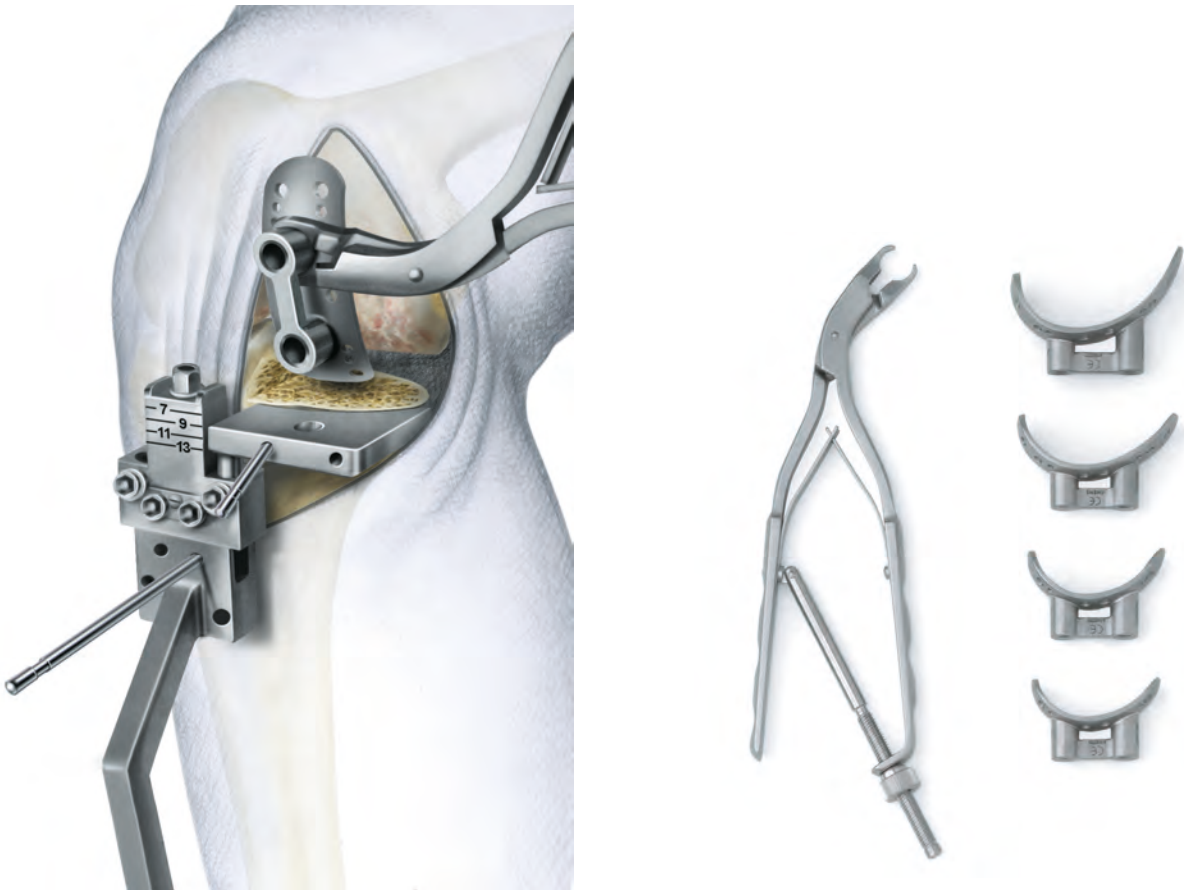


Die **Tibiasägelehre** darf während der Präparation der Femurkomponenten **nicht entfernt werden**.

Mit der Präparation wird begonnen, indem mit einem Meißel eine 3-5 mm Lamelle unbeschädigten Knorpels von der posterioren Femurkondyle entfernt wird.

Zentrale und mediale Osteophyten an der Femurkondyle werden entfernt. Besonders zu beachten sind Osteophyten, die sich im Bereich hinter dem medialen Kollateralband befinden.

Femurpräparation



Die Bohrführungen passen zu den Komponentengeometrien und werden zur Größenbestimmung verwendet. Die Bohrführung sollte die femorale Kondyle bedecken, um einen tibio-femorale Kontakt bei tiefer Beugung zu ermöglichen, und ventral bis zum Rand des femorotibialen Kontakts in Extension. Nicht jedoch darüber hinaus. Jede Möglichkeit einer Kantenbelastung auf die Tibiakomponente sollte verhindert werden. Die ausgewählte femorale Bohrführung wird mit Bohrpins fixiert.

Die Femurkomponente ist in vier verschiedenen Größen (40, 46, 52, 60 mm) erhältlich. Zur Größenbestimmung stehen entsprechende Bohrlehren zur Verfügung. Die ausgewählte Bohrlehre wird zentral auf die Femurkondyle platziert und mit zwei kurzen Drahtnägeln fixiert

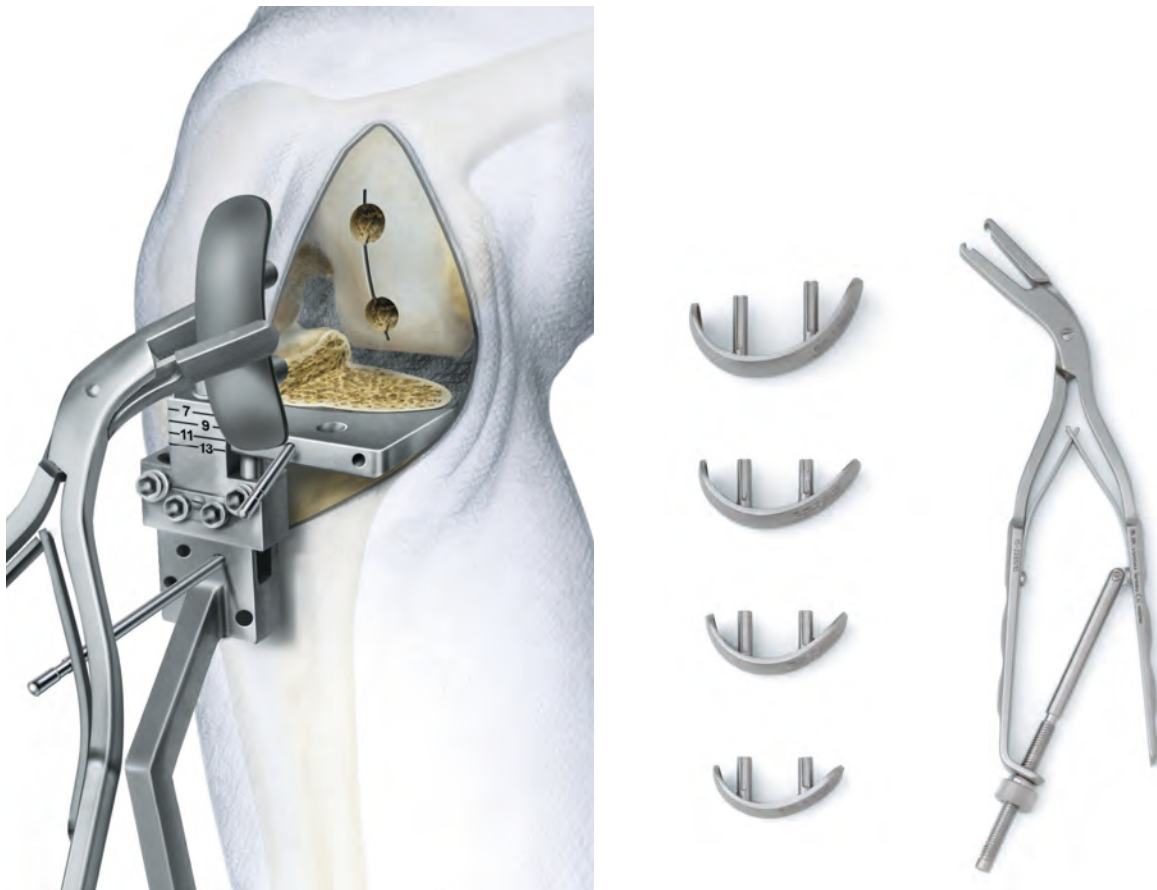
Femurpräparation



Die Verankerungslöcher werden gebohrt. Falls es schwierig ist, das untere Verankerungsloch bei einer 100°–110° Flexion des Knies zu bohren, zeigt dies, dass die Bohrlehre entweder zu groß ist oder zu weit nach dorsal platziert wurde. Dann muss entweder die Ausrichtung geändert oder eine kleinere Größe gewählt werden.

Die Ränder der Bohrlehre werden markiert, und die Bohrlehre wird entfernt. Sämtlicher Knorpel innerhalb des markierten Bereichs der Femurkomponente muss entfernt werden.

Probereposition



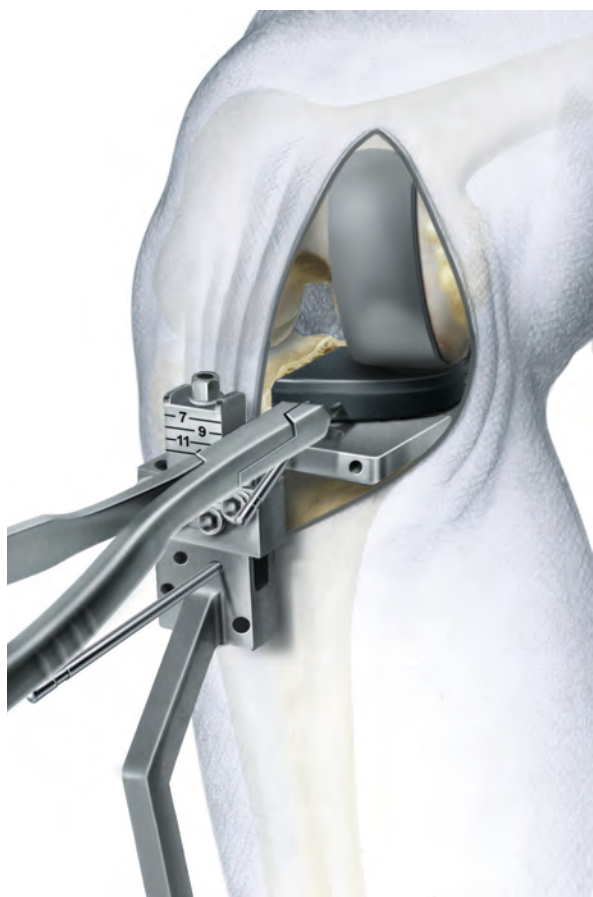
Entsprechend den femoralen Bohrlehen sind vier verschiedene **Probe-Schlittenprothesen** erhältlich. Vor dem Aufsetzen der ausgewählten Größe muss mit einem Meißel oder einer Säge ein Schlitz zur Aufnahme des Stegs zwischen den Verankerungszapfen präpariert werden. Die Probeoprothese wird mit einer dafür vorgesehenen **Einsetzzange** auf den präparierten Knochen aufgesetzt.

Achtung: Die richtige Ausrichtung für die Stifte muss beachtet werden.



Durch Beugen und Strecken des Knies wird überprüft, ob die Probeoprothese während des gesamten Bewegungsablaufes mit der Patella in Berührung gerät. Ist das der Fall, wird der entsprechende Teil der Patella entfernt.

Probereposition



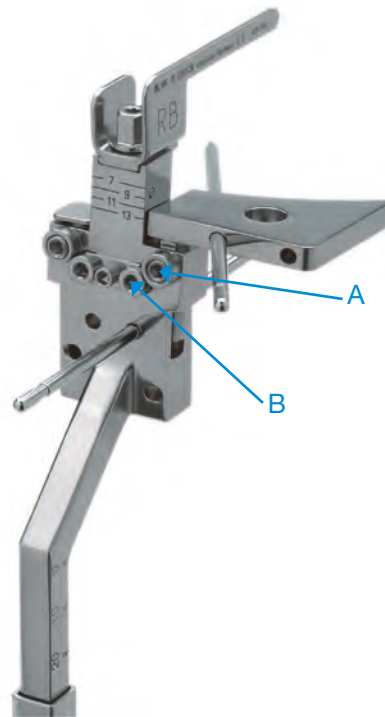
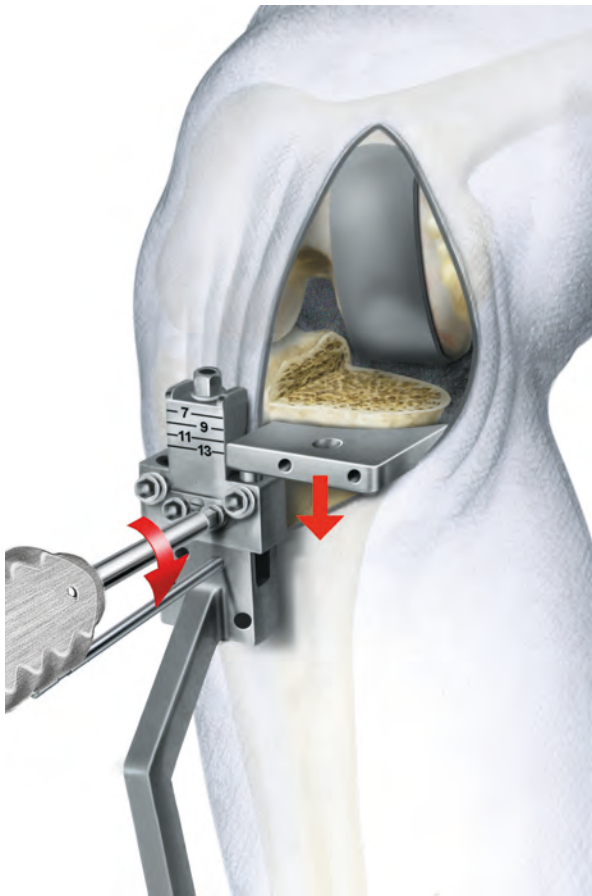
Die **Tibiakomponenten** sind in den Höhen 7, 9, 11, 13 mm (Voll-Polyethylen) bzw. in den Höhen 9, 11, 13 mm (metallunterlegt) erhältlich.

Nach dem Platzieren der femoralen Probeprotthese wird ein 9 mm **tibiales Probeplateau** eingesetzt. Das Kniegelenk sollte dabei um mindestens 90° gebeugt sein. Oft wird dazu eine leichte Valgusbelastung benötigt. Hat die Tibiakomponente die Tendenz, nach anterior auszuwandern, ist die posteriore Neigung zu flach. Dies kann unter Zuhilfenahme einer Feile korrigiert werden.

Zur Prüfung der Gelenkstabilität wird das Knie gestreckt. In einem normalen Knie sollte bei einer Valgusbelastung in neutraler Position ein Spalt von wenigen Millimetern zwischen den Implantatkomponenten auftreten. Falls der Spalt zu groß ist, muss auf eine höhere Tibiakomponente gewechselt werden.

Warnung: Eine Überkorrektur in valgus sollte unter allen Umständen vermieden werden. Tibia in 0° bis 3° varus positionieren. Eine leichte Unterkorrektur ist besser und dabei die Wiederherstellung der angemessenen Bandspannung (2 - 3 mm Laxizität) in Beugung und Streckung zu berücksichtigen.

Nachresektion

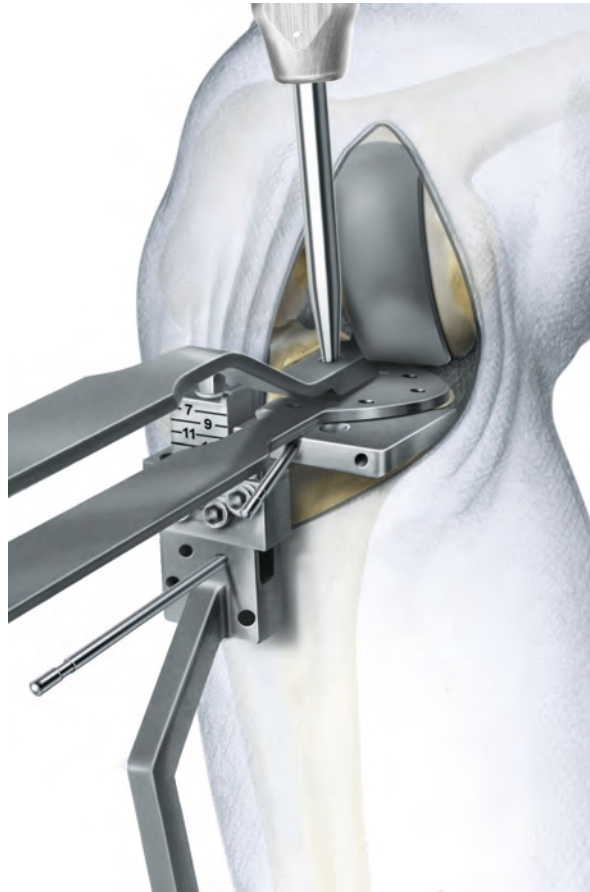


Falls das Kniegelenk zu straff ist, wird die tibiale Probeprotthese entfernt und die **Schraube (A)** gelöst. Die Resektionshöhe wird vergrößert, indem das Sägeplateau durch Drehen der **Schraube (B)** bis zur ausgewählten Höhe (Markierung) abgesenkt wird. Eine Vergrößerung der Resektionshöhe von 1 mm erhöht den Varuswinkel um 2 Grad.

Das Plateau wird durch Anziehen der **Schraube (A)** gesichert und mit einem Drahtnagel durch die bisher nicht benutzte Bohrung im Sägeplateau fixiert.

Der Sägeschnitt wird dann ausgeführt und die Stabilität des Gelenks getestet, indem die tibiale Probeprotthese mit derselben Höhe verwendet wird.

Tibia-Kielpräparation



Zur Präparation des Verankerungskiels für das Tibiaplateau (metallunterlegt) wird der entsprechende **Spongiosakompressor** in die Aussparung der Bohr- und Sägelehre platziert und mit dem **Einschlagstößel** impaktiert.

Beim Tibiaplateau (Voll-Polyethylen) ist der Verankerungskiel ausgeprägter. Zur Vermeidung von Frakturen sollte mittels eines Meißels vor der Impaktion des Knochenkompressors etwas Knochen aus der Tibiakondyle entfernt werden.

Unabhängig von der gewählten Version des Tibiaplateaus sollte die Tibiaoberfläche während des Impaktierens des Knochens geschützt werden, indem die Bohr- und Sägelehre auf das Sägeplateau aufgelegt wird. Die Passgenauigkeit wird mit dem definitiv ausgewählten Tibiaplateau überprüft. Dazu muss eine Valguskraft aufgebracht werden. Gegebenenfalls kann der Schlitz für den Implantatkiel nach anterior erweitert werden.

Zementierung

Warnung:

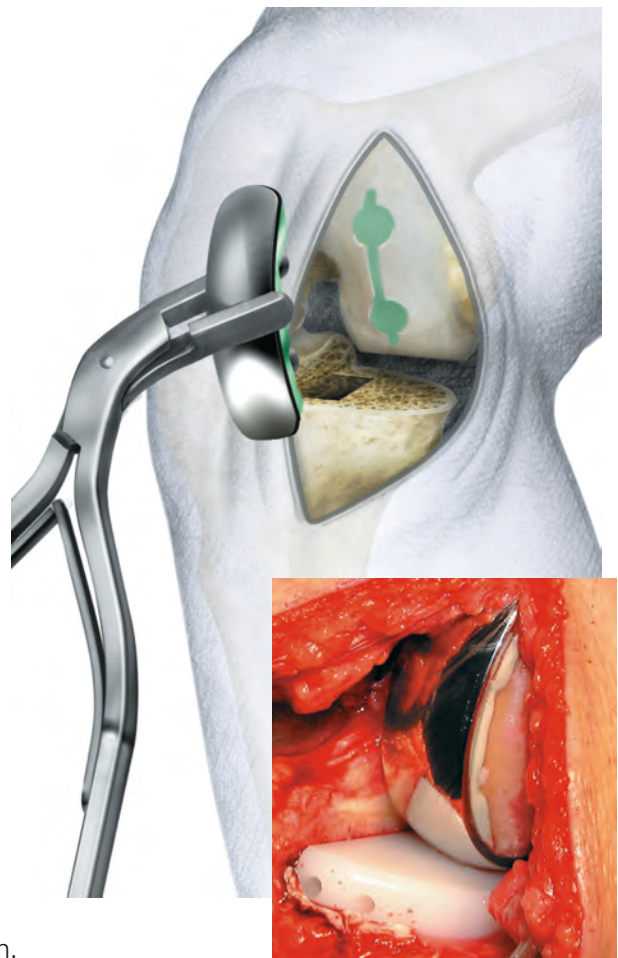
Eine gute Fixierung der Implantatkomponenten ist Voraussetzung für einen langfristigen Anwendungserfolg. Einer der Faktoren, die dabei eine wichtige Rolle spielen, ist die Zementiertechnik. Daher sind die folgenden Hinweise sorgfältig zu beachten.

In sklerotischem Knochen sollten mehrere Löcher mit einem kleinen Bohrer gebohrt werden (Bohrpins mit max. Durchmesser 3,0 mm können alternativ verwendet werden), um eine bessere Verzahnung des Knochenzements zu gewährleisten. Aufgrund der Präparationstechnik ist dies besonders für die Femurkondyle wichtig. Reinigen Sie alle zu zementierenden Knochenoberflächen gründlich mit Pulslavage und trocknen Sie sie mit einem sauberen, trockenen Tupfer. Der Knochenzement wird unter Berücksichtigung der spezifischen Anweisungen des Herstellers zubereitet.

Die Implantation der tibialen und femoralen Komponente sollte in zwei Schritten erfolgen.

Dadurch wird sichergestellt, dass genügend Zeit bleibt, um die Komponente zu positionieren, überschüssigen Knochenzement zu entfernen und ihn aushärten zu lassen, ohne versehentlich die Implantat-Knochenzement-Knochen-Grenzfläche zu manipulieren.

Der nach Herstellerangaben vorbereitete Knochenzement wird sowohl auf die Implantatrückseite als auch auf den Knochen aufgetragen.



Tibiakomponente

Beginnend mit der Tibiakomponente wird der Knochenzement sorgfältig und gleichmäßig aufgetragen, um einen homogenen Zementmantel zu gewährleisten.

Achtung: Es ist zu berücksichtigen, auch an der vertikalen Wand Knochenzement anzubringen.

Tragen Sie eine dünne Schicht Zement auf die gesamte Unterseite der Tibiakomponente auf. Der Zement sollte die Makro Struktur (Globular Struktur) an der Unterseite des Plateaus (metallunterlegt) knapp bedecken, ca. 1 mm posterior und ca. 2 mm anterior. Tragen Sie Zement unter Druck auf die Tibia auf, wobei eine Penetration von 3-4 mm anzustreben ist.

Es wird empfohlen, eine Zementpistole/-kartusche mit einer Druckdüse zu verwenden, um Zement in die vorbereiteten Löcher und über die flache Oberfläche unter Druck aufzutragen.

Alternativ kann Zement manuell aufgetragen und mit einem flachen Osteotom in den Knochen gedrückt werden. Während des Aushärtens wird mit dem Tibiaimpaktor ein konstanter Druck aufrechterhalten.

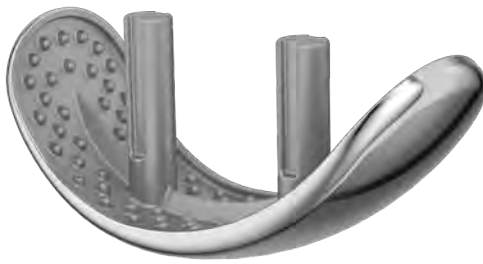
Femurkomponente

Der Knochenzement wird auf die Rückseite der Femurkomponente aufgebracht. Zusätzlich werden die beiden Bohrungen für die Verankerungszapfen mit Knochenzement aufgefüllt. Die Femurkomponente wird mit der Fasszange aufgesetzt, wobei die beiden Verankerungszapfen in die präparierten Bohrungen einzuführen sind. Anschließend wird die Femurkomponente mit dem Einschläger endgültig aufgeschlagen.

Optional kann die Implantation in umgekehrter Reihenfolge, das heißt Femur First durchgeführt werden.

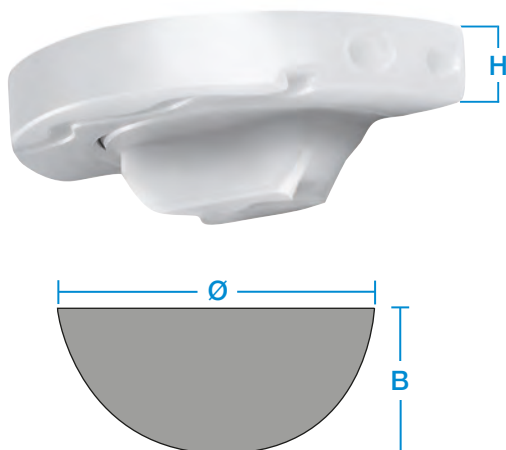
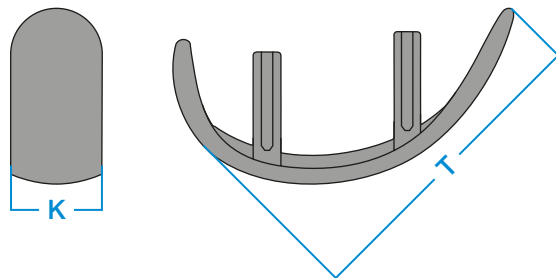
Femurkomponenten

MAT CoCrMo oder CoCrMo/TiNbN



REF CoCrMo	REF CoCrMo/ LINK PorEx*	Größe	Kufen- breite (K) mm	Tiefe (T) mm
15-2020/40	15-2220/40	klein	16	40
15-2020/46	15-2220/46	mittelklein	17	46
15-2020/52	15-2220/52	mittel	18	52
15-2020/60	15-2220/60	groß	20	60

* LINK PorEx: TiNbN = Titan-Niob-Nitrid (goldfarben).



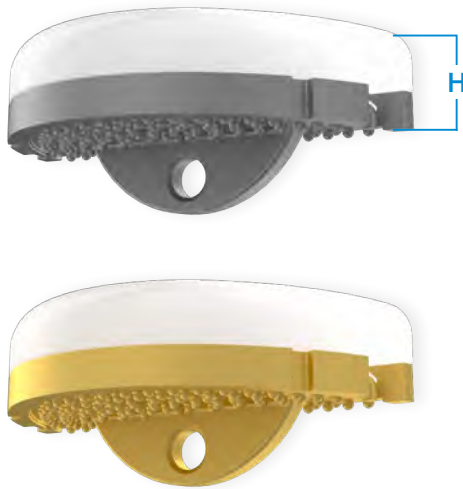
Tibiaplateaus aus Voll-Polyethylen (all-poly)

ONR UHMWPE/ CoCrNiMoFe

ONR UHMWPE CoCrNiMoFe	Höhe (H) mm	Ø mm	Breite mm
15-2028/01	7	45	22
15-2028/02	9	45	22
15-2028/03	11	45	22
15-2028/04	13	45	22
15-2028/05	7	50	27
15-2028/06	9	50	27
15-2028/07	11	50	27
15-2028/08	13	50	27
15-2028/09	7	55	29
15-2028/10	9	55	29
15-2028/11	11	55	29
15-2028/12	13	55	29
15-2028/13	7	58	31
15-2028/14	9	58	31
15-2028/15	11	58	31
15-2028/16	13	58	31

Wichtiger Hinweis:

Plateaus von 7 mm Höhe haben den Vorteil, dass sie besonders knochensparend eingesetzt werden können und eine gute Beweglichkeit ermöglichen. Die Tauglichkeit des Plateaus ist im Einzelfall vom Anwender sicherzustellen. Das Plateau mit 7 mm Höhe eignet sich nicht für adipöse oder sehr aktive Patienten.

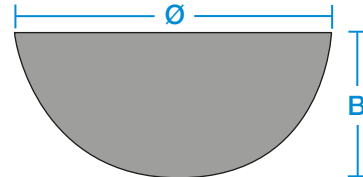


Tibiaplateaus mit Metallunterlage (metal-backed)

MAT CoCrMo oder CoCrMo/TiNbN, UHMWPE

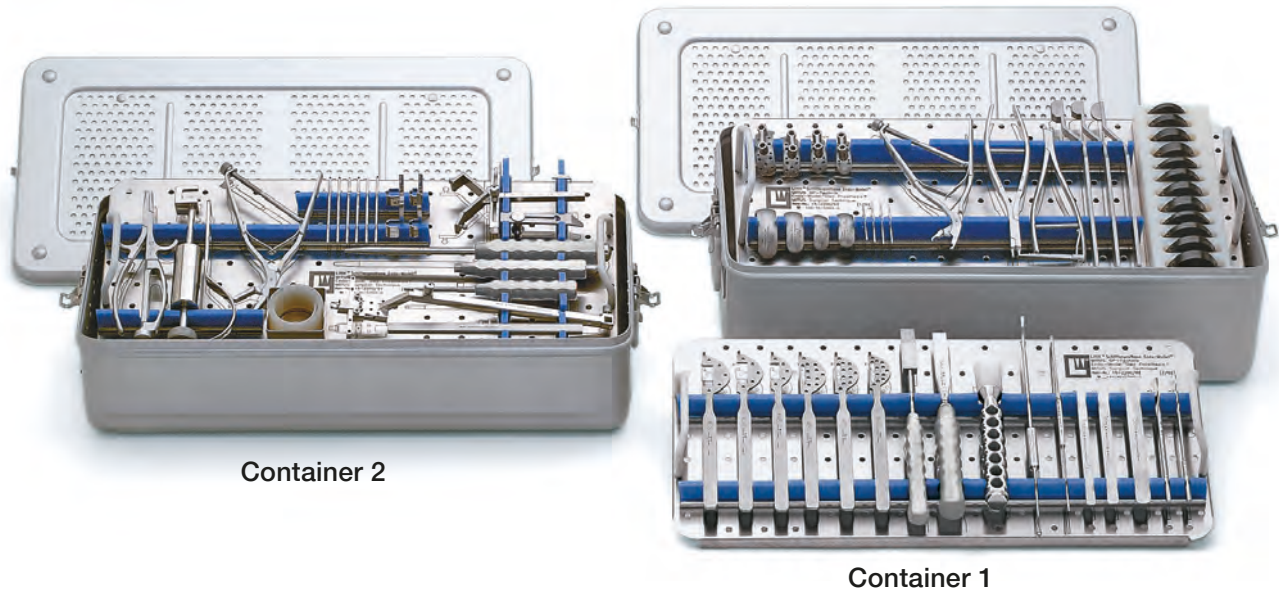
REF CoCrMo	REF CoCrMo/ LINK PorEx*	Höhe (H) mm	Ø mm	Breite (B) mm
15-2030/13	15-2230/13	8	45	22,5
15-2030/02	15-2230/02	9	45	22,5
15-2030/03	15-2230/03	11	45	22,5
15-2030/04	15-2230/04	13	45	22,5
15-2030/14	15-2230/14	8	50	25,0
15-2030/06	15-2230/06	9	50	25,0
15-2030/07	15-2230/07	11	50	25,0
15-2030/08	15-2230/08	13	50	25,0
15-2030/15	15-2230/15	8	55	27,5
15-2030/10	15-2230/10	9	55	27,5
15-2030/11	15-2230/11	11	55	27,5
15-2030/12	15-2230/12	13	55	27,5

* LINK PorEx: TiNbN = Titan-Niob-Nitrid (goldfarben).



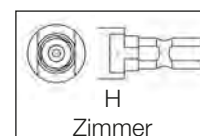
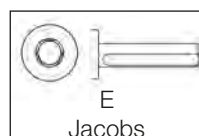
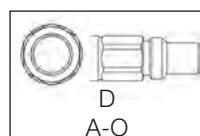
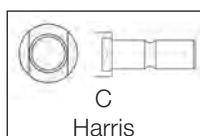
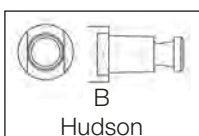
MITUS Instrumentarium

für minimal invasive OP-Technik zur Unikondylären LINK Schlittenprothese

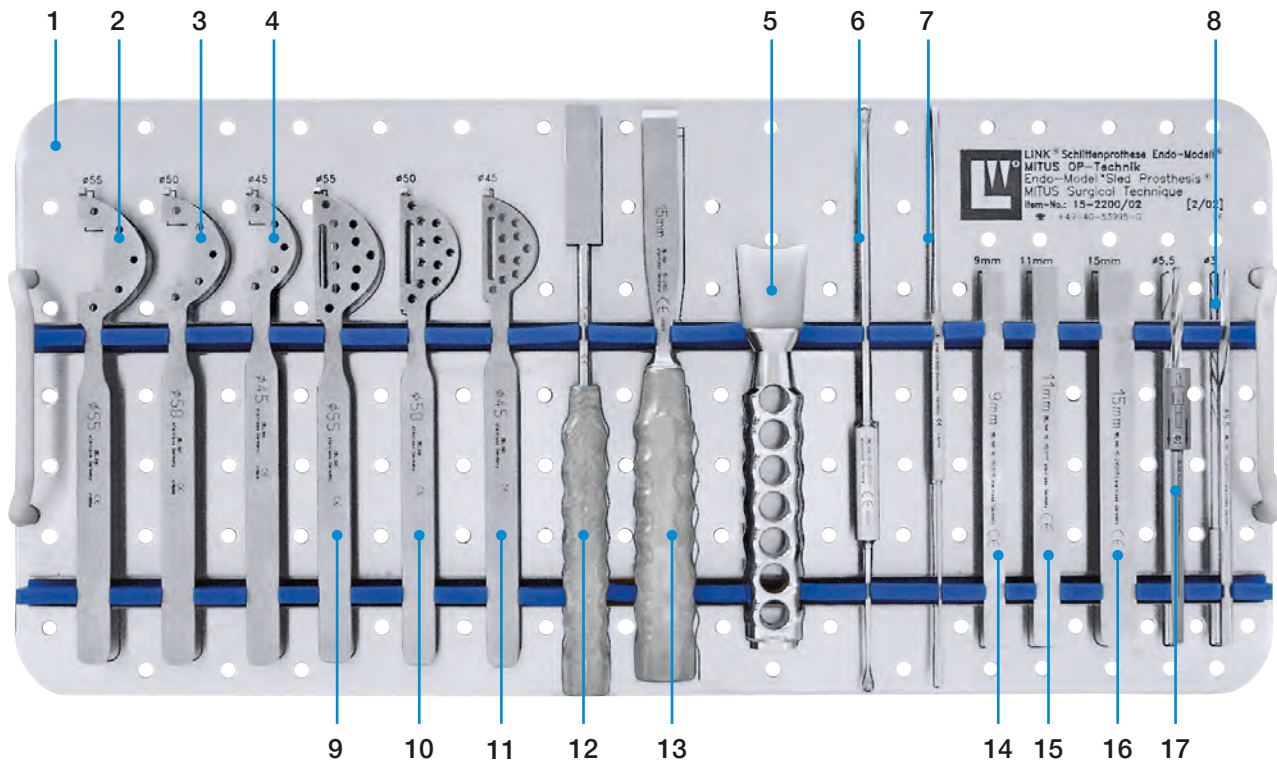


REF	Instrumentarium, komplett (Container 1 and 2)	
15-2201/01	Set, komplett in 2 Normalcontainern, auf 3 Siebeinsetzen, mit Produktabbildungen und Lagervorrichtung Bestehend aus:	
05-2001/03	Normalcontainer N11 , leer, Edelstahl, 575 x 275 x 100 mm	1 St.
05-2002/03	Normalcontainer N21 , leer, Edelstahl, 575 x 275 x 130 mm	1 St.
15-2200/02	Siebeinsatz unten (Container 1) , leer, Edelstahllochblech, 550 x 265 x 50 mm	1 St.
15-2200/03	Siebeinsatz oben (Container 1) , leer, Edelstahllochblech, 550 x 265 x 50 mm	1 St.
15-2200/01	Siebeinsatz (Container 2) , leer, Edelstahllochblech, 550 x 265 x 50 mm	1 St.

***Ansätze:** Bestellbeispiel: 317-649/08B = Hudson-Ansatz

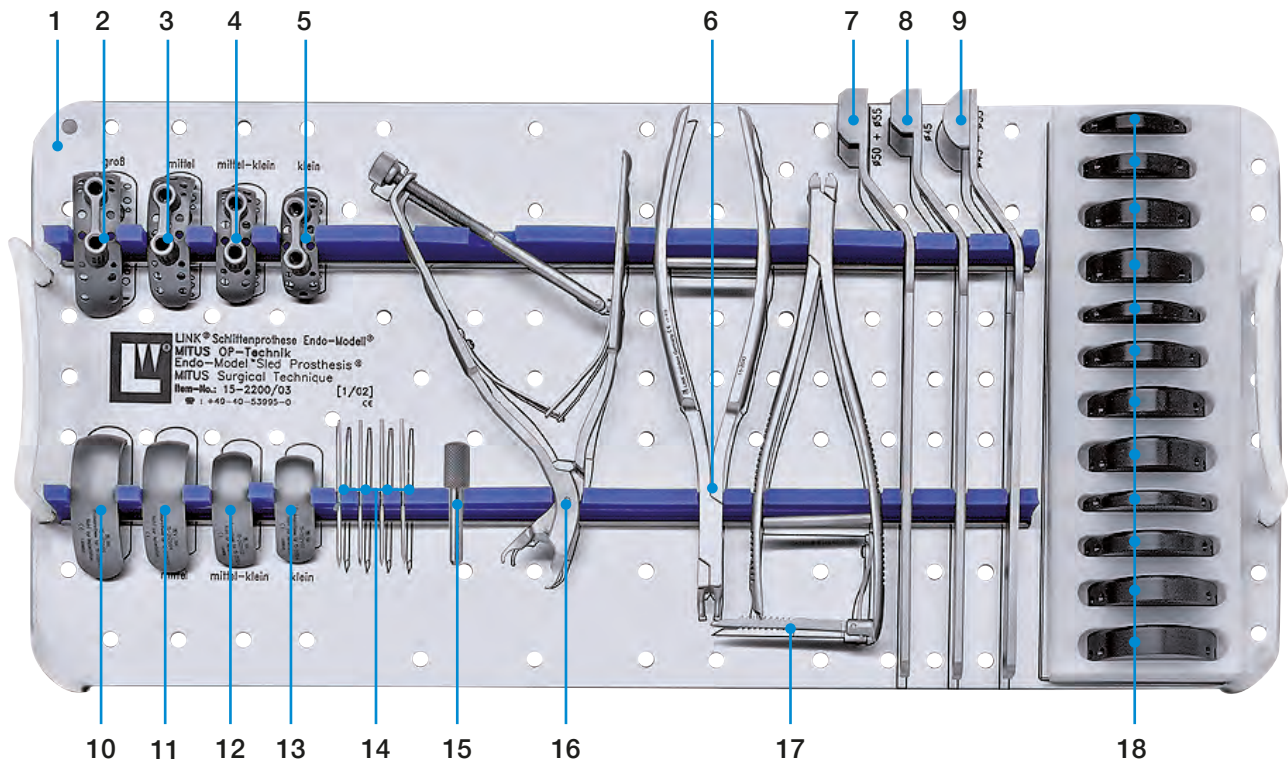


Siebeinsatz unten, Container 1



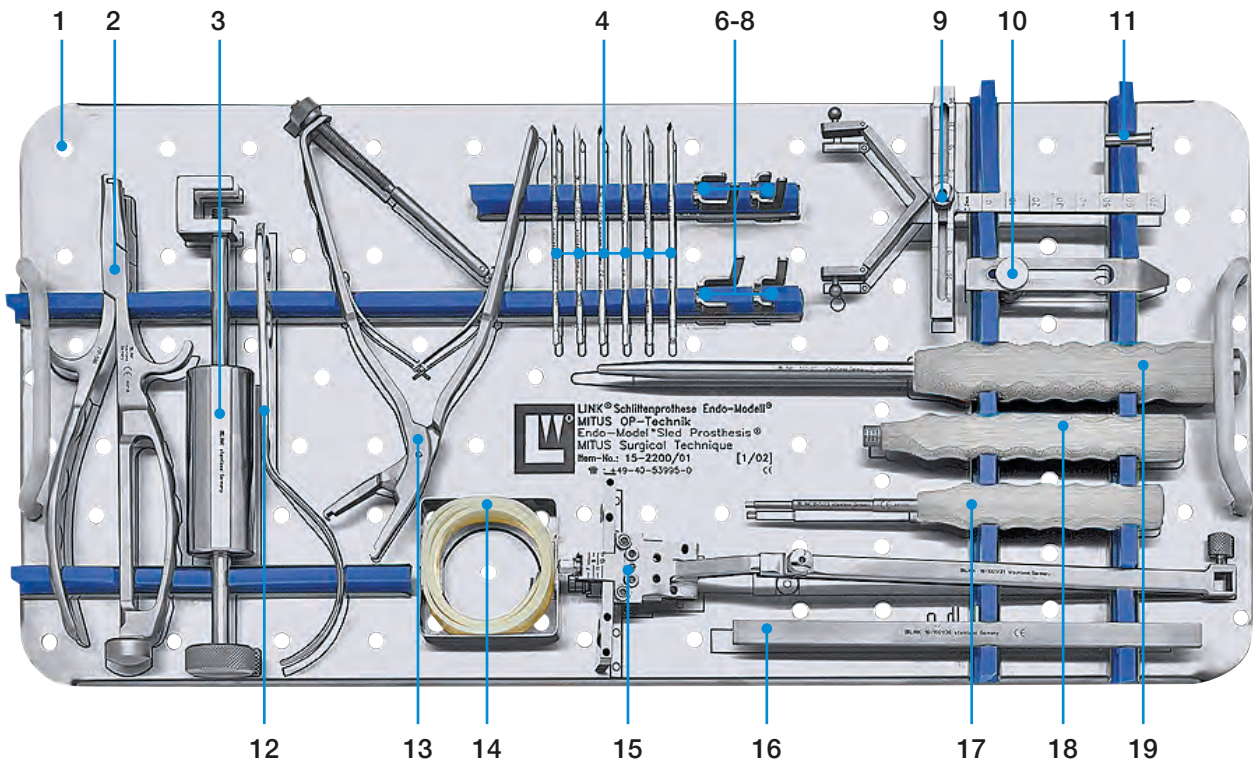
1	15-2200/02	Siebeinsatz unten(Container 1), leer, 550 x 265 x 50 m
Bohr- und Sägelehren (Größenlehre) für Tibiaplateaus aus Voll-Polyethylen		
2	15-2201/55	55 mm
3	15-2201/50	50 mm
4	15-2201/45	45 mm
5	15-2040/05	Einschlaginstrument, für Schlittenprothese mit Metallunterlage, 170 mm
6	15-2201/70	Kürette, zur Zementierung
7	15-2201/71	Doppelspatel, zur Zementierung
8	15-2040/03E*	Spiralbohrer mit ANschlag, Ø 5,5 mm, 160 mm, Ansätze wahlweise (siehe Seite 24)*
Bohr- und Sägelehren (Größenlehre) für Tibiaplateaus metallunterlegt		
9	15-2202/55	55 mm
10	15-2202/50	50 mm
11	15-2202/45	45 mm
12	15-2040/06	Eindrückinstrument, 250 mm
13	15-2105	Spannmeißel, 15 mm breit, 240 mm
14	15-2201/16	Lambottemeißel, Breite 9 mm
15	15-2201/17	Lambottemeißel, Breite 11 mm
16	15-2102/03	Lambottemeißel, Breite 15 mm
17	15-2040/02E*	Spiralbohrer, Ø 3,0 mm, 160 mm, Ansätze wahlweise (siehe Seite 24)*

Siebeinsatz oben, Container 1



1	15-2200/03	Siebeinsatz oben (Container 1) , leer, 550 x 265 x 50 mm
Bohrlehren für Schlittenprothese		
2	15-2201/60	groß
3	15-2201/52	mittel
4	15-2201/46	mittelklein
5	15-2201/40	klein
6	15-2042	Einführzange , für Tibiaplateaus aus Voll-Polyethylen und Probeplateaus, 215 mm
Spongiosakompressoren, für Tibiaplateaus aus Voll-Polyethylen		
7	15-2201/14	Ø 50-55 mm
8	15-2201/15	Ø 45 mm
9	15-2201/19	Spongiosakompressoren , für Tibiaplateaus metallunterlegt, Ø 45-55 mm
Probe-Schlittenprothese		
10	15-2021/05	groß
11	15-2021/04	mittel
12	15-2021/03	mittelklein
13	15-2021/02	klein
14	15-2201/12	Drahtnägel , für Bohrlehren, Ø 2 mm, 60 mm
15	15-2201/53	Fixierstift , zur Stabilisierung der Bohrlehre, Ø 5,4 mm, 50 mm (4 St.)
16	15-2201/13	Halte- und Einführzange , für Bohrlehren
17	15-2040/09	Einführzange , für Tibiaplateaus mit Metallunterlage
18	15-2040/08	Satz Probeplateaus , auf Lagerungsbank, Ø 45, 50, 55 mm, Höhen: 7, 9, 11, 13 mm (12 St.)

Siebeinsatz, Container 2



1	15-2200/01	Siebeinsatz (Container 2), leer, 550 x 265 x 50 mm
2	317-586	Einsetz- und Extraktionszange, für Drahtnägel, 210 mm
3	15-2201/18	Ausschlaginstrument, für Drahtnägel, zu verwenden mit 317-586
4	317-585/95	Drahtnägel, Ø 3 mm, 95 mm (6 St.)
		Eminentia-Sägeschutz
5	15-2201/32	links, Höhe A
6	15-2201/37	links, Höhe B
7	15-2201/33	rechts, Höhe A
8	15-2201/38	rechts, Höhe B
9	15-2201/34	Tibia-Peilverrichtung, extramedullär
10	15-2201/35	Taster
11	15-2201/39	Platzhalterbolzen, zu 15-2201/31
12	15-2201/11	Retraktor
13	15-2201/10	Fasszange, für Probe-Schlittenprothesen
14	317-538/01	Kunststoffflasche, 495 mm
15	15-2201/31	Tibiasägelehre Grundkörper, verstellbar
16	15-2201/36	Peilstab, quer, 200 mm
17	10-5373	Sechskant-Schraubendreher, SW 2,5 mm, 180 mm
18	317-648	Universalschlüssel, SW 6,0 mm, 140 mm
19	130-611	Einschlagstößel, 280 mm

Zusätzliche Instrumente (nicht enthalten im Instrumentarium, komplett)

Tibia-Probeplateaus, Ø 58 mm,
passend zu Tibiaplateaus (ohne Metallunterlage)

REF	Höhe mm	Breite mm
15-2047/13	7	31
15-2047/14	9	31
15-2047/15	11	31
15-2047/16	13	31



Tibia-Probeplateaus Höhe 8 mm,
passend zu Tibiaplateaus mit Metallunterlage

REF	Höhe mm	Breite mm	Ø mm
15-2040/33	8	22.5	45
15-2040/34	8	25.0	50
15-2040/35	8	27.5	55



15-2048/04

Lagerungsbank, einzeln

für Tibia-Probeplateaus aus Voll-Polyethylen, Ø 58 mm

15-2048/05

Lagerungsbank, einzeln

für Tibia-Probeplateaus Höhe 8 mm

15-2201/58

Bohr- und Sägelehre (Größenlehre)

für Tibiaplateaus aus Voll-Polyethylen,
Ø 58 mm



Tibiasägelehre 15-2201/30

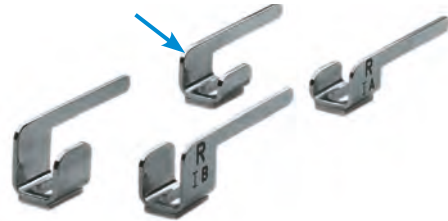


Die Sägelehre besteht aus einem Grundkörper mit je einem Sägeplateau für die mediale bzw. laterale Resektion. In einer Bohrung auf dem Sägeplateau wird der Taster eingelassen. Der Platzhalterbolzen wird auf der Gegenseite platziert. Zum Schutz der Eminentia stehen Sägeschutz-einsätze zur Verfügung.

Die verstellbare extramedulläre Tibia-Peilverrichtung dient der korrekten axialen Ausrichtung der Lehre. Ein quer angeordneter Peilstab erleichtert die horizontale Ausrichtung. Die distale Fixierung der Sägelehre erfolgt mittels einer Kunststoffflasche. Proximal wird die Sägelehre mit Drahtnägeln befestigt.

15-2201/34
Tibia-Peilverrichtung,
extramedullär

15-2201/32 - /38
Eminentia-Sägeschutz,
links und rechts



15-2201/35
Taster

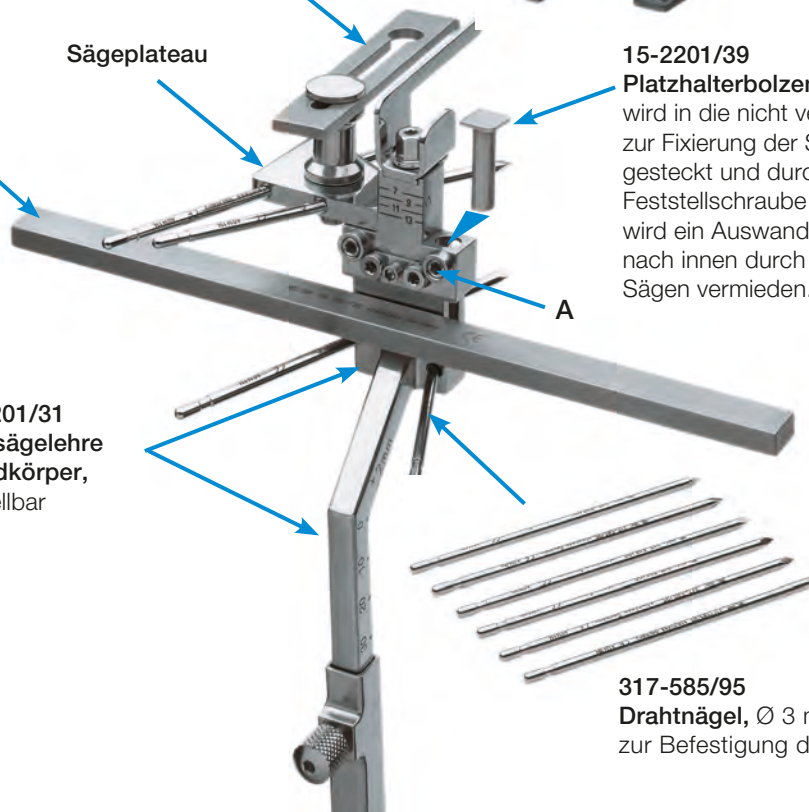
15-2201/39
Platzhalterbolzen
wird in die nicht verwendete Öffnung
zur Fixierung der Sägeplattform
gesteckt und durch ANziehen von
Feststellschraube **A** fixiert. Dadurch
wird ein Auswandern der Schraube
nach innen durch die Vibration beim
Sägen vermieden.

15-2201/36
Peilstab, quer,
200 mm

Sägeplateau

15-2201/31
Tibiasägelehre
Grundkörper,
verstellbar

317-585/95
Drahtnägel, Ø 3 mm, 95 mm
zur Befestigung der Tibiasägelehre

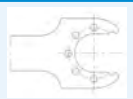
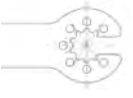




Zusätzliche Instrumente



Sägeblätter,

ohne Schränkung, 1,24 mm stark

Breite (A) 25 mm	Breite (A) 13 mm	Ansatz	
317-654/10	317-656/10	Synthes	
317-654/11	317-656/11	Aesculap Combi	
317-654/13	317-656/13	Zimmer/Hall Combi	
317-654/14	317-656/14	Stryker System 4	

15-2040/08

Probe-Plateau Set in Lagerungsbank,
Ø 45, 50, 55 mm, in Höhe: 7, 9, 11, 13 mm (12 St.)



15-2048/04

Lagerungsbank, separat
für Voll-Polyethylen Tibiakomponente, Ø 58 mm



15-2048/05

Lagerungsbank, separat
für Probeplateau 8 mm Höhe




15-2201/11

Retraktor



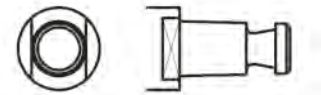
Adapter für Maschinen-Spannfutter

Verschiedene Adapter sind verfügbar, um die Kompatibilität mit weiteren Maschinenanschlüssen zu ermöglichen:

ONR	Attachment
16-3283/01	Jakobs-Ansatz (E) 
16-3284/00	AO-Ansatz (D) 
16-3285/00	Harris-Ansatz (C) 

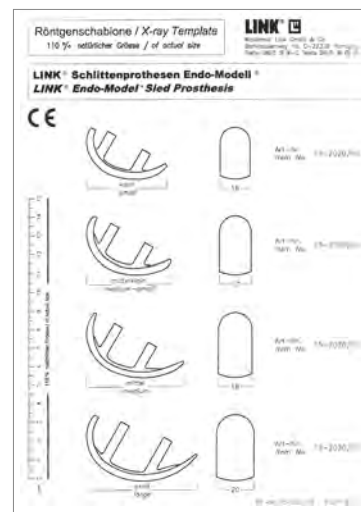
HudsonAnsatz

Standard Werkzeuganschluss



Röntgenschablonen, 110% natürlicher Größe, ein Blatt

ONR	Anwendung
15-2021/10	für Unikondyläre Schlittenprothesen 15-2020/40 bis 15-2020/60
15-2021/14	für Tibiaplateaus, metallunterlegt 15-2030/02 bis 15-2030/13 und 15-2230/02 bis 15-2230/13
15-2021/13	für Tibiaplateaus, Voll-Polyethylen 15-2028/01 bis 15-2028/16



Weitere Informationen

LINK PorEx Technologie
(TiNbN = Titanium-Niob-Nitrid) Oberflächen-
Hartstoff-Modifikationen für metallsensitive Patienten

Für weitere Informationen registrieren Sie sich für unsere Mediathek (link-ortho.com)

Wichtige Hinweise zur Röntgendiagnostik

Röntgendiagnostik

zur postoperativen Beurteilung der Implantatpositionierung können entsprechende Röntgenaufnahmen zur Kontrolle ausgewertet werden. Unter Berücksichtigung des Aufnahmewinkels kann der Eindruck entstehen, dass ein Implantatbruch vorliegt.



Abb. 1: Postoperatives Kontrollbild 1



Abb. 2: Postoperatives Kontrollbild 2

Hinweis

Die LINK Tibiaplateaus mit Metallunterlage werden seit Einführung 1981 in einem Stück ausgeliefert, d.h. Polyethylenplateau und Metallunterlage werden als Monoblock fertigungsseitig vormontiert. Bis heute werden die Komponenten unverändert gefertigt. Zur sicheren Verbindung rastet das Polyethylenplateau in eine mechanische Kupplung ein.

Diese technischen Spezifikationen können im Röntgenbild unter bestimmtem Aufnahmewinkel zu einer verzerrten Darstellung führen und zur Annahme verleiten, dass ein gebrochenes Tibiaplateau vorliegt. Entsprechendes zeigen die folgenden Darstellungen:

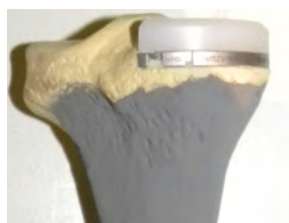


Abb. 3a: Abbildung mit außenrotierter Tibia

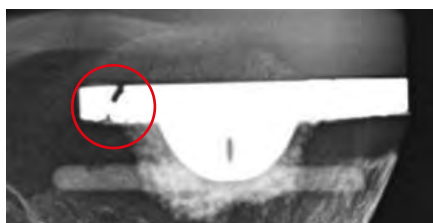


Abb. 3b: Röntgenaufnahme von Abbildung 3a

Da ein gebrochenes Tibiaplateau höchst unwahrscheinlich ist, ist diese Diagnose durch zusätzliche Kontrollaufnahmen zu verifizieren.

Verfizierung: Rotieren der Tibia, um Röntgen-Kontrollaufnahme von streng lateral sicherzustellen.



Abb. 4a: Abbildung der Tibia von streng lateral

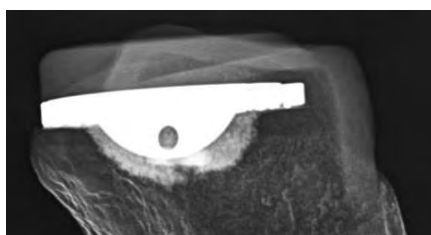


Abb. 4b: Röntgenaufnahme von Abbildung 4a

	LINK Schlitten- prothese	LINK Schlitten- prothese mit LINK PorEx* Oberflächen- modifikation
Spezifizierte Indikationen und Kontraindikationen:		
Allgemeine Indikationen:		
Schwere bewegungseinschränkende Gelenkleiden aufgrund degenerativer, rheumatoider oder posttraumatischer Arthritis oder Arthrose.	X	X
Unikondyläre Arthrose bei stabilem Kniegelenk (erhaltenem Bandapparat einschließlich hinterem und vorderem Kreuzband) mit korrigierbarer varus / valgus Deformität (<10°)	X	X
Kontraindikationen (absolut):		
Akute oder chronische Infektionen, lokal und systemisch - sofern sie die erfolgreiche Implantation einer unikondylären Schlittenprothese beeinträchtigen.	X	X
Ausgeprägte Muskel-oder Nervenerkrankungen, die die Extremität betreffen und eine Gelenkrekonstruktion gefährden.	X	X
Mangelhafte Knochensubstanz oder Knochenqualität, die einem stabilen Sitz der Prothese entgegensteht	X	X
Instabiles Knie (Insuffiziente Kreuz- oder Seitenbänder).	X	X
Mangelnde Patineten-Compliance.	X	X
Kontraindikationen (relativ):		
Materialunverträglichkeit (Implantat) LINK PorEx Indikation	X	-

* LINK PorEx: TiNbN = Titan-Niob-Nitrid (goldfarben).

Bei der Verwendung unserer Implantate ist Folgendes zu beachten:

1. Die korrekte Auswahl des Implantates ist sehr wichtig.

Größe und Form des menschlichen Knochens bestimmen Größe und Form des Implantates. Damit wird auch die Belastbarkeit begrenzt. Implantate sind nicht dafür geeignet, die uneingeschränkte Körperbelastung zu tragen. Die Beanspruchung sollte nicht die normale funktionelle Belastung überschreiten.

2. Die korrekte Handhabung des Implantates ist sehr wichtig.

Eine nachträgliche Verformung beeinträchtigt die Lebensdauer des Implantates und darf unter keinen Umständen vorgenommen werden. Unsere Implantate dürfen nicht mit Implantaten anderer Hersteller kombiniert werden.

Eine sichere Implantation der Komponenten ist nur gewährleistet, wenn die in der OP-Anleitung benannten Instrumente verwendet werden.

3. Kein Implantat darf wiederverwendet werden.

Die Implantate werden als sterile Einmalprodukte geliefert. Implantate, die bereits implantiert wurden, dürfen nicht wiederverwendet werden.

4. Die Nachbehandlung ist ebenfalls sehr wichtig.

Der Patient muss auf die Grenzen der Belastbarkeit des Implantates hingewiesen werden. Sie ist nicht mit der eines gesunden Knochens vergleichbar!

5. Die Implantate sind, sofern nicht anders angegeben, steril verpackt.

Bei der Lagerung der verpackten Implantate ist Folgendes zu beachten:

- keine starken oder schnellen Temperaturschwankungen
- Die Lagerung in der unbeschädigten Originalverpackung ist bis zum auf dem Produktetikett angegebenen Verfallsdatum möglich
- Implantate in einem festen Gebäude lagern
- vor Frost, Feuchtigkeit, direkter Sonneneinstrahlung und mechanischer Beschädigung schützen
- Die Lagerzeit originalverpackter Implantate ist auf maximal 5 Jahre ab Herstellungsdatum begrenzt
Das Verfallsdatum ist auf dem Produktetikett angegeben
- keine Implantate mit beschädigter Verpackung verwenden

6. Die Rückverfolgbarkeit ist wichtig.

Bitte verwenden Sie hierzu die der Verpackung beigefügten Dokumentationsaufkleber.

7. Weiterführende Informationen zu den Materialzusammensetzungen erhalten Sie auf Anfrage beim Hersteller.

Gebrauchsanweisung beachten!


Waldemar Link GmbH & Co. KG, Hamburg

Alle veröffentlichten Beiträge, Abbildungen und Daten in diesem Katalog sind urheberrechtlich geschützt. Jede vom Urheberrechtsgesetz nicht zugelassene Nutzung bedarf unserer vorherigen Zustimmung. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigung, Bearbeitung, Übersetzung, öffentliche Zugänglichmachung, Einspeicherung, Verarbeitung bzw. Wiedergabe von Inhalten in Datenbanken oder anderen elektronischen Medien und Systemen auf jede Art und Weise und in jeder Form, ganz oder teilweise. Die Angaben in den Katalogen dienen lediglich der Produktbeschreibung und beinhalten keine Garantie.

Die beschriebene OP-Anleitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen des Herstellers verfasst. Sie kann nicht die Verantwortung des Arztes ersetzen, den jeweiligen Besonderheiten des Einzelfalls angemessene Rechnung zu tragen.

Die in diesem Dokument gezeigten Produkte sind möglicherweise nicht in Ihrem Land verfügbar. Die Produktverfügbarkeit unterliegt den Zulassungs- und/oder Registrierungs Vorschriften des jeweiligen Landes. Wenden Sie sich bitte an die Waldemar Link GmbH & Co. KG, wenn Sie Fragen zur Verfügbarkeit von LINK Produkten in Ihrem Land haben.

Die Waldemar Link GmbH & Co. KG und/oder andere verbundene Unternehmen besitzen, verwenden oder beantragen die folgenden Marken in vielen Ländern: LINK, BiMobile, SP II, Modell Lubinus, E-Dur, EndoDur, T.O.P. II, BetaCup, CombiCup PF, CombiCup SC, CombiCup R, MobileLink, C.F.P., LCU, SP-CL, LCP, MIT-H, Endo-Modell, Endo-Modell SL, MP, MEGASYSTEM-C, GEMINI SL, SPAR-K, LCK, Link OptiStem, HX, TiCaP, X-LINKed, PorAg, LINK PorEx, BiPorEx, PorEx-Z, TrabecuLink, Tilastan, customLINK, RescueSleeve, Stactip, VACUCAST. In diesem Dokument können andere Marken und Handelsnamen verwendet werden, um auf die Unternehmen zu verweisen, die die Marken und/oder Namen beanspruchen, oder auf deren Produkte. Diese Marken und/oder Namen sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

 Waldemar Link GmbH & Co. KG

Barkhausenweg 10 · 22339 Hamburg
Tel. +49 40 53995-0 · info@link-ortho.com
www.link-ortho.com

