

Operationstechnik Pyramid Hüftschaft

Hüftschaft System zementfrei oder zementiert

*Atesos medical AG
5000 Aarau
Schweiz*



zementiert

zementfrei

Produktbeschreibung:

Der PYRAMID Hüftschafft basiert auf einem Implantatkonzept, welches seit über 20 Jahren zu guten klinischen Ergebnissen führt. Werkstoffwahl, Offsetkonzept, Grössensortiment und die Gestaltung der Oberfläche zur **unzementierten** Verankerung entsprechen dem neuesten Stand des Wissens. Zur biologischen Verankerung wurde der Schaftkörper der unzementierten Version aus Ti6Al4V mit einer Reintitan Plasma Schicht hoher Rauigkeit (TiVPS) und einer zusätzlichen dünnen Kalziumphosphatschicht versehen. Die TiVPS Schicht unterstützt die sichere dauerhafte Langzeitverankerung; die darüber gelagerte dünne und lösliche Kalziumphosphatschicht unterstützt die rasche Osseointegration.

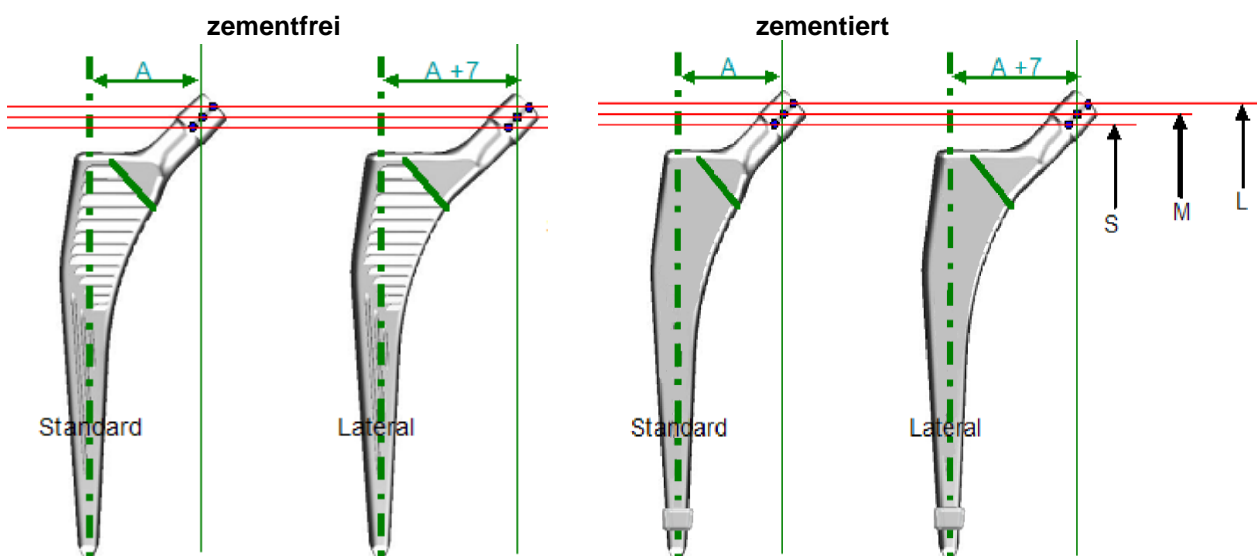
Bei der **zementierten** Version des Pyramid Hüftschafftes wurde bewusst eine komplett polierte Oberfläche gewählt, da diese in Kombination mit der Zementverbindung bessere klinische Langzeitergebnisse zeigt als raue Oberflächen. Grundmaterial ist die mit hohem Stickstoffgehalt versehene rostfreie Stahlversion nach ISO 5832-9.

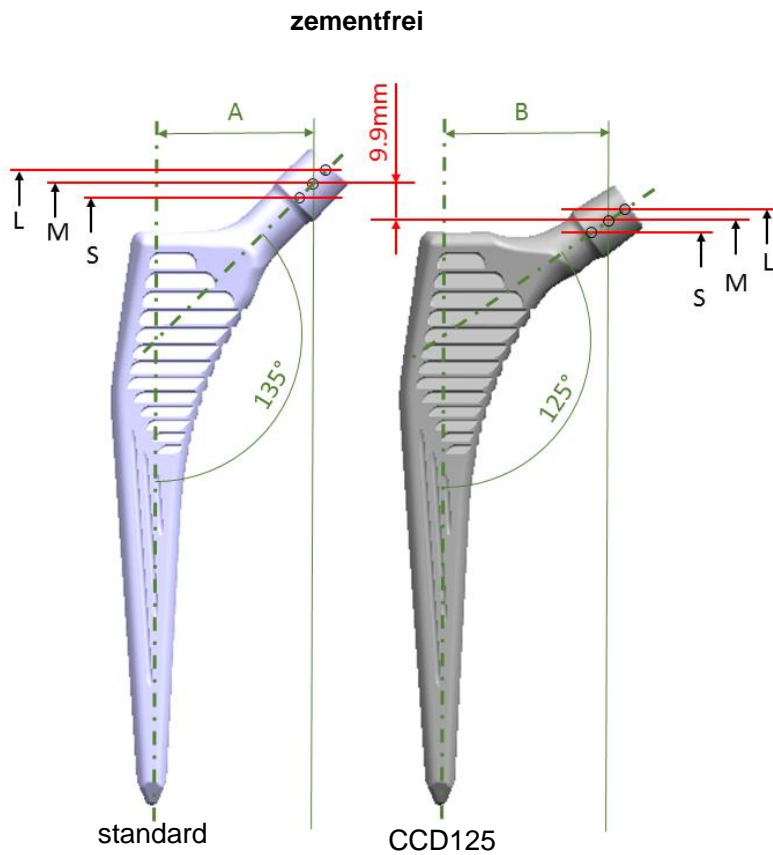
In der Ausführung standard und lateral mit konstantem CCD-Winkel (135 °) erlaubt das Offsetkonzept die Rekonstruktion der Gelenkmechanik ohne Veränderungen in der Beinlänge und im Bewegungsumfang. Mit der Ausführung CCD- Winkel 125° können Situationen mit coxa vara ohne Beinverlängerung rekonstruiert werden.

Die Schaftgeometrie erleichtert die Verwendung von Mini-Inzisions- und minimalinvasiven Operationstechniken und ist für alle gebräuchlichen Zugänge und ein breites Spektrum von Femur-Morphologien geeignet.

Das Grössensortiment umfasst 12 Standard- und 11 Lateral- Femurschäfte, jeweils mit einem CCD-Winkel von 135°. Die zusätzliche Lateralisierung beträgt für alle Grössen 7 mm. Das Schaftsoriment mit CCD- Winkel 125° umfasst 11 Grössen bei einer an die Schaftgrösse angepassten Lateralisierung.

Der Pyramid- Schaft eignet sich zur Kombination mit allen gängigen Pfannenmodellen inkl. Systemen mit beweglichem Inlay (doppelter Mobilität).





Das Instrumentarium unterstützt alle gängigen chirurgischen Zugänge. Neben den Standard- Instrumenten werden Instrumente mit Offset für MIS-Zugänge angeboten. Bei der Gestaltung der Instrumente wurde besonderer Wert auf einfache und sichere Handhabung und auf universelle Einsetzbarkeit, inkl. der „Femur zuerst Technik“ gelegt.

Indikationen:

- Primäre und sekundäre Hüftgelenksarthrose.
- Fraktur oder avaskuläre Nekrose des Femurkopfes.
- Rheumatoide Arthritis bei ausreichender Knochenqualität.

Kontraindikationen:

Grössere Deformationen und Defekte des Femurs. Röntgenologisch manifeste Osteoporose oder Osteomalazie, progressive Tumorerkrankungen lokalisiert oder auch generalisiert, strahlengeschädigtes Knochenlager, akute Infektionen des Gelenkes oder dessen Umgebung, erlittene und weiterhin drohende Infektionskrankheit mit möglicher Gelenkmanifestation, schwere Muskel-, Nerven- oder Gefässerkrankungen, die die Extremitäten gefährden können, Schwangerschaft.

Präoperative Planung:












Die präoperative Planung ist wesentlich für die Komponentenvorauswahl, sowohl der Femur- als auch der Hüftpfannenkomponenten und für die Planung der Beinlänge und des Gelenkoffsets. Zur Planung der Schaffgrösse in Standard- oder Lateralausführung und des Kugelkopfs stehen Röntgensablonen als Transparente ¹⁾ (115%) oder in digitaler Form zur Verfügung. Höhe und Winkel der Halsresektion sollten ebenfalls Teil der Planung sein. Zur Gewährleistung einer präzisen Planung sind standardisierte AP- und laterale Röntgenaufnahmen von Bedeutung. Auf den Röntgenaufnahmen sollte eine adäquate Länge der Femurdiaphyse sichtbar sein.

1): Die Kopf- Halslängen der Kugelkopfdurchmesser S und L unterscheiden sich für die Durchmesser 28 mm und 32/36 mm geringfügig (0.5 mm). Bei den Röntgensablonen in Folienausführung ist dies der Einfachheit halber zusammengefasst.

Zugänge:

Das Implantatsortiment und das zugehörige Instrumentarium erlauben die Implantation über alle gängigen Zugänge, wie den lateralen transglutealen Zugang nach Bauer, den antero-lateralen Zugang nach Watson Jones, den dorsalen Zugang und den anterioren Zugang nach Smith Peterson inkl. der minimalinvasiven Varianten.

Warnhinweise & Liste der verwendeten Symbole:

| | |
|--|---|
|  | Hersteller |
|  | Gebrauchsanweisung beachten |
|  | Nur einmal verwenden! |
|  JJJJ/MM | Das Produkt ist bis Jahr / Monat verwendbar |
|  | Bei Sterilitätsverlust oder beschädigter Verpackung nicht verwenden |
|  STERILE | Sterilisation in der Endverpackung durch Bestrahlung |
|  non-cemented | unzementierter Gebrauch |
|  25°C | Das Implantat darf keiner Temperatur über 25°C ausgesetzt sein |
|  REF | Bestellnummer |
|  LOT | Chargen-Nummer des Herstellers |
|  | Nicht erneut sterilisieren |

Ti-VPS / Kalziumphosphat beschichtete Implantate dürfen nicht mit Zement implantiert werden.
Vor Anwendung des Produktes ist die Packungsbeilage zu lesen.

Anwendung der Instrumente:

Die Anwendung der Instrumente zur Vorbereitung des Femurs erfolgt identisch, unabhängig von der späteren Wahl des Produktes (zementfrei oder zementiert).

Position des Patienten und Zugang

Für die vorliegende Beschreibung wurde beispielhaft ein direkter lateraler Zugang gewählt. Während des Eingriffs liegt der Patient ausgestreckt in Rückenlage.

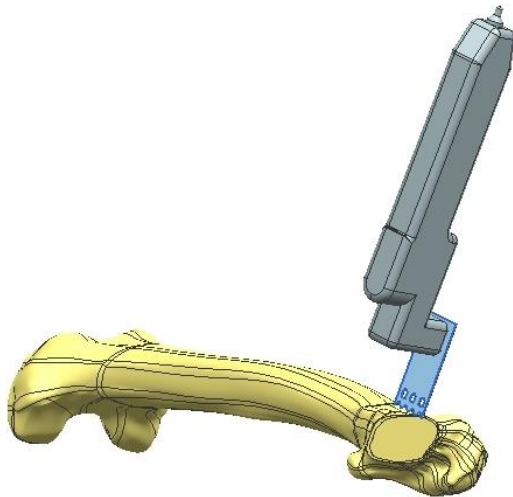


Fig. 1:

Entfernung des Femurkopfes

Die Osteotomie setzt lateral an der Fossa trochanterica an (senkrecht zur Halsachse) und endet medial ungefähr einen Fingerbreit oberhalb des Trochanters minor.

Die Höhe der Halsresektion sollte bei abnormer Anatomie gemäß der präoperativen Planung und den entsprechenden intraoperativen Messungen angepasst werden (Fig. 1).

Die Osteotomie kann vor oder nach Dislokation des Femurkopfes durchgeführt werden.

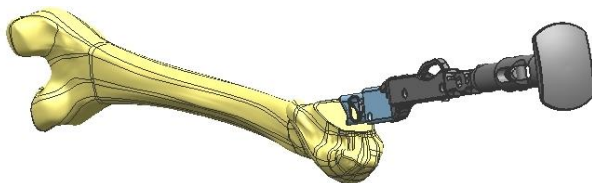


Fig. 2:

Vorbereitung des Femurs

Der Markraum wird mit dem Kastenmeißel, der als Vorsatz an den Raspelgriff mit Schlagpilz gekoppelt wird, eröffnet (Fig. 2). Dabei ist die für das Implantat erforderliche Antetorsion zu berücksichtigen (10-15°). Die Eröffnung erfolgt so dicht wie möglich an der Basis des Trochanters major, um eine gute Varus-Valgus-Ausrichtung des Schaftes zu erzielen.

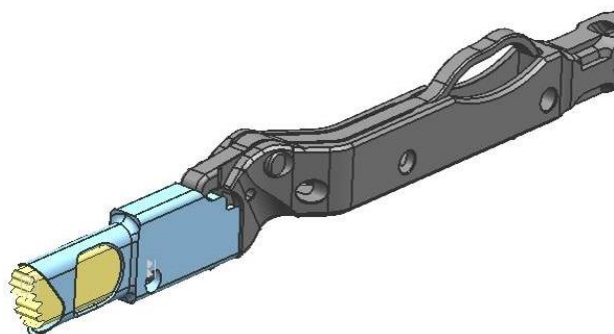


Fig. 3:

Extrahiertes Knochenmaterial kann durch das seitliche Fenster zur späteren Verwendung entfernt werden (Fig. 3).

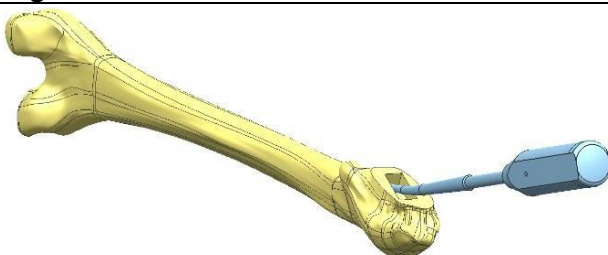


Fig. 4:

Die Eröffnungssahle wird in den Markraum eingeführt und die Lage der Markraumachse wird lokalisiert (Fig. 4).

Sollte die Eindringtiefe unzureichend sein, dann muss die Ahle durch Drehen tiefer vorangetrieben werden, bis der Markkanal zugänglich ist.

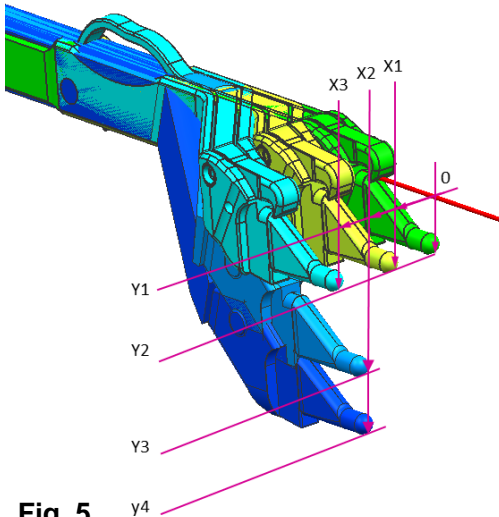


Fig. 5

Die Manipulerraspeln werden angekoppelt an die Raspelgriffe verwendet. Zur Anpassung an den gewählten chirurgischen Zugang und/oder die Anatomie des jeweiligen Patienten stehen wahlweise gerade Raspelgriffe mit unterschiedlichen Offsets in jeweils linker und rechter Ausführung zur Verfügung.

(Fig. 5).

| | Offset lateral (X mm) | Offset dorsal (Y mm) |
|--|--------------------------|-------------------------|
| Raspelgriff gerade | 0 | 13 |
| Raspelgriff doppeloffset 13/17 li + re | 13 | 17 |
| Raspelgriff doppeloffset 30/17 li + re | 30 | 17 |
| Raspelgriff doppeloffset 26/37 li + re | 26 | 37 |
| Raspelgriff doppeloffset 26/52 li + re | 26 | 52 |

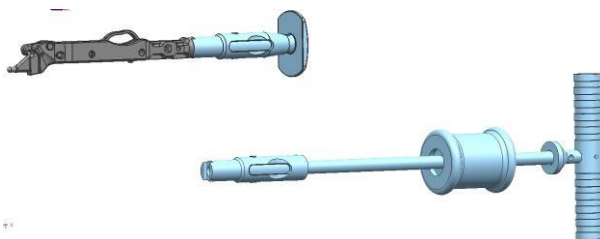


Fig. 6:

Alle Raspelgriffe können zusammen mit dem IMT-Antriebsgerät «Woodpecker» oder dem Schlagpils sowie dem Gleithammer (Fig. 6) verwendet werden.

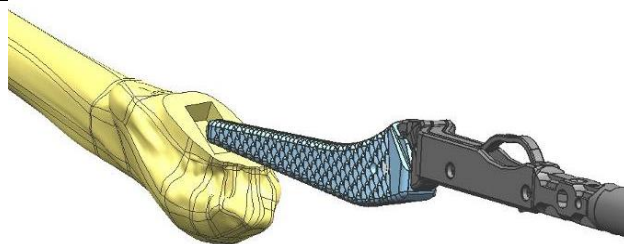


Fig. 7a:

Beginnend mit der kleinsten Manipulerraspel («0») wird das Raspeln schrittweise mit der jeweils folgenden größeren Raspel fortgesetzt (Fig. 7a).

Bezugsgrösse für die korrekte Ausrichtung der Raspel ist die Achse der Diaphyse und die parallel zu den dorsalen Femurkondylen verlaufende Ebene, dargestellt durch das 90° gebeugte Knie. Der Raspelvorgang wird fortgesetzt bis die gewählte Raspel position stabil in korrekter Höhe sitzt. Während des Raspelns ist auf Einhaltung der Antetorsion zu achten.

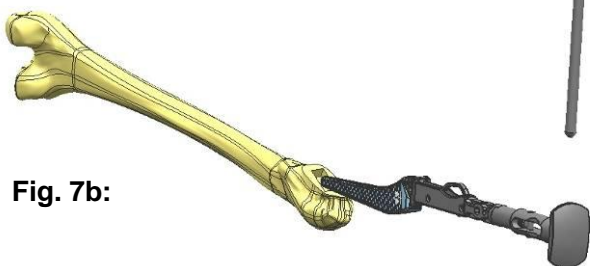


Fig. 7b:

Als Zielhilfe für die Antetorsion dient die Orientierung der Raspelmaschine oder der Stab des Femurschaft-Einschlägers, welche in die Bohrung am Schlagpils (Fig. 7b) geschoben wird.

Hinweis:

Wir empfehlen während des schrittweisen Aufraspelns die mediale Krümmung der Raspel möglichst entlang des Calcar femoris zu führen, um einen guten proximalen Formschluss des Schaftes zu erreichen.

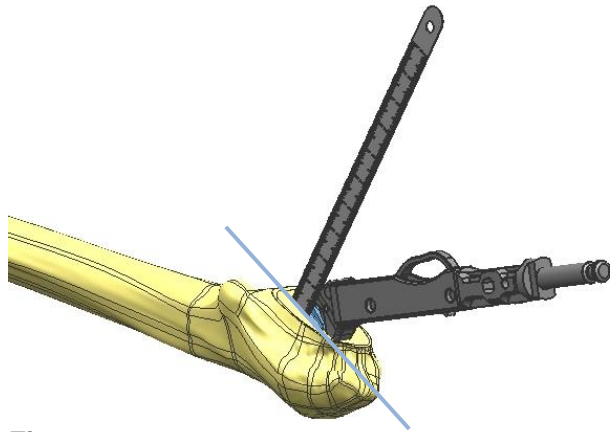


Fig. 8:

Der Ti-VPS / Kalziumphosphat-beschichtete Bereich des Schaftes korrespondiert mit der Resektionsebene, welche auf der Raspel markiert ist (Fig. 8).

Wir empfehlen, die Raspel möglichst bis zur Markierung einzuführen, so dass der beschichtete Bereich des Schaftes vollständig vom Femur abgedeckt wird. Bei hier auftretenden Problemen sollte die Möglichkeit der Nachresektion in Betracht gezogen werden.

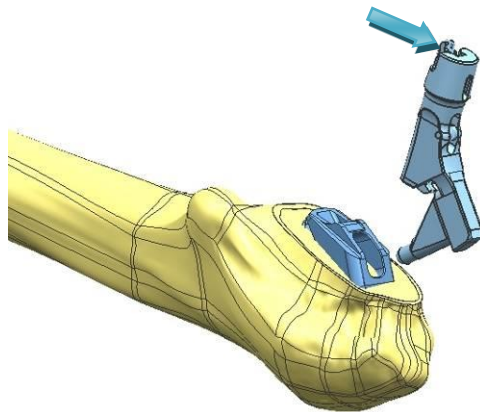


Fig. 9a:

Probe-Reposition

Bei ordnungsgemäÙem Sitz der passenden Manipulerraspel den Raspelgriff entfernen und das Manipulier-Halsmodul (Standard, Lateral oder CCD125) auf die Raspel aufsetzen (Fig. 9a und b).

Das Halsmodul kann entweder von Hand oder mit einer Klemme (z. Bsp. ‚Backhaus-Klemme‘) gesetzt und entfernt werden. Die spitzen Enden der Klemme werden dabei in die beiden Öffnungen am Konus des Halsmoduls eingesetzt (s. Pfeile).

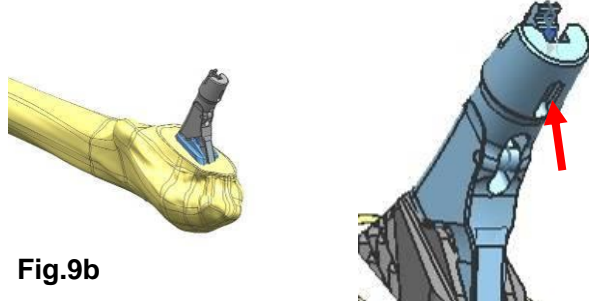


Fig.9b

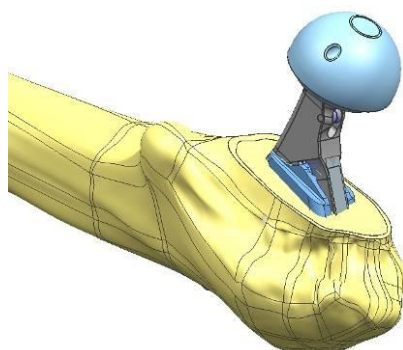


Fig. 11a:

Aufsetzen eines zum geplanten Pfanneninlay korrespondierenden Manipulierkopfes auf das Manipulier-Halsmodul (Fig. 11a). Zur Feststellung der Beinlänge, der Gelenkstabilität und des Bewegungsumfangs ist eine Gelenkreposition durchzuführen. Die Probereposition kann mit dem Einschlaginstrument für den Kugelkopf (Fig. 14) unterstützt werden.

Hinweis:

Die Kopf-Halslängen S und L der Durchmesser 32 und 36 mm sind gegenüber dem Durchmesser 28 mm um jeweils 0.5 mm kürzer bzw. länger (S:-0.5mm / S+0.5 mm).

Hier zum Entfernen drücken

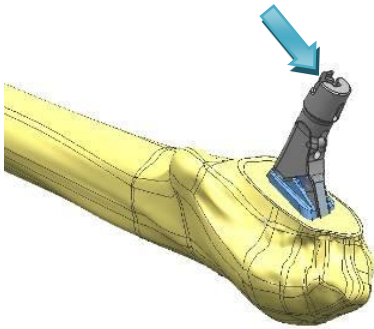


Fig. 11b:

Manipulier-Kopf und Manipulier-Halsmodul entfernen (Fig. 11b). Zur Demontage des Halsmoduls kann eine Klemme zur Bedienung des Lösehebels verwendet werden.

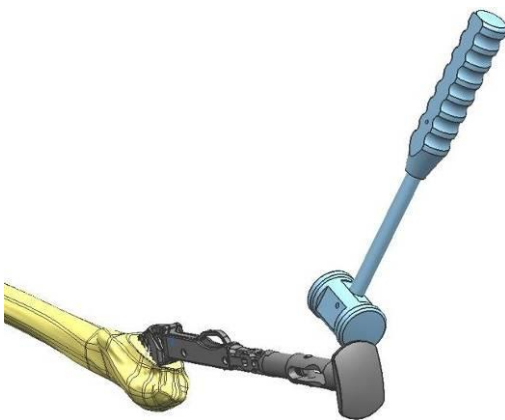


Fig. 12:

Entfernen der Manipulierraspel durch erneutes Ankoppeln des Raspelgriffes mit dem Schlagpilz und Ausschlagen gegen die Schlagplatte des Schlagpilzes (Fig. 12) oder gegen einen eingesteckten Querstab (Schafteinschläger Fig. 7b). Alternativ kann das IMT Antriebsgerät „Woodpecker“ verwendet werden.

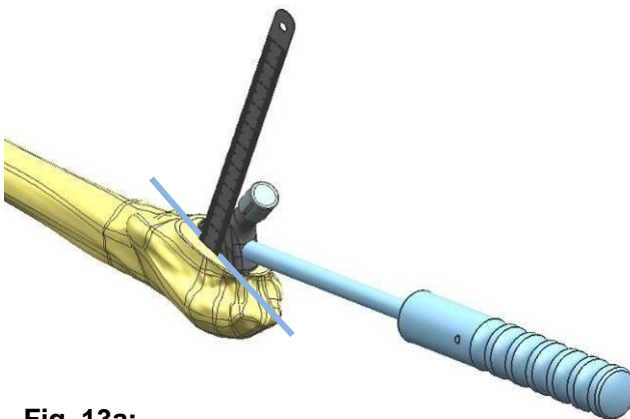


Fig. 13a:

Zementfreier Schaff

Die Einbringung der Femurkomponente erfolgt mit der Hand. Wir empfehlen, die Kunststoffschutzhülle auf dem Konus erst dann zu entfernen, wenn der Schaff in seiner endgültigen Position sitzt, unmittelbar vor dem Aufsetzen des Kugelkopfes. Das Setzen erfolgt mit Hilfe des Schafteinschlägers (Fig. 13a). Beim Setzvorgang die Intensität der Hammerschläge an die Knochenqualität anpassen.

Den Setzvorgang beenden, sobald ein Tonwechsel und eine bleibende Position den festen Sitz bestätigen. Die Setztiefe des Schaffes analog zu Fig. 8 prüfen.



Fig. 13b:

Hinweise:

Die *Schaftgrösse 0 Standard* ist um 1 mm weniger lateralisiert als das korrespondierende Halsmodul.

Der Rand der Beschichtung korrespondiert zur Markierung auf der Manipulierraspel und markiert die erforderliche Einbringungstiefe des Schaffes.

Sollte der Schaff entfernt werden müssen, kann dies mit der Ausziehschraube (Fig. 13b) vorgenommen werden.

Raspel Gr. **X** -> Schaftgrösse **X**

- mind. 1mm dicker Zementmantel
- Zentralizer

Raspel Gr. **X** -> Schaftgrösse **X+1**

- ‚line-to-line‘ -> dünner Zementmantel
- Zentralizer entfernen

Zementierter Schaft

Die Grösßenbezeichnung der zementierten Schäfte ist bereits auf die Röntgenplanung und die Operationstechnik abgestimmt. Bei der Verwendung einer zur letzten verwendeten Raspelgrösse analogen Grösse resultiert ein gesamtheitlicher Zementmantel von mindestens 1mm Dicke.

Soll der Schaft ‚line-to-line‘ implantiert werden, muss eine Grösse grösser als die zuletzt verwendete Raspel verwendet werden und der Zentralizer vor der Implantation entfernt werden (geschieht mit einem leichten Schlag auf den Zentralizer, welcher dann einfach entfernt werden kann). Für die Raspelgrösse 0 ist nur eine ‚line-to-line‘ Implantation möglich.

Wir empfehlen grundsätzlich die Verwendung derselben Schaftgrösse wie die zuletzt verwendete Raspelgrösse, da somit ein mindestens 1mm dicker Zementmantel entsteht.

Die Einbringung der Femurkomponente erfolgt mit der Hand. Wir empfehlen, die Kunststoffschutzhülle auf dem Konus erst dann zu entfernen, wenn der Schaft in seiner endgültigen Position sitzt, unmittelbar vor dem Aufsetzen des Kugelkopfes.

Wir empfehlen die Verwendung eines Low Viscosity Zementes unter Anwendung einer Zementierungstechnik der dritten Generation. Für Details siehe Herstellerangaben des Zementlieferanten. Die Wahl des Zementes liegt in der Verantwortung des Operateurs.

Hinweise:

Die *Schaftgrösse 0 Standard* ist um 1 mm weniger lateralisiert als das korrespondierende Halsmodul.

Die Halsdurchmesser der zementierten Schäfte sind gegenüber den Halsmodulen leicht erhöht. Daraus resultiert beim Reponieren ein leicht besserer Range of Motion. Die Abweichung beträgt aber maximal 4°.

Sollte der Schaft entfernt werden müssen, kann dies mit der Ausziehschraube (Fig. 13c) vorgenommen werden.

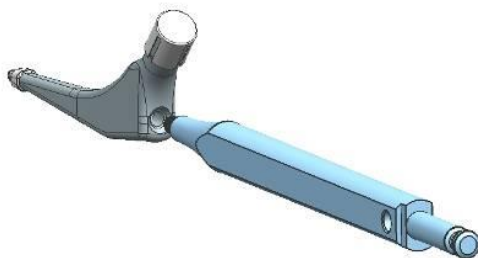


Fig. 13c:



Fig. 14a:



Fig. 14b:

Einbringung des Kugelkopfes

Die Kunststoffschutzhülle vom Schaftkonus entfernen.

Vor Positionierung des Kugelkopfes, den Schaftkonus ggf. von Hand vorsichtig mit Wasser säubern und trocknen. Den Kugelkopf von Hand aufsetzen und durch eine leichte Drehbewegung befestigen.

Den Kugelkopf vorsichtig mit dem Schaftsetzinstrument und aufgeschraubtem Reponierer einschlagen (Fig. 14a+b). Das Gelenk reponieren und manipulieren um die Funktionsfähigkeit bzgl. des Bewegungsumfangs und der Stabilität in den luxationsgefährdeten Positionen in Innen- und Aussenrotation zu prüfen. Nochmaliges Überprüfen der erzielten Beinlänge.

Hinweis

Es reicht nicht aus, den Kugelkopf lediglich aufzusetzen; es muss dosiert nachgeschlagen werden. Keramikköpfe dürfen auf keinen Fall mit einem Metallinstrument eingeschlagen werden.

Die Schäfte wurden gemäss ISO 7206-4,-6 und -8 in Kombination mit Kugelköpfen bis maximaler Halslänge XXL mechanisch geprüft.

Die Verwendung grösserer Halslängen liegt in der Verantwortung des Operators.

Falls bei einer Revision ein fixierter Schaft beibehalten wird, dürfen nur keramische Revisionsköpfe mit Titanhülse oder Metallkugelköpfe verwendet werden. Bei vorausgegangenem Keramikbruch dürfen ausschliesslich **keramische** Revisionsköpfe mit Titanhülse verwendet werden.

Wundverschluss:

Die folgenden Schritte entsprechen der Standardprozedur einer Hüftgelenkoperation. Vor der Reposition des Gelenkes und dem Wundverschluss muss das Operationsgebiet gründlich von Fremdkörperpartikeln, Knochenzement, Knochenspänen oder sonstigen Gewebstrümmern gereinigt werden.

Ev. Einlage von Drainagen.

Nachbehandlung zementfreier Schaft

Abhängig von Alter und Gesundheitszustand des Patienten kann entweder am Operationstag oder am folgenden Tag mit der Bewegungstherapie begonnen und das operierte Bein voll belastet werden. Es kann aber auch eine Teilbelastung mittels Unterarmstützen von bis zu 6 Wochen notwendig sein.

Für die ersten 48 Stunden empfiehlt sich der Einsatz einer geeigneten Lagerung mit leichter Abduktion.

Die Gabe von Antibiotika und Thromboseprophylaxe entsprechend den lokal gültigen Leitlinien bzw. dem Ermessen des Chirurgen.

Empfohlene Nachkontroll- Intervalle: postoperativ, 3-6 Monate, dann jährlich

Nachbehandlung zementierter Schaft

Abhängig von der Wundheilung können Patienten frühzeitig nach der Operation in Begleitung aufstehen und das operierte Bein in der Regel voll belasten oder während der ersten Wochen nur teilweise belasten. Das Gehtraining erfolgt mit Unterarmgehstützen.

Für die ersten 48 Stunden empfiehlt sich der Einsatz einer geeigneten Lagerung mit leichter Abduktion.

Die Gabe von Antibiotika und Thromboseprophylaxe entsprechend den lokal gültigen Leitlinien bzw. dem Ermessen des Chirurgen.

Empfohlene Nachkontroll- Intervalle: postoperativ, 3-6 Monate, dann jährlich

Demontage; Reinigung, Montage und Sterilisation von Instrumenten:

Alle Instrumente des Systems sind mit Heissdampf zu sterilisieren. Die Wiederaufarbeitung und Dampfsterilisation ist gemäss den Bedingungen der gültigen Normen (EN ISO 17664) durchzuführen. Weitere Informationen zur Desinfektion, Reinigung und Sterilisation von Instrumenten siehe Broschüre „Aufbereitung von wieder verwendbaren Instrumenten“, die als Teil der Produktdokumentation von Atesos bereitgestellt wird.

Bestehen Hinweise auf eine TSE Kontamination, sollte ein Vorvakuum-Dampfsterilisationszyklus mit einer Einwirkzeit von 18 Minuten bei 134°C (273°F) durchgeführt werden.

Alle Instrumente des Pyramid Hüftschaft-Systems werden ohne weitere Zerlegung desinfiziert, gereinigt und sterilisiert.

Liste Implantatkomponenten:



PYRAMID Hüftschaft zementfrei: Standard und Lateral

CCD 135°

Material Ti-6Al-4V: ISO 5832.3

Ti VPS + Kalziumphosphat beschichtet

Konus 12/14

| Standard | lateral | standard Art.Nr. | lateral Art.Nr. | Grösse |
|---|---|---------------------|--------------------|--------|
|  |  | 310001 | - | 0 |
| | | 310002 | 310014 | 1 |
| | | 310003 | 310015 | 2 |
| | | 310004 | 310016 | 3 |
| | | 310005 | 310017 | 4 |
| | | 310006 | 310018 | 5 |
| | | 310007 | 310019 | 6 |
| | | 310008 | 310020 | 7 |
| | | 310009 | 310021 | 8 |
| | | 310010 | 310022 | 9 |
| | | 310011 | 310023 | 10 |
| | | 310012 | 310024 | 11 |

PYRAMID Hüftschafft zementiert: Standard und Lateral

CCD 135°

Material Stainless Steel poliert: ISO 5832-9

Konus 12/14 / Zentralizer PMMA

standard



lateral



| standard Art.Nr. | lateral Art.Nr. | Grösse |
|---------------------|--------------------|--------|
| 350000 | - | 1 |
| 350001 | 350013 | 2 |
| 350002 | 350014 | 3 |
| 350003 | 350015 | 4 |
| 350004 | 350016 | 5 |
| 350005 | 350017 | 6 |
| 350006 | 350018 | 7 |
| 350007 | 350019 | 8 |
| 350008 | 350020 | 9 |
| 350009 | 350021 | 10 |
| 350010 | 350022 | 11 |
| 350011 | 350023 | 12 |

PYRAMID Hüftschafft CCD125 zementfrei:

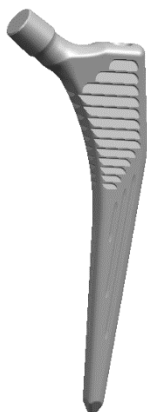
CCD 125°

Material Ti-6Al-4V: ISO 5832.3

Ti VPS + Kalziumphosphat beschichtet

Konus 12/14

Standard



CCD125

| Art.Nr. | Grösse |
|---------|--------|
| 310101 | 1 |
| 310102 | 2 |
| 310103 | 3 |
| 310104 | 4 |
| 310105 | 5 |
| 310106 | 6 |
| 310107 | 7 |
| 310108 | 8 |
| 310109 | 9 |
| 310110 | 10 |
| 310111 | 11 |

Kugelköpfe:

Keramik ELEC®



| | 28 | 32 | 36 |
|---|-----------|-----------|-----------|
| S | 319000 | 319003 | 319006 |
| M | 319001 | 319004 | 319007 |
| L | 319002 | 319005 | 319008 |

Keramik ELEC® plus



| | 28 | 32 | 36 |
|--|-----------|-----------|-----------|
| | 110230 | 110260 | 110300 |
| | 110240 | 110270 | 110310 |
| | 110250 | 110280 | 110320 |

Metall CoCrMo



| | 28 | 32 |
|---|-----------|-----------|
| S | 030-2800 | 030-3200 |
| M | 030-2801 | 030-3201 |
| L | 030-2802 | 030-3202 |

Auf Anfrage:

- XL und XXL Kugelköpfe
- Revisionshüftköpfe (mit Titan Hülse)

Bipolarkopf*



| Art.Nr. | Grösse |
|----------------|---------------|
| 151-042 | 42 |
| 151-044 | 44 |
| 151-046 | 46 |
| 151-048 | 48 |
| 151-050 | 50 |
| 151-052 | 52 |
| 151-054 | 54 |
| 151-056 | 56 |
| 151-058 | 58 |
| 151-060 | 60 |
| 151-062 | 62 |

*siehe separate OP-Technik

| Art.Nr. | Beschreibung |
|----------------|---------------------------------------|
| 800151 | Kastenmeissel |
| 800152 | Eröffnungsraspel ‚Pfriem‘ |
| 800154 | Raspelgriff Gerade |
| 800155 | Raspelgriff Doppeloffset 13/17 links |
| 800156 | Raspelgriff Doppeloffset 13/17 rechts |

| | |
|--------|--|
| 800157 | Schlagpilz |
| 800158 | Pyramid Raspel Gr. 0 |
| 800159 | Pyramid Raspel Gr. 1 |
| 800160 | Pyramid Raspel Gr. 2 |
| 800161 | Pyramid Raspel Gr. 3 |
| 800162 | Pyramid Raspel Gr. 4 |
| 800163 | Pyramid Raspel Gr. 5 |
| 800164 | Pyramid Raspel Gr. 6 |
| 800165 | Pyramid Raspel Gr. 7 |
| 800166 | Pyramid Raspel Gr. 8 |
| 800167 | Pyramid Raspel Gr. 9 |
| 800168 | Pyramid Raspel Gr. 10 |
| 800169 | Pyramid Raspel Gr. 11 |
| 800171 | Schafteinschläger |
| 800172 | Ausziehschraube M6 |
| 800174 | Massstab |
| 800175 | Pyramid Halsmodul STD, Gr. 1...11 |
| 800176 | Pyramid Halsmodul LAT, Gr. 0...11 |
| 800178 | Raspelgriff Doppeloffset 30/17 links ²⁾ |
| 800179 | Raspelgriff Doppeloffset 30/17 rechts ²⁾ |
| 800180 | Raspelgriff Doppeloffset Monoblock 45/30 links ^{*2)} |
| 800181 | Raspelgriff Doppeloffset Monoblock 45/30 rechts ^{*2)} |
| 800182 | Raspelgriff gerade DAA ²⁾ |
| 800183 | Raspelgriff Doppeloffset 37/26 links ²⁾ |
| 800184 | Raspelgriff Doppeloffset 37/26 rechts ²⁾ |
| 800185 | Raspelgriff Doppeloffset 52/26 links ²⁾ |
| 800186 | Raspelgriff Doppeloffset 52/26 rechts ²⁾ |
| 800200 | Kugelkopfeinschläger |
| 800201 | Manipulierkugelpf ø28 S |
| 800202 | Manipulierkugelpf ø28 M |
| 800203 | Manipulierkugelpf ø28 L |
| 800204 | Manipulierkugelpf ø28 XL |
| 800205 | Manipulierkugelpf ø28 XXL |
| 800206 | Manipulierkugelpf ø32 S |
| 800207 | Manipulierkugelpf ø32 M |
| 800208 | Manipulierkugelpf ø32 L |
| 800209 | Manipulierkugelpf ø32 XL |
| 800210 | Manipulierkugelpf ø36 XXL |
| 800211 | Manipulierkugelpf ø36 S |
| 800212 | Manipulierkugelpf ø36 M |
| 800213 | Manipulierkugelpf ø36 L |
| 800214 | Manipulierkugelpf ø36 XL |
| 800215 | Manipulierkugelpf ø36 XXL |
| 800103 | Hammer 450 gr. ¹⁾ |
| 800226 | Gleithammer ²⁾ |
| 800247 | Pyramid Halsmodul CCD125 0-3 |
| 800248 | Pyramid Halsmodul CCD125 4-7 |
| 800249 | Pyramid Halsmodul CCD125 8-11 |

1): Optional, falls nur Schaffset, ohne Pfannenset vorliegt

2): Optional

*) : aus Sortiment entnommen

Hersteller: Atesos medical AG
Schachenallee 29
5000 Aarau, Schweiz
www.atesos.ch

Tel : +41 (0)62 823 15 15
Fax : +41 (0)62 823 26 94



Änderungen vorbehalten, für die aktuell gültige Operationstechnik konsultieren Sie die Webpage Atesos medical.