



ORTHOPÄDISCHER  
GELENKERSATZ  
UND REGENERATIVE  
THERAPIEN

# AESCULAP® Metha®

KURZSCHAFT-HÜFTENDOPROTHESENSYSTEM

# AESCULAP® Metha®

INHALT





## INHALT

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| KURZSCHAFT                              | 4  |
| KURZSCHAFT VERANKERUNGSPRINZIP          | 6  |
| IMPLANTATSORTIMENT                      | 8  |
| WENIGER INVASIVE ZUGÄNGE                | 10 |
| OPERATIONSTECHNIK                       | 12 |
| FEMORALE OSTEOTOMIE & MARKRAUMERÖFFNUNG | 14 |
| IMPLANTAT- UND RASPELPOSITION           | 16 |
| PROBEREPOSITION UND SCHAFTIMPLANTATION  | 18 |
| HANDGRIFFE FÜR VERSCHIEDENE ZUGÄNGE     | 20 |
| INSTRUMENTE UND IMPLANTATE              | 22 |

## SYSTEM



Metha® 135°



Metha® 130°



Metha® 120°

Die Metha® Endoprothese ist eine Kurzschaftprothese für die zementfreie Implantation. Sie verbindet zwei Vorteile: Kleine Schaftgröße und eine rundum beschichtete Oberfläche. Das Implantdesign unterstützt dabei weniger invasive Zugänge.

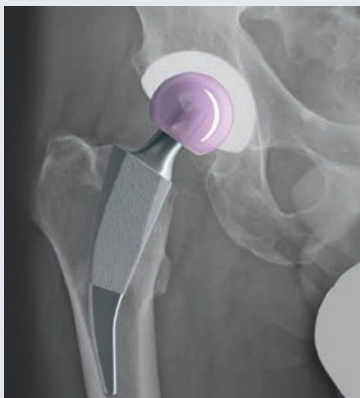
Das Design greift die positiven Erfahrungen mit zementfreien metaphysär verankerten Schäften auf und führt es weiter. Das Konzept der Prothese ermöglicht die Implantation über den Schenkelhalsstumpf, schont die Knochensubstanz am Schenkelhals und im Bereich des Trochanter Majors und sorgt so für den Erhalt von Knochen-, Weichteil- und Muskelsubstanz. Während die Metha® Schaftposition zur primären Belastungsstabilität führt, unterstützt die PLASMAPORE®  $\mu$ -CaP Beschichtung der gesamten proximalen Oberfläche die schnelle Sekundärverankerung (1).

Die Metha® Implantationsinstrumente sind in einem Siebkorb übersichtlich gelagert. Durch die Kombination von Metha® mit dem AESCULAP® Pfannensystem Plasmafit® hat der Operateur intraoperativ die Möglichkeit bereits ab dem Pfannenaussendurchmesser 50 mm eine 36 mm Keramik | Vitelene® Artikulation zu verwenden.

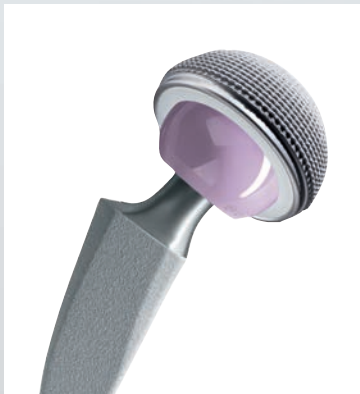
(1) Winkler-Gniewek W; PLASMAPORE coating for cement-free bonding of joint endoprotheses; Scientific Information, AESCULAP-Wissenschaftliche-Information, Nov 1989 (22).



### METAPHYSE

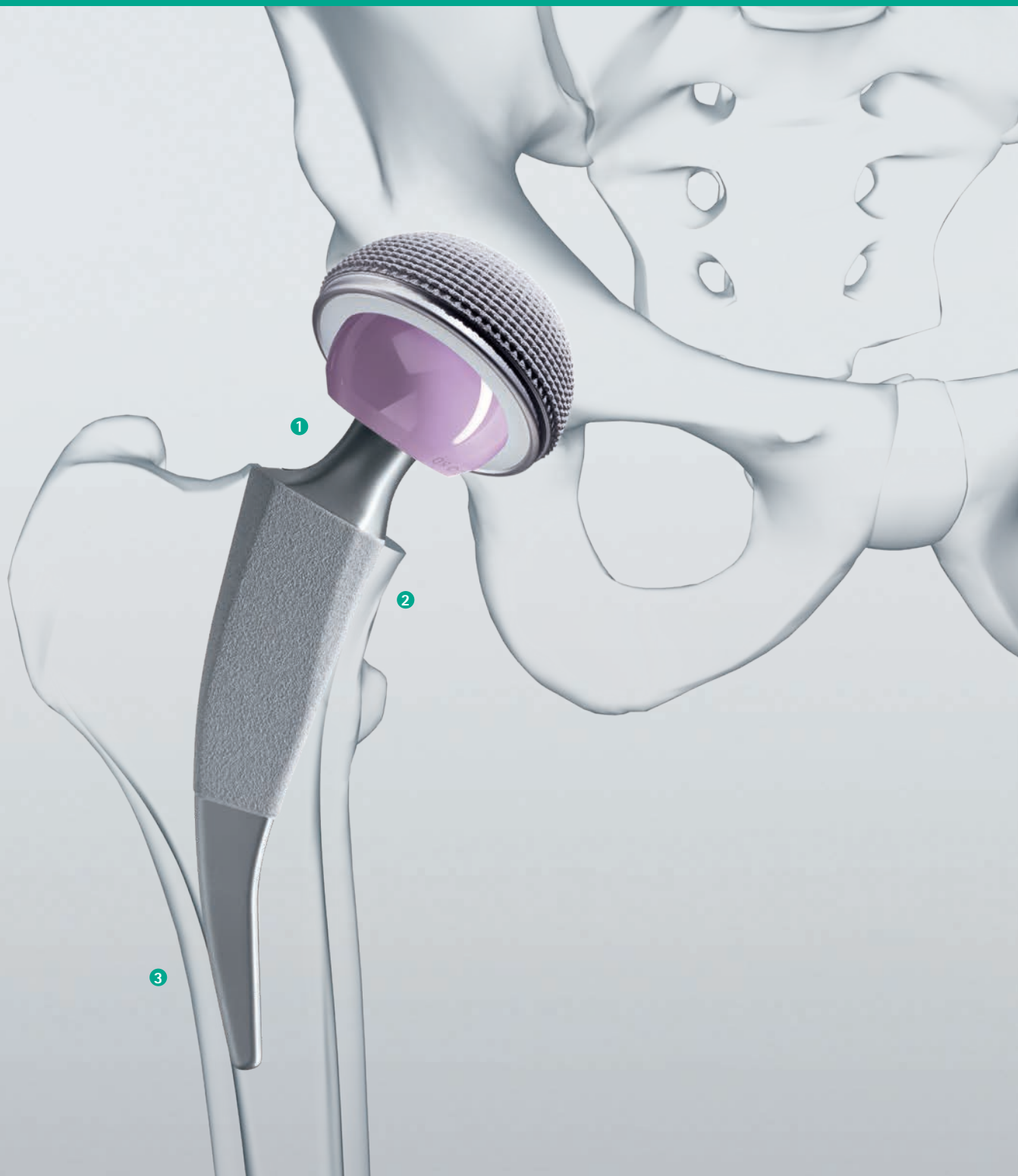


- Für die knöcherne Integration ist der Metha® Schaft rundum mit PLASMAPORE®  $\mu$ -CaP beschichtet. Diese Schicht wirkt osteokonduktiv und beschleunigt den Kontakt zwischen Knochen und Prothesenschaft (1).

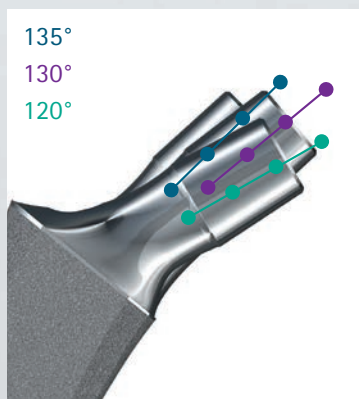


- Der Prothesenschaft wird metaphysär und zementfrei innerhalb des geschlossenen Schenkelhalsrings verankert. ❶ Die Trochanter Major Region bleibt weitgehend unangetastet. Knochen- und Muskelstrukturen werden bewahrt – ein Plus gerade für junge Patienten mit guter Knochensubstanz. Die konische Form unterstützt die primäre Stabilität und proximale Krafteinleitung. ❷ Ergänzt wird die Primärstabilität durch die Führung der gerundeten Schaftspitze an der dorsolateralen Kortikalis. ❸

(1) Winkler-Gniewek W; PLASMAPORE coating for cement-free bonding of joint endoprotheses; Scientific Information, AESCULAP-Wissenschaftliche-Information, Nov 1989 (22).



### IMPLANTATE

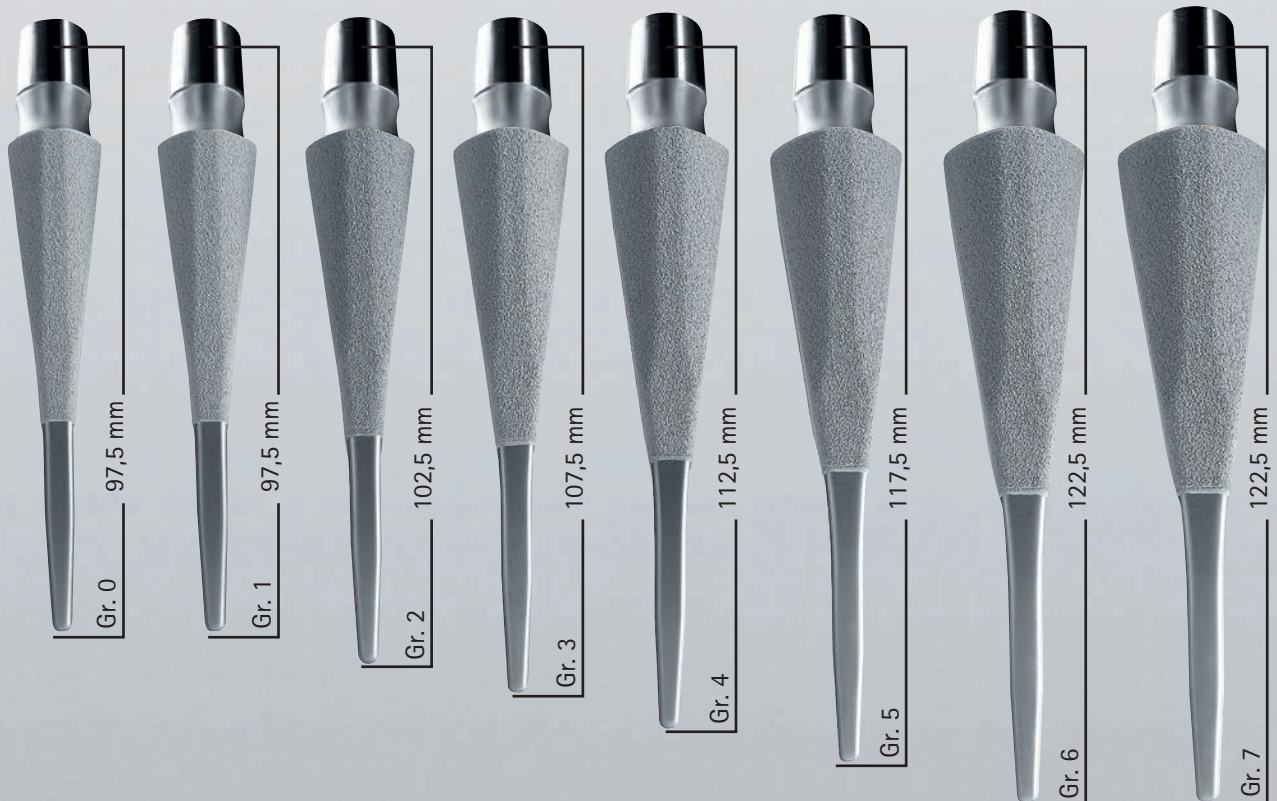


#### ➤ Metha® Variabilität.

Die drei CCD-Winkel 135°, 130° und 120° des Metha® Kurzschafte bieten unterschiedliche Offsetvarianten an. Die Varus-Valgus-Variabilität der Metha® Schaftposition von etwa 20° erlaubt eine weitere Adaptierung an die patientenspezifische Situation.

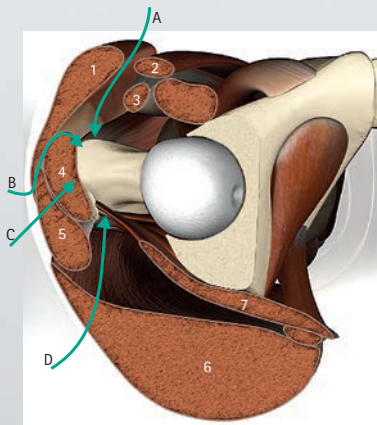
#### ➤ Metha® Schaftimplantate

Das Sortiment der Prothesenschäfte ist in der AP-Projektion mit 1,5 mm-Schritten und in der lateralen Projektion mit 1,2 mm abgestuft. Die Verankerung im geschlossenen Schenkelhals wird durch die konische Formgebung in der lateralen Ansicht unterstützt. Der Unterschied in der nominalen Länge des kleinsten und des größten Implantats beträgt nur 25 mm.





## INSTRUMENTE



Das Metha® Kurzschachtsystem zeichnet ein einfaches und übersichtliches Instrumentarium aus. Durch die weiter medial gelegene Schafteröffnung eignet sich die Metha® Kurzschachtprothese für weniger invasive Implantationsverfahren.

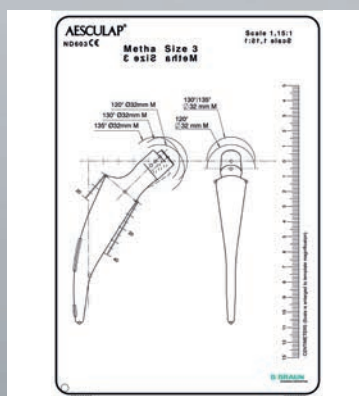
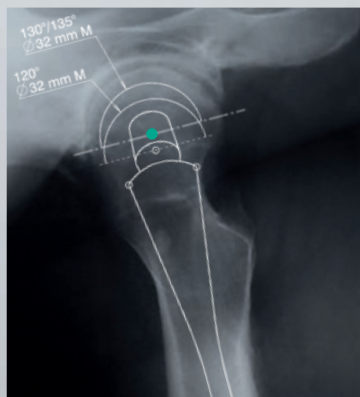
Das MIOS® – Minimally Invasive Orthopaedic Solutions – Instrumentensortiment ist speziell auf weniger invasive Verfahren und auf Metha® abgestimmt. MIOS® Zugangsinstrumente und gebogene Instrumentenformen sowie die Metha® Handgriffe (vgl. auch Seite 20) erleichtern die Durchführung aller gängigen Zugänge zum Hüftgelenk.

In Rückenlage sind der antero-laterale, der direkt laterale und der direkt anteriore Zugang möglich. In Seitenlage der direkt laterale, der antero-laterale und der posteriore Zugang.

- |                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| 1 M. tensor fasciae latae | A direkt anterior              |
| 2 M. sartorius            | B antero-lateral               |
| 3 M. rectus femoris       | C direkt lateral, transgluteal |
| 4 M. gluteus minimus      | D posterior                    |
| 5 M. gluteus medius       |                                |
| 6 M. gluteus maximus      |                                |
| 7 M. piriformis           |                                |



### PRÄ-OPERATIVE PLANUNG



ND603

#### ➤ Indikationen und Knochenform

Der Metha® Kurzschafte ist eine zementfreie Implantatversorgung. Das Indikationsspektrum umfasst die degenerative Coxarthrose, rheumatische Arthritis und Femurkopfnekrose. Die Voraussetzung für die Implantation ist eine gute Knochenqualität. Dabei sind auch coxa vara Knochenformen und coxa valga Dysplasie-Coxarthrosen geeignet.

Ein weiter Schenkelhals sollte präoperativ beachtet werden, besonders bei zusätzlichen Unsicherheiten bei der Osteotomieführung oder Implantatgröße. Eine Unterdimensionierung des Schaftes würde in diesen Fällen zu einer reduzierten Primärstabilität führen. Weiter kann eine starke Antetorsion des Schenkelhalses trotz kurzer Implantatlänge die Implantation behindern.

#### ➤ Präoperative Planung

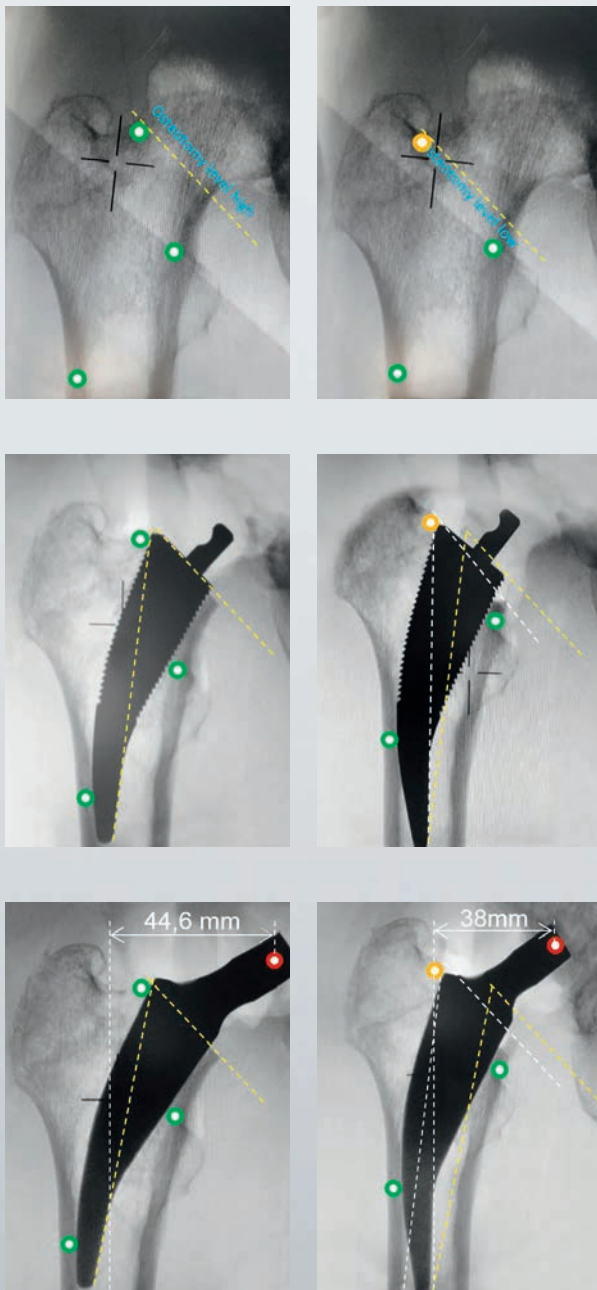
Für die Auswahl der korrekten Größe der Metha® Kurzschafteprothese stehen neben digitalen auch gedruckte Röntgensablonen im Maßstab 1.15:1 zur Verfügung. Ziel ist es, neben der Ausfüllung des Schenkelhalsbereiches eine tragfähige Abstützung am Calcar und eine flächige Anlage des Schaftendes an der lateralen Kortikalis zu erreichen.

Die Planung der Resektionshöhe berücksichtigt neben der Position des Gelenkzentrums und der Beinlänge den Erhalt des für die Verankerung wichtigen kortikalen Schenkelhalsringes von ca. 2 - 10 mm. Die Osteotomie des Schenkelhalses verläuft in einem Winkel von 50° zur Femurschaftachse. Zur intraoperativen Orientierung kann medial der Abstand zum Trochanter Minor herangezogen werden.

In der seitlichen Röntgenaufnahme wird eine Verkeilung im proximalen Femur angestrebt. Der Metha® Kurzschafte wird vom Schenkelhals geführt und positioniert sich dem zufolge parallel zum Antetorsionswinkel des Femurs.



### OSTEOTOMIE



#### ➤ Femorale Osteotomie

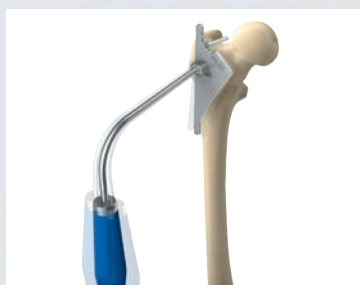
Die Resektion des Schenkelhalses wird gemäß der präoperativen Planung ausgeführt. Sie startet in der Regel ca. 2 mm oberhalb der Fossa Trochanterica (tiefster Punkt) und wird in einem Winkel von 50° zur Femurachse durchgeführt. Es ist darauf zu achten, dass lateral ein geschlossener kortikaler Ring des Schenkelhalses erhalten bleibt.

Eine tiefer liegende Resektionshöhe kann die Stabilität der Prothesenverankerung beeinträchtigen und stellt daher eine Kontraindikation für die Implantation dar. Eine medial zu tiefe, d. h. zu steile Osteotomie bietet dem Schaft prinzipiell eine geringere mediale Knochenanlage. Bei dieser Schaftposition entsteht die Primärstabilität durch die laterale Abstützung im geschlossenen Schenkelhalsring aber auch im anterioren und posterioren Kortex.

**Je tiefer die Osteotomie ist, umso weniger kann das System dem Schenkelhals folgen.**

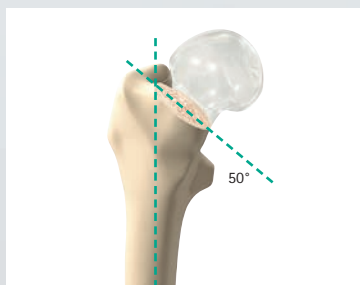
Für die Rekonstruktion des horizontalen Offsets kann man auch eine höhere Osteotomie bevorzugen, wenn eine entsprechende anatomische mediale Calcar Unterstützung gegeben ist (siehe Bilder links).

Orientiert man sich für die Implantationstiefe jedoch an einer zu tiefen Calcar Osteotomie, besteht die Gefahr einer zu tiefen Schaftposition ohne laterale Abstützung und nachfolgend eine Valgisierungstendenz der Raspel bzw. des Prothesenschaftes.



- Um die Osteotomie zu platzieren, kann die Metha® Resektionslehre oder eine Doppelosteotomie-Strategie eingesetzt werden.

Die Metha® Resektionslehre wird von anterior auf das proximale Femur aufgelegt und orientiert sich mit dem Führungsstab auf die Fossa Trochanterica, die es zu erhalten gilt. Der aufgesteckte Handgriff ist parallel zur Resektionslehre und sollte parallel zur Femurachse ausgerichtet sein. In dieser Position kann nun die Osteotomie durchgeführt werden.

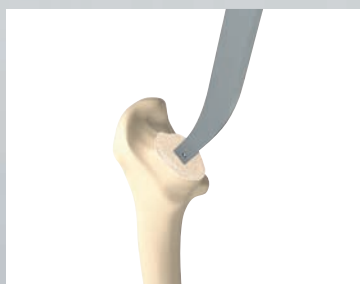


Alternativ oder ergänzend kann auch eine Doppelosteotomie durchgeführt werden. Eine erste subkapitale Osteotomie kann dabei in situ erfolgen. Die zweite Osteotomie orientiert sich an der geplanten Implantationstiefe und Position des Schaftes. Mit einer trapezförmig ausgeführten zweiten Osteotomie (posterior höher als anterior) lässt sich die Antetorsionsstellung beeinflussen und erleichtert das Einführen der Formraspeln.



### ➤ Markraumeröffnung

Der Markraum wird mit Hilfe einer Ahle eröffnet. Der Eröffnungspunkt liegt zentral auf der Osteotomieebene. Die Ahle wird mit leichten Drehbewegungen bis zur lateralen Kortikalis vorgeschoben. Es kann hilfreich sein, die Ahle zuerst leicht varisch einzusetzen und sie bei Erreichen der lateralen Kortikalis aufzurichten und an der lateralen Kortikalis entlang nach distal zu schieben. Die Markierungspunkte auf der Ahle dienen der Tiefenorientierung und entsprechen der Resektionshöhe eines kleinen (Größe 0) bzw. größeren (Größe 7) Metha® Schaftes. Die Biegung der Ahle gleicht der lateralen Form des Implantats, sodass ein erster Eindruck der späteren Implantatlage entsteht. Die Ahle gibt auch die Bearbeitungsrichtung der Raspeln vor.



Um bei härteren Strukturen die Knochenvorbereitung zu erleichtern, steht eine zweite Ahle zur Verfügung, welche anterior-posterior dicker gestaltet ist. Die Ahlen sind generell manuell zu benutzen und dürfen nicht mit einem Hammer eingeschlagen werden.

### POSITION

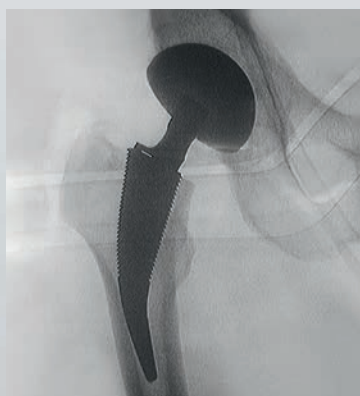


#### ➤ Valgus/Varus Variabilität

Der Metha® Kurzschacht kann je nach Knochenform und Größenauswahl in unterschiedlichen Positionen im Sinne einer relativen Valgus- bzw. Varusstellung implantiert werden. Die neutrale Position ist parallel zu einer femoralen Osteomie von 50° definiert.

Die davon abweichenden Implantatstellungen betragen etwa 15° im Sinne eines relativen Valgus bzw. 5° relativen Varus.

Bei der Markraumbearbeitung kann eine Positionsänderung der Raspel durch den intraoperativen Vergleich zur Osteotomieebene erkannt werden.



### ➤ Femurvorbereitung

Beginnend mit der kleinsten Formraspel wird das Implantatbett stufenweise vorbereitet. Unter Beachtung der Antetorsion wird die Formraspel zentral in die Markraumöffnung eingeführt. Beim Einsetzen sollte die Raspelspitze die dorso-laterale Kortikalis berühren und an ihr entlanglaufen.

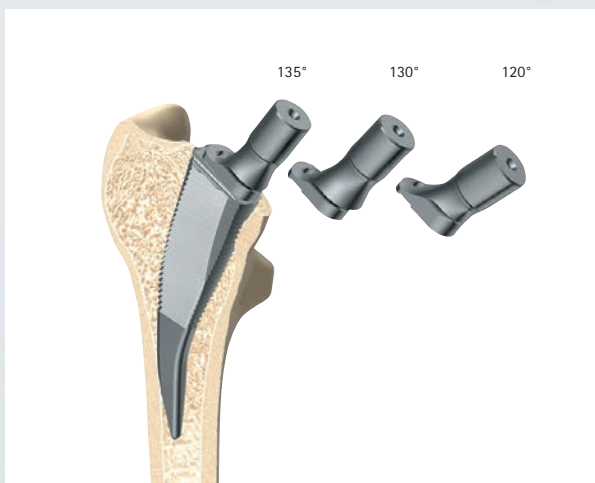
Bei der Verwendung der Formraspeln ist ein leichter Varusdruck hilfreich, um die Tendenz zur Valgisierung des Instruments zu kontrollieren. Schon bei der ersten Raspel kann die Lage und Ausrichtung der Osteotomie überprüft werden. Durch Valgisierung der Raspel kann eine unbeabsichtigte Beinverlängerung entstehen. Dies ist bei der präoperativen Planung und bei der intraoperativen Auswahl der nächsten Formraspelgröße zu berücksichtigen. Bei einer Nachresektion darf niemals die laterale Osteotomiebegrenzung entfernt werden. Zu deren Beurteilung ist eine gute Darstellung des lateralen Schenkelhalses erforderlich.

Die richtige Größe ist erreicht, wenn die Formraspel an der lateralen Kortikalis anliegt und gleichzeitig gut und rotationsstabil im Schenkelhals sitzt. Die Raspelzähne sollten mit der Resektionsfläche abschließen aber keinesfalls unter der Osteotomieebene liegen.

Die Lage der Raspel kann mit dem Bildwandler überprüft werden.

Liegt die Raspel in keiner Ebene (BV-Aufnahme mit Innenrotation) an der dorsolateralen Kortikalis, sollte eine Lagekorrektur durch Aufraspeln mit einer größeren Formraspel unter vorsichtigem Varusdruck erfolgen.

### REKONSTRUKTION

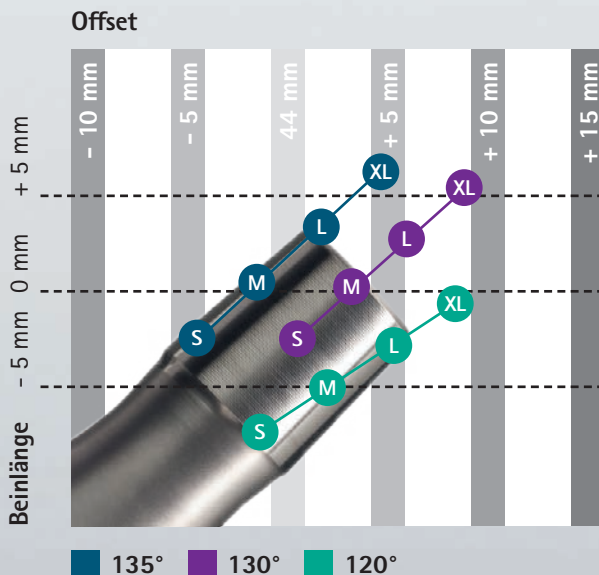


#### Probereposition

Die Probereposition erfolgt mit modularen Probekonusadaptern, die auf die Rassel gesteckt werden. Es stehen drei Konusadapter mit verschiedenen CCD-Winkeln (135°, 130°, 120°) zur Verfügung.

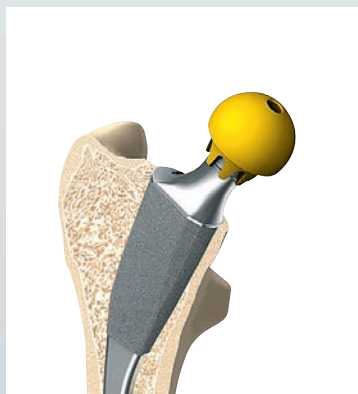
Während die unterschiedlichen CCD-Winkel 135° und 130° bei gleich bleibender Beinlänge eine Veränderung des Offsets um - 5 mm beziehungsweise + 5 mm ermöglichen, hilft die 120°- Linie um die Einstellung der Beinlänge bei gleich bleibendem Offset durchzuführen. Das mittlere Offset beträgt 44 mm.

Durch Beurteilung einer möglichen Luxationstendenz, des Bewegungsumfanges und der Weichteil- bzw. Bandspannung wird der entsprechende Konusadapter ausgewählt. Die Beinlängenkorrektur erfolgt über den CCD-Winkel 120° und die unterschiedlichen Halslängen der Prothesenköpfe.





NG930R



### ➤ **Implantation des Metha® Schaftes**

Der einzusetzende Prothesenschaft wird anhand der zuletzt verwendeten Raspelgröße ausgewählt.

Die Metha® Kurzschaften sind mit CCD Winkeln von 135°, 130° und 120° verfügbar. Die Implantation beginnt mit dem manuellen Einsetzen des Schaftes so tief wie möglich in den Femur, um dann in der Belastungsrichtung des Implantates mit dem Einschlaginstrument ND401R durch Schläge in die Aussparung des Konus oder auch mit dem Einschlaginstrument NG930R bis zum endgültigen, festen Sitz eingeschlagen zu werden. Die Prothese braucht hierbei nicht geführt zu werden, da sie sich dem Raspelsitz entsprechend ausrichtet. Mit dem Einschlaginstrument NG930R kann eine leichte Valgisierung der Prothese erreicht werden.

### ➤ **Probereposition mit Metha® Schaft**

Falls nötig kann auch nach der Implantation des Metha® Prothesenschaftes eine zusätzliche Probereposition mit den farblich markierten Probeköpfen erfolgen.

### ➤ **Extraktion des Metha® Schaftes**

Für eine eventuell notwendige intraoperative Extraktion des Metha® Schaftes steht das Instrument ND656R zur Verfügung. Dieses Instrument greift um den Prothesenkonus 12/14 und wird mit dem Ausschlaginstrument ND655R verschraubt. Nach einem Extraktionsvorgang darf der Prothesenschaft nicht mehr verwendet werden, da der Konus beschädigt sein kann.

Für die Revision eines Metha® Schaftes wird wie bei Standard Hüftendoprothesenschaften ein Schaftausschläger für den Konus 12/14 verwendet, der jedoch nicht im Metha® Instrumentarium enthalten ist.

# AESCULAP® Metha®

HANDGRIFFE FÜR VERSCHIEDENE ZUGÄNGE

## HANDGRIFFE

### ➤ DIREKTER ANTERIORER ZUGANG

Die weniger invasiven Zugänge sind in der Kombination mit kürzeren Prothesenschäften eine gute Ergänzung und erfordern zugangsspezifische Instrumente.

Das Metha® System bietet verschiedene Instrumente, die für die gängigen Zugänge angepasst sind. Für den direkten anterioren Zugang stehen spezielle Handgriffe mit einfachem bzw. zweifachem Offset zur Verfügung.





NF180R



NF141R

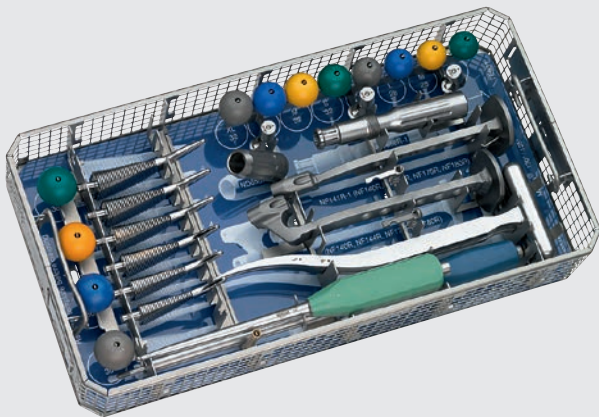


NF144R



NF142R

### INSTRUMENTE



**ND608**  
Metha® Set (120° / 130° / 135°)

#### ND608 Metha® Set (120° / 130° / 135°)

|                                                           |         |
|-----------------------------------------------------------|---------|
| Siebkorb zu Metha® Set (489 x 253 x 74 mm)                | ND609R  |
| Packschablone zu Metha® Set                               | TE931   |
| Metha® Ahle zur Markraumeröffnung klein                   | ND644R  |
| Metha® Ahle zur Markraumeröffnung groß                    | ND645R  |
| Metha® Ausschlaginstrument für Konus 12 / 14              | ND656R  |
| Griff für Metha® Ausschlaginstrument                      | ND655R  |
| Einsetzinstrument mit Kugeldreikant                       | NG930R  |
| Raspel-Probehalsadapter 120° / 0°                         | ND718R  |
| Raspel-Probehalsadapter 130° / 0°                         | ND715R  |
| Raspel-Probehalsadapter 135° / 0°                         | ND725R  |
| Deckel                                                    | JH217R* |
| Metha® Femurkopf-Sägelehre                                | ND607R* |
| Metha® Ahle zur Markraumeröffnung klein anteriorer Zugang | ND654R* |
| Metha® Ahle zur Markraumeröffnung groß anteriorer Zugang  | ND672R* |
| Einschlaginstrument                                       | ND401R* |

#### Metha® Formraspeln

| Größe | 0       | 1      | 2      | 3       |
|-------|---------|--------|--------|---------|
|       | NF090R* | NF181R | NF182R | NF183R  |
| Größe | 4       | 5      | 6      | 7       |
|       | NF184R  | NF185R | NF086R | NF087R* |

### Probeprothesenköpfe 12/14

|              | 28 mm  | 32 mm  | 36 mm  |
|--------------|--------|--------|--------|
| Halslänge S  | NG296* | NG306* | NG326* |
| Halslänge M  | NG297* | NG307* | NG327* |
| Halslänge L  | NG298* | NG308* | NG328* |
| Halslänge XL | NG299* | NG309* | NG329* |

### Metha® Raspelhandgriffe, navigierbar

|                                        |         |
|----------------------------------------|---------|
| gerade, lateraler Zugang               | NF180R* |
| gebogen, posteriorer Zugang            | NF144R* |
| offset, links/rechts (vgl. Seite 21)   | NF141R* |
| offset, rechts/links (vgl. Seite 21)   | NF142R* |
| gewinkelt, anteriorer Zugang           | NF140R* |
| offset rechts/links, anteriorer Zugang | NF139R* |
| offset links/rechts, anteriorer Zugang | NF138R* |

In der Metha® Lagerung können 2 Raspelhandgriffe gelagert werden

Mit \* gekennzeichnete Artikel bitte einzeln bestellen

Empfohlener Container für ND608  
AESCULAP® Basiscontainer 592 x 274 x 90 mm

### IMPLANTATE



#### Metha® Prothesenschäfte mit Konus 12/14

| Schaftgröße | CCD = 135° | CCD = 130° | CCD = 120° |
|-------------|------------|------------|------------|
| 0           | NC280T     | NC270T     | NC290T     |
| 1           | NC281T     | NC271T     | NC291T     |
| 2           | NC282T     | NC272T     | NC292T     |
| 3           | NC283T     | NC273T     | NC293T     |
| 4           | NC284T     | NC274T     | NC294T     |
| 5           | NC285T     | NC275T     | NC295T     |
| 6           | NC286T     | NC276T     | NC296T     |
| 7           | NC287T     | NC277T     | NC297T     |

ISOTAN®<sub>F</sub>

ND603 Metha® Röntgensablonen

#### Implantatmaterialien:

ISOTAN®<sub>F</sub> Titan-Schmiedelegerung (Ti6Al4V/ISO 5832-3)  
 PLASMAPORE® µ-CaP Reintitanoberfläche (Ti/ISO 5832-2)  
 mit 20 µm Schicht Dicalciumphosphat-Dihydrat  
 (CaHPO<sub>4</sub>·x2H<sub>2</sub>O)



12/14



12/14

## KERAMIK KÖPFE

| Größe | 28 mm | 32 mm | 36 mm |
|-------|-------|-------|-------|
| S     | NK324 | NK424 | NK524 |
| M     | NK325 | NK425 | NK525 |
| L     | NK326 | NK426 | NK526 |
| XL    | –     | NK427 | NK527 |

Isocer®

| Größe | 28 mm  | 32 mm  | 36 mm  | 40 mm  |
|-------|--------|--------|--------|--------|
| S     | NK460D | NK560D | NK650D | NK750D |
| M     | NK461D | NK561D | NK651D | NK751D |
| L     | NK462D | NK562D | NK652D | NK752D |
| XL    | –      | NK563D | NK653D | NK753D |

Biolox® delta



12/14

## METALL KÖPFE

| Größe | 28 mm  | 32 mm  | 36 mm  | 40 mm  | 28 mm    | ab 32 mm |
|-------|--------|--------|--------|--------|----------|----------|
| S     | NK429K | NK529K | NK669K | NK769K | – 3.5 mm | – 4.0 mm |
| M     | NK430K | NK530K | NK670K | NK770K | ± 0 mm   | ± 0 mm   |
| L     | NK431K | NK531K | NK671K | NK771K | + 3.5 mm | + 4.0 mm |
| XL    | NK432K | NK532K | NK672K | NK772K | + 7.0 mm | + 8.0 mm |

ISODUR®<sub>F</sub>

Relative Halslängen für modulare Köpfe in 12/14

### Hinweis:

Metha® Hüftendoprothesenschäfte dürfen nicht mit XXL Köpfen kombiniert werden.  
Die Schaftgrößen 0 und 1 dürfen nicht mit XL Köpfen kombiniert werden.

### Implantatmaterialien:

Isocer® Keramik (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ZrO<sub>2</sub>/ISO 6474-2)

Biolox® delta Keramik (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ZrO<sub>2</sub>/ISO 6474-2)

ISODUR®<sub>F</sub> Kobalt-Chrom-Schmiedelegerung (CoCrMo/ISO 5832-12)

NOTIZEN

Handwriting practice lines consisting of 20 horizontal dotted lines.

Handwriting practice lines consisting of multiple sets of three horizontal dashed lines for tracing and writing practice.

#### Vertrieb Österreich

B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto-Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf  
Tel. +43 2236 46541-0 | Fax +43 2236 48479 | [www.bbraun.at](http://www.bbraun.at)

#### Vertrieb Schweiz

B. Braun Medical AG | Aesculap Division | Seesatz 17 | 6204 Sempach  
Tel. +41 58258 5000 | Fax +41 58258 6000 | [www.bbraun.ch](http://www.bbraun.ch)

## AESCULAP® – a B. Braun brand

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland  
Tel. 07461 95-0 | Fax 07461 95-2600 | [www.aesculap.de](http://www.aesculap.de)

Die Hauptproduktmarke „AESCULAP“ und die Produktmarken „Isocer“, „ISODUR“, „ISOTAN“, „Metha“, „MIOS“, „Plasmafit“, „PLASMAPORE“ und „Vitelene“ sind eingetragene Marken der Aesculap AG.  
„BioloX“ ist eine eingetragene Marke der CeramTec GmbH, Plochingen.

Technische Änderungen vorbehalten. Dieser Prospekt darf ausschließlich zur Information über unsere Erzeugnisse verwendet werden. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten.