

Operationstechnik

**EFK**

Kniesystem



**ARTIQO**



[artiqo.de](http://artiqo.de)



# INHALT

---

<b>EINLEITUNG UND PRODUKTBESCHREIBUNG</b>	<b>5</b>
Indikationen für den Einsatz des EFK Kniesystems	7
Kontraindikationen für den Einsatz des EFK Kniesystems	8
Risikofaktoren und Bedingungen, die den Erfolg der Operation beeinträchtigen können	8
<b>OPERATIONSTECHNIK</b>	<b>9</b>
Präoperative Planung	9
Lagerung des Patienten für die Operation	10
Operatives Vorgehen	10
Übersicht der Schnittfolgen für die Primär-Anwendung	11
Femurpräparation	12
Tibiapräparation	18
Patellapräparation (optional)	25
Hinweis zum Entnehmen der Implantate	27
Implantation der Komponenten	27
<b>IMPLANTATE</b>	<b>29</b>
EFK Femur zementfrei (ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung)	29
EFK Femur zementiert (ISO 5832-4 CoCrMo)	30
EFK Femur zementiert TiNbN (ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung)	31
EFK S Femur zementfrei (ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung)	32
EFK Tibia zementfrei (ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT <sup>®</sup> -Beschichtung)	33
EFK Tibia zementiert (ISO 5832-4 CoCrMo)	34
EFK Tibia zementiert TiNbN (ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung)	35
EFK PE-Inlay mit Schraube (ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V)	36
EFK PE-Inlay mit Schraube (Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V)	37
EFK PE-Inlay UC mit Schraube (ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V)	38
EFK PE-Inlay UC mit Schraube (Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V)	40
EFK Patella zementiert (ISO 5834-2 UHMWPE)	42
EFK Patella zementfrei (ISO 5832-3 Ti6AL4V, ISO 5834-2 UHMWPE, TPS)	42
<b>INSTRUMENTE</b>	<b>43</b>
Instrumentarium EFK Femur Gr. 4-10	43
Instrumentarium EFK Tibia	45
Instrumentarium EFK Proben Gr. 4-10	46
Instrumentarium EFK Zusatz Gr. 2+12	48

Instrumentarium EFK Probeinlays UC	49
Instrumentarium Patella	51
Röntgenschablonen	52
Optionales Zubehör	52

## EINLEITUNG UND PRODUKTBE SCHREIBUNG

---

Kniesgelenkprothesen sind Implantate, die dauerhaft im Körper verbleiben und dabei das beschädigte Gelenk teilweise oder vollständig ersetzen. Das vollständige Kniesgelenk wird durch drei Komponenten ersetzt: Femurkomponente, Tibiakomponente und Patellakomponente.

Unabhängig von Form und Verankerungsart der einzelnen Gelenkkomponenten übernehmen diese immer die gleichen Funktionen (ISO 7207-1, ISO 21536):

- Femurkomponente:** Komponente eines Kniesgelenkersatzes, welche am Femur befestigt wird, um dessen Gleitflächen zu ersetzen.  
Diese Implantate können aus einer Komponente oder einem Set von Komponenten, die vom Verwender zusammengesetzt werden müssen, bestehen.
- Tibiakomponente:** Komponente eines Kniesgelenkersatzes, welche an der Tibia befestigt wird, um deren Gleitflächen zu ersetzen.  
Diese Implantate können aus einer Komponente oder einem Set von Komponenten, die vom Verwender zusammengesetzt werden müssen, bestehen.
- Patellakomponente:** Komponente des totalen oder teilweisen Kniesgelenkersatzes, welche verwendet wird, um die Gleitflächen der Patella zu ersetzen.  
Diese Implantate können aus einer Komponente oder einem Set von Komponenten, die vom Verwender zusammengesetzt werden müssen, bestehen.

Das EFK Kniesystem ist ein trikompartimenteller Oberflächenersatz für die zementierte, zementfreie oder hybride Anwendung bei Primär- oder Revisionseingriffen zum Kniesgelenkersatz. Das Implantatsystem erlaubt den Erhalt des hinteren Kreuzbandes oder erfordert die Opferung des vorderen und hinteren Kreuzbandes.

Die EFK Femurkomponente gibt es in einer Links- und einer Rechtsvariante. Sie ist als Monoblock aus der CoCrMo-Legierung nach ISO 5832-4 in 4 Versionen erhältlich: (1) zementiert ohne Oberflächenbeschichtung, (2) zementiert mit TiNbN-Oberflächenbeschichtung, (3) zementfrei mit TPS-Beschichtung und (4) zementfrei mit TPS-Beschichtung in einer medial-lateral verschmälerten Variante.

Die EFK Tibiakomponenten sind vielfältig und bestehen mindestens aus einer Tibia und einem Inlay. Die Tibia aus der CoCrMo-Legierung nach ISO 5832-4 gibt es ebenfalls in einer Links- und einer Rechtsvariante in 3 Versionen: (1) zementiert ohne Oberflächenbeschichtung, (2) zementiert mit TiNbN-Beschichtung und (3) zementfrei mit TPS-BONIT®-Beschichtung.

Die Inlays aus UHMWPE nach ISO 5834-2 sind über einen Schnappmechanismus fest mit der Tibia verbunden. Zusätzlich werden die Inlays noch mit einer Schraube aus der Titanlegierung nach ISO 5832-3 auf der Tibia fixiert. Die Inlays gibt es in einer Variante zum Erhalt des hinteren Kreuzbandes (STD) und in einer ultrakongruenten (UC) Variante, welche die Opferung des hinteren Kreuzbandes erfordert. Außerdem gibt es die Inlays zusätzlich aus Vitamin-E XL-PE.

Die EFK Patellakomponente ist domförmig gestaltet und in verschiedenen Durchmessern und Höhen verfügbar. Die zementierte Variante besteht aus UHMWPE nach ISO 5834-2. Die zementfreie Variante hat eine Gleitfläche aus UHMWPE nach ISO 5834-2 und eine Verankerungsfläche aus der Titanlegierung nach ISO 5832-3 mit TPS-Beschichtung.

Das bewährte biomechanische Konzept des EFK Knie-Systems basiert auf unserer langjährigen Erfahrung in der Knie-Endoprothetik. Modernste Konstruktions- und Fertigungstechnologien wurden eingesetzt, um den heutigen und zukünftigen Anforderungen an ein Langzeitimplantat gerecht zu werden.

### Charakteristiken und systembedingte Vorteile

Das EFK Knie-System ist eine primäre trikompartimentale Knie-Endoprothese für die zementierte oder zementfreie Anwendung.

Die CAD-optimierten Gleitflächegeometrien, die mit CNC- und Schleifroboter-Technologie in hoher, reproduzierbarer Qualität hergestellt werden, ergeben eine günstige Druckbelastung des Polyethylens. Die zementfreien Femur- und Tibiakomponenten sind knochenseitig mit einer Reintitan-Beschichtung versehen. Durch das Vakuum-Plasmaspray-Auftragverfahren wird eine extrem gute Haftung auf dem Substrat erreicht. Mit ihrer offenporigen Struktur bietet die Schicht eine ideale Voraussetzung für eine umfassende Osseointegration.

Das Instrumentarium ist übersichtlich in der Handhabung und erlaubt ein präzises und reproduzierbares Arbeiten.

Für das EFK Knie-System gibt es standardmäßig sechs Tibia- und Femurgrößen (Gr. 2, 4, 6, 8, 10, 12) sowie zusätzlich vier medio-lateral verschlankte Femurimplantate (Gr. S4, S6, S8, S10).

### Femurkomponente:

Die Femurkomponente (Abbildung 1) aus einer CoCrMo-Legierung ist asymmetrisch ausgelegt. Die Patellagrube ist tief ausgemuldet und zeigt einen anatomisch ausgerichteten Verlauf. Dieses Merkmal dient einer besseren Patellaführung und der Entlastung des Kniestreckapparates. Die Femurkomponente ist sowohl in zementierter als auch in zementfreier Ausführung erhältlich.



Abbildung 1

### Tibiakomponente:

Die asymmetrische Tibiakomponente (Abbildung 2) aus einer CoCrMo-Legierung gewährleistet eine vollständige kortikale Abstützung. Die Tibiakomponente ist sowohl in zementierter als auch in zementfreier Ausführung erhältlich. Das Inlay wird dorsal unter eine Metallkante geschoben, ventral mit Schnappnasen eingerastet und zusätzlich mit einer Sicherungsschraube fixiert.



Abbildung 2

### Inlay:

Das Inlay (Abbildung 3) besitzt kondylenseitig ein symmetrisches Design. Die Laufflächen wurden tribologisch optimiert, um eine homogene Druckverteilung über eine großflächige, ovale Kontaktzone zu erreichen. In Verbindung mit der hohen Oberflächenqualität bietet dies für die Lauffläche den maximalen Schutz. Das Inlay ist in vier verschiedenen Höhen (9, 11, 13 und 15 mm) erhältlich. Dies ermöglicht die Rekonstruktion der Gelenkhöhe unabhängig vom Knochensubstanzverlust an der Tibia. Außerdem kann bei insuffizientem bzw. fehlendem hinterem Kreuzband auch ein ventral erhöhtes ultrakongruentes Inlay UC verwendet werden. Das Inlay UC ist in sechs verschiedenen Höhen (9, 11, 13, 15, 17 und 19 mm) erhältlich.



Abbildung 3

### Patellakomponente:

Die Patellakomponente aus Vollpolyethylen (Abbildung 4) weist eine symmetrische, konvexe Oberfläche auf, welche dadurch einen optimierten Lauf der Patella im Gleitlager gewährleistet. Es steht ebenfalls eine metal-backed Patella zur zementfreien Verankerung zur Verfügung.



Abbildung 4

#### Hinweis:

Bitte beachten Sie die Größenübersicht der einzelnen Größen in den Implantat-Tabellen.

Die wichtigste präoperative Planungsmaßnahme ist die korrekte Indikationsstellung. Es ist zu prüfen, ob die Knochen und Stabilitätsverhältnisse die Implantation einer ungekoppelten Prothese erlauben.

### Indikationen für den Einsatz des EFK Kniesystems

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 des EFK Kniesystems

- 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

## Risikofaktoren und Bedingungen, die den Erfolg der Operation beeinträchtigen können

Allgemeine Risikofaktoren und Bedingungen:

- Übergewicht
- Alkoholismus oder Drogenmissbrauch
- Patientengruppen mit psychischen oder Sucht-Krankheiten
- Schwangerschaft
- 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

Für die Kniearthroplastik spezifische Risikofaktoren und Bedingungen:

- Störungen des Knochenstoffwechsels (Osteoporose, Osteomalazie)
- Durchblutungsstörungen der betroffenen Extremität
- Neurologische Störungen der betroffenen Extremität
- Muskelfehlfunktionen des betroffenen Gelenkes+
- Wachstum bei Kindern und Heranwachsenden
- Zu erwartende Extremlastungen z.B. 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

### **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<sup>1</sup> 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.

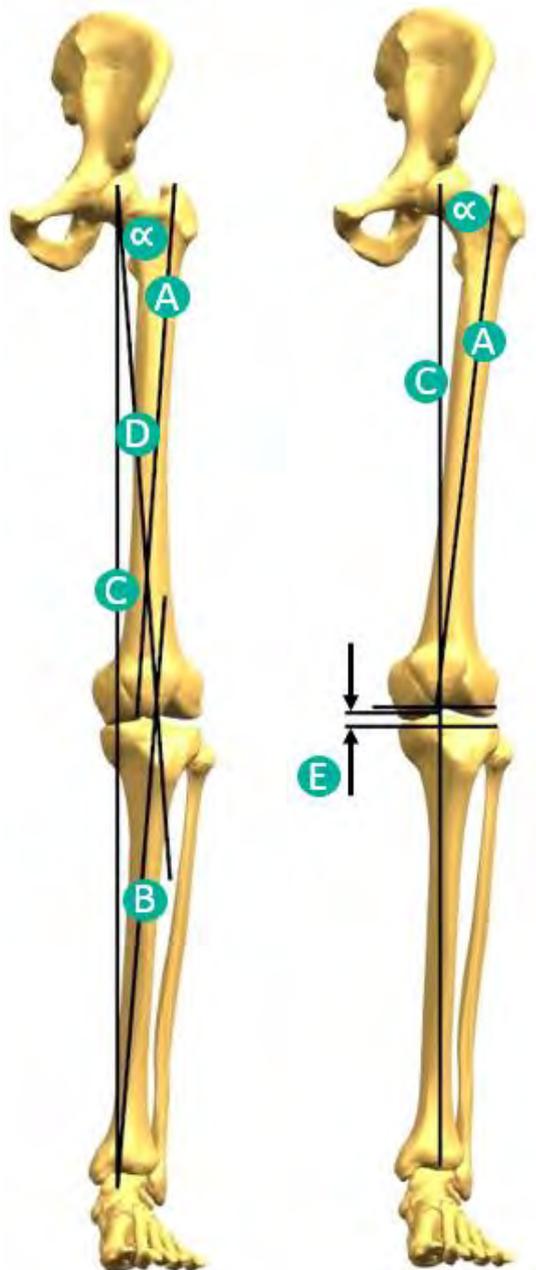
Bereits bei der Operationsplanung müssen Abweichungen des CCD-Winkels und deutliche Deformitäten an Femur und Tibia (z.B. posttraumatische Achsenfehler) berücksichtigt werden.

---

<sup>1</sup> Auf Anfrage stellen wir digitale Röntgenschablonen in Datenbanken anderer Anbieter für digitale Planungssoftware zur Verfügung.

### OP-Planung am Röntgenbild:

Bei der Ausmessung der A/P-Ganzbeinaufnahme (Abbildung 5) ist es zweckmäßig, folgendermaßen vorzugehen:



1. Einzeichnen der Femurachse A (anatomische Femurachse) auf der Röntgenaufnahme.
2. Einzeichnen einer Linie vom Hüftkopf zum Kniezentrum (mechanische Femurachse D) auf der Röntgenaufnahme.
3. Der gemessene Winkel zwischen der anatomischen Femur- und der mechanischen Beinachse bestimmt den Valgus-Winkel.
4. Einzeichnen der anatomischen Tibiaachse B und Bestimmen der tibialen Resektionsebene E, um vor allem bei Defekten eine zu ausgedehnte Resektion zu vermeiden.
5. Präoperatives Bestimmen von Komponentengrößen und Resektionstiefe unter Verwendung der Röntgensablonen in A/P und seitlicher Ebene.
6. Die mechanische Beinachse C sollte nach der durchgeführten Korrektur mit den Linien D und B übereinstimmen.

- A** Anatomische Femurachse
- B** Anatomische Tibiaachse
- C** Mechanische Beinachse
- D** Mechanische Femurachse
- E** Tibiale Resektionsebene [mm]
- α** Valgus-Winkel

Abbildung 5

### Lagerung des Patienten für die Operation

Der Patient wird in Rückenlage operiert. Das Bein muss beweglich abgedeckt und so gestützt gelagert sein, dass das Kniegelenk in eine stabile 90° Flexionsstellung gebracht werden kann. Die meisten Operationsschritte werden in dieser Position durchgeführt.

### Operatives Vorgehen

Es wird eine mediale Arthrotomie empfohlen. Nach der üblichen Präparation (Resektion der Menisken, Entfernung von Osteophyten, ggf. Synovektomie) wird das vordere Kreuzband reseziert. Daraus resultiert eine gute Darstellung der Kniegelenksabschnitte.

## Übersicht der Schnittfolgen für die Primär-Anwendung

Es ist wichtig, dass der Beuge- und Streckspalt annähernd gleich groß sind. Folgende Schnitte werden durchgeführt (Abbildung 6):

- 1. Distaler Femurschnitt
- 2. A/P-Femurschnitte
- 3. Facettenschnitte
- (3c: Abtragung dorsaler Osteophyten mit Hilfe des gebogenen Meißels möglich)
- 4. Tibiaschnitt (kann wahlweise auch als Schritt 1 durchgeführt werden)
- 5. Patellaschnitt (optional)

### Hinweis:

Die Dicke der Sägeblätter muss den verwendeten Instrumenten angepasst sein!

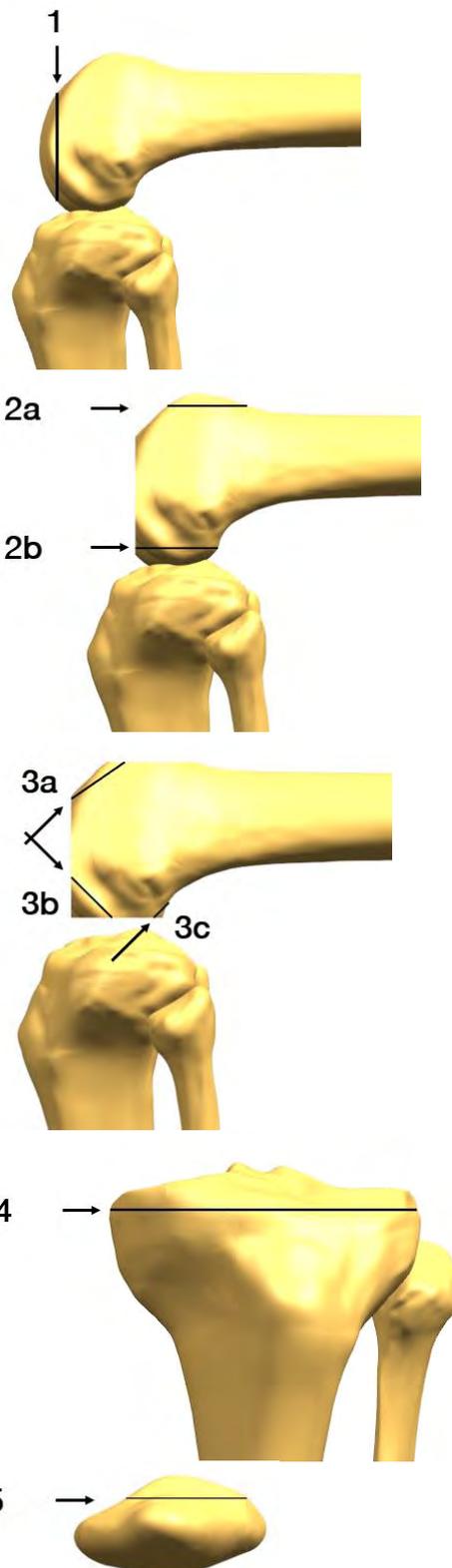


Abbildung 6

## Femurpräparation

### Zugang

Hinsichtlich des Zugangs zum Kniegelenk verweisen wir auf die einschlägigen Operationslehren.

### Distale Femureröffnung

Eröffnen Sie den Markraum mittels des Femur IM-Bohrer  $\varnothing 8$ . Als Orientierungshilfe können Sie optional die interkondyläre Bohrlehre mit dem durchgesteckten Ausrichtstab nutzen (Abbildung 7). Spülen Sie die Markhöhle, um das Risiko einer Fettembolie zu reduzieren. Anschließend bringen Sie behutsam den IM Führungsstab lang ein und entfernen diesen wieder (Abbildung 8).

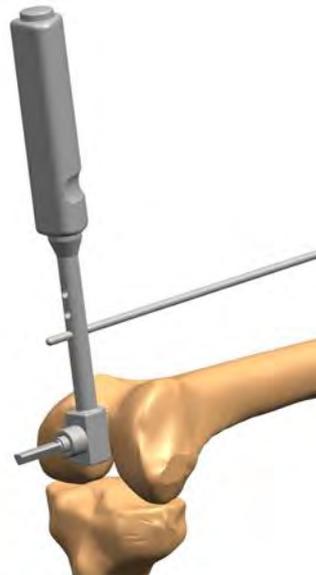


Abbildung 7



Abbildung 8

### Positionieren der distalen Femur-Schnittlehre

Wählen Sie zunächst die korrekte MIS Femur IM Hülse aus. Der Winkel ist präoperativ zu ermitteln. Es stehen Ihnen MIS Femur IM Hülsen von 5 - 9 Grad zur Verfügung. Montieren Sie diese so an die MIS distale Femur-Resektionslehre, dass entsprechend der zu operierenden Seite ein „R“ für rechts bzw. ein „L“ für links von oben sichtbar ist. Schieben Sie nun den Femur Resektionsblock bis zur 9 mm-Markierung auf die entsprechende Führung. Optional können Sie zur Einstellung der Resektionstiefe den Feintrieb nutzen. Führen Sie den IM Führungsstab lang durch die MIS Femur IM Hülse wieder vorsichtig in den Markraum ein (Abbildung 9).



Abbildung 9

#### Hinweis:

Das Femurimplantat hat distal eine Dicke von 9 mm.

Schieben Sie die Vorrichtung soweit nach proximal, dass diese an der vorstehenden Kondyle anliegt. Den Hohlraum zum tiefer liegenden Kondylus können Sie durch Drehen an der entsprechenden Rändelschraube überbrücken. Stellen Sie nun die Rotation parallel zu den dorsalen Kondylen ein und fixieren Sie die Position mit einem Knochenpin von distal durch die Rändelschraube (Abbildung 10).

**Hinweis:**

Knochenpins müssen immer mit einem 3,2mm-Bohrer vorgebohrt werden.

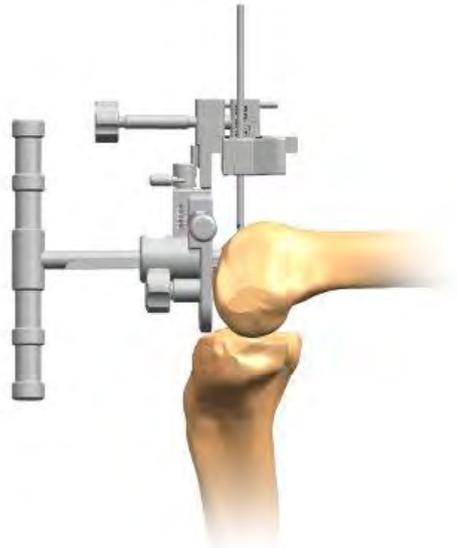


Abbildung 10

Stellen Sie die gewünschte Resektionshöhe ein und fixieren Sie den Schnittblock mit zwei Knochenpins (vorbohren). Nutzen Sie hierfür die mit „0“ gekennzeichneten Bohrungen (Abbildung 11).

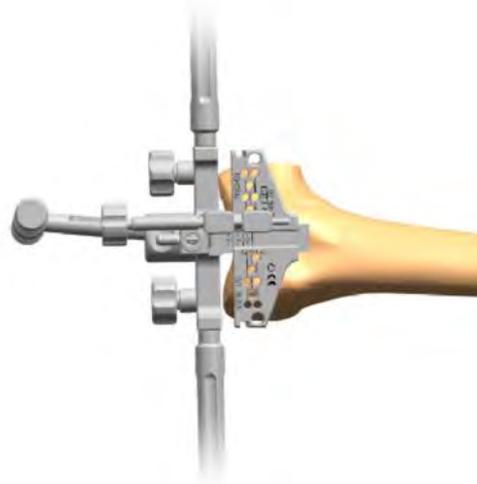


Abbildung 11

Entfernen Sie den IM Führungsstab lang und die MIS distale Femur-Resektionslehre, so dass nur noch der fixierte Femur Resektionsblock am Knochen verbleibt. Sie haben nun die Möglichkeit, mit der externen Ausrichtbrücke und dem Ausrichtstab die Position des Schnittblocks zu überprüfen (Abbildung 12). Der Ausrichtstab sollte auf das Hüftkopfbereich zeigen (mechanische Achse).

**Hinweis:**

Es ist sinnvoll, vor dem Abdecken des Patienten unter C-Bogen-Kontrolle eine Elektrode in Höhe des Hüftkopfbereichs zu kleben, da die Position abhängig von den Weichteilverhältnissen und der Abdeckung sonst nur sehr ungenau bestimmt werden kann.

Sie können die Ausrichtung des Femur Resektionsblocks um  $2^\circ$  varisieren oder valgusieren, indem Sie den Resektionsblock Varus/Valgus  $3^\circ$ -Slope unter Nutzung der gleichen Pins verwenden. Es ist wichtig, dass die mit „VAR-VAL CUT SURFACE  $2^\circ$ “ beschriftete Schnittfläche distal liegt. Kontrollieren Sie die Position erneut mit der Ausrichtbrücke und dem axialen Ausrichtstab.

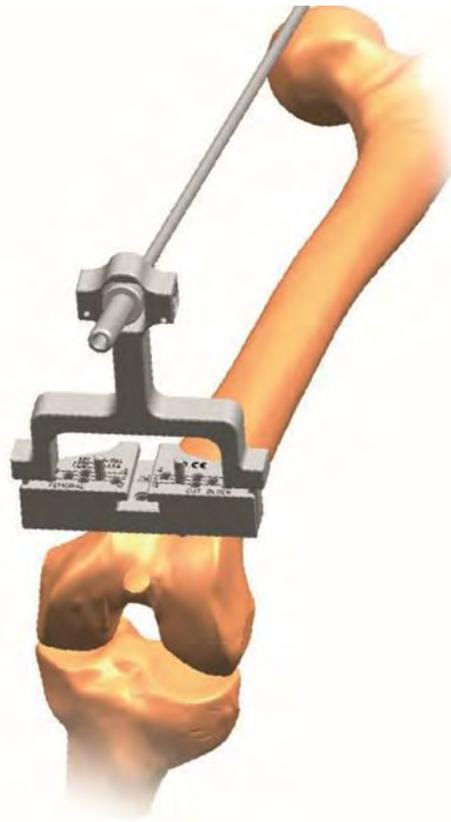


Abbildung 12

**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.

**Distale Femurresektion**

Schieben Sie die Sägeblattführung auf den Schnittblock. Prüfen Sie nochmals die Resektionstiefe mit dem Kortikalisfühler und führen Sie den distalen Schnitt aus (Abbildung 13).

**Hinweis:**

Sie können einer übermäßigen Überhitzung des Knochens durch kontinuierliches Spülen entgegenwirken.

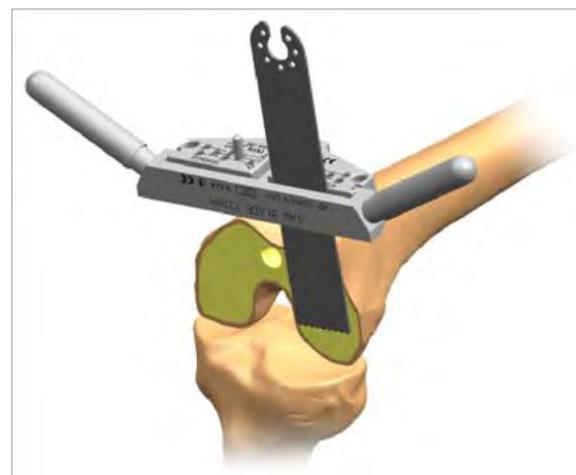


Abbildung 13

### Bestimmung der Femurgröße und Rotation

Die Femurgrößenlehre wird auf die distale Femur-Resektionsebene bündig aufgelegt. Die dorsalen Begrenzungsflächen der Lehre liegen an den dorsalen Kondylen an.

Die Schwenkbohrbuchse wird von distal auf die Femurgrößenlehre aufgesteckt (Abbildung 14).

Sie können mit der Femurgrößenlehre zum einem die Rotation der Femurkomponente und zum anderen die genaue a/p-Position einstellen.

#### 1. Rotation (Detail A)

Stellen Sie die gewünschte Außenrotation durch Drehen des Zeigers ein. Die Gradzahl kann direkt abgelesen werden (0-5°). Referenz ist die dorsale Kondylenlinie (Abbildung 15).

#### 2. Größenbestimmung (Detail B)

Führen Sie den Kortikalistaster an die höchste Stelle (lateral) des ventralen Kortex. Auf der ventralen Skala können Sie die Größe ablesen (Abbildung 15).

#### 3. a/p-Verschiebung (Detail C)

Achten Sie darauf, dass zu Beginn der Größenmessung die a/p-Position neutral ist, d.h. die Skala auf „0“ steht. Steht die Größenanzeige zwischen zwei Femurgrößen, können Sie die a/p-Position durch Drehen der Rändelschraube verändern und somit eine eindeutige Größe erreichen (Abbildung 15).

Setzen Sie die Buchse Ø3,2 Femurgrößenlehre ein und bohren Sie mit dem 3,2mm Bohrer die Aufnahme für den Speedcutblock.

#### 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  $\geq 2$  mm der Implantate ist daher zu vermeiden.

#### Hinweis:

Wenn Sie die nächst größere Femurgröße wählen, erhöhen Sie das posteriore Offset und verringern den Beugespalt. Fällt die Wahl auf die kleinere Größe, vergrößern Sie den Beugespalt und reduzieren das posteriore Offset. Ein geringeres posteriore Offset kann die Beugefähigkeit verringern.

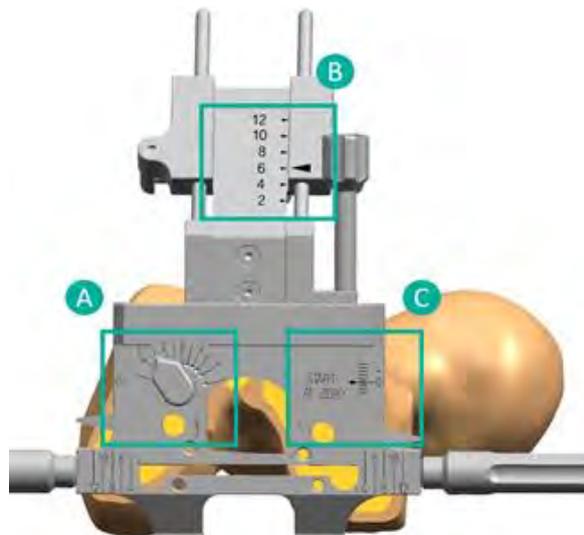


Abbildung 14

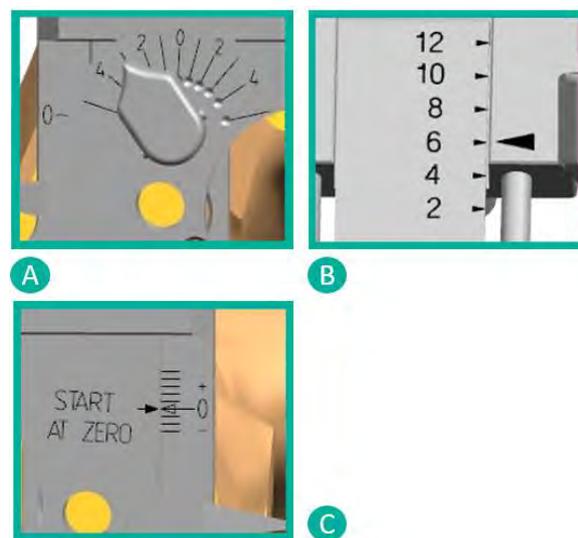


Abbildung 15

### Bestimmung der Femurgröße und Rotation (alternatives Vorgehen)

Die Femurgrößenlehre wird auf die distale Femur-Resektionsebene bündig aufgelegt. Die dorsalen Begrenzungsflächen der Lehre liegen an den dorsalen Kondylen an.

Die Größenbestimmung und a/p-Verschiebung erfolgt analog zum vorherigen Vorgehen (vgl. Detail B/C).

Die Doppelbohrbuchse mit der gewünschten Femuraußenrotation (z. B. 3°) wird entsprechend für das linke oder rechte Knie in die Femur-Größenlehre eingeschoben.

Die Bohrlöcher sollten parallel zur Epikondylenlinie zu liegen kommen.

Mit Hilfe des Bohrer Ø3,2 werden anschließend die Löcher für die Aufnahme des Speedcutblocks gebohrt (Abbildung 16). Daraufhin Entfernen der Größenlehre und der Pins.

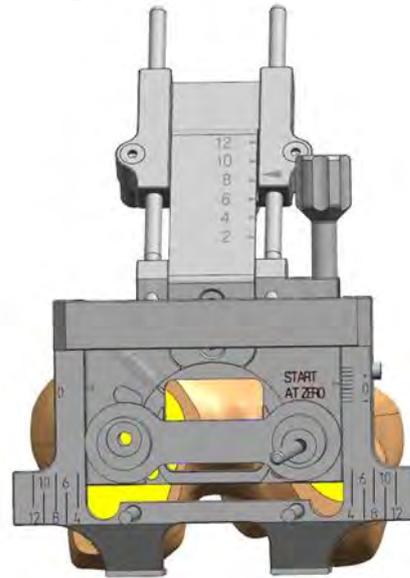


Abbildung 16

### A/P-Resektion, Facetten-Resektion

Setzen Sie den Speedcutblock der ermittelten Größe plan auf die distale Schnittfläche auf. Kontrollieren Sie den ventralen Schnitt nochmals mit dem Kortikalisfühler. Fixieren Sie den Speedcutblock mit zwei schräg verlaufenden Knochenpins (vorbohren) und führen Sie die Schnitte aus (ventral, ventrale und dorsale Facette, dorsal; Abbildung 17).



Abbildung 17

#### Hinweis:

Wenn Sie den oberen Facettenschnitt vor dem ventralen Schnitt durchführen, reduzieren Sie das Risiko eines „Abwanderns“ des Sägeblattes insbesondere bei sklerotischem Knochen.

### Bearbeiten der Trochleagrube

Setzen Sie die Probekomponente der entsprechenden Größe auf den Femur auf und schlagen Sie diese mit dem Einschläger auf den Knochen auf. Sie können die medio-laterale Position frei auswählen.

#### Hinweis:

Eine laterale Position der Femurkomponente begünstigt den Patellalauf.



Abbildung 18

Bohren Sie nun mit dem Zapfenbohrer die Aufnahme für die Femurzapfen (Abbildung 18). Meißeln Sie anschließend das Lager für die Trochleagrube über die Probekomponente aus (Abbildung 19).

#### Hinweis:

Wenn die Probekomponente nicht stabil genug sitzt, um die Trochlea zu bearbeiten, lassen Sie den Anschlagbohrer in einer der Bohrungen stecken.



Abbildung 19

Entfernen Sie etwaige dorsale Osteophyten mit einem gebogenen Osteotom, damit diese die Beugefähigkeit nicht einschränken und das PE beschädigen.

## Tibiapräparation

### Anlegen der extramedullären Ausrichtlehre

Montieren Sie den tibialen Resektionsblock auf die extramedulläre Ausrichtlehre. Passen Sie die Länge der Ausrichtlehre an die Länge der Tibia an und fixieren Sie die Knöchelgabel mit den Federhebeln (Abbildung 20). Schlagen Sie den Galgen nun zentral auf das Tibiaplateau auf.

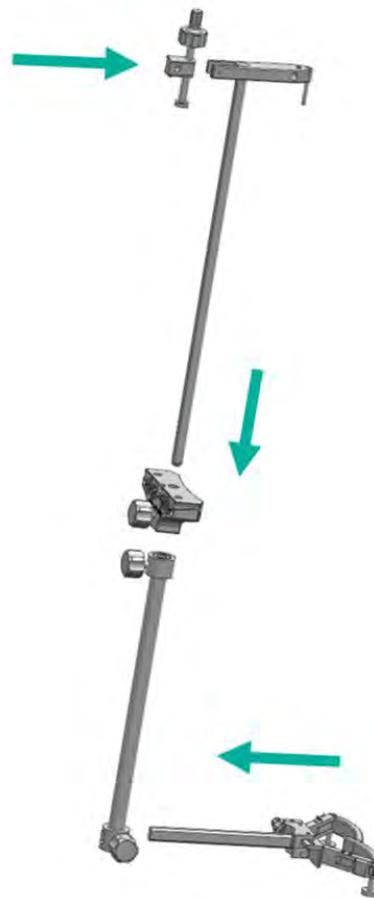


Abbildung 20

Danach erfolgt (Abbildung 21):

- a) die Einstellung der Neigung, der varus/valgus Ausrichtung sowie der Rotation mit Hilfe der Knöchelgabel,
- b) Fixierung dieser Einstellung mit einem 2. Knochenpin,
- c) die Resektionshöheneinstellung.

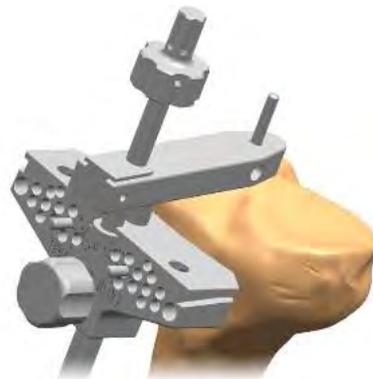


Abbildung 21

### Einstellen der Neigung und varus/valgus Ausrichtung

Stellen Sie die Neigung der Schnittlehre ein, indem Sie die Rändelschraube lösen und das Führungsrohr parallel zur Tibiavorderkante ausrichten. Die Schnittlehre verfügt über eine integrierte Neigung von 3° (posterior), die sich auf die Resektion überträgt. Sie können die Neigung durch Verschieben des Führungsrohrs jederzeit ändern und den anatomischen Verhältnissen anpassen. Die varus/valgus-Position können Sie mit Hilfe der seitlichen Rändelschraube verändern (Abbildung 22).



Abbildung 22

### **Einstellen der Rotation**

Stellen Sie die Rotation so ein, dass die Mitte des Tibia Resektionsblocks auf Höhe des medialen Drittels der Tuberositas tibiae liegt. Fixieren Sie anschließend die Ausrichtung durch Einbringen eines zweiten Knochenpins (vorbohren).

### **Einstellen der Resektionshöhe**

Der Tibia Resektionsfühler bietet Ihnen zwei Möglichkeiten. Sie können entweder 9 mm vom intakten Kompartiment (Jointline) oder 1 mm vom Defekt (tiefster Punkt) tasten. Sie können die Resektionshöhe verstellen, indem Sie die Fixationsschraube des Tibiaschnittblocks lösen und an der Spindelführung drehen.

Fixieren Sie den Resektionsblock mit zwei Knochenpins (Abbildung 23). Nutzen Sie wieder die mit „0“ gekennzeichneten Bohrungen. An dieser Stelle ist das Vorbohren für die Pins wichtig. Entfernen Sie den ventralen Pin und die Spindelführung, lösen Sie die Befestigungsschrauben des Schnittblocks und des Führungsrohrs. Zum Ausschlagen des Tibiagalgens kann der Gleithammer in die seitliche Bohrung eingehakt werden.



Abbildung 23

## Alternatives Vorgehen

### Intramedulläre Ausrichtung des Tibia-Resektionsblocks

Fädeln Sie den Tibia-Resektionsblock auf die intramedulläre Ausrichtlehre auf.

### Tibiaeröffnung

Eröffnen Sie den Markraum mit dem 8mm-Bohrer (beschriftet mit „Femoral IM-Drill“). Sie erhalten eine gute Lage des Führungsstabs, wenn Sie die Bohrung m/l zentrisch und a/p im vorderen Drittelpunkt positionieren (Abbildung 24).

Führen Sie den IM-Führungsstab vorsichtig in den Markraum ein, entfernen Sie diesen wieder und führen Sie ihn zusammen mit der vorbereiteten Ausrichtlehre wieder ein.

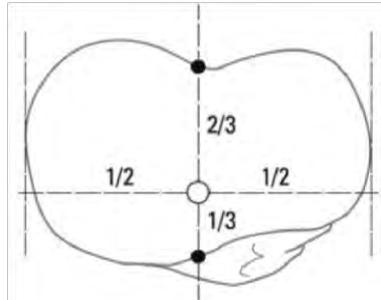


Abbildung 24

### Einstellen von Rotation und Resektionshöhe

Beides erfolgt analog zum extramedullären Vorgehen.

### Einstellen der Neigung

Die Skala auf der Achse der intramedullären Ausrichtlehre zeigt Ihnen die posteriore Neigung der Resektion an. Mittels der Rändelschraube an der Ausrichtlehre wird im Normalfall eine Neigung von 3° bei paralleler Ausrichtung zur ventralen Tibiakante eingestellt. Das Justieren der Resektionshöhe und die weiteren Schritte entsprechen dem Vorgehen mit der extramedullären Ausrichtlehre (Abbildung 25). Lösen Sie zum Entfernen der Ausrichtlehre die Befestigungsschraube des Schnittblocks und entfernen Sie den IM-Führungsstab.



Abbildung 25

### Prüfen der Achse

Prüfen Sie die Achsausrichtung durch Aufstecken der externen Ausrichtbrücke mit dem Stab (Abbildung 26). Sollte eine Korrektur erforderlich sein, verwenden Sie den Resektionsblock Varus/Valgus 3°-Slope unter Verwendung der gleichen Knochenpins (Abbildung 27). Beachten Sie, dass die mit „VAR-VAL CUT SURFACE 2°“ beschriftete Fläche proximal liegt.

#### **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.

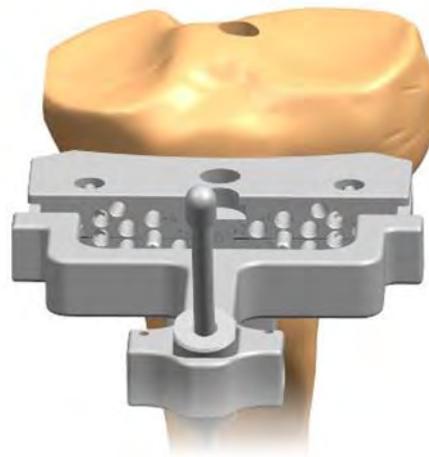


Abbildung 26



Abbildung 27

### Tibiaresektion

Setzen Sie die Sägeblattführung auf und führen Sie den Schnitt aus (Abbildung 28). Eine Nachresektion um 2 mm oder 4 mm kann durch Versetzen des Schnittblocks jederzeit vorgenommen werden.



Abbildung 28

### Tibia-Größenbestimmung

Die Größe der zu verwendenden Tibiakomponente wird mittels Tibia-Größenlehre mit Griff bestimmt. Die Lehre liegt in jeder Größe in Ausführungen für das linke und das rechte Knie vor. Eine vollständige kortikale Auflage ohne Überstand der Komponente wird angestrebt. Mit dem Griff mit Pendelbuchse lässt sich die Lehre leicht in die richtige Rotationsstellung bringen (Abbildung 29).

#### **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  $\geq 2$  mm der Implantate ist daher zu vermeiden.



Abbildung 29

### Probelauf

Klicken Sie in Beugung das Probe-Inlay in der gewünschten Größe und Höhe auf die Tibia-Größenlehre und setzen Sie dann den Probe-Femur ein (bei Bedarf benutzen Sie den Einschläger). Sie können nun den korrekten Sitz der Implantate, die Gelenkstabilität und die mechanische Achse beurteilen (Abbildung 30).



Abbildung 30

Bringen Sie für die Darstellung der mechanischen Achse das Bein in Extension und führen Sie den zweiteiligen Ausrichtstab durch den Handgriff (Abbildung 31). Für diesen Schritt empfiehlt es sich, die Tibia-Größenlehre noch nicht zu fixieren. So kann sich beim Durchbewegen die Rotation selbständig einspielen.

**Hinweis:**

Markieren Sie nach der Rotationseinstellung per Kauter oder sterilem Stift knapp unterhalb der beiden anterioren Rillen der Tibia-Größenlehre die ventrale Tibia. Dies erleichtert Ihnen nach Entfernung von Probe-Femur und Probe-Inlay das Wiederauffinden der richtigen Rotationsposition für die Tibia-Größenlehre.



Abbildung 31

**Präparation des Tibia-Markraumes für den Schaft**  
 Fixieren Sie die Tibia-Größenlehre in korrekter Rotation mit zwei Kopfpins. Nutzen Sie hierfür die versenkten Bohrungen (Abbildung 32).



Abbildung 32

Fräsen Sie mit dem Tibiaschaftfräser die zentrale Vertiefung bis zum Anschlag (Abbildung 33) und versenken Sie im Anschluss daran die passende Tibiaschafttraspel (Abbildung 34; auf Größe achten!).



Abbildung 33



Abbildung 34

## Patellapräparation (optional)

### Resektion der Patella

Das Patellainstrumentarium ermöglicht einerseits die «Onlay-Technik», bei der 10 mm des Knochens reseziert und durch ein 10 mm dickes Patella-Implantat ersetzt werden. (Wird ein 8 mm dickes Patella-Implantat vorgesehen, sind entsprechend nur 8 mm zu resezieren.) Andererseits ist auch die «Inlay-Technik» möglich, bei welcher das Implantat teilweise versenkt wird (2 bis 4 mm). Hierbei wird die Patella nur ca. 8 bis 6 mm unterhalb des Firstes reseziert. Die Dicke der knöchernen Restpatella sollte 12 mm nicht unterschreiten (siehe auch Abschnitt Fräsen).



Abbildung 35

Die Patella wird mit der Patellaresektionszange gefasst, nachdem über die Skala des Höhenstellers die Resektionshöhe bestimmt worden ist (Abbildung 35).

Für einen sicheren Griff ist eine Patelladicke von mindestens 15 mm erforderlich.

Die Patella wird mit der oszillierenden Säge reseziert.

#### Hinweis:

Beim Resezieren ist darauf zu achten, dass das Sägeblatt, z.B. aufgrund von sklerotischen Knochenabschnitten, nicht abwandert.

### Patella-Größenbestimmung

Die Patellagröße wird mit Hilfe der Größenlehre ermittelt. Es stehen die Durchmesser 26, 29, 32 sowie 35 mm zur Verfügung (Abbildung 36).

Es ist zu beachten, dass die Patellakomponente mit einem leichten medialen Versatz implantiert wird. Dies entspricht der Position des natürlichen Patellafirstes. Bei kleinen Patellae empfiehlt sich die Wahl kleiner Implantatgrößen, um den entsprechenden Versatz realisieren zu können.



Abbildung 36

### Fräsen

Die Patella Fräsführung wird entsprechend der Patellagröße gewählt und auf die Patellazange montiert. Ebenso wird der der Patellagröße entsprechende Patella Fräser gewählt.

Je nach gewählter Verankerungstechnik ggf. kurzes Planfräsen («Onlay-Technik») oder Versenken um 2 bis 4 mm («Inlay-Technik»). Wird bis zum Anschlag gefräst, resultiert eine Tiefe von 4mm (Abbildung 37). Die Rillen um den Fräferschaft sind in 2mm Abständen und dienen zur Orientierung bezüglich der Frästiefe. Beim Planfräsen ist also zu beachten, dass die zweite Rille immer mindestens an der Oberseite der Fräsführung zu sehen ist (Abbildung 38).

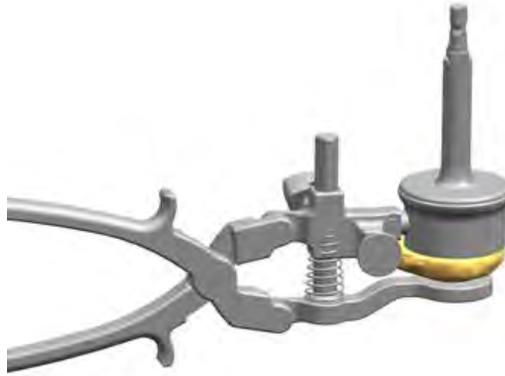


Abbildung 37

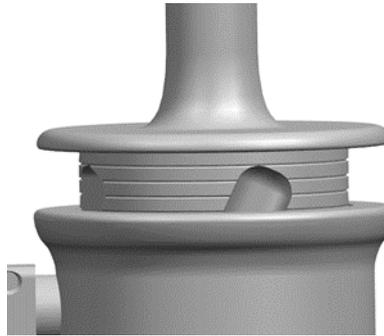


Abbildung 38

### Verankerungslöcher bohren

Die Patella Bohrführung wird entsprechend der Patellagröße gewählt und in die Patella Fräsführung gesteckt.

Nun werden die Löcher für die Patellazapfen bis zum Anschlag gebohrt, und zwar für die zementierte Patella mit dem Patellabohrer Ø5,5 und für die zementfreie Patella mit dem Patellabohrer Ø3,2 (Abbildung 39).



Abbildung 39

### Einsetzen der Patella-Probekomponente

Es stehen Patella-Probekomponenten in verschiedenen Größen zur Verfügung.

## 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 der Komponenten

Beginnen Sie mit der Implantation der Tibiakomponente, wahlweise zementfrei oder zementiert. Anschließend implantieren Sie die Femurkomponente. Bei zementierten Implantaten erfolgt das Aushärten mit eingesetztem Probe-Inlay. Legen Sie die endgültige Inlayhöhe mit Probe-Inlays fest. Anschließend setzen Sie das Inlay (standard oder ultrakongruent) entsprechend der zuvor ermittelten Größe auf.

### Vorsicht:

Bei Kombination mit Originalimplantaten ist eine Reinigung des Probe-Inlays dringend notwendig, um Schäden und Kratzer an den Implantatoberflächen durch Drittkörper zu vermeiden.

### Vorsicht:

Die Reihenfolge der Implantation obliegt grundsätzlich dem Ermessen des Operateurs.

Die Auswahl der Inlays richtet sich nach der gewählten Tibia-Größe.

## Zementierte Verankerung der Tibia- und der Femurkomponente

Mischen des Knochenzementes gemäß den jeweiligen Herstellerangaben. Einzementieren zuerst der Tibiakomponente. Nach dem manuellen Einsetzen der Tibiakomponente wird diese mit dem Femur/Tibia Einschläger nachgeschlagen. Das definitive Inlay oder das Probeinlay einschieben und ventral einschnappen lassen, ggf. unter Zuhilfenahme des dafür vorgesehenen Femur/Tibia Einschlägers. Zusätzlich wird das Inlay durch Eindrehen der Schraube mit dem Sechskantschraubendreher fixiert. Die Femurkomponente wird nun eingesetzt. Es empfiehlt sich, die Kondylenrückflächen mit Zement zu versehen. Der gesamte überstehende Zement wird entfernt, insbesondere auch im dorsalen Bereich.

### 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.

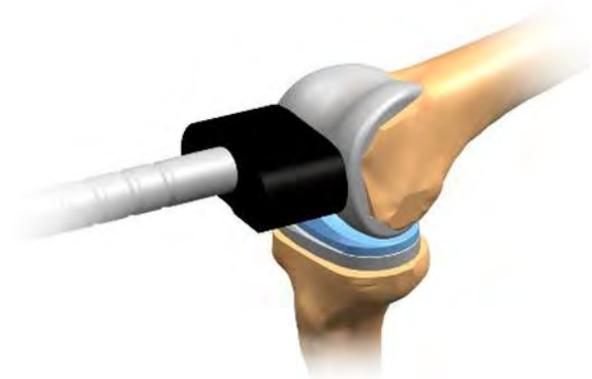


Abbildung 40

### Zementfreie Verankerung

Nach dem manuellen Einsetzen der Tibiakomponente wird diese mit dem Femur/Tibia Einschläger nachgeschlagen. Das definitive Inlay einschieben und ventral einschnappen lassen, gegebenenfalls unter Zuhilfenahme des dafür vorgesehenen Femur/Tibia Einschlägers. Zusätzlich wird das Inlay durch Eindrehen der Schraube mit dem Sechskantschraubendreher fixiert. Die Femurkomponente wird von Hand eingesetzt und mit dem Femur/Tibia Einschläger nachgeschlagen (Abbildung 40).

**Vorsicht:**

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

**Vorsicht:**

Es ist darauf zu achten, dass die Oberflächen nicht beschädigt werden. Für das Nachschlagen unbedingt den Femur/Tibia Einschläger verwenden, diesen mittig aufsetzen und parallel zur mechanischen Achse ausrichten.

**Vorsicht:**

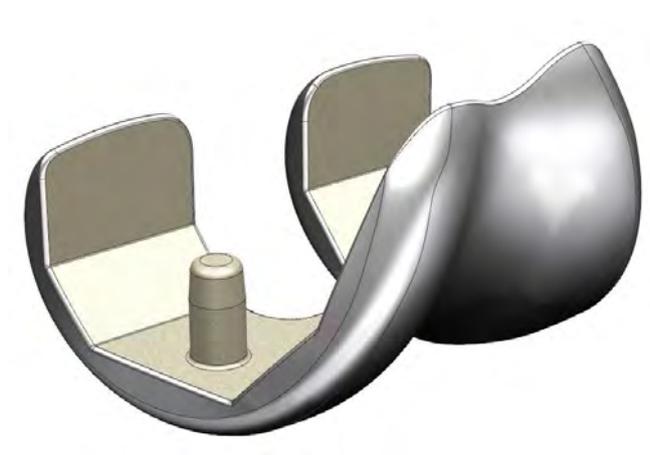
Es ist zu beachten, dass ein Inlay, das aus der Tibiakomponente entfernt wurde oder beim Einrasten verkantet war, vor Wiederverwendung optisch auf Beschädigungen zu kontrollieren ist. Liegen Schäden vor, ist es nicht wieder zu verwenden.

### Implantation der Patellakomponente

Die Einpresshilfe wird aus Aufnahme und Einsatz zusammengesetzt auf die Patellazange montiert. Die zementierte Variante der Patellakomponente wird an ihrer Rückfläche mit Zement belegt, und die drei Zapfenbohrungen der Patella werden mit Zement gefüllt. Bei gestrecktem Bein wird die Patellakomponente von Hand eingesetzt und mittels der Patellazange und aufgesetzter Einpresshilfe eingepresst. Der überschüssige Zement wird entfernt. Die Zange wird bis zur vollständigen Aushärtung belassen. Im Falle der zementfreien Implantation ist das Vorgehen abgesehen von der Zementierung identisch.

## IMPLANTATE

---



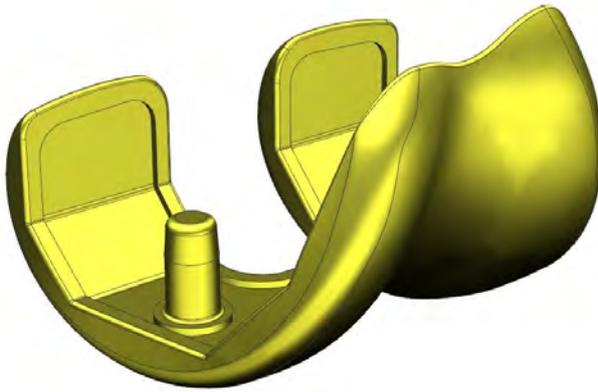
### EFK Femur zementfrei (ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Femur Gr. 2 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250725
EFK Femur Gr. 2 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250525
EFK Femur Gr. 4 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250745
EFK Femur Gr. 4 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250545
EFK Femur Gr. 6 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250765
EFK Femur Gr. 6 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250565
EFK Femur Gr. 8 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250785
EFK Femur Gr. 8 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250585
EFK Femur Gr. 10 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250805
EFK Femur Gr. 10 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250605
EFK Femur Gr. 12 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250825
EFK Femur Gr. 12 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	250625



## EFK Femur zementiert (ISO 5832-4 CoCrMo)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Femur Gr. 2 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210325
EFK Femur Gr. 2 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210225
EFK Femur Gr. 4 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210345
EFK Femur Gr. 4 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210245
EFK Femur Gr. 6 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210365
EFK Femur Gr. 6 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210265
EFK Femur Gr. 8 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210385
EFK Femur Gr. 8 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210285
EFK Femur Gr. 10 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210405
EFK Femur Gr. 10 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210305
EFK Femur Gr. 12 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210415
EFK Femur Gr. 12 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	210315



### EFK Femur zementiert TiNbN (ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Femur Gr. 2 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2103256
EFK Femur Gr. 2 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2102256
EFK Femur Gr. 4 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2103456
EFK Femur Gr. 4 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2102456
EFK Femur Gr. 6 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2103656
EFK Femur Gr. 6 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2102656
EFK Femur Gr. 8 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2103856
EFK Femur Gr. 8 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2102856
EFK Femur Gr. 10 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2104056
EFK Femur Gr. 10 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2103056
EFK Femur Gr. 12 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2104156
EFK Femur Gr. 12 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2103156



### EFK S Femur zementfrei (ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung)

Implantat		Art.-Nr.
EFK S Femur Gr. 4 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	12541005
EFK S Femur Gr. 4 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	12541001
EFK S Femur Gr. 6 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	12541006
EFK S Femur Gr. 6 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	12541002
EFK S Femur Gr. 8 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	12541007
EFK S Femur Gr. 8 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	12541003
EFK S Femur Gr. 10 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	12541008
EFK S Femur Gr. 10 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-Beschichtung	12541004



**EFK Tibia zementfrei (ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung)**

Implantat		Art.-Nr.
EFK Tibia Gr. 2 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25172051
EFK Tibia Gr. 2 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25152051
EFK Tibia Gr. 4 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25174051
EFK Tibia Gr. 4 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25154051
EFK Tibia Gr. 6 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25176051
EFK Tibia Gr. 6 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25156051
EFK Tibia Gr. 8 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25178051
EFK Tibia Gr. 8 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25158051
EFK Tibia Gr. 10 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25180051
EFK Tibia Gr. 10 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25160051
EFK Tibia Gr. 12 L zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25182051
EFK Tibia Gr. 12 R zementfrei	ISO 5832-4 CoCrMo, TPS-BONIT®-Beschichtung	25162051



### EFK Tibia zementiert (ISO 5832-4 CoCrMo)

Implantat	ISO 5832-4 CoCrMo	Art.-Nr.
EFK Tibia Gr. 2 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211325
EFK Tibia Gr. 2 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211225
EFK Tibia Gr. 4 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211345
EFK Tibia Gr. 4 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211245
EFK Tibia Gr. 6 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211365
EFK Tibia Gr. 6 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211265
EFK Tibia Gr. 8 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211385
EFK Tibia Gr. 8 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211285
EFK Tibia Gr. 10 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211405
EFK Tibia Gr. 10 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211305
EFK Tibia Gr. 12 L zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211415
EFK Tibia Gr. 12 R zementiert	ISO 5832-4 CoCrMo	211315



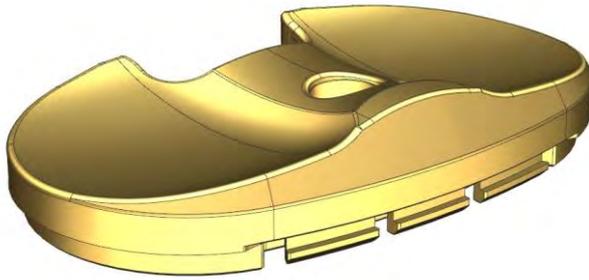
### EFK Tibia zementiert TiNbN (ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Tibia Gr. 2 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2113256
EFK Tibia Gr. 2 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2112256
EFK Tibia Gr. 4 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2113456
EFK Tibia Gr. 4 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2112456
EFK Tibia Gr. 6 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2113656
EFK Tibia Gr. 6 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2112656
EFK Tibia Gr. 8 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2113856
EFK Tibia Gr. 8 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2112856
EFK Tibia Gr. 10 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2114056
EFK Tibia Gr. 10 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2113056
EFK Tibia Gr. 12 L zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2114156
EFK Tibia Gr. 12 R zementiert TiNbN	ISO 5832-4 CoCrMo, TiNbN-Beschichtung	2113156



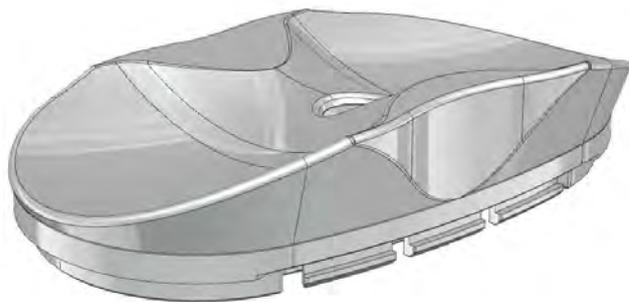
## EFK PE-Inlay mit Schraube (ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V)

Implantat		Art.-Nr.
EFK PE-Inlay Gr. 2 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253065
EFK PE-Inlay Gr. 2 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253075
EFK PE-Inlay Gr. 2 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253085
EFK PE-Inlay Gr. 2 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253095
EFK PE-Inlay Gr. 4 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253165
EFK PE-Inlay Gr. 4 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253175
EFK PE-Inlay Gr. 4 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253185
EFK PE-Inlay Gr. 4 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253195
EFK PE-Inlay Gr. 6 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253265
EFK PE-Inlay Gr. 6 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253275
EFK PE-Inlay Gr. 6 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253285
EFK PE-Inlay Gr. 6 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253295
EFK PE-Inlay Gr. 8 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253365
EFK PE-Inlay Gr. 8 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253375
EFK PE-Inlay Gr. 8 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253385
EFK PE-Inlay Gr. 8 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253395
EFK PE-Inlay Gr. 10 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253465
EFK PE-Inlay Gr. 10 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253475
EFK PE-Inlay Gr. 10 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253485
EFK PE-Inlay Gr. 10 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253495
EFK PE-Inlay Gr. 12 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253565
EFK PE-Inlay Gr. 12 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253575
EFK PE-Inlay Gr. 12 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253585
EFK PE-Inlay Gr. 12 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	253595



### EFK PE-Inlay mit Schraube (Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V)

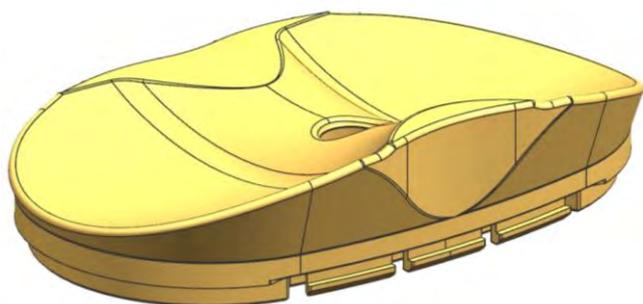
Implantat		Art.-Nr.
EFK Inlay mit Schraube Gr. 2 H9	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-901
EFK Inlay mit Schraube Gr. 2 H11	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-902
EFK Inlay mit Schraube Gr. 2 H13	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-903
EFK Inlay mit Schraube Gr. 2 H15	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-904
EFK Inlay mit Schraube Gr. 4 H9	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-905
EFK Inlay mit Schraube Gr. 4 H11	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-906
EFK Inlay mit Schraube Gr. 4 H13	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-907
EFK Inlay mit Schraube Gr. 4 H15	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-908
EFK Inlay mit Schraube Gr. 6 H9	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-909
EFK Inlay mit Schraube Gr. 6 H11	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-910
EFK Inlay mit Schraube Gr. 6 H13	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-911
EFK Inlay mit Schraube Gr. 6 H15	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-912
EFK Inlay mit Schraube Gr. 8 H9	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-913
EFK Inlay mit Schraube Gr. 8 H11	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-914
EFK Inlay mit Schraube Gr. 8 H13	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-915
EFK Inlay mit Schraube Gr. 8 H15	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-916
EFK Inlay mit Schraube Gr. 10 H9	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-917
EFK Inlay mit Schraube Gr. 10 H11	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-918
EFK Inlay mit Schraube Gr. 10 H13	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-919
EFK Inlay mit Schraube Gr. 10 H15	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-920
EFK Inlay mit Schraube Gr. 12 H9	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-921
EFK Inlay mit Schraube Gr. 12 H11	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-922
EFK Inlay mit Schraube Gr. 12 H13	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-923
EFK Inlay mit Schraube Gr. 12 H15	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-924



### EFK PE-Inlay UC mit Schraube (ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V)

Implantat		Art.-Nr.
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099570
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099571
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099572
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099573
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 17 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099574
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 19 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099575
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099576
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099577
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099578
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099579
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 17 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099580
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 19 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099581
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099582
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099583
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099584
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099585
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 17 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099586
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 19 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099587
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099588
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099589
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099590
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099591
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 17 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099592

Implantat		Art.-Nr.
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 19 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099593
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099594
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099595
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099596
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099597
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 17 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099598
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 19 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099599
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 9 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099600
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 11 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099601
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 13 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099602
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 15 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099603
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 17 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099604
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 19 mm mit Schraube	ISO 5834-2 UHMWPE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	75099605



### EFK PE-Inlay UC mit Schraube (Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V)

Implantat		Art.-Nr.
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 9 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-925
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 11 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-926
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 13 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-927
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 15 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-928
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 17 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-929
EFK PE-Inlay UC Gr. 2 H 19 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-930
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 9 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-931
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 11 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-932
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 13 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-933
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 15 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-934
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 17 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-935
EFK PE-Inlay UC Gr. 4 H 19 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-936
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 9 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-937
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 11 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-938
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 13 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-939
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 15 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-940
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 17 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-941
EFK PE-Inlay UC Gr. 6 H 19 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-942
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 9 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-943
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 11 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-944
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 13 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-945
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 15 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-946
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 17 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-947
EFK PE-Inlay UC Gr. 8 H 19 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-948

Implantat		Art.-Nr.
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 9 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-949
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 11 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-950
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 13 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-951
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 15 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-952
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 17 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-953
EFK PE-Inlay UC Gr. 10 H 19 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-954
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 9 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-955
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 11 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-956
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 13 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-957
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 15 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-958
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 17 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-959
EFK PE-Inlay UC Gr. 12 H 19 mm mit Schraube	Vitamin-E XL-PE, ISO 5832-3 Ti6Al4V	51-960



### EFK Patella zementiert (ISO 5834-2 UHMWPE)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Patella Ø26 H 8 mm zementiert	ISO 5834-2 UHMWPE	211825
EFK Patella Ø29 H 10 mm zementiert	ISO 5834-2 UHMWPE	211935
EFK Patella Ø32 H 10 mm zementiert	ISO 5834-2 UHMWPE	211945
EFK Patella Ø35 H 10 mm zementiert	ISO 5834-2 UHMWPE	211955
EFK Patella Ø35 H 8 mm zementiert	ISO 5834-2 UHMWPE	211975
EFK Patella Ø38 H 8 mm zementiert	ISO 5834-2 UHMWPE	211985
EFK Patella Ø41 H 8 mm zementiert	ISO 5834-2 UHMWPE	211995

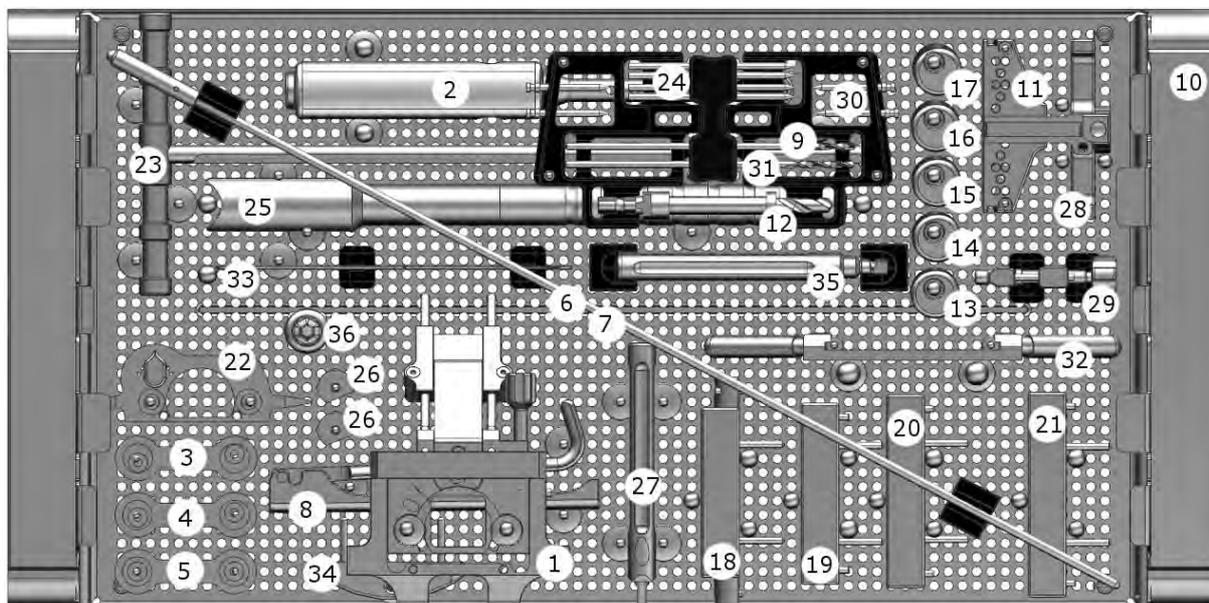


### EFK Patella zementfrei (ISO 5832-3 Ti6Al4V, ISO 5834-2 UHMWPE, TPS)

Implantat		Art.-Nr.
EFK Patella Ø26 H 8 mm zementfrei	ISO 5832-3 Ti6Al4V, ISO 5834-2 UHMWPE, TPS	252625
EFK Patella Ø29 H 10 mm zementfrei	ISO 5832-3 Ti6Al4V, ISO 5834-2 UHMWPE, TPS	252635
EFK Patella Ø32 H 10 mm zementfrei	ISO 5832-3 Ti6Al4V, ISO 5834-2 UHMWPE, TPS	252645
EFK Patella Ø35 H 10 mm zementfrei	ISO 5832-3 Ti6Al4V, ISO 5834-2 UHMWPE, TPS	252655

# INSTRUMENTE

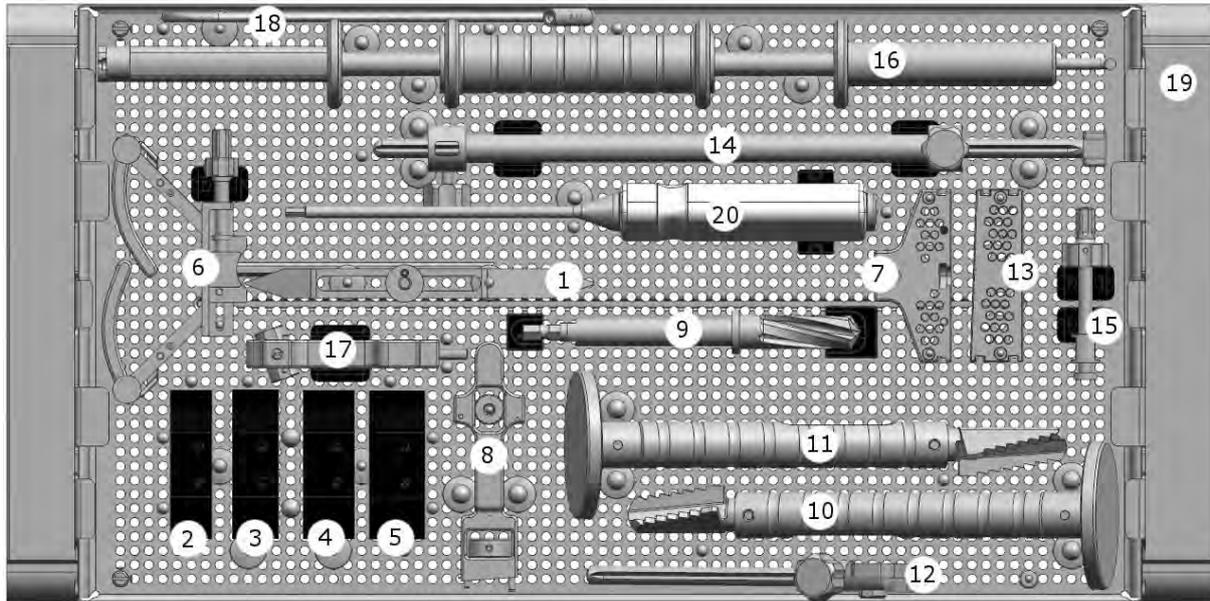
## Instrumentarium EFK Femur Gr. 4-10



Nr.	Instrument	Art.-Nr.
1	EFK Femurgrößenlehre Basisteil	75101682
2	Interkondyläre Bohrlehre	75102757
3	Doppelbohrbuchse 5° Ø3,3	1.4542 250057-5 SA1
4	Doppelbohrbuchse 3° Ø3,3	1.4542 250059-5SA1
5	Doppelbohrbuchse 0° Ø3,3	1.4542 250058-5SA1
6	Verlängerung für Ausrichtstab	514-003
7	Axialer Ausrichtstab Ø4	514-004
8	Pin-Extraktor	514-005
9	Bohrer Ø3,2	1.4021 514-007
10	Tray EFK Femur Instrumente Gr. 4-10	75102859
11	EFK Femur Resektionsblock	508-1064
12	Zapfenbohrer Ø6,4 für EFK Probe-Femur	508-1204
13	EFK MIS Femur IM Hülse 5°	508-1245
14	EFK MIS Femur IM Hülse 6°	508-1246
15	EFK MIS Femur IM Hülse 7°	508-1247
16	EFK MIS Femur IM Hülse 8°	508-1248
17	EFK MIS Femur IM Hülse 9°	508-1249
18	EFK Speedcutblock Gr. 4	Stift Ø3,2 Sägeblatt 1,27mm 508-1314
19	EFK Speedcutblock Gr. 6	Stift Ø3,2 Sägeblatt 1,27mm 508-1315
20	EFK Speedcutblock Gr. 8	Stift Ø3,2 Sägeblatt 1,27mm 508-1316
21	EFK Speedcutblock Gr. 10	Stift Ø3,2 Sägeblatt 1,27mm 508-1317
22	EFK Schwenkbohrbuchse	75101681
23	IM Führungsstab lang	250064-5
24	Pin Ø3,2x70	1.4310 250080-5

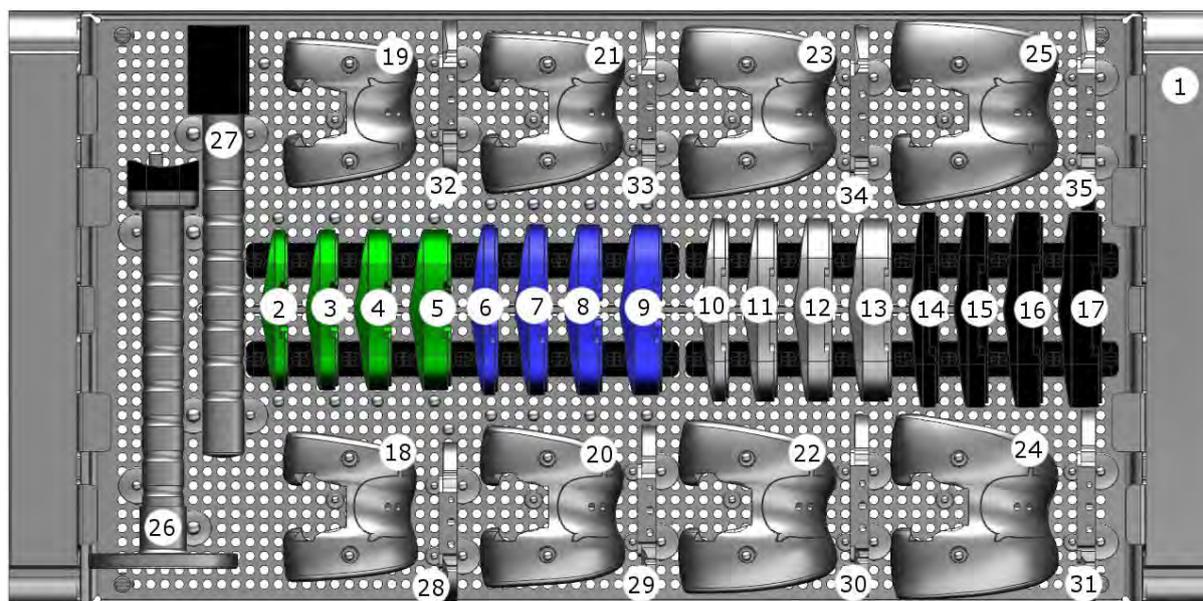
<b>Nr.</b>	<b>Instrument</b>		<b>Art.-Nr.</b>
25	EFK Trochlearmeißel	konkav	16051186
26	EFK Buchse Ø3,2 Femurgrößenlehre		508-1044
27	Schräggriff		508-1013
28	EFK MIS distale Femur-Resektionslehre		508-1012
29	EFK MIS Feintrieb distale Femur-Resektionslehre		508-1029
30	Nagel für Tibia-Größenlehre Ø3,2x35	1.4542	250170-5
31	Femur IM Bohrer Ø8	1.4021	250073-5
32	Sägeblattführung 1.27mm		250169-5 SA1
33	Kortikalisfühler 1,3	1.4310	508-1283
34	EFK Größenwechsellehre Femur	1.4542	508-1534
35	Handgriff mit Schnellverschluss		514-020
36	Adapter Zimmer/Jacobs		367-0106

## Instrumentarium EFK Tibia



Nr.	Instrument		Art.-Nr.
1	EFK Tibia Resektionsfühler einklinkbar		508-1004
2	Spacerblock 9mm mit Aufnahme Spacergriff		75102863
3	Spacerblock 11mm mit Aufnahme Spacergriff		75102864
4	Spacerblock 13mm mit Aufnahme Spacergriff		75102865
5	Spacerblock 15mm mit Aufnahme Spacergriff		75102866
6	Knöchelgabel mit Federhebel		508-1053
7	EFK Tibia-Resektionsblock 3° Schrägbohrungen 10°	1.4542	508-1047
8	EFK Griff für Tibia-Größenlehre	mit Pendelbuchse Ø4	508-1052
9	Tibiaschaftfräser	1.4542	250158-5
10	Tibiaschaftraspel klein		250153-5
11	Tibiaschaftraspel groß		250154-5
12	IM Tibia-Resektionlehre		250171-5
13	Resektionsblock Varus/Valgus 3° Slope	1.4542	508-1030
14	Führung für Tibia-Resektionslehre		508-1014
15	Spindelführung für Tibia-Resektionslehre		508-1015
16	Gleithammer		250066-5
17	Ausrichtbrücke schwenkbar Ø4		508-1005
18	Bohrlehre Ø 3,2mm	Länge: 185 mm	367-165
19	Tray EFK Tibia Instrumente		75102858
20	Sechskantschraubendreher SW 3,5mm grau	mit Silikonhandgriff, L=250 mm	250161-5

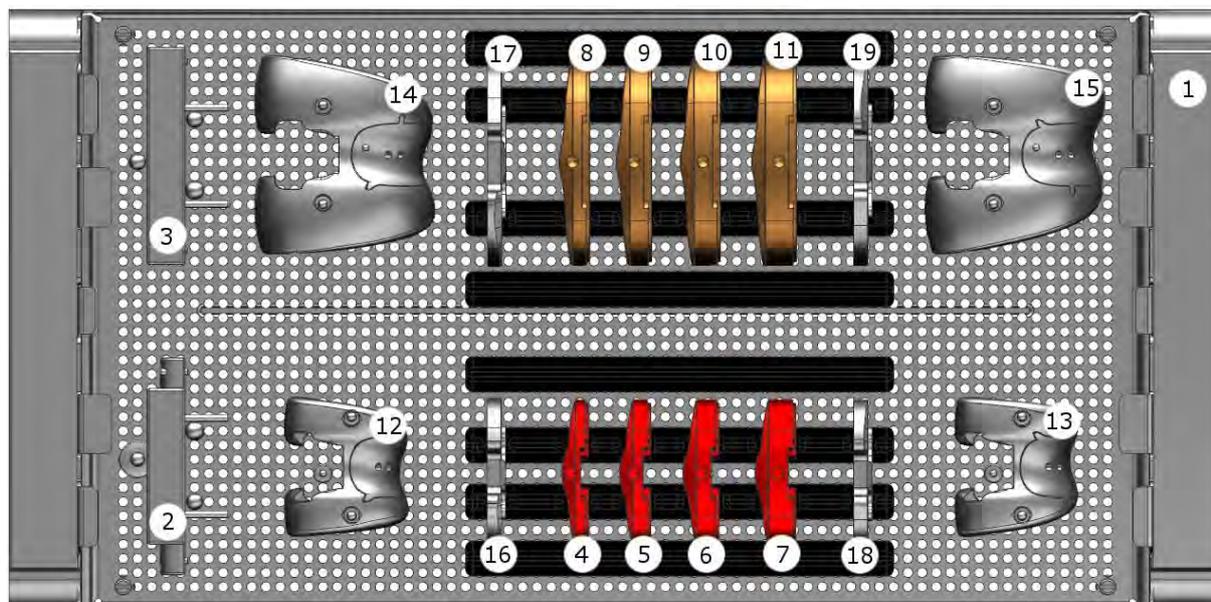
## Instrumentarium EFK Proben Gr. 4-10



Nr.	Instrument	Art.-Nr.
1	Tray EFK Proben Gr. 4-10	75102860
2	EFK Probe-Inlay Gr. 4 H 9	PP grün 250316-5
3	EFK Probe-Inlay Gr. 4 H 11	PP grün 250317-5
4	EFK Probe-Inlay Gr. 4 H 13	PP grün 250318-5
5	EFK Probe-Inlay Gr. 4 H 15	PP grün 250319-5
6	EFK Probe-Inlay Gr. 6 H 9	PP blau 250326-5
7	EFK Probe-Inlay Gr. 6 H 11	PP blau 250327-5
8	EFK Probe-Inlay Gr. 6 H 13	PP blau 250328-5
9	EFK Probe-Inlay Gr. 6 H 15	PP blau 250329-5
10	EFK Probe-Inlay Gr. 8 H 9	PP grau 250336-5
11	EFK Probe-Inlay Gr. 8 H 11	PP grau 250337-5
12	EFK Probe-Inlay Gr. 8 H 13	PP grau 250338-5
13	EFK Probe-Inlay Gr. 8 H 15	PP grau 250339-5
14	EFK Probe-Inlay Gr. 10 H 9	PP schwarz 250346-5
15	EFK Probe-Inlay Gr. 10 H 11	PP schwarz 250347-5
16	EFK Probe-Inlay Gr. 10 H 13	PP schwarz 250348-5
17	EFK Probe-Inlay Gr. 10 H 15	PP schwarz 250349-5
18	EFK Probe-Femur Gr. 4L mit Meißelführung	75101514
19	EFK Probe-Femur Gr. 4R mit Meißelführung	75101515
20	EFK Probe-Femur Gr. 6L mit Meißelführung	75101516
21	EFK Probe-Femur Gr. 6R mit Meißelführung	75101517
22	EFK Probe-Femur Gr. 8L mit Meißelführung	75101518
23	EFK Probe-Femur Gr. 8R mit Meißelführung	75101519
24	EFK Probe-Femur Gr. 10L mit Meißelführung	75101520
25	EFK Probe-Femur Gr. 10R mit Meißelführung	75101521
26	Einschläger Probe-Femur	508-005

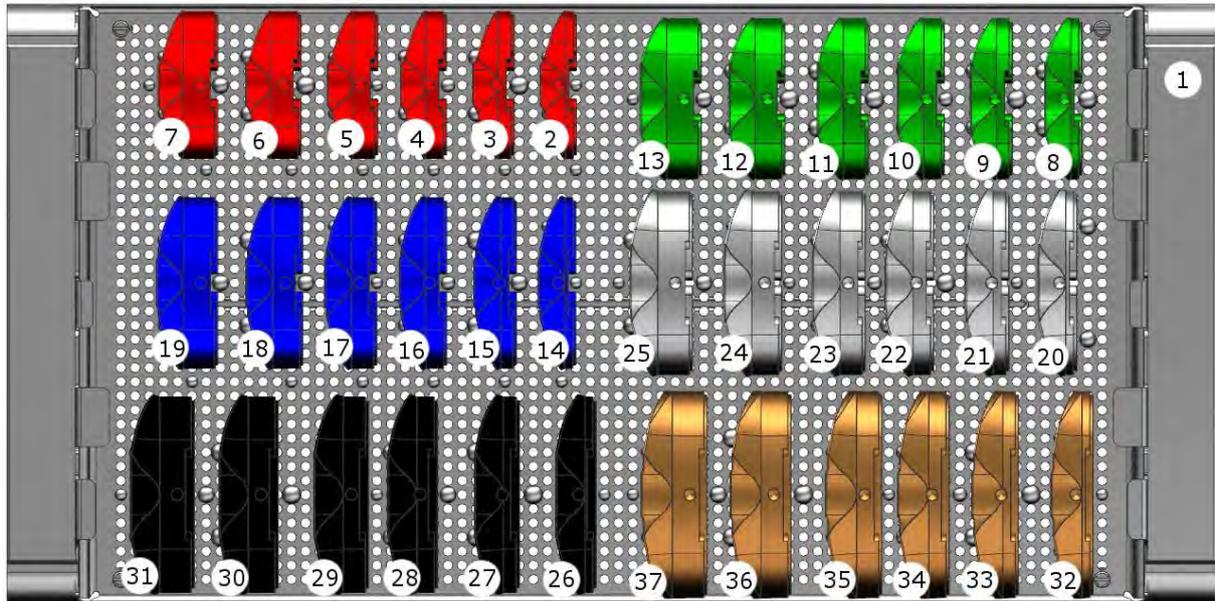
<b>Nr.</b>	<b>Instrument</b>		<b>Art.-Nr.</b>
27	Femur/Tibia Einschläger		250163-5
28	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 4L	1.4057	250175-5
29	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 6L	1.4057	250177-5
30	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 8L	1.4057	250179-5
31	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 10L	1.4057	250181-5
32	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 4R	1.4057	250174-5
33	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 6R	1.4057	250176-5
34	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 8R	1.4057	250178-5
35	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 10R	1.4057	250180-5

## Instrumentarium EFK Zusatz Gr. 2+12



Nr.	Instrument	Art.-Nr.
1	Tray EFK Zusatz Gr. 2+12	75102861
2	EFK Speedcutblock Gr. 2	Stift Ø3,2 Sägeblatt 1,27mm 508-1313
3	EFK Speedcutblock Gr. 12	Stift Ø3,2 Sägeblatt 1,27mm 508-1318
4	EFK Probe-Inlay Gr. 2 H 9	PP rot 250306-5
5	EFK Probe-Inlay Gr. 2 H 11	PP rot 250307-5
6	EFK Probe-Inlay Gr. 2 H 13	PP rot 250308-5
7	EFK Probe-Inlay Gr. 2 H 15	PP rot 250309-5
8	EFK Probe-Inlay Gr. 12 H 9	PP braun 250356-5
9	EFK Probe-Inlay Gr. 12 H 11	PP braun 250357-5
10	EFK Probe-Inlay Gr. 12 H 13	PP braun 250358-5
11	EFK Probe-Inlay Gr. 12 H 15	PP braun 250359-5
12	EFK Probe-Femur Gr. 2L mit Meißelführung	75101512
13	EFK Probe-Femur Gr. 2R mit Meißelführung	75101513
14	EFK Probe-Femur Gr. 12L mit Meißelführung	75101522
15	EFK Probe-Femur Gr. 12R mit Meißelführung	75101523
16	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 2L	1.4057 250173-5
17	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 12L	1.4057 250183-5
18	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 2R	1.4057 250172-5
19	EFK Tibia-Größenlehre Gr. 12R	1.4057 250182-5

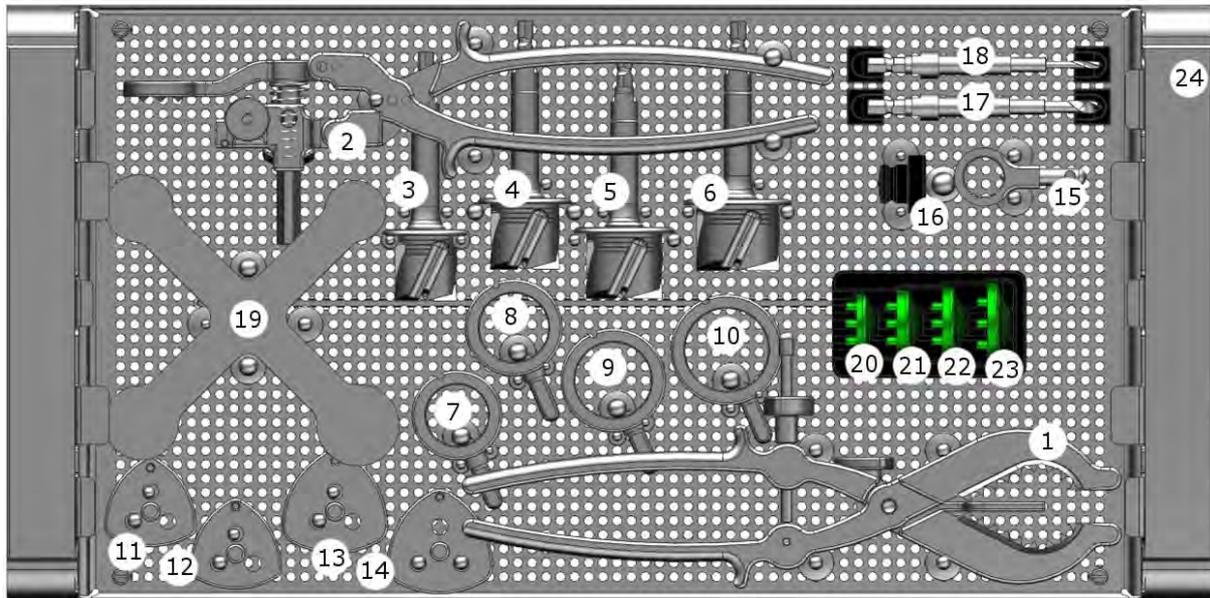
## Instrumentarium EFK Probeinlays UC



Nr.	Instrument	Art.-Nr.	
1	Tray EFK Probeinlays UC	75102862	
2	EFK Probe-Inlay UC Gr. 2 H 9	PP rot	75099720
3	EFK Probe-Inlay UC Gr. 2 H 11	PP rot	75099721
4	EFK Probe-Inlay UC Gr. 2 H 13	PP rot	75099722
5	EFK Probe-Inlay UC Gr. 2 H 15	PP rot	75099723
6	EFK Probe-Inlay UC Gr. 2 H 17	PP rot	75099724
7	EFK Probe-Inlay UC Gr. 2 H 19	PP rot	75099725
8	EFK Probe-Inlay UC Gr. 4 H 9	PP grün	75099726
9	EFK Probe-Inlay UC Gr. 4 H 11	PP grün	75099727
10	EFK Probe-Inlay UC Gr. 4 H 13	PP grün	75099728
11	EFK Probe-Inlay UC Gr. 4 H 15	PP grün	75099729
12	EFK Probe-Inlay UC Gr. 4 H 17	PP grün	75099730
13	EFK Probe-Inlay UC Gr. 4 H 19	PP grün	75099731
14	EFK Probe-Inlay UC Gr. 6 H 9	PP blau	75099732
15	EFK Probe-Inlay UC Gr. 6 H 11	PP blau	75099733
16	EFK Probe-Inlay UC Gr. 6 H 13	PP blau	75099734
17	EFK Probe-Inlay UC Gr. 6 H 15	PP blau	75099735
18	EFK Probe-Inlay UC Gr. 6 H 17	PP blau	75099736
19	EFK Probe-Inlay UC Gr. 6 H 19	PP blau	75099737
20	EFK Probe-Inlay UC Gr. 8 H 9	PP grau	75099738
21	EFK Probe-Inlay UC Gr. 8 H 11	PP grau	75099739
22	EFK Probe-Inlay UC Gr. 8 H 13	PP grau	75099740
23	EFK Probe-Inlay UC Gr. 8 H 15	PP grau	75099741
24	EFK Probe-Inlay UC Gr. 8 H 17	PP grau	75099742
25	EFK Probe-Inlay UC Gr. 8 H 19	PP grau	75099743
26	EFK Probe-Inlay UC Gr. 10 H 9	PP schwarz	75099744

Nr.	Instrument	PP	Art.-Nr.
27	EFK Probe-Inlay UC Gr. 10 H 11	schwarz	75099745
28	EFK Probe-Inlay UC Gr. 10 H 13	schwarz	75099746
29	EFK Probe-Inlay UC Gr. 10 H 15	schwarz	75099747
30	EFK Probe-Inlay UC Gr. 10 H 17	schwarz	75099748
31	EFK Probe-Inlay UC Gr. 10 H 19	schwarz	75099749
32	EFK Probe-Inlay UC Gr. 12 H 9	braun	75099750
33	EFK Probe-Inlay UC Gr. 12 H 11	braun	75099751
34	EFK Probe-Inlay UC Gr. 12 H 13	braun	75099752
35	EFK Probe-Inlay UC Gr. 12 H 15	braun	75099753
36	EFK Probe-Inlay UC Gr. 12 H 17	braun	75099754
37	EFK Probe-Inlay UC Gr. 12 H 19	braun	75099755

## Instrumentarium Patella



Nr.	Instrument	Art.-Nr.	
1	OEM Patella Resektionszange	052-001	
2	OEM Patellazange	052-002	
3	OEM Patella Fräser Gr.26 Zimmer-Anschluss	052-003	
4	OEM Patella Fräser Gr.29 Zimmer-Anschluss	052-004	
5	OEM Patella Fräser Gr.32 Zimmer-Anschluss	052-005	
6	OEM Patella Fräser Gr.35 Zimmer-Anschluss	052-006	
7	OEM Patella Fräsführung Gr.26	052-007	
8	OEM Patella Fräsführung Gr.29	052-008	
9	OEM Patella Fräsführung Gr.32	052-009	
10	OEM Patella Fräsführung Gr.35	052-010	
11	OEM Patella Bohrführung 3 Gr.26	052-011	
12	OEM Patella Bohrführung 3 Gr.29	052-012	
13	OEM Patella Bohrführung 3 Gr.32	052-013	
14	OEM Patella Bohrführung 3 Gr.35	052-014	
15	OEM Patella Einpresshilfe Aufnahme	052-015	
16	OEM Patella Einpresshilfe Einsatz R18	052-017	
17	OEM Patellabohrer Ø5,5 Zimmer-Anschluss	052-021	
18	OEM Patellabohrer Ø3,2 Zimmer-Anschluss	052-022	
19	OEM Patellagrößenlehre Gr.26/29/32/35	052-049	
20	Probe-Patella D26 H8 zementiert	POM grün	75103028
21	Probe-Patella D29 H10 zementiert	POM grün	75103029
22	Probe-Patella D32 H10 zementiert	POM grün	75103030
23	Probe-Patella D35 H10 zementiert	POM grün	75103031
24	Tray OEM Patella		052-100

## Röntgenschablonen

Bezeichnung	Art.-Nr.
Röntgenschablonen EFK Femur	100000510296
Röntgenschablonen EFK Tibia+Inlay	100000510297
Röntgenschablonen EFK S Femur	100000511064

## Optionales Zubehör

Bezeichnung	Art.-Nr.	
Pin Ø3,2x100 mit Trokarspitze	22305	
Pin-Einschläger 3,2	514-016	
EFK MIS Femurgrößenlehre mit Taster	508-1180	
Doppelbohrbuchse 3° Ø3,3 +/-2mm	1.4542	508-1157
Doppelbohrbuchse 0° Ø3,3 +/-2mm	1.4542	508-1158
Doppelbohrbuchse 7° Ø3,3	1.4542	508-1635
EFK MIS Speedcutblock Gr. 2 ohne Trochleargrube	Stift Ø3,2	508-1235
EFK MIS Speedcutblock Gr. 4 ohne Trochleargrube	Stift Ø3,2	508-1236
EFK MIS Speedcutblock Gr. 6 ohne Trochleargrube	Stift Ø3,2	508-1251
EFK MIS Speedcutblock Gr. 8 ohne Trochleargrube	Stift Ø3,2	508-1252
EFK MIS Speedcutblock Gr. 10 ohne Trochleargrube	Stift Ø3,2	508-1188
EFK MIS Speedcutblock Gr. 12 ohne Trochleargrube	Stift Ø3,2	508-1189
PCL Knochenhebel	1.4021	2820-5
Bolzen für Probe-Femur	1.4542	508-1588
Drehmomentenschraubendreher SW3,5 7Nm		514-019
Probe-Patella D35 H8 zementiert		508-1892
Probe-Patella D38 H8 zementiert		508-1893
Probe-Patella D41 H8 zementiert		508-1894
Probe-Patella D29 H8 zementiert		508-1895
Probe-Patella D32 H8 zementiert		508-1896
Probe-Patella D26 H8 zementfrei		508-1897
Probe-Patella D29 H10 zementfrei		508-1899
Probe-Patella D32 H10 zementfrei		508-1900
Probe-Patella D35 H10 zementfrei		508-1901
EFK Distanzhalter Femur distal 1 und 9 mm	1.4301	508-1902







## Informationen:

Weitere Informationen zu den Hilfsinstrumenten oder zu deren Verwendung erhalten Sie bei Ihrem Vertreter, Ihrem Händler oder direkt beim Hersteller.



### Hersteller

OHST Medizintechnik AG  
Grünauer Fenn 3  
14712 Rathenow

T +49 3385 / 5420 0  
F +49 3385 / 5420 99  
info@ohst.de  
www.ohst.de

### Vertrieb

ARTIQO GmbH  
Hans-Böckler-Straße 57  
59348 Lüdinghausen

T +49 2591 / 89315-00  
F +49 2591 / 89315-10  
info@artiqo.de  
www.artiqo.de



Die digitale Version der Operationstechnik erreichen Sie über:  
<https://artiqo.de/download/opt-efk-kniesystem/> oder direkt über den QR-Code.

