

EFK Tibia Modular

OPERATIONSANLEITUNG



INHALT

EINLEITUNG UND PRODUKTBESCHREIBUNG	4
Indikationen für den Einsatz der EFK Tibia Modular	4
Kontraindikationen für den Einsatz der EFK Tibia Modular	4
Risiken, die den Erfolg der Operation beeinträchtigen können	4
OPERATIONSTECHNIK	6
Präoperative Planung	6
Tibiapräparation – Intramedulläres Vorgehen	7
Tibiapräparation – Extramedulläres Vorgehen	11
Montage der Probetibia und Testlauf	13
Hinweis zum Entnehmen der Implantate	14
Implantation	14
IMPLANTATE	16
EFK Tibia Modular zementiert (ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V)	16
EFK Tibiaschaft zementfrei (ISO 5832-3 Ti6Al4V)	17
EFK Tibiaschaft zementiert (ISO 5832-12 CoCrMo)	18
EFK Tibiablock (ISO 5832-3 Ti6Al4V)	19
INSTRUMENTE	20
Tray EFK Tibia Modular I/II	20
Tray EFK Tibia Modular II/II	23
Röntgenschablonen	25

EINLEITUNG UND PRODUKTBESCHREIBUNG

Die Operationstechnik zur EFK Tibia Modular ist als Zusatz zu den Standard-Operationstechniken des EFK zu sehen und beschreibt das Vorgehen zur Verwendung von tibialen Blöcken und Schäften. Grundsätzlich gibt es zwei mögliche Vorgehensweisen. Die intramedulläre Anwendung beschreibt die Vorgehensweise, die Sägeschnitte über den liegenden Räumler auszurichten. Bei der extramedullären Anwendung wird der Schaft erst nach der Tibia-Resektion präpariert. Im Folgenden werden beide Vorgehensweisen beschrieben.

Indikationen für den Einsatz der EFK Tibia Modular

Eine Totalprothese ist bei Patienten indiziert, die ihre Bewegungsfähigkeit aus einem der folgenden Gründe verloren haben:

- degenerative, posttraumatische oder rheumatoide Arthritis;
- avaskuläre Nekrose des Femurkondylus;
- posttraumatischer Verlust der Gelenkkonfiguration, insbesondere im Fall von patellofemorale Erosion, Funktionsstörung oder vorheriger Patellektomie;
- gemäßigte Varus-, Valgus- oder Beugefehlstellungen.

Dieses System kann auch zur Rettung früherer fehlgeschlagener Operationsversuche indiziert sein.

Knietotalendoprothesen sind zwar nicht dazu gedacht, denselben Aktivitätsgraden und Belastungen standzuhalten wie normaler, gesunder Knochen, aber sie können bei gleichzeitiger Linderung der Schmerzen in vielen Fällen die Beweglichkeit wiederherstellen. Sie sollten erst Anwendung finden, wenn alle anderen, als medizinisch zeit- und sachgerecht eingestuft, operativen und konservativen, gelenkerhaltenden Behandlungsmethoden nicht zum gewünschten Erfolg geführt haben.

Kontraindikationen für den Einsatz der EFK Tibia Modular

- Akute oder chronische, lokale oder systemische Infektion
- Schwere Muskel-, Nerven- oder Gefäßerkrankungen, welche die betroffene Extremität gefährden
- Fehlende Knochensubstanz oder mangelhafte Knochenqualität, die den stabilen Sitz der Prothese gefährden
- Überempfindlichkeit gegenüber verwendeten Werkstoffen
- Verlust des Bandapparates
- Übergewicht
- Alkoholismus oder anderen Suchtkrankheiten;
- Hochgradige körperliche Aktivität (z.B. Wettkampfsport, schwere körperliche Arbeit)
- Jede Begleiterkrankung, die die Funktion des Implantates gefährden kann

Risiken, die den Erfolg der Operation beeinträchtigen können

Potentielle Risiken in Verbindung mit dem Eingriff sind:

- Störungen des Knochenstoffwechsels (Osteoporose, Osteomalazie)
- Auftreten von Fissuren, in seltenen Fällen Fraktur des Femurknochens
- Durchblutungsstörungen der betroffenen Extremität
- Neurologische Störungen der betroffenen Extremität
- Muskelfehlfunktionen des betroffenen Gelenkes
- Übergewicht
- Alkoholismus oder Drogenmissbrauch
- Patientengruppen mit psychischen oder Sucht-Krankheiten
- Schwangerschaft
- Wachstum bei Kindern und Heranwachsenden
- Zu erwartende Extremlastungen durch Arbeit und Sport
- Fallsucht oder andere Gründe für wiederholte Unfälle mit erhöhtem Frakturrisiko
- Gelenkdeformierungen, die die Verankerung des Implantates erschweren
- Schwächung der tragenden Strukturen durch Tumor
- Hochdosierte Einnahme von Cortison oder Zytostatika
- Durchgemachte oder drohende Infektionskrankheiten mit möglicher Gelenkmanifestation
- Tiefe Beinvenenthrombose und/oder Lungenembolie in der Anamnese
- Sämtliche allgemeinen OP-Risiken

Vorsicht:

Falls mindestens eine der oben beschriebenen Umstände auf den Patienten zutreffen, muss der Patient über die zu erwartenden Auswirkungen dieser Umstände auf den Erfolg der Operation und die Lebensdauer des Implantats aufgeklärt werden.

OPERATIONSTECHNIK

Bei den in der OP-Technik angegebenen Informationen handelt es sich um Empfehlungen und Hinweise, die detaillierte Umsetzung bzw. die Möglichkeit zur Umsetzung hängt von den individuellen Fähigkeiten als auch Erfahrungen des Anwenders ab.

Detaillierte Informationen über das Implantatsystem und die Instrumente sind den dazugehörigen Gebrauchsanweisungen zu entnehmen.

Präoperative Planung

Für die präoperative Planung stehen Röntgenschablonen in analoger Form mit einer Vergrößerung von 15% zur Verfügung. Standardmäßig stehen zudem digitale Röntgenschablonen im Maßstab 1:1 zur Anwendung mit der Planungssoftware MediCAD* zum Download zur Verfügung.

Für die Planung der Operation wird empfohlen, eine Ganzbein-Röntgenaufnahme im Stehen anzufertigen. Sollte dies nicht möglich sein, wird der Oberschenkel mit Femurkopf geröntgt. Die Röntgenbilder des Kniegelenkes sollten in drei Ebenen vorliegen: eine Patella-Tangential-Aufnahme, eine Frontal- und eine Sagittal-Beinachsaufnahme. Für die präoperative Planung stehen Röntgenschablonen zur Verfügung. Maßgebend für die Größenmessung sind die Kondylen in Seitenansicht. Sind diese nicht mehr vollständig erhalten, so kann auch auf die Kondylenbreite abgestellt werden. Im Normalfall kann die Überprüfung der Größenbestimmungen und der korrekten Ausrichtung der Prothese intraoperativ mit Hilfe des Instrumentariums durchgeführt werden.

Hinweis:

Alle Größen der Femur- und Tibiakomponente können mit der jeweils darüber oder darunter liegenden Größe kombiniert werden.

Bereits bei der Operationsplanung müssen Abweichungen des CCD-Winkels und deutliche Deformitäten an Femur und Tibia (z.B. posttraumatische Achsenfehler) berücksichtigt werden.

* Auf Anfrage stellen wir digitale Röntgenschablonen in Datenbanken anderer Anbieter für digitale Planungssoftware zur Verfügung.

Tibiapräparation – Intramedulläres Vorgehen

Das Bein liegt in Flexion. Die eventuell vorhandenen Osteophyten und die Eminentia intercondylaris werden entfernt.

Tibiaeröffnung

Der Markkanal wird eröffnet und mit dem Markraumstab sondiert. Die Position der Eröffnung erfolgt zentral m/l und ein Drittel von anterior (Abbildung 1).



Abbildung 1

Bearbeitung der Tibiaverankerung

Mit dem EFK Tibia Modular Markraumborher Ø10 beginnend, wird vorsichtig bis zur gewünschten Tiefe und zum passenden Durchmesser aufgebohrt. Der Bohrer sollte stabil im Markraum verankert sein. Bei Kontakt mit der Kortikalis ist darauf zu achten, dass diese nicht geschwächt wird (Abbildung 2).

Es stehen Bohrer in folgenden Durchmessern zur Verfügung: 10, 12, 14, 16 und 18 mm. Im Falle der intramedullären Vorgehensweise sind die mit „IM“ gekennzeichneten Tiefenangaben zu beachten. Es stehen Schäfte in den Längen 100 mm und 150 mm (Gesamthöhe inkl. Tibiaplateau) zur Verfügung.

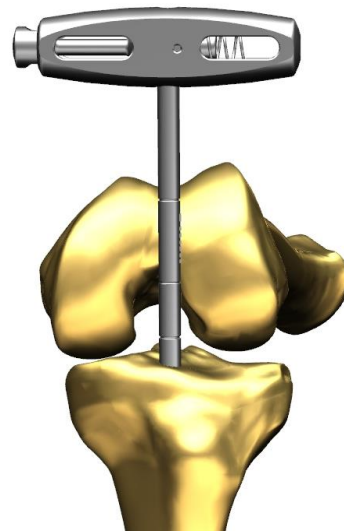


Abbildung 2

Positionierung der Tibia-Schnittlehre

Die zweiteilige intramedulläre Tibia-Ausrichtlehre wird bei gehaltener Drucktaste zusammengeschoben (Pfeil zu Pfeil). Die EFK Tibia Modular Schnittlehre wird mit der oberen kleinen Rändelschraube auf der vormontierten Tibia-Ausrichtlehre fixiert und auf den Bohreransatz aufgeschoben (Abbildung 3). Je nach Weichteilsituation kann wahlweise die anteriore oder posteriore Bohrung genutzt werden. Der Arretierungshebel muss auf „open“ stehen.

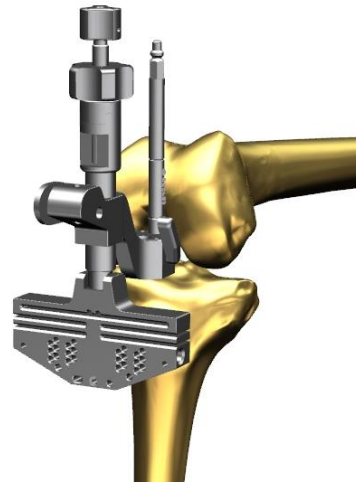


Abbildung 3

Ausrichtung der Tibiaresektion

Die Ausrichtung der Rotation erfolgt bei geöffnetem Arretierungshebel und sollte leicht medial zur Tuberositas tibiae liegen. Anschließend erfolgt die Arretierung durch Umlegen des Hebels. Über die Drucktaste kann die Resektionstiefe eingestellt werden. Eine Feinjustierung von +/- 6 mm kann über die untere große Rändelschraube erfolgen. Der Tibiaschnitt wird in 0°-Slope ausgerichtet. Nach Vorbohren mit dem 3,2mm-Bohrer wird die Schnittlehre mit zwei Knochenpins durch die mit „0“ gekennzeichneten Löcher fixiert. Mit Einführen des Ausrichtstabs in die anteriore Bohrung in der Tibia-Ausrichtlehre lässt sich die Ausrichtung des Tibiaschnitts überprüfen (Abbildung 4).

Die Tibia-Ausrichtlehre kann nun durch Drehen an der oberen kleinen Rändelschraube und Öffnen des Arretierungshebels gelöst und entfernt werden.

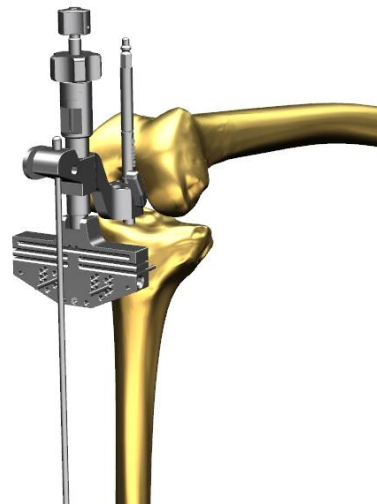


Abbildung 4

Tibiaresektion

Die Schnittlehre wird an den Knochen herangeschoben. Es erfolgt nochmals eine Kontrolle mit Hilfe des Kortikalisfühlers. Die Schnittlehre kann bei Bedarf in Zweimillimeterschritten nach proximal oder distal parallelversetzt werden. Durch die mit „AUX“ gekennzeichneten Bohrungen kann zur Sicherung der Schnittlehre ein Schrägpin gesetzt werden. Die Resektion erfolgt durch den oberen, geschlossenen Sägeschlitz (Abbildung 5). Es sind Sägeblätter der Stärke 1,27 mm zu verwenden.

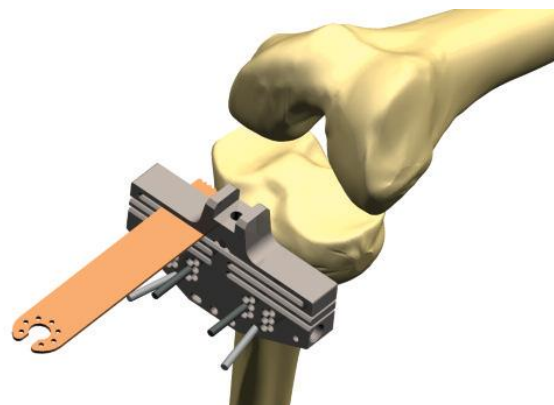


Abbildung 5

Tibiaresektion mit Blöcken

Für die Präparation von Tibiablocken wird jeweils über die offenen Sägeschlitze reseziert (Abbildung 7). Es stehen Blöcke von 5 mm und 10 mm zur Verfügung. Als Führung für den Sagittalschnitt werden zwei Knochenpins in die beiden proximalen Löcher auf der Ebene des geschlossenen Sägeschlitzes gesteckt. Diese dienen als Führung und sorgen dafür, dass die eingestellte Tibiarotation auch für die Blöcke übernommen wird.

Vorsicht:

Bei Verlagerung der Tibiaschnittlehre nach distal oder proximal (zwecks dickerem oder dünnerem Knochenresektats) erfolgt dies entweder nach rechts (+/-2 mm) oder parallel (+/-4 mm). Im Falle einer Linksverschiebung (ca. Stiftbreite) ist darauf zu achten, dass das Sägeblatt außen an dem rechten Stift angelegt wird.

Nach durchgeführter Resektion kann die Schnittlehre entfernt werden (Abbildung 6).



Abbildung 6



Abbildung 7

Bestimmung der Tibiagröße

Die Bohrbuchsenführung wird auf die Tibiagrößenlehre der geplanten Größe aufgesetzt und mittels der Schraube fixiert. Die Fixierbuchse Ø8 wird in die Führung gesteckt. Der gesamte Aufbau wird auf die Tibia aufgesetzt, indem er über den Bohreransatz geführt wird. Sind Schnitte für etwaige Tibiablocke präpariert worden, so werden die entsprechenden Manipulierblöcke unter die Größenlehre montiert (Magnet). Die Führung über den Bohreransatz gewährleistet eine analoge Platzierung der Größenlehre zum Originalplateau (Abbildung 8).

Bei zu geringer Abdeckung bzw. einem Überstand der Tibiagrößenlehre sollte auf eine größere bzw. kleinere Tibiagröße gewechselt werden.

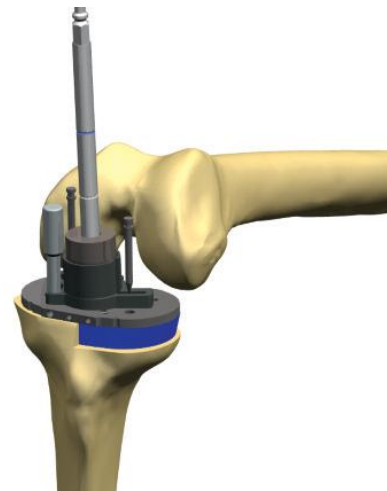


Abbildung 8

Vorsicht:

Klinische Erfahrungen zeigen, dass die richtige Größenauswahl Einfluss auf die Lebensdauer des Kniegelenkersatzes hat. Je schlechter die Überdeckung der Prothesenteile am Knochen desto kürzer ist die Standzeit. Eine fehlende Überdeckung oder ein zu großer Überhang von ≥ 2 mm der Implantate ist daher zu vermeiden.

Endbearbeitung der Tibia

Wenn die gewünschte Tibiagröße ermittelt ist und ausreichend kortikale Abdeckung besteht, wird die Tibiagrößenlehre mit den Kopfpins fixiert. Die Fixierbuchse Ø8 wird entfernt. Anschließend erfolgt das Aufbohren des Schaftansatzes über die Bohrbuchsenführung mit dem Tibiaschaftfräser (Abbildung 9) und die Finnenpräparation mit dem Flügelmeißel der entsprechenden Größe (Abbildung 10, beides mit Anschlag). Bei Verwendung der Bohrbuchsenführung muss der Tibiaschaftfräser mittig angesetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Fräserbund nicht den innenliegenden Positionierstift berührt.

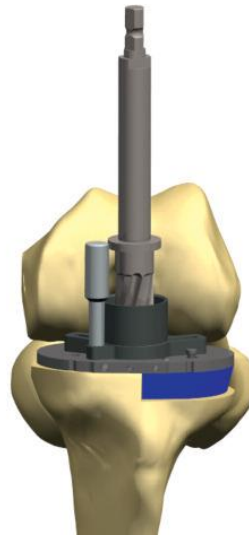


Abbildung 9

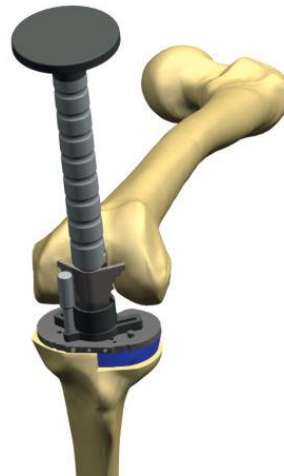


Abbildung 10

Tibiapräparation – Extramedulläres Vorgehen

Die extramedulläre Operationstechnik wird empfohlen, wenn keine Tibiablocke benötigt werden und die Revisionstibia als Primärversorgung verwendet wird.

Extramedulläre Tibiaausrichtung

Die externe Tibia Resektionslehre wird platziert und nach Ausrichtung der Rotation mit einem 3,2mm-Pin gesichert (Abbildung 11). Die Tibianeigung wird eingestellt. Es ist ein Slope von 0° anzustreben.

Der Tiefenfühler wird mit der „9mm“-Markierung am tiefsten Punkt der besten Seite positioniert. Alternativ kann die „1mm“-Markierung für stärkere knöcherne Defekte verwendet werden.

Die Fixierung des Resektionsblockes erfolgt mit 3,2mm-Pins, wobei die Löcher, wegen der Tendenz am Tibiakopf abzurutschen, vorgebohrt werden sollten.



Abbildung 11

Achsüberprüfung

Die externe Ausrichtbrücke wird aufgesetzt und der Ausrichtstab eingesetzt (Abbildung 13). Die Überprüfung der Beinachse erfolgt anhand der bekannten Landmarken. Wahlweise stehen 2° Varus oder Valgus Korrekturblöcke zur Verfügung (Abbildung 12), damit ggf. ohne Umsetzen der Pins korrigiert werden kann. Anschließend wird das Tibiaplateau reseziert. Es sind Sägeblätter der Stärke 1,27mm zu verwenden.



Abbildung 12

Vorsicht:

Klinische Erfahrungen zeigen, dass die Wiederherstellung einer physiologischen Beinachse und die korrekte Ausrichtung der Implantate (Alignment) Einfluss auf die Lebensdauer des Kniegelenkersatzes haben. Ein schlechtes Alignment kann zu einer unphysiologischen Belastung der Implantate führen und somit die Standzeit verkürzen.

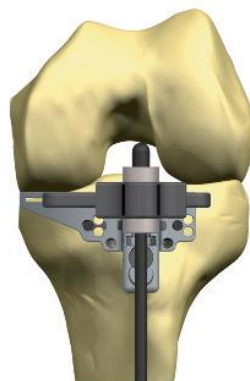


Abbildung 13

Größenbestimmung

Die Größe des Tibiaplateaus wird mit Hilfe der Tibiagrößenlehren gemessen. Endgültige Ausrichtung der Tibiagrößenlehre und Fixierung mit zwei Kopfpins (Abbildung 14). Bei der Größenwahl der Tibiakomponente kann diese auch eine Größe nach oben oder unten von der Femurgröße abweichen.

Vorsicht:

Klinische Erfahrungen zeigen, dass die richtige Größenauswahl Einfluss auf die Lebensdauer des Kniegelenkersatzes hat. Je schlechter die Überdeckung der Prothesenteile am Knochen desto kürzer ist die Standzeit. Eine fehlende Überdeckung oder ein zu großer Überhang von ≥ 2 mm der Implantate ist daher zu vermeiden.



Abbildung 14

Vorbereitung des Schaftes

Die Bohrbuchsenführung wird auf die Tibiagrößenlehre aufgesetzt und mit der Schraube fixiert. Mit dem Markraumbohrer Ø10 beginnend, wird vorsichtig bis zur gewünschten Tiefe und zum passenden Durchmesser aufgebohrt. Als Führung dienen die für jeden Bohrer zur Verfügung stehenden Bohrbuchsen in Ø 10 mm, Ø 12 mm, Ø 14 mm, Ø 16 mm und Ø 18 mm, die in die Bohrbuchsenführung eingesetzt werden (Abbildung 15).

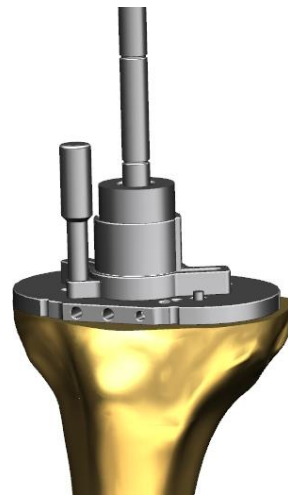


Abbildung 15

Endbearbeitung der Tibia

Die zuletzt benutzte Bohrbuchse wird entfernt. Anschließend erfolgt das Aufbohren des Schaftansatzes über die Bohrbuchsenführung mit dem Tibiaschaftfräser (Abbildung 16) und die Finnenpräparation mit dem Flügelmeißel der entsprechenden Größe (Abbildung 17, beides mit Anschlag). Bei Verwendung der Bohrbuchsenführung muss der Tibiaschaftfräser mittig angesetzt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Fräserbund nicht den innenliegenden Positionierstift berührt.



Abbildung 16

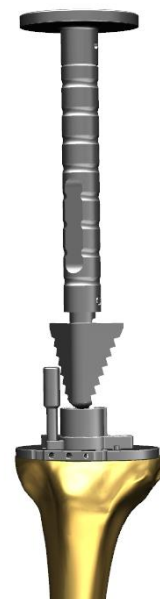


Abbildung 17

Montage der Probetibia und Testlauf

Der präparierte Probeschacht wird an die Probetibia Modular geschraubt. Bei der Verwendung von Tibiablocken werden die entsprechenden Probeblöcke magnetisch unter die Probetibia montiert. Die nun fertige Probetibia wird in den Knochen eingesetzt und mit dem unter maximal möglicher händischer Anzugskraft bis Anschlag eingeschraubten Einschläger eingebracht (Abbildung 18).

Das gewünschte Probeinlay – die Größe richtet sich nach der EFK Tibia Modular – kann nun eingesetzt werden. Der Testlauf kann sowohl mit den Probefemurkomponenten als auch mit den Originalimplantaten durchgeführt werden.

Vorsicht:

In diesem Fall ist eine Reinigung des Probeinlays dringend notwendig, um Schäden und Kratzer am Femurschild durch Drittkörper zu vermeiden.



Abbildung 18

Die Probetibia kann mit dem einschraubbaren Ausschläger problemlos entfernt werden.

Hinweis zum Entnehmen der Implantate

Je nach Sterilisationsverfahren werden Implantate in einem 3-fach Klarsichtbeutel aus Kunststoff-Verbundfolie (Strahlensterilisation mind. 25 kGy) oder einem 2-fach Klarsichtbeutel aus Tyvek® (Ethylenoxid-Sterilisation) mit Karton verpackt.

Der äußere Beutel der 3-fach Klarsichtbeutel-Verpackung ist zusammen mit dem Karton vom nicht sterilen Personal zu entfernen. Bei der 2-fach Klarsichtbeutel-Verpackung ist nur der Karton vom nicht sterilen Personal zu entfernen. Der zweite Beutel ist so zu öffnen, dass die Sterilität des innersten Beutels nicht gefährdet wird. Der innerste Beutel wird vom sterilen Personal entnommen und geöffnet. In dieser Form ist das Implantat dem Chirurgen hinzureichen, der direkt das sterile Implantat entnehmen kann.

Implantation

Montage der Originaltibiakomponente

Die EFK Tibia Modular besitzt eine Schraubverschlusskappe am distalen Ende. Diese wird mit dem Drehmomentschraubendreher SW3,5 4Nm entfernt. Der gewählte Schaft wird per Hand an die Tibia angeschraubt und mit dem Maulschlüssel final fixiert. Die Tibiablöcke werden von unten gegen die Tibia verschraubt (Abbildung 19).



Abbildung 19

Implantation der Tibiakomponente

Das Mischen des Knochenzementes erfolgt gemäß den Herstellerangaben. Auf ausreichende Reinigung, Spülung und Trocknung des Knochenbettes ist zu achten. Es werden moderne Zementiertechniken mit Vakuummischer und Jetlavage empfohlen.

Die Tibiakomponente wird oberflächennah zementiert. Eventuell verwendete Blöcke und zu zementierende Schäfte sind ebenfalls ausreichend mit Zement zu belegen. Die zementfreien Schäfte sind zementfrei einzubringen. Die Tibiakomponente wird per Hand in den Knochen eingebracht und mit dem Einschläger in die finale Position gebracht. Überschüssige Zementreste werden sorgfältig entfernt. Bei zweizeitigem Zementieren wird die Aushärtung des Zementes unter leichtem und gleichmäßigem Druck mit dem Einschläger abgewartet. Bei einzeitigem Zementieren kann die Aushärtung in Extensionsstellung erfolgen. Bezüglich der Zeiten sind die Angaben des Zementherstellers unbedingt zu beachten.



Abbildung 20

Das ausgewählte Inlay wird zuerst dorsal auf die Tibia geschoben. Anschließend wird es ventral auf die Tibia gedrückt, bis es einschnappt. Es erfolgt die Fixierung mittels 3,5 mm Inbusschraube (Abbildung 20).

Vorsicht:

Die Tibiafixierschraube ist mit dem bereitgestellten Schraubendreher so fest wie ohne weitere Hilfsmittel möglich anzuziehen.

Vorsicht:

Klinische Erfahrungen zeigen, dass die Zementierung Einfluss auf die Lebensdauer des Kniegelenkersatzes hat. Eine Zementierung von < 1mm wurde als schlecht bewertet, 1-2 mm als suboptimal und 3-4 mm als optimal.

Vorsicht:

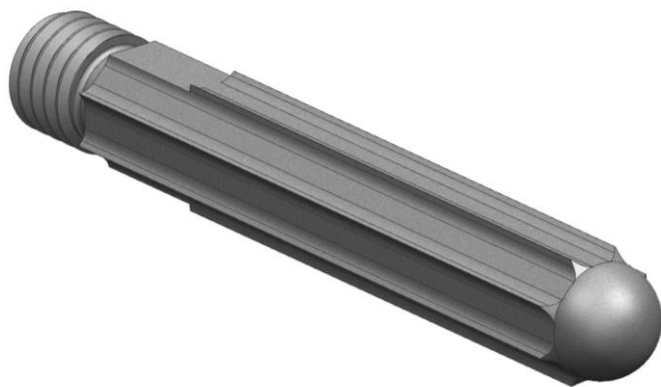
Es ist zu beachten, dass ein Inlay, das aus der Tibiakomponente entfernt wurde oder beim Einrasten verkantet war, vor Wiederverwendung optisch auf Beschädigungen zu kontrollieren ist. Liegen Schäden vor, ist es nicht wieder zu verwenden.

IMPLANTATE



EFK Tibia Modular zementiert (ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 2 R	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2312205
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 4 R	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2312405
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 6 R	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2312605
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 8 R	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2312805
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 10 R	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2313005
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 12 R	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2313105
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 2 L	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2313205
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 4 L	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2313405
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 6 L	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2313605
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 8 L	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2313805
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 10 L	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2314005
EFK Tibia Modular zementiert Gr. 12 L	ISO 5832-4 CoCrMo, ISO 5832-3 Ti6Al4V	2314105



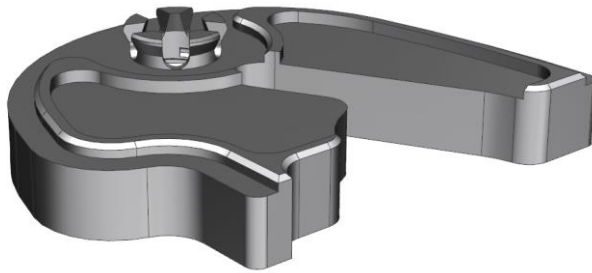
EFK Tibiaschaft zementfrei (ISO 5832-3 Ti6Al4V)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø10 L100	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2212005
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø12 L100	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2212205
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø14 L100	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2212405
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø16 L100	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2212605
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø18 L100	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2212805
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø10 L150	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2213005
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø12 L150	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2213205
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø14 L150	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2213405
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø16 L150	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2213605
EFK Tibiaschaft zementfrei Ø18 L150	ISO 5832-3 Ti6Al4V	2213805



EFK Tibiaschaft zementiert (ISO 5832-12 CoCrMo)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Tibiaschaft zementiert Ø12 L100	ISO 5832-12 CoCrMo	75101597
EFK Tibiaschaft zementiert Ø14 L100	ISO 5832-12 CoCrMo	75101598
EFK Tibiaschaft zementiert Ø16 L100	ISO 5832-12 CoCrMo	75101599
EFK Tibiaschaft zementiert Ø18 L100	ISO 5832-12 CoCrMo	75101600
EFK Tibiaschaft zementiert Ø12 L150	ISO 5832-12 CoCrMo	75101601
EFK Tibiaschaft zementiert Ø14 L150	ISO 5832-12 CoCrMo	75101602
EFK Tibiaschaft zementiert Ø16 L150	ISO 5832-12 CoCrMo	75101603
EFK Tibiaschaft zementiert Ø18 L150	ISO 5832-12 CoCrMo	75101604

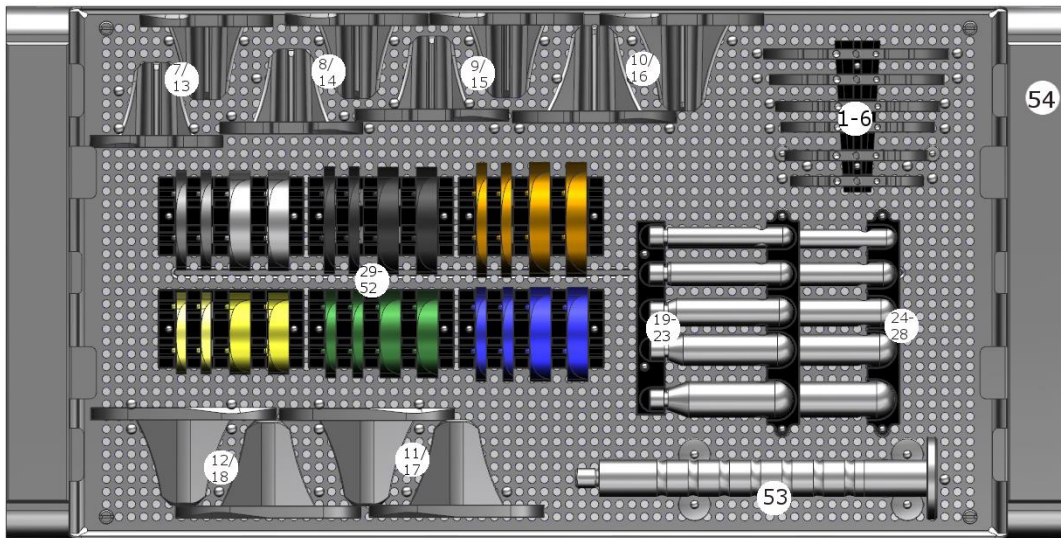


EFK Tibiablock (ISO 5832-3 Ti6Al4V)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 2/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216240
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 4/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216244
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 6/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216248
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 8/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216252
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 10/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216256
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 12/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216260
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 2/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216242
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 4/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216246
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 6/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216250
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 8/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216254
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 10/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216258
EFK Tibiablock R lat/L med Gr. 12/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216262
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 2/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216241
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 4/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216245
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 6/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216249
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 8/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216253
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 10/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216257
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 12/5	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216261
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 2/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216243
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 4/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216247
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 6/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216251
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 8/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216255
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 10/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216259
EFK Tibiablock L lat/R med Gr. 12/10	ISO 5832-3 Ti6Al4V	216263

INSTRUMENTE

Tray EFK Tibia Modular I/II

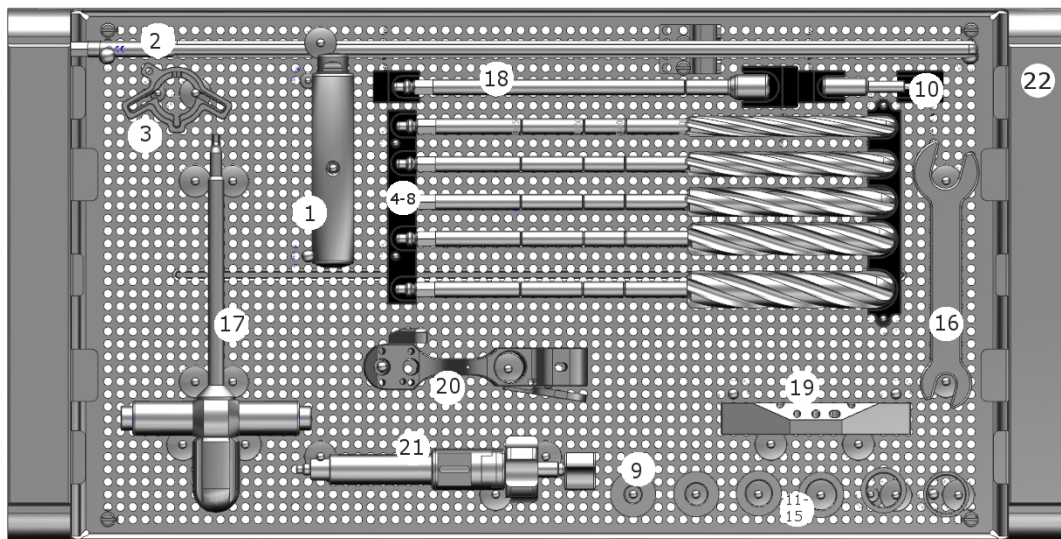


Nr.	Instrument		Art.-Nr.
1	EFK Größenlehre Tibia Modular Gr. 2	1.4542	75099541
2	EFK Größenlehre Tibia Modular Gr. 4	1.4542	75099542
3	EFK Größenlehre Tibia Modular Gr. 6	1.4542	75099543
4	EFK Größenlehre Tibia Modular Gr. 8	1.4542	75099544
5	EFK Größenlehre Tibia Modular Gr. 10	1.4542	75099545
6	EFK Größenlehre Tibia Modular Gr. 12	1.4542	75099546
7	EFK Probetibia Modular Gr. 2L	1.4057	75099547
8	EFK Probetibia Modular Gr. 4L	1.4057	75099548
9	EFK Probetibia Modular Gr. 6L	1.4057	75099549
10	EFK Probetibia Modular Gr. 8L	1.4057	75099550
11	EFK Probetibia Modular Gr. 10L	1.4057	75099551
12	EFK Probetibia Modular Gr. 12L	1.4057	75099552
13	EFK Probetibia Modular Gr. 2R	1.4057	75099553
14	EFK Probetibia Modular Gr. 4R	1.4057	75099554
15	EFK Probetibia Modular Gr. 6R	1.4057	75099555
16	EFK Probetibia Modular Gr. 8R	1.4057	75099556
17	EFK Probetibia Modular Gr. 10R	1.4057	75099557
18	EFK Probetibia Modular Gr. 12R	1.4057	75099558

Nr.	Instrument		Art.-Nr.
19	EFK Probeschaft Ø10x100	1.4301	508-1800
20	EFK Probeschaft Ø12x100	1.4301	508-1801
21	EFK Probeschaft Ø14x100	1.4301	508-1802
22	EFK Probeschaft Ø16x100	1.4301	508-1803
23	EFK Probeschaft Ø18x100	1.4301	508-1804
24	EFK Probeschaft Ø10x150	1.4301	508-1805
25	EFK Probeschaft Ø12x150	1.4301	508-1806
26	EFK Probeschaft Ø14x150	1.4301	508-1807
27	EFK Probeschaft Ø16x150	1.4301	508-1808
28	EFK Probeschaft Ø18x150	1.4301	508-1809
29	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 2/5	PPSU gelb	508-1834
30	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 4/5	PPSU grün	508-1835
31	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 6/5	PPSU blau	508-1836
32	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 8/5	PPSU grau	508-1837
33	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 10/5	PPSU schwarz	508-1838
34	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 12/5	PPSU braun	508-1839
35	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 2/10	PPSU gelb	508-1840
36	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 4/10	PPSU grün	508-1841
37	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 6/10	PPSU blau	508-1842
38	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 8/10	PPSU grau	508-1843
39	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 10/10	PPSU schwarz	508-1844
40	EFK Probetibiablock R lat/L med Gr. 12/10	PPSU braun	508-1845
41	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 2/5	PPSU gelb	508-1846
42	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 4/5	PPSU grün	508-1847
43	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 6/5	PPSU blau	508-1848
44	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 8/5	PPSU grau	508-1849
45	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 10/5	PPSU schwarz	508-1850
46	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 12/5	PPSU braun	508-1851
47	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 2/10	PPSU gelb	508-1852
48	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 4/10	PPSU grün	508-1853
49	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 6/10	PPSU blau	508-1854

Nr.	Instrument	Art.-Nr.
50	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 8/10	PPSU grau
51	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 10/10	PPSU schwarz
52	EFK Probetibiablock L lat/R med Gr. 12/10	PPSU braun
53	EFK Griff Probetibia Modular	508-1882
54	Tray EFK Tibia Modular I/II	75102950

Tray EFK Tibia Modular II/II



Nr.	Instrument	Art.-Nr.
1	T-Griff AO-Anschluss SW7	514-009
2	IM-Stab Ø8 AO-Anschluss SW7	514-011
3	EFK Tibia Modular Bohrbuchsenführung 0°	1.4057 75099540
4	EFK Tibia Modular Markraumborher Ø10	AO-Anschluss SW7, 1.4057 508-1810
5	EFK Tibia Modular Markraumborher Ø12	AO-Anschluss SW7, 1.4057 508-1811
6	EFK Tibia Modular Markraumborher Ø14	AO-Anschluss SW7, 1.4057 508-1812
7	EFK Tibia Modular Markraumborher Ø16	AO-Anschluss SW7, 1.4057 508-1813
8	EFK Tibia Modular Markraumborher Ø18	AO-Anschluss SW7, 1.4057 508-1814
9	EFK Tibia Modular Fixierbuchse Ø8	508-1881
10	EFK Befestigungsschraube für Bohrbuchsenführung	1.4057 508-1879
11	EFK Tibia Modular Bohrbuchse Ø10	508-1865
12	EFK Tibia Modular Bohrbuchse Ø12	508-1866
13	EFK Tibia Modular Bohrbuchse Ø14	508-1867
14	EFK Tibia Modular Bohrbuchse Ø16	508-1868
15	EFK Tibia Modular Bohrbuchse Ø18	508-1869
16	EFK Tibia Modular Maulschlüssel	1.4542 508-1878
17	Drehmomentschraubendreher SW3,5 4Nm	514-027
18	EFK Adapter für Probeschaft Ø8	1.4057 75101689
19	EFK Tibia Modular Schnittlehre	1.4057 508-1820

Nr.	Instrument	Art.-Nr.
20	Verbindung Intramedulläre Tibia-Ausrichtlehre	508-1904
21	Halterung Intramedulläre Tibia-Ausrichtlehre	508-1905
22	Tray EFK Tibia Modular II/II	75102951

Röntgenschablonen

Bezeichnung	Art.-Nr.
Röntgenschablonen EFK Tibia Modular	100000510319



OHST Medizintechnik AG

Grünauer Fenn 3

14712 Rathenow

Deutschland

Fon +49 (0) 3385 5420 0

Fax +49 (0) 3385 5420 99

E-Mail info@ohst.de

URL www.ohst.de

Haftungsausschluss

Diese Operationsanleitung richtet sich ausschließlich an Personen aus den Fachkreisen der Medizintechnik.
Sie dient ausdrücklich nicht der Information von medizinischen Laien.

Die Erläuterungen über die in der Anleitung enthaltenen Produkte sind allgemein gehalten und stellen keinen ärztlichen Rat dar.

Die Anleitung wurde von medizinischen Experten und technisch qualifizierten Mitarbeitern der OHST AG nach bestem Wissen erarbeitet und zusammengestellt.

Eine Haftung oder Garantie für die Aktualität, Richtigkeit und Vollständigkeit der hierin zur Verfügung gestellten Informationen wird nicht übernommen.
Jede Haftung für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung der Informationen verursacht werden, wird ausgeschlossen.