



## Operationstechnik

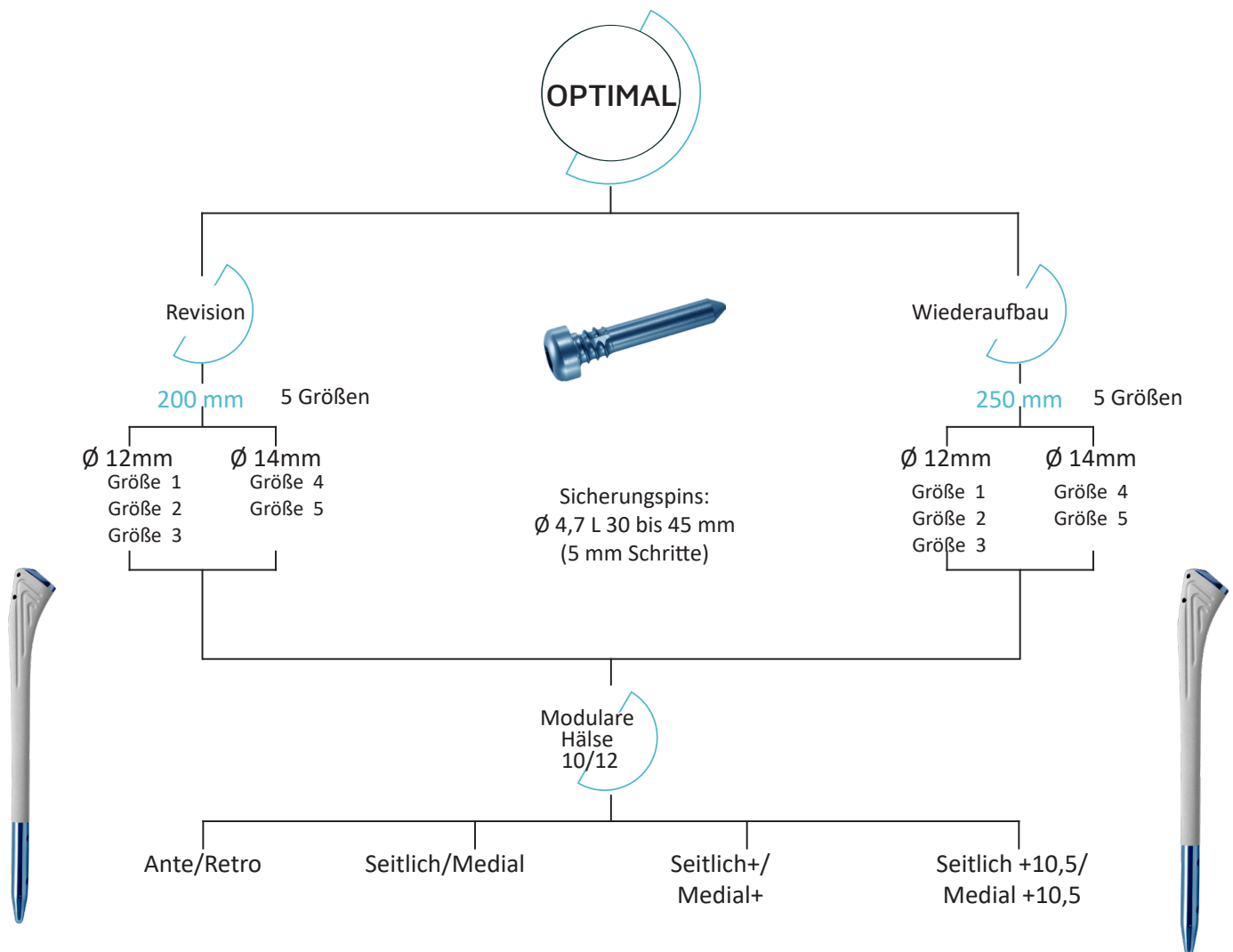


# Inhalt

Produktübersicht .....	5
Zusammenfassung der operationstechnik .....	8
Planung.....	10
Vorbereitung der femurdiaphyse.....	11
Vorbereitung des großen trochanters .....	12
Vorbereitung des markkanals .....	13
Extramedulläre proben .....	14
Nicht verriegelte version : einsetzen des endgültigen schafte.....	16
Nicht verriegelte version : einsetzen des kopfes und des halses .....	17
Verriegelte version : einsetzen des endgültigen schafte .....	18
Verriegelte version : verriegeln des endgültigen schafte .....	19
Verriegelte version : einsetzen des kopfes und des halses .....	21
Entfernen der implantate (mit modularem hals und schaft) .....	22
Postoperative röntgenaufnahme .....	23
Instrumentarium.....	25
Anhang A : empfehlungen .....	30



# Produktübersicht



**FEMUR-KÖPFE 10/12**

Keramik

Aus Metall



Größen  
28mm

BIOLOX delta

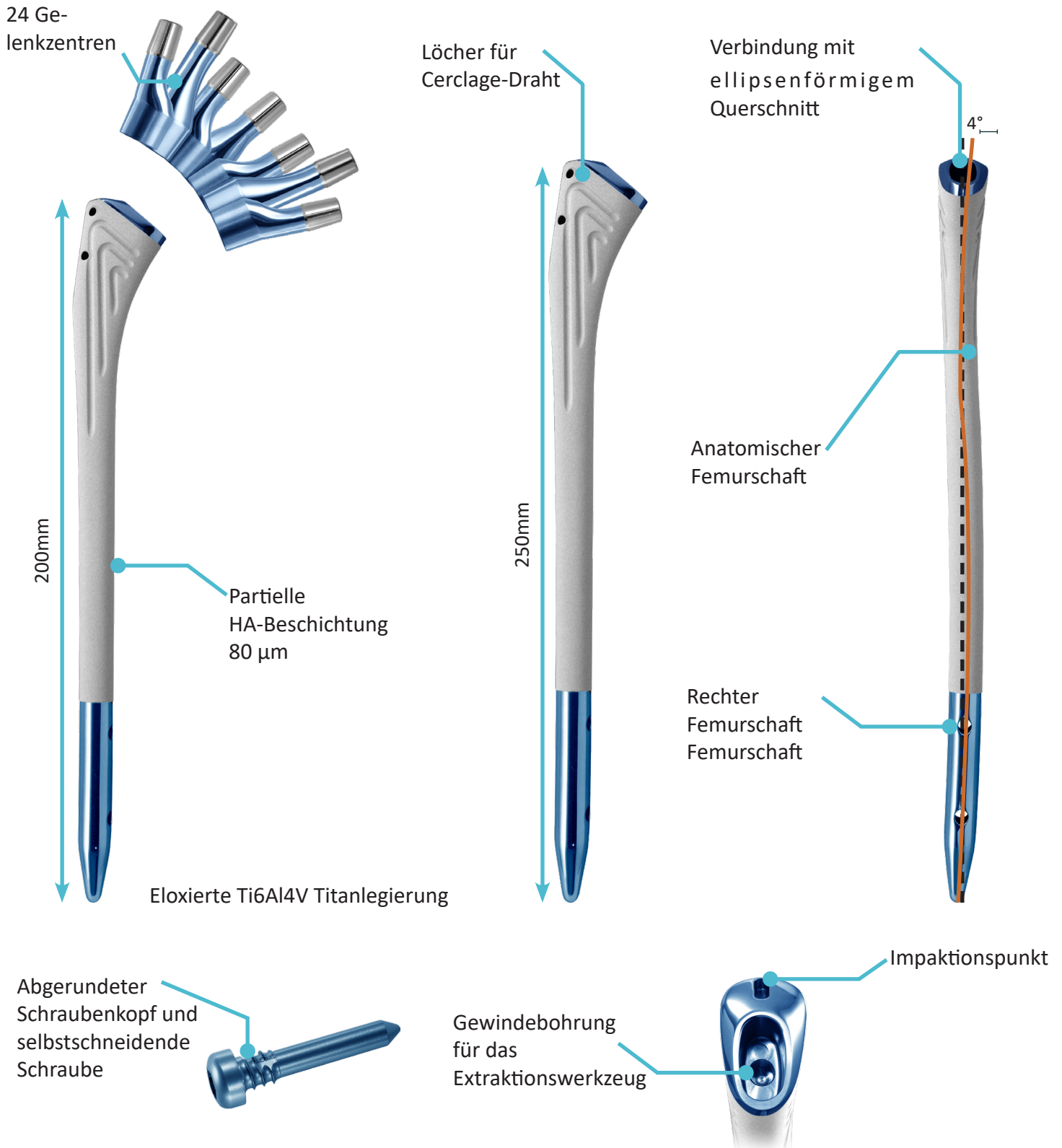


Größen  
22,2 - 28 mm

M30NW

# Produktübersicht

Der OPTIMAL Schaft ist ein zementfreier Femurschaft, der bei komplexen ersten Eingriffen, Femurrevisionen und -rekonstruktion angezeigt\* ist. Er ist anatomisch mit modularem Halssegment und kann durch Sicherungspins verriegelt werden. Er ist in zwei Längen verfügbar: 200 mm und 250 mm.

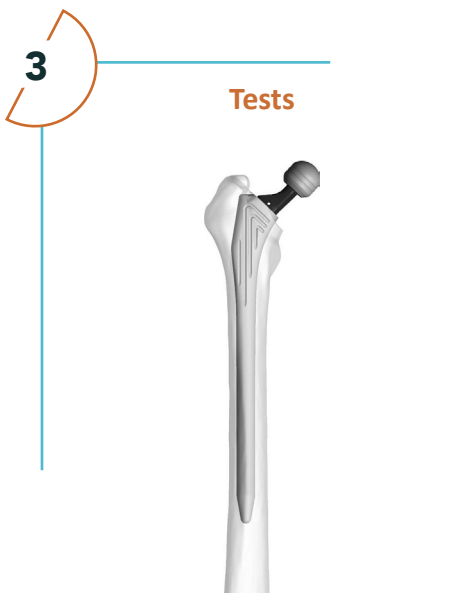


\* Die vollständigen Indikationen und Kontraindikationen sind in der Gebrauchsanweisung beschrieben, die das Produkt begleitet.



# Zusammenfassung Der Operationstechnik

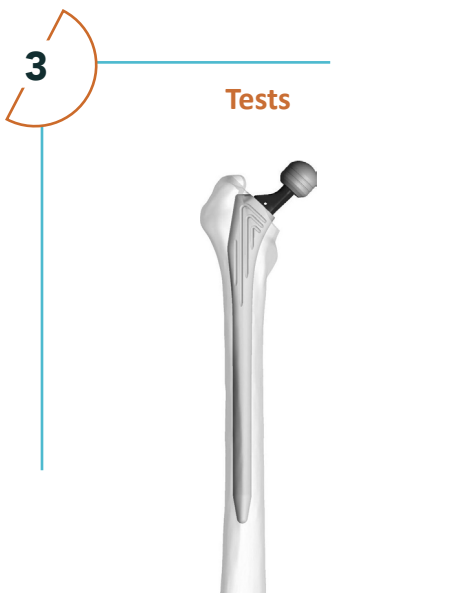
## Nicht Verriegelte Version





# Zusammenfassung der operationstechnik

## Verriegelte Version



**WICHTIG**  
Empfehlungen zur Sicherstellung der ordnungsgemäßen  
Verriegelung finden Sie auf Seite 30

# 1 Planung



Mit Hilfe der Bildgebung und der Zeichnungen ist es möglich:

- den metaphysären Knochenverlust bei Revisionen einzuschätzen,
- das Gelenkzentrum zu bestimmen und daraus die Mitte des Femur-Prothesenkopfes abzuleiten,
- eine zuverlässige Knochenmarkierung (intraoperativ identifizierbar) zu bestimmen, anhand derer das prothetische Gelenkzentrum identifiziert wird. Diese Markierung wird während des gesamten Eingriffs verwendet, um die Position des Gelenkzentrums bei einer Revision zu reproduzieren.
- die Größe und die Länge des zu implantierenden Femurschafts einzuschätzen.

Nach dem Schaffen des Zugangs und dem Freilegen der vorhandenen Implantate und vor dem Extrahieren des vorhandenen Femurschafts, ist es notwendig, die ausgewählte zuverlässige Knochenmarkierung (Beispiel: Trochanter major, Trochanter minor, Frakturlinie, Femurotomielinie, Cerclage oder eine eigene Markierung erstellen) während der Planung zu bestätigen.

## HINWEIS

Der Zweck dieser Beschreibung der chirurgischen Technik ist es, Anweisungen zur korrekten Verwendung des Instrumentariums zu geben. Der Operateur trägt die volle Verantwortung für die Wahl und Durchführung des Zugangs und der Operationstechnik

## HINWEIS

Die Bildgebungen werden im Maßstab 115% geliefert und können auf Anfrage in einem benutzerdefinierten Maßstab oder als digitale Version geliefert werden.



## 2 Vorbereitung der femurdiaphyse

Die Bohrführung in den diaphysären Kanal platzieren.

Den kleinsten Bohrkopf (Durchmesser 9 mm) auf die flexible Welle setzen und die Anordnung auf die Bohrführung schieben. Den Motor an ihrem Ende montieren.

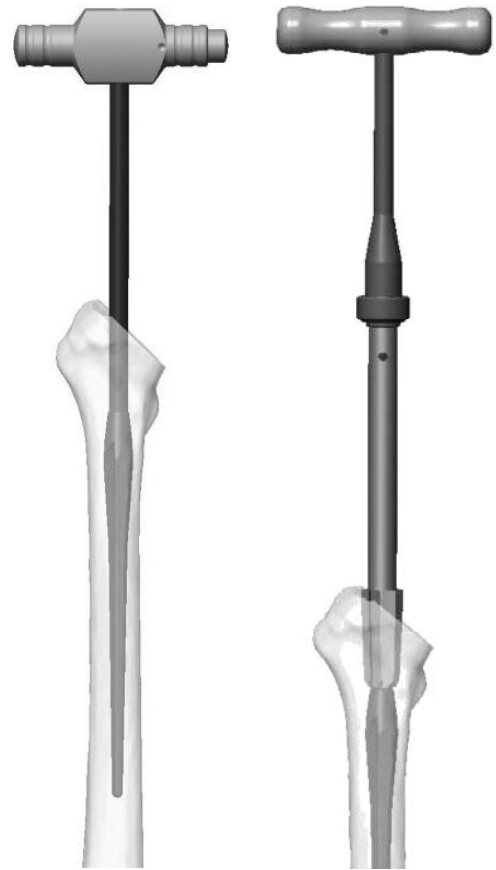
Die Bohrung des Markkanals mit einem allmählich zunehmenden Bohrkopfdurchmesser (Inkrement von 1 mm) erstellen, bis eine Reibung auf der Kortikalis erhalten wird. Über eine ausreichende Länge der Diaphyse wird eine starke Reibung für eine gute Stabilität des Implantats ohne Pin angestrebt. Es sei darauf hingewiesen, dass der Bohrdurchmesser um 2 mm größer als der Durchmesser des zu platzierenden Implantats sein muss.



### 3 Vorbereitung des großen trochanters

Den abnehmbaren Griff auf die Führungsreibahle für die Trochanterfräse montieren und die Anordnung in der Femurdiaphyse stabilisieren.

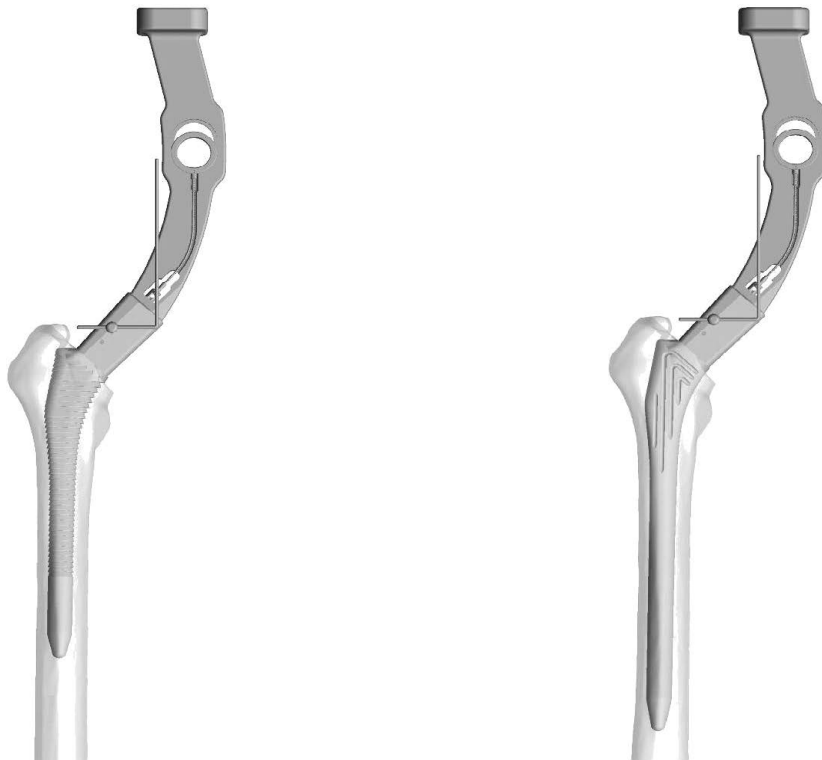
Den abnehmbaren Griff entfernen und die Trochanterfräse auf der Führungsreibahle absenken. Die Vorbereitung muss manuell mit Hilfe des Reibahlenhalters durchgeführt werden.



#### NOTA

Die Vorbereitung des Trochanters kann ebenfalls mit Hilfe des Ausstecher-Meißels, der auf dem Arm des Raspelhalters montiert wird, erfolgen.

## 4 Vorbereitung des markkanals



Die entsprechende Femurraspel an der operierten Seite (graue Raspeln für die linke Seite und gelbe Raspeln für die rechte Seite) auf dem Arm des Raspelhalters befestigen.

Die Raspeln in das Femur absenken, indem mit der Größe 1 begonnen wird und dann die Größe erhöht wird, bis eine optimale Füllung und eine zufriedenstellende metaphysäre Stabilität erreicht sind. Die stumpfe Spitze in den Arm des Raspelhalters einführen, um die Eindringtiefe zu überprüfen.

Diese Referenz stellt die horizontale Projektion der Mitte des Prothesenkopfes mit einem Hals in seitlicher Position und einem Kopf mit mittellangem Hals dar, um die Position des Gelenkzentrums in Bezug auf eine zuvor ausgewählte Knochenmarkierung zu veranschaulichen.

**Wenn der endgültige zu implantierende Schaft eine Länge von 200 mm aufweist:** Die letzte verwendete Raspel in dem Femur belassen, die als Probeimplantat dienen wird, und den Arm des Raspelhalters entfernen.

**Wenn der endgültige zu implantierende Schaft eine Länge von 250 mm aufweist:** Die letzte in das Femur abgesenkte Raspel entfernen und durch den Probeschäft mit einer Länge von 250 mm von der gleichen Größe wie die letzte Raspel ersetzen. Den Probeschäft auf den Arm des Raspelhalters montieren und absenken, wobei darauf zu achten ist, dass kein Druck auf ihn ausgeübt wird. Er muss sich selbst positionieren. Die Eindringtiefe mit der stumpfen Spitze kontrollieren und den Arm des Raspelhalters entfernen.

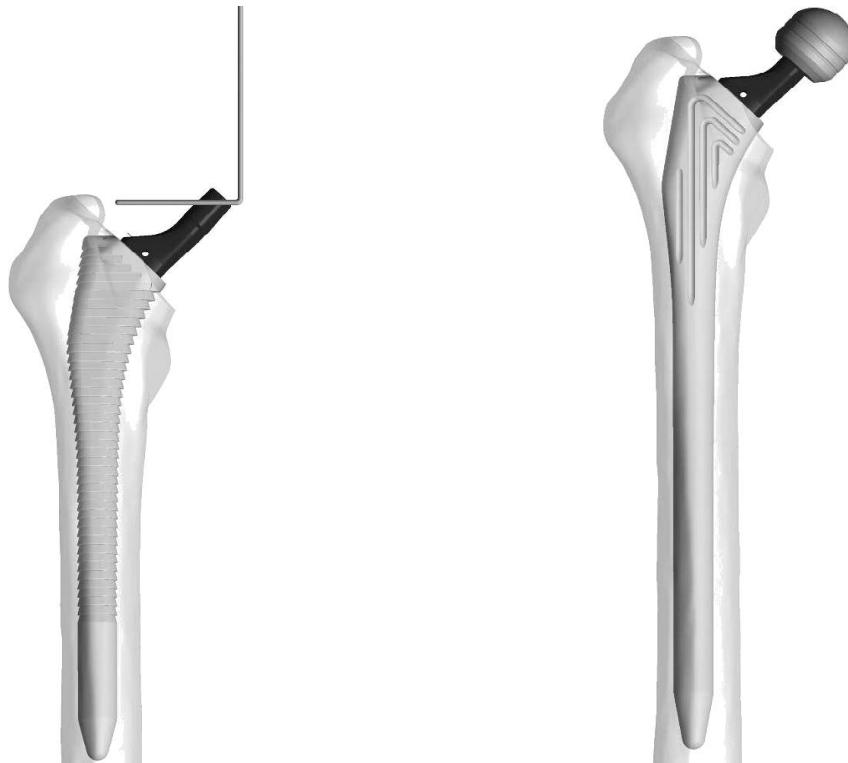
### BITTE BEACHTEN

Die Bohrung muss 2 mm größer als der Durchmesser des zu platzierenden Implantats sein.

### NOTA

Beim Durchgang der Raspeln schrittweise die Kompatibilität des Bohrdurchmessers mit dem distalen Durchmesser der Raspel überprüfen. Die Entsprechungen der Schaftdurchmesser finden Sie auf Seite 3.

## 5 Extramedulläre proben



Den modularen Probekopf auf Rassel SEITLICH (blauer Hals) auf die Rassel und auf den Probekopf setzen.

Einen Probekopf mit gewünschtem Durchmesser und gewünschter Länge auswählen und auf den Hals setzen.

Mit Hilfe des modularen Kopf-Hals-Impaktors reduzieren, der auf dem universellen Griffschlüssel befestigt ist.

Amplitude der Bewegungen und Gelenkstabilität testen, um die extramedullären Einstellungen zu bestätigen.

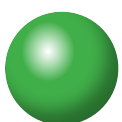
Wenn die Amplitude der Bewegungen oder die Gelenkstabilität nicht zufriedenstellend sind, die Proben wiederholen, bis der medulläre Probekopf und der Probekopf bestimmt sind, die die am besten geeignete Korrektur bieten.

Den ausgewählten modularen Probekopf und den ausgewählten modularen Probekopf entfernen.

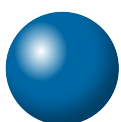
Die Rassel oder den Probekopf mit Hilfe des Arms des Rasselhalters aus dem Femur extrahieren.

Auf dem Tisch die Anordnung der Rassel oder des Probekopfs mit dem modularen Probekopf auf Rassel und den Probekopf, die ausgewählt worden sind, für die endgültige Montage aufbewahren.

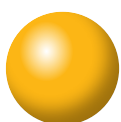
**Codierung der Probeköpfe nachstehend:**



Ø22.2mm



Ø28mm



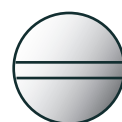
Ø32mm



Ø36mm



Kurzer Hals



Mittellanger Hals



Langer Hals



Extra langer Hals

**WICHTIG**

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen für die Verbindungen zwischen modularen Hälsen und Köpfen

		Femurköpfe				
		Kurzer Hals	Mittellanger Hals	Langer Hals	Extra langer Hals	
Modulare Hälsen	Hals L/M	Laterale und mediale Position	✓	✓	✓	✗
	Hals Ante/Retro	Anteversierte und retroversierte Position	✓	✓	✓	✓
	Hals L+/M+	Laterale Position	Maximales Patientengewicht 90 kg	Maximales Patientengewicht 90 kg	Maximales Patientengewicht 90 kg	✗
		Mediale Position	✓	✓	✓	✗
	Hals L +10,5/M +10,5	Laterale und mediale Position	Maximales Patientengewicht 90 kg	Maximales Patientengewicht 90 kg	✗	✗

**Tabelle:** Anordnung Femurköpfe/modulare Hälsen

---

## 6 Einsetzen des endgültigen shafts

### Nicht Verriegelte Version



Den Schutzstopfen aus Elastomer entfernen, der sich in dem Langloch des endgültigen shafts befindet.

Die Prothesenhalterung mit Hilfe des Kugelendes und dem universellen Griffschlüssel auf dem endgültigen Implantat befestigen. **Es ist wichtig, die Anordnung gut festzuziehen.**

Das endgültige Implantat durch Impaktieren mit Hilfe des Impaktors, der für ein Impaktieren in der Achse des shafts auf der Implantathalterung geführt wird, in dem Femur platzieren. Eine Nut auf der Implantathalterung gibt die Höhenposition der Mitte des Kopfes für einen mittellangen Hals mit einem seitlichen Hals an. Die Eindringtiefe im Vergleich mit der Planung überprüfen.

Die Prothesenhalterung abschrauben.

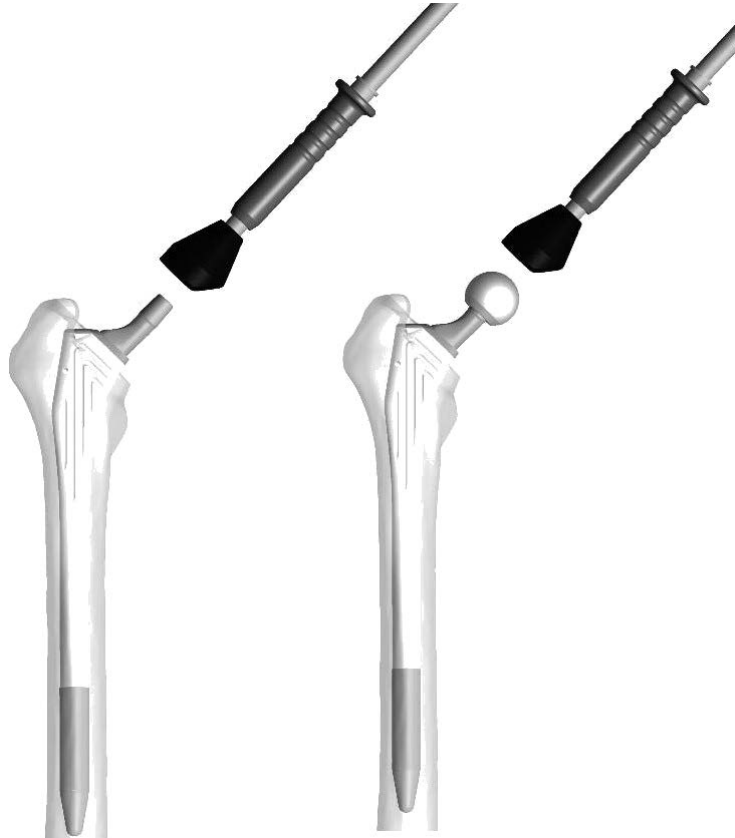
Den modularen Probehals auf den shaft setzen, um die Stabilität und die Gelenkbeweglichkeit zu bestätigen. Den Probehals wechseln, wenn die Beweglichkeit und die Stabilität nicht zufriedenstellend sind.

Die Höhenposition der Mitte des Prothesenkopfes in Bezug auf die anatomische Markierung mit Hilfe des in der Nut des Probehalses angeordneten stumpfen Stifts überprüfen, der die Höhenposition der Mitte des Kopfes mit mittellangem Hals mit einem seitlichen Hals angibt.



## 7 Einsetzen Des Kopfes Und Des Halses

### Nicht Verriegelte Version



Den endgültigen modularen Hals durch Einhaltung der während der Proben bestätigten Position und in Übereinstimmung mit den auf dem Tisch aufbewahrten Probeimplantaten in das Langloch platzieren.

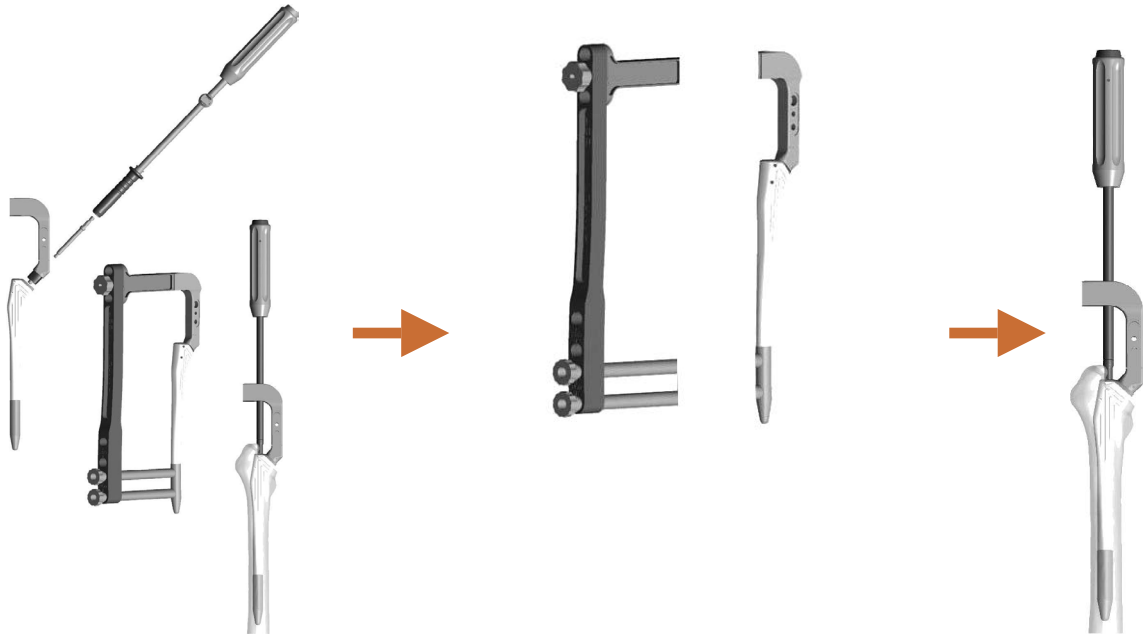
Den modularen Hals mit Hilfe des Kopf-Hals-Impaktors impaktieren, der auf dem universellen Griffschlüssel befestigt ist. Der Impaktor weist einen Hohlraum auf, in den der proximale Teil des modularen Halses eingefügt wird.

Den endgültigen Kopf mit Hilfe des Endstücks zum Greifen des Kopfes einsetzen und dann mit dem Kopf-Hals-Impaktor, der auf dem universellen Griffschlüssel befestigt ist, impaktieren und reduzieren.

#### WICHTIG

Der Chirurg muss sicherstellen, dass die Verbindungsstelle zwischen dem Schaft und dem modularen Hals vollständig sauber und trocken ist. Der Zustand des länglichen Morsekonus des Schafts muss sorgfältig kontrolliert werden, bevor der modulare Hals eingesetzt wird. Wenn der Konus beschädigt ist, muss der modulare Schaft extrahiert und ersetzt werden.

## Verriegelte Version



### **Auf dem Tisch:**

Den Schutzstopfen aus Elastomer entfernen, der sich in dem Langloch des endgültigen Schafts befindet.

Die Prothesenhalterung mit Hilfe des Kugelendes und dem universellen Griffschlüssel auf dem endgültigen Implantat befestigen. **Es ist wichtig, die Anordnung gut festzuziehen.**

Den Versatzarm unter Berücksichtigung der operierten Seite am Zielrahmen befestigen, alles mit der Klemmschraube festschrauben und dann die Anordnung auf der Prothesenhalterung positionieren.

**Die Anordnung mit Hilfe der Bohrbuchsen und Bohrer überprüfen, die mit den Verriegelungslöchern des Implantats perfekt ausgerichtet sein müssen.** Auf dem Rahmen ist das Bohrniveau in Abhängigkeit von der Länge des implantierten Schafts angegeben.

Den Zielrahmen und den Versatzarm von der Prothesenhalterung entfernen.

### **Am Patienten:**

Das endgültige Implantat durch Impaktieren mit dem Impaktor, der perfekt auf der Implantathalterung geführt wird, in dem Femur platzieren. Eine Nut auf der Implantathalterung gibt die Höhenposition der Mitte des Kopfes mit mittellangem Hals mit einem seitlichen Hals an. Die Eindringtiefe im Vergleich mit der Planung überprüfen.

## 9 Verriegeln des endgültigen schafte

### Verriegelte Version

Nachdem der Schaft platziert worden ist, die Anordnung Versatzarm und Zielrahmen wieder auf der Prothesenhalterung befestigen.

Die Anordnung mit Hilfe der Klemmschraube befestigen.

Auf dem Zielrahmen die zwei Bohrniveaus markieren.

Die zwei Bohrbuchsen installieren. Die stumpfe Spitze in das proximale Loch der Verriegelungsführung positionieren.

Mit einem kalten Skalpell die Haut und dann die Fascia lata einschneiden. **Es wird empfohlen, einen größeren Schnitt vorzunehmen, um den ordnungsgemäßen Durchgang der Instrumente zu gewährleisten.**

Die stumpfe Spitze bis zum Knochenkontakt vorschieben. Die stumpfe Spitze entfernen.

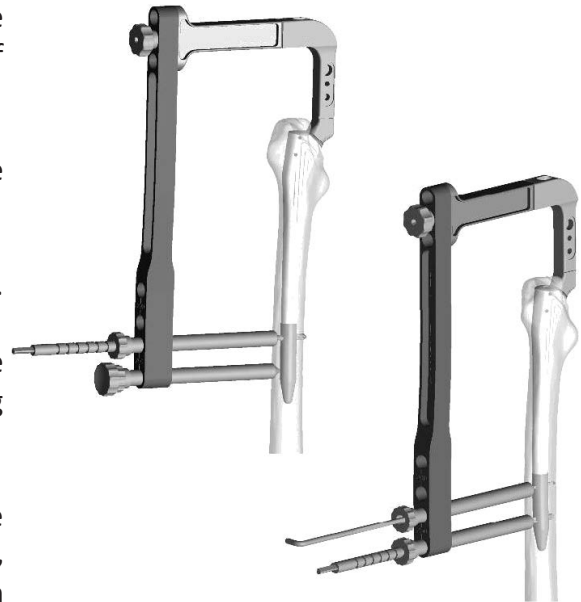
**Sicherstellen, dass die Bohrbuchse gut mit dem Knochen in Kontakt ist.**

Das proximale Loch durch die zwei Kortizes hindurch mit dem Bohrer für Pin Nr. 1 bohren und den Bohrer stecken lassen, um die Anordnung zu versteifen.

Die stumpfe Spitze in das distale Loch der Verriegelungsführung positionieren. Die Haut und die Fascia lata einschneiden. Die stumpfe Spitze bis zum Knochenkontakt vorschieben. Die stumpfe Spitze entfernen.

**Sicherstellen, dass die Bohrbuchse gut mit dem Knochen in Kontakt ist.**

Das distale Loch durch die zwei Kortikalis hindurch mit dem Bohrer für Pin Nr. 2 bohren.

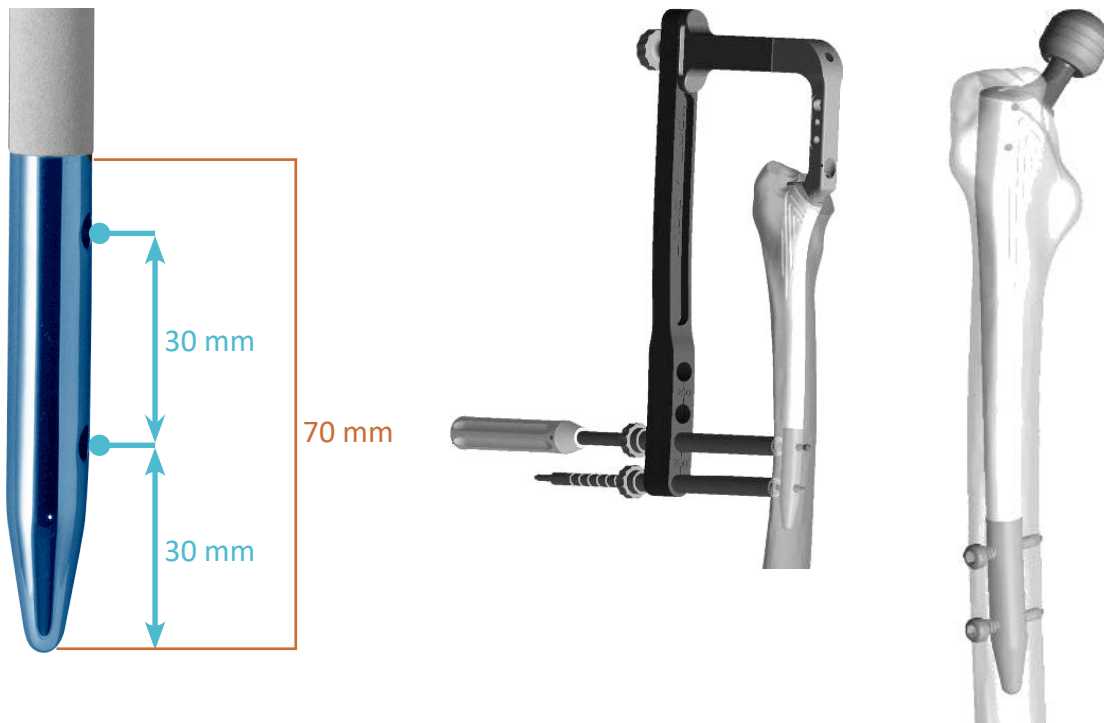


#### HINWEIS

Es kann auch ein kurzer Zugang erstellt werden, um den Kontakt zwischen den Bohrbuchsen und der Femurkortikalis sicherzustellen.

## 9 Verriegeln des endgültigen schafTs

### Verriegelte Version



Den proximalen Bohrer für den Pin entfernen und die Länge des zu implantierenden Pins mit Hilfe des Schraubmessers bestimmen. Der Pin wird dann mit Hilfe des kurzen H5 Verriegelungsschlüssels eingesetzt. Wenn der Markierungsstrich am Schraubenschlüssel bündig mit der Bohrbuchse abschließt, ist das Schrauben beendet.

Für den zweiten Pin wird (mit Hilfe des langen H5 Verriegelungsschlüssels) gleichermaßen vorgegangen.

Den Verriegelungsrahmen und die Prothesenhalterung mit dem Kugelende und dem Griffschlüssel entfernen.

Den modularen Probehals auf den Schaft setzen, um die Stabilität und die Gelenkbeweglichkeit zu bestätigen. Den Probehals wechseln, wenn die Beweglichkeit und die Stabilität nicht zufriedenstellend sind.

Die Höhenposition der Mitte des Prothesenkopfes in Bezug auf die anatomische Markierung mit Hilfe des in der Nut des Probehals angeordneten stumpfen Stifts überprüfen (die horizontale Projektion oder Mitte des Femurkopfes entspricht dem stumpfen Stift und einem seitlichen Hals und einem Kopf mit mittellangem Hals).

## 10 Einsetzen des Kopfes und des Halses

### Verriegelte Version

#### WICHTIG

Der Chirurg muss sicherstellen, dass die Verbindung zwischen dem Schaft und dem modularen Hals absolut sauber und trocken ist. Der Zustand des länglichen Morsekonus des Schafts muss vor dem Einsetzen des modularen Halses vorsichtig inspiziert werden. Wenn der Konus beschädigt ist, muss der modulare Schaft herausgezogen und ersetzt werden.



Den endgültigen modularen Hals durch Einhaltung der während der Proben bestätigten Position und in Übereinstimmung mit den auf dem Tisch aufbewahrten Probeimplantaten in das Langloch platzieren.

Den modularen Hals mit Hilfe des Kopf-Hals-Impaktors impaktieren, der auf dem universellen Griffschlüssel befestigt ist. Der Impaktor weist einen Hohlraum auf, in den der proximale Teil des modularen Halses eingefügt wird.

Den endgültigen Kopf mit Hilfe des Endstücks zum Greifen des Kopfes einsetzen und dann mit dem Kopf-Hals-Impaktor, der auf dem universellen Griffschlüssel befestigt ist, impaktieren und reduzieren.

# 11 Entfernen der implantate

## Der Hals

Femurkopf herausnehmen (auf den gesamten Umfang des Kopfes klopfen).

Den modularen Hals in den De-Koaptor derart platzieren, dass sich die bewegliche Achse des De-Koaptors direkt unter dem Konus des Femurkopfes befindet.

Die bewegliche Achse mit Hilfe des Kugelendes H5, das auf dem universellen Griffschlüssel befestigt ist, festziehen.

Auf dem oberen Ende des De-Koaptors den Reibahlenhalter befestigen.

Mit Hilfe des 19 Schlüssels den De-Koaptor halten und mit dem Reibahlenhalter bis zum Entfernen des Halses schrauben.



## Der Schaft

Wenn der modulare Hals entfernt worden ist, den modularen Femurschaftextraktor in das Langloch des Schafts mit Hilfe des Kugelendes H5, das auf dem universellen Griffschlüssel befestigt ist, schrauben.

Sicherstellen, dass der Extraktor in der Achse des Schafts ausgerichtet ist.

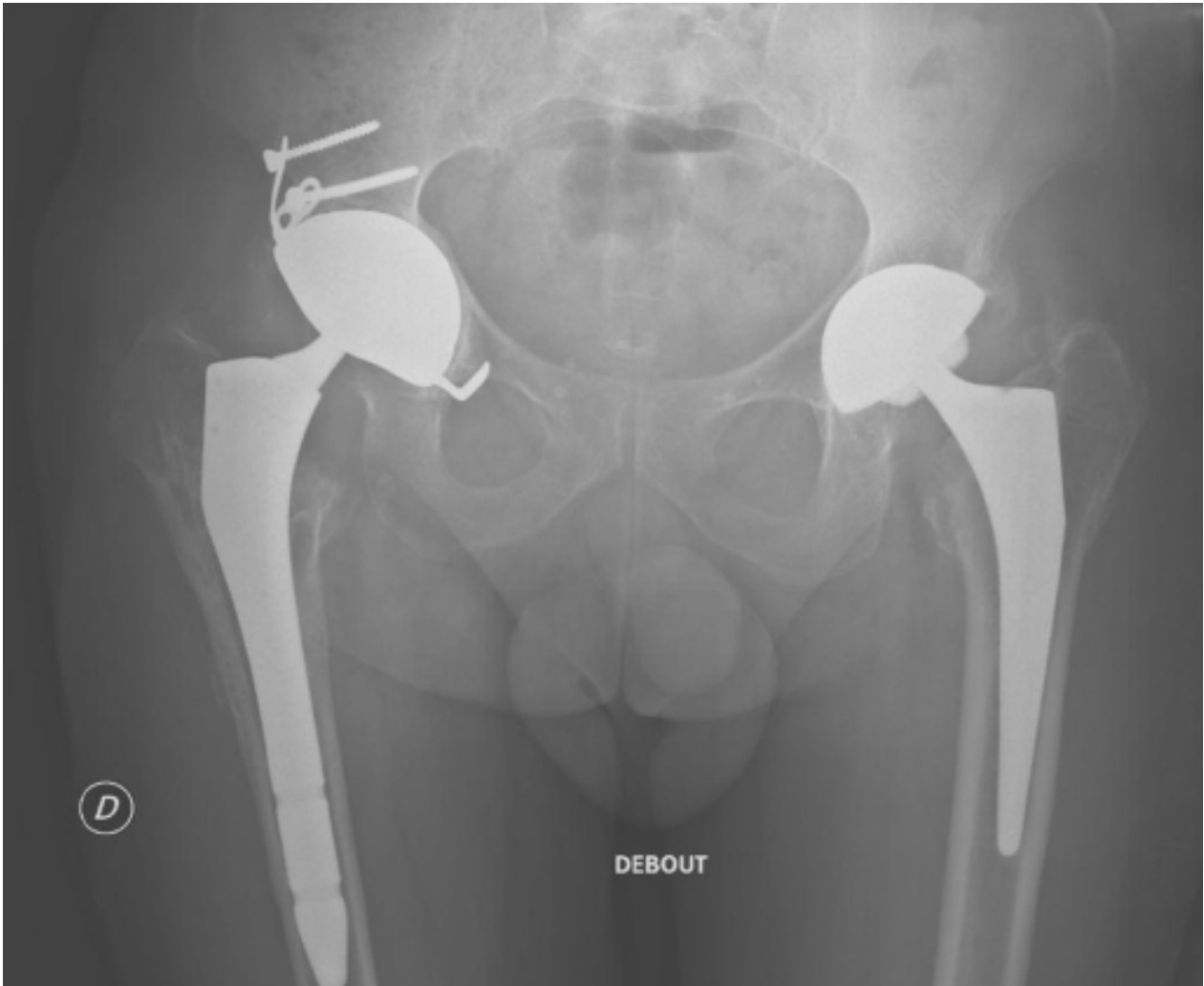
Den Schaft auf den Femurschaftextraktor, der mit dem Zylinder für die Gleitmasse versehen ist, befestigen und das Herausziehen des Schaftes vornehmen. Das Herausziehen erfolgt in der Achse der Prothese.



### HINWEIS

Bei einem verriegelten Schaft die Sicherungspins mit Hilfe des H5 Verriegelungsschlüssels OPTIMAL extrahieren, bevor das Herausziehen des Schaftes vorgenommen wird.

## 12 Postoperative röntgenaufnahme

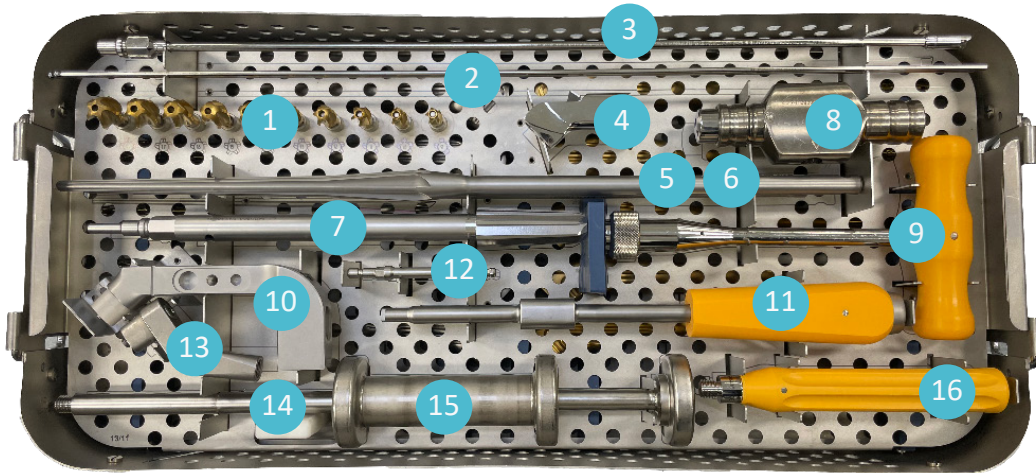






# Instrumentarium

## Platte Mit Set Zur Femurvorbereitung



Nr.	Beschreibung	Referenz	Q.
1	Bohrkopf $\varnothing$ 9 mm bis $\varnothing$ 18 mm	MAL3190090NT MAL31900180NT	Jeweils 1
2	Flexible Welle Nitinol	MAF219004954701N	1
3	Bohrführung für flexible Reibahlen $\varnothing$ 3 Länge 500 mm	2-0197300	2
4	Ausstecher-Meißel - Größe M	2-0116300	1
5	Führungsreibahle für Trochanterfräse 12x10	2-0197012	1
6	Führungsreibahle für Trochanterfräse 18x10	2-0197018	1
7	Trochanterfräse	2-0110900	1
8	Abnehmbarer Griff	2-0109300	1
9	Reibahlenhalter	2-0103500	1
10	Prothesenhalterung für Schaft	2-0196300	1
11	Impaktor zum Ausrichten	2-0196200	1
12	Kugelende H5	2-0115700	1
13	Modularer Femurschaftextraktor	2-0196900	1
14	Schaft für Gleitmasse	2-0102900	1
15	Zylinder für Gleitmasse	2-0103300	1
16	Haltegriff	2-0104200	1

# Instrumentarium

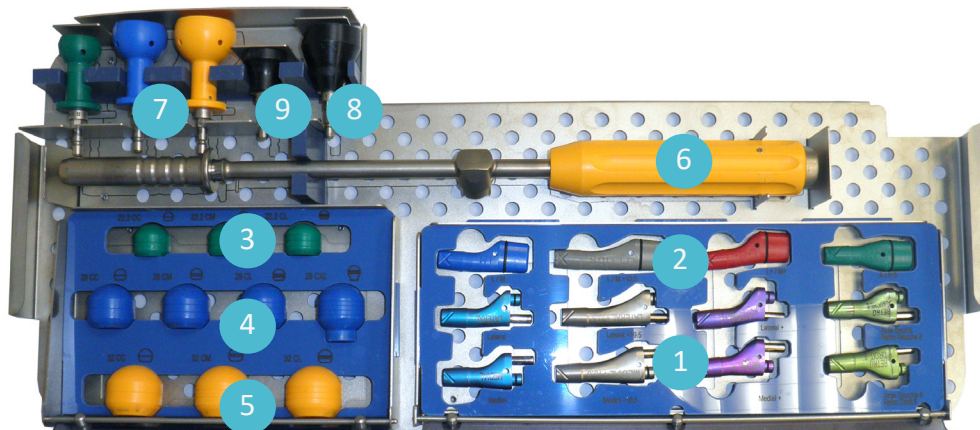
## Platte Mit Set Von Probeschäften



Nr.	Beschreibung	Referenz	Q.
1	Probeschaft OPTIMAL - Größe 1 Ø 12 rechts - 250mm	2-0195901	1
1	Probeschaft OPTIMAL - Größe 2 Ø 12 rechts - 250mm	2-0195902	1
1	Probeschaft OPTIMAL - Größe 3 Ø 12 rechts - 250mm	2-0195903	1
1	Probeschaft OPTIMAL - Größe 4 Ø 14 rechts - 250mm	2-0195904	1
1	Probeschaft OPTIMAL - Größe 5 Ø 14 rechts - 250mm	2-0195915	1
2	Probeschaft OPTIMAL - Größe 1 Ø 12 links - 250mm	2-0196001	1
2	Probeschaft OPTIMAL - Größe 2 Ø 12 links - 250mm	2-0196002	1
2	Probeschaft OPTIMAL - Größe 3 Ø 12 links - 250mm	2-0196003	1
2	Probeschaft OPTIMAL - Größe 4 Ø 14 links - 250mm	2-0196004	1
2	Probeschaft OPTIMAL - Größe 5 Ø 14 links - 250mm	2-0196015	1

# Instrumentarium

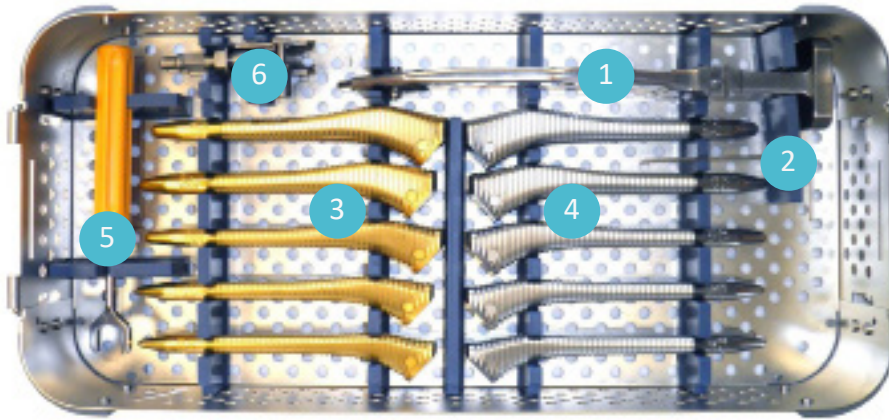
## Platte Mit Set Hals Und Probekopf



Nr.	Beschreibung	Referenz	Q.
1	Modularer Probekopfs auf Raspel -SEITLICH	2-0116401	1
	Modularer Probekopfs auf Raspel -MEDIAL	2-0116402	
	Modularer Probekopfs auf Raspel -SEITLICH PLUS	2-0116403	
	Modularer Probekopfs auf Raspel -MEDIAL PLUS	2-0116404	
	Modularer Probekopfs auf Raspel -ANTE LINKS/ RETRO RECHTS 8°	2-0116405	
	Modularer Probekopfs auf Raspel -ANTE RECHTS/ RETRO LINKS 8°	2-0116406	
	Modularer Probekopfs auf Raspel -SEITLICH +10,5	2-0116409	
	Modularer Probekopfs auf Raspel -MEDIAL +10,5	2-0116410	
	2	Modularer Probekopfs auf Schaft SEITLICH/MEDIAL	
Modularer Probekopfs auf Schaft ANTE/RETRO 8°		2-0116102	
Modularer Probekopfs auf Schaft SEITLICH PLUS/MEDIAL PLUS		2-0116103	
Modularer Probekopfs auf Schaft SEITLICH/MEDIAL +10,5		2-0116105	
3	Probekopfs auf Schaft Ø 22,2 kurzer Hals	2-0100405	1
	Probekopfs auf Schaft Ø 22,2 mittellanger Hals	2-0100406	
	Probekopfs auf Schaft Ø 22,2 langer Hals	2-0100407	
4	Probekopfs auf Schaft Ø 28 kurzer Hals	2-0100401	1
	Probekopfs auf Schaft Ø 28 mittellanger Hals	2-0100402	
	Probekopfs auf Schaft Ø 28 langer Hals	2-0100403	
	Probekopfs auf Schaft Ø 28 extra langer Hals	2-0100404	
5	Probekopfs auf Schaft Ø 32 kurzer Hals	2-0100408	1
	Probekopfs auf Schaft Ø 32 mittellanger Hals	2-0100409	
	Probekopfs auf Schaft Ø 32 langer Hals	2-0100410	
6	Universeller mechanischer Griffschlüssel / geführt	2-0117600	1
7	Endstück zum Greifen des Kopfes Ø 22,2	2-0104322	1
	Endstück zum Greifen des Kopfes Ø 28	2-0104328	
	Endstück zum Greifen des Kopfes Ø 32	2-0104332	
8	Modularer Kopf-Hals-Impaktor	2-0115800	1
9	Kopf-Impaktor Ø 22,2	2-0101400	1

# Instrumentarium

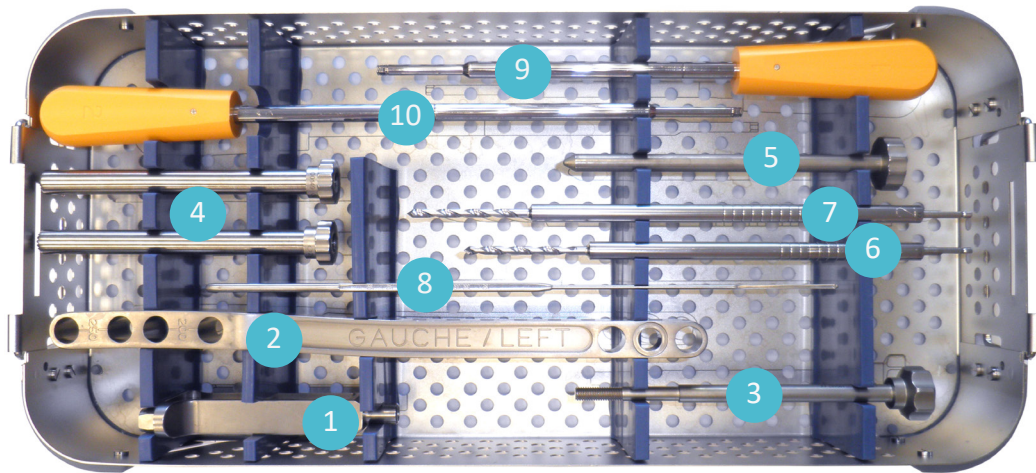
## Platte Mit Set Raspeln



Nr.	Beschreibung	Referenz	Q.
1	Arm Raspelhalter gerade mechanisch/computergestützt	2-0116901	1
2	Stumpfer Stift Ø 2 A/P	2-0114000	1
3	Raspel Größe 1 Ø 12 rechts für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195701	1
	Raspel Größe 2 Ø 12 rechts für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195702	
	Raspel Größe 3 Ø 12 rechts für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195703	
	Raspel Größe 4 Ø 14 rechts für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195704	
	Raspel Größe 5 Ø 14 rechts für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195715	
4	Raspel Größe 1 Ø 12 links für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195801	1
	Raspel Größe 2 Ø 12 links für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195802	
	Raspel Größe 3 Ø 12 links für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195803	
	Raspel Größe 4 Ø 14 links für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195804	
	Raspel Größe 5 Ø 14 links für OPTIMAL Schaft - 200mm	2-0195815	
5	19mm Schlüssel	2-0118400	1
6	De-Koaptor des modularen Halses	2-0116200	1

# Instrumentarium

## Platte Verriegelungsset



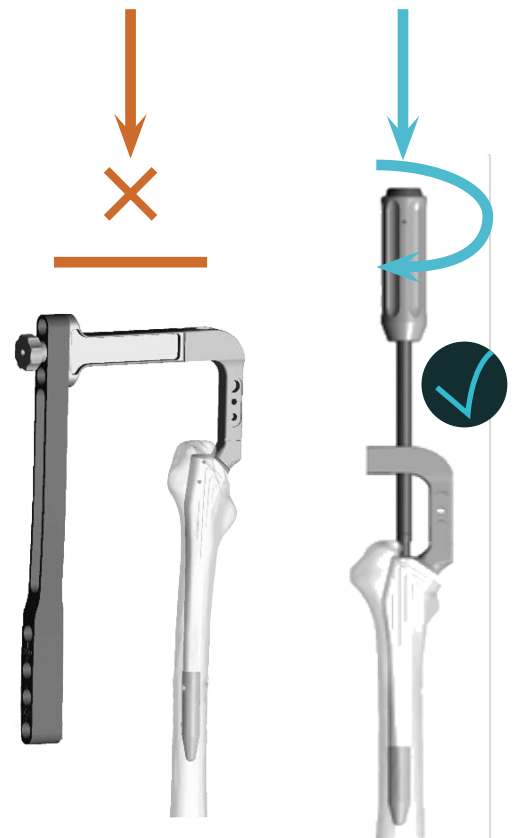
Nr.	Beschreibung	Referenz	Q.
1	Versatzarm Schaft OPTIMAL	2-0196400	1
2	Zielrahmen Schaft OPTIMAL	2-0196700	1
3	Klemmschraube Zielrahmen Schaft OPTIMAL	2-0196500	1
4	Bohrbuchse	2-0109600	2
5	Stumpfe Spitze	2-0110600	1
6	Bohrer für Pin Schaft OPTIMAL Nr. 1	2-0196600	1
7	Bohrer für Pin Schaft OPTIMAL Nr. 2	2-0198000	1
8	Messer für Pin OPTIMAL	2-0197700	1
9	Kurzer H5 Verriegelungsschlüssel OPTIMAL	2-0197800	1
10	Langer H5 Verriegelungsschlüssel OPTIMAL	2-0197900	1

# Anhang A : empfehlungen

## Impaktieren Und Ausrichten Des Schafts

Für die Implantation des Schafts **den Rahmen nicht belasten, wenn er auf diesem montiert ist**, da dadurch die Gefahr besteht, **die Ausrichtung der Buchsen** (Bohrer) mit den Löchern des Schafts zu beeinträchtigen.

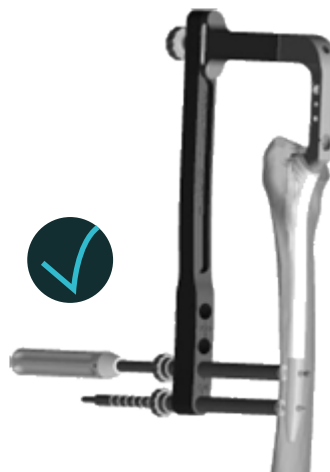
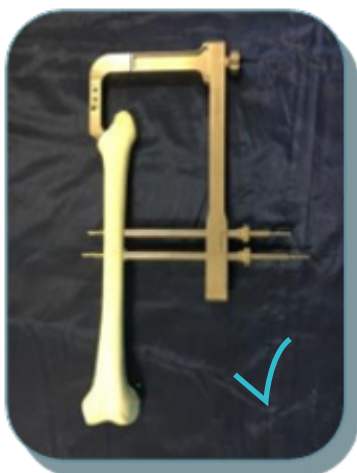
Der Rahmen muss nach der Probe auf dem Tisch unbedingt abmontiert und nach dem Impaktieren des Schaftes wieder montiert werden. **Die Belastungen dürfen nur über den extra dafür vorgesehenen Impaktor übertragen werden.**



## Die Zwei Bohrer Zum Erstellen Der Löcher Verwenden Beim Bohren Den Rahmen Nicht Belasten

Es ist **unbedingt notwendig, die 2 Bohrer des Hilfsinstrumentes** zu verwenden, um die für das Einführen der Pins erforderlichen Löcher zu bohren. Den Bohrer Nr. 1 eingesetzt lassen, um die Anordnung proximal zu versteifen, und die Bohrung des zweiten distalen Lochs mit dem Bohrer Nr. 2 durchführen, wobei darauf zu achten ist, die 2 Kortizes jedes Mal zu durchbohren. Beim Einfügen des ersten Pins den Bohrer Nr. 2 eingesetzt lassen

Beim Bohren den Rahmen **nicht belasten**, da dies zu einem leichten Versatz des Bohrers führen könnte und somit die korrekte Ausrichtung des Zielrahmens beeinträchtigen könnte.







*Die Verfügbarkeit der Produkte kann je nach Land variieren. Bitte erfragen Sie die Verfügbarkeit bei Ihrem Repräsentanten vor Ort.*

**Service Clients – France :**

Porte du Grand Lyon,  
01700 Neyron – France  
Tél. : **+33 (0)4 37 85 19 19**  
Fax : +33 (0)4 37 85 19 18  
E-mail : [amplitude@amplitude-ortho.com](mailto:amplitude@amplitude-ortho.com)

**Customer Service – Export :**

11, cours Jacques Offenbach,  
ZA Mozart 2,  
26000 Valence – France  
Tél. : **+33 (0)4 75 41 87 41**  
Fax : +33 (0)4 75 41 87 42

[www.amplitude-ortho.com](http://www.amplitude-ortho.com)