Aesculap® Metha®

Kurzschaft-Hüftendoprothesensystem
Evolving the State of Arthroplasty.

Aesculap Orthopaedics

B|BRAUN
SHARING EXPERTISE

Metha®. Evolving the State of Arthroplasty.

INHALT

Inhalt

Metha® Kurzschaftsystem	4
Metha® Verankerungsprinzip	6
Metha® Implantatsortiment	8
Metha® Weniger invasive Operation	10
Metha® Navigation mit OrthoPilot®	12
Metha® Planung und OP-Technik	14
Femorale Osteotomie	16
Implantat- und Raspelposition	18
Probereposition und Schaftimplantation	20
Metha® Handgriffe	22
Metha® Bestellinformationen Instrumente und Implantate	24

36-12/14M

Metha®. Kurzschaftsystem.

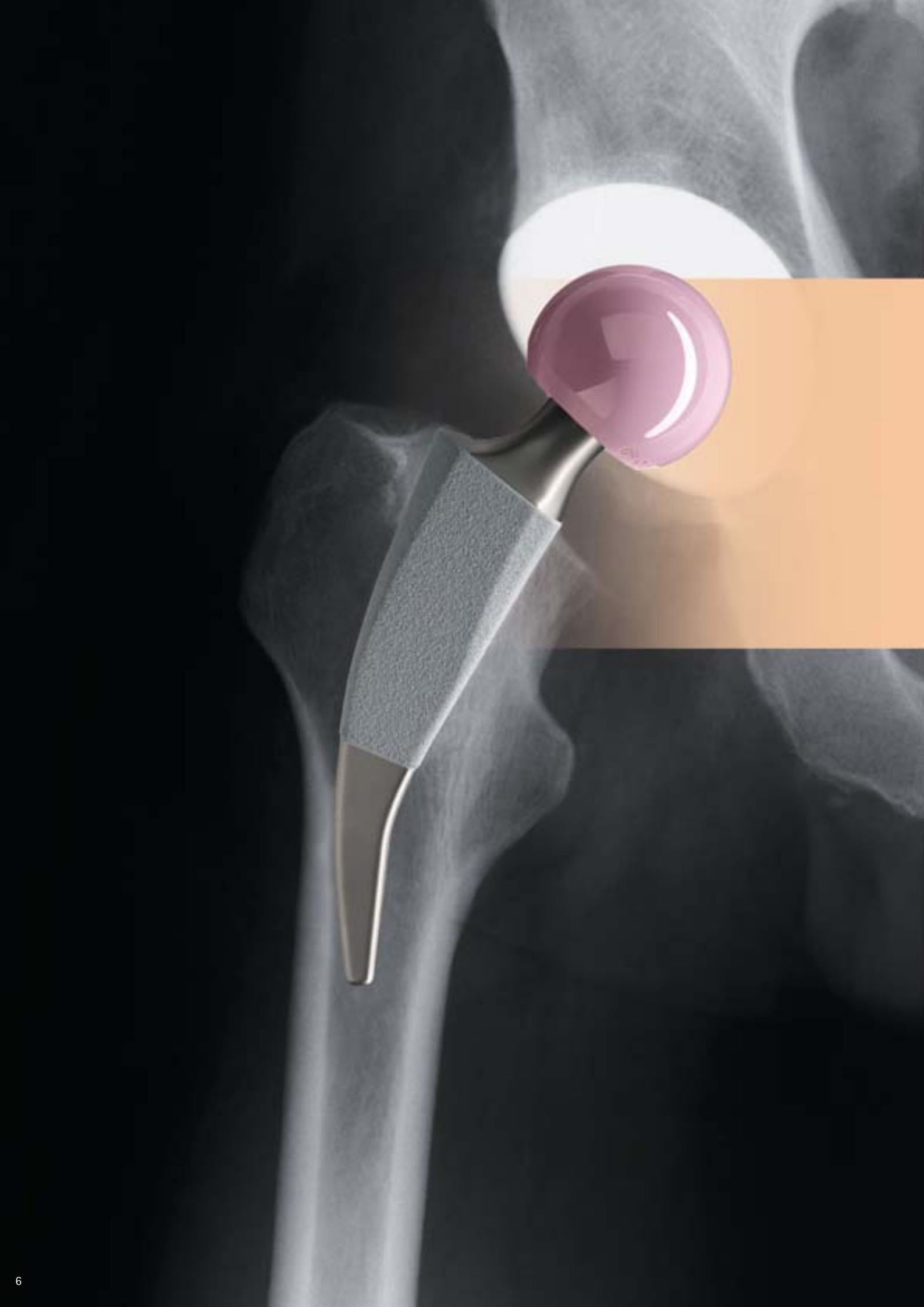
SYSTEM

Die Metha® Kurzschaftprothese steht für eine neue Generation von Implantaten zur endoprothetischen Versorgung des Hüftgelenks. Sie verbindet zwei Vorteile: Minimale Schaftgröße und eine rundum beschichtete Oberfläche. Im Resultat erlaubt sie wenig invasive Eingriffe. Besonders geeignet ist sie für junge Patienten mit guter Knochenqualität.

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® µ-CaP Beschichtung der gesamten proximalen Oberfläche die schnelle Sekundärverankerung.

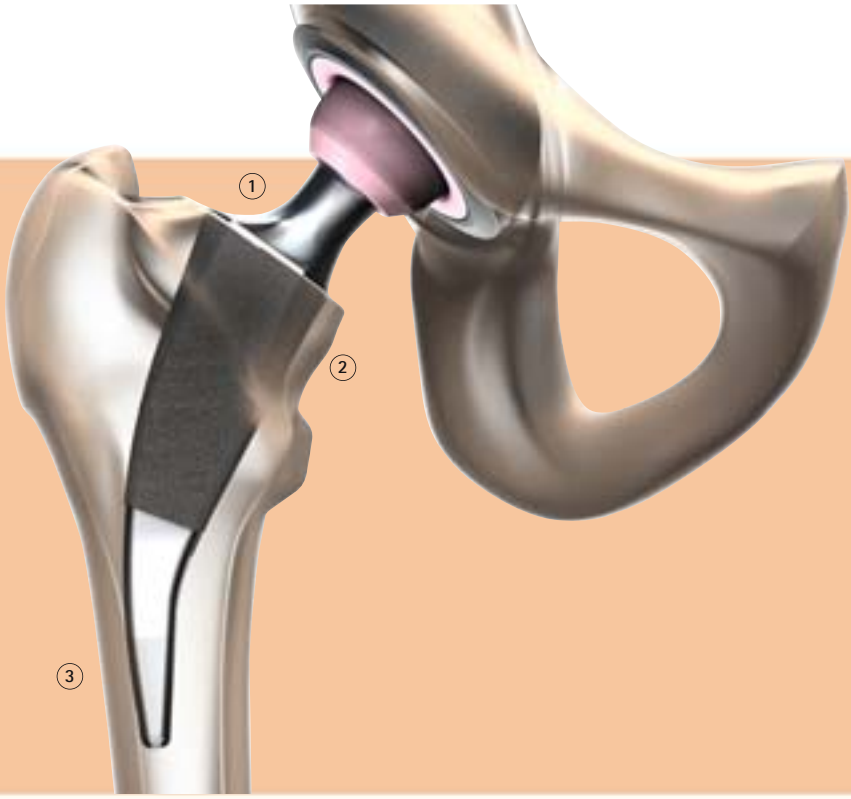
Das Implantationsinstrumentarium ist so ausgefeilt wie einfach. Metha® ist technologisch auf dem aktuellen Stand: Die Kombination mit dem OrthoPilot® Navigationssystem bietet erweiterte Möglichkeiten der endoprothetischen Versorgung. Die operationstechnische Implantationsfolge von Prothesenschaft oder Pfannenkomponente bleibt dem Operateur überlassen.

Das Pfannensystem Plasmacup® erlaubt eine 36 mm Keramik-Keramik und Keramik-Polyethylen Großkopfartikulation mit Biolox® delta und hochvernetztem Polyethylen Komponenten.



Metha®. Kurzschaft Verankerungsprinzip.

METAPHYSE



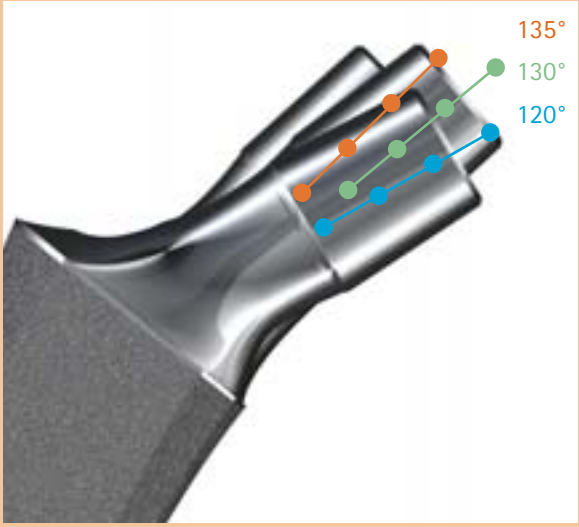
Für die knöcherne Integration ist der Metha® Schaft rundum mit Plasmapore® µ-CaP beschichtet. Dazu wurde die bewährte mikroporöse Plasmapore® Oberfläche in einem speziellen Verfahren mit einer 20 µm dünnen sehr reinen Calciumphosphatschicht µ-CaP versehen. Diese Schicht wirkt osteokonduktiv und beschleunigt den Kontakt zwischen Knochen und Prothesenschaft.

Der Prothesenschaft wird metaphysär und zementfrei innerhalb des geschlossenen Schenkelhalsrings verankert. (1)
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. (2)
Ergänzt wird die hohe Primärstabilität durch die Führung der gerundeten Schaftspitze an der dorso-lateralen Kortikalis. (3)

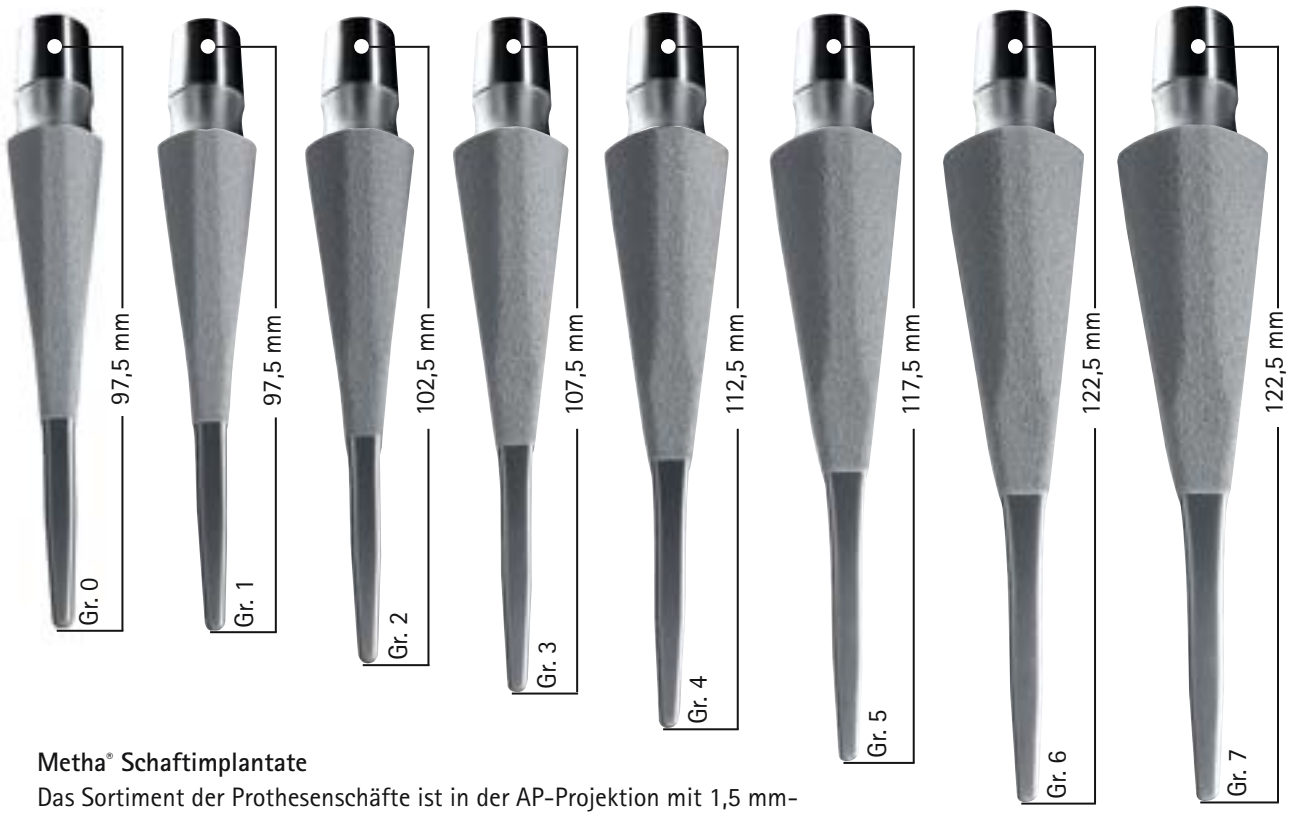
135°
130°
120°

Metha®. Variables Implantatsortiment.

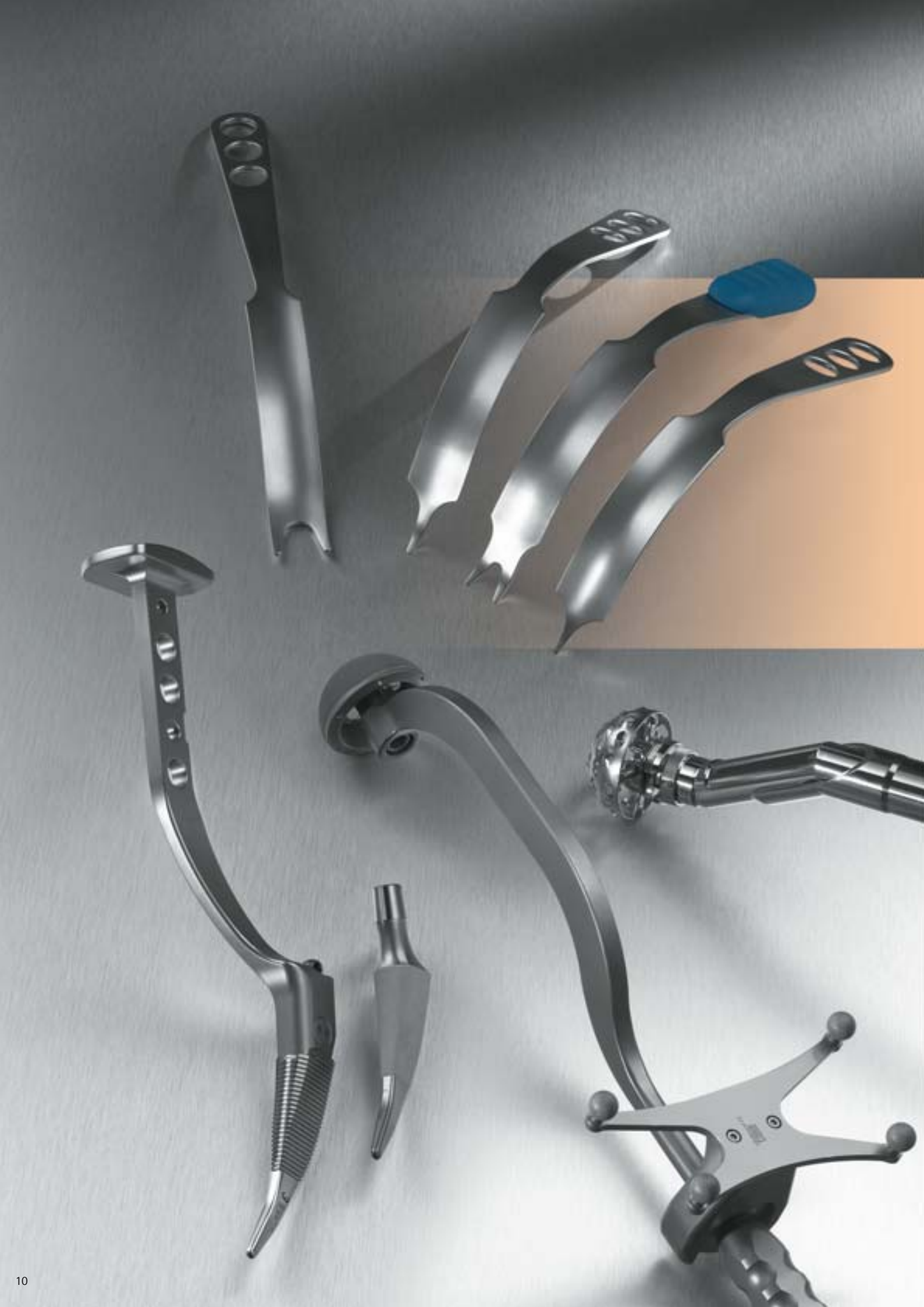
IMPLANTATE



Metha® Variabilität.
Die drei CCD-Winkeln 135°, 130° und 120° des Metha®-Systems bieten für die Schaftimplantation unterschiedliche Offsetvarianten an. Die Varus-Valgus-Variabilität der Metha® Schaftposition von etwa 20° erlaubt eine weitere Optimierung der patientenspezifischen Hüftrekonstruktion.

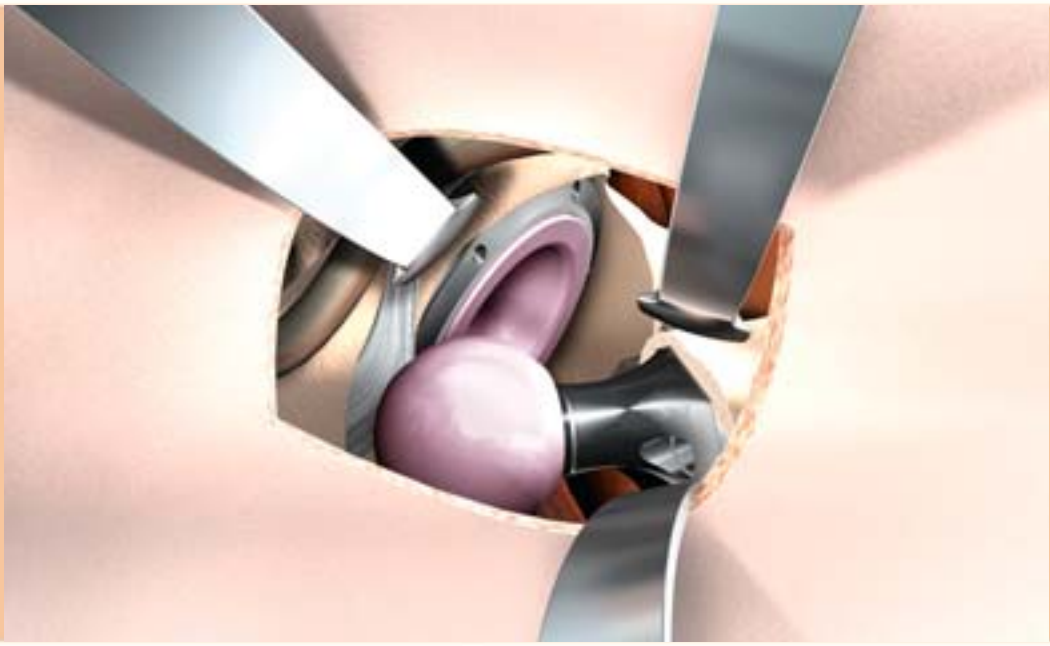


Metha® Schaftimplantate
Das Sortiment der Prothesenschäfte ist in der AP-Projektion mit 1,5 mm-Schritten und in der lateralen Projektion mit 1,2 mm abgestuft. Die Verankerung im geschlossenen Schenkelhals wird durch die konische Formgebung in der lateralen Ansicht unterstützt. Der Unterschied in der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



Metha®. Weniger invasive Operation.

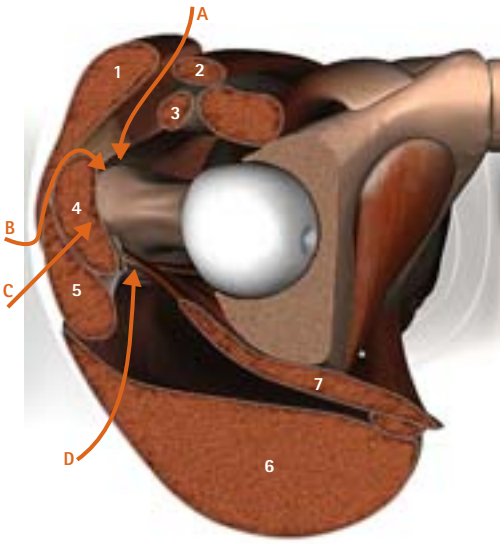
INSTRUMENTE



Den Metha® Schaft zeichnet ein einfaches und übersichtliches Instrumentarium aus. Durch die weiter medial gelegene Schaft-eröffnung eignet sich die Metha® Prothese besonders für alle minimal und weniger invasiven Implantationsverfahren.

Das MIOS®– Minimally Invasive Orthopaedic Solutions – Instrumentensortiment ist speziell auf weniger invasive Verfahren und auf Metha® abgestimmt. MIOS® Zugangs-instrumente und gebogene Instrumenten-formen sowie die Metha® Handgriffe (vgl. auch Seite 23) 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.



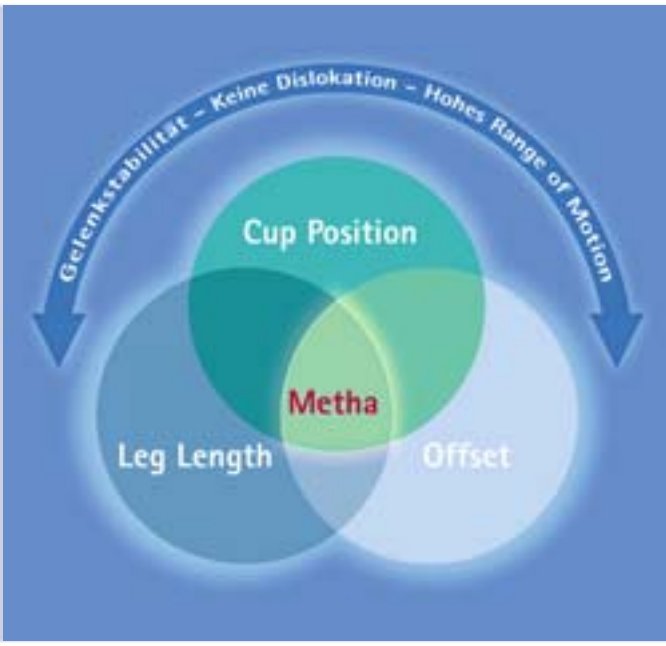
1 M. tensor fasciae latae
2 M. sartorius
3 M. rectus femoris
4 M. glutaeus minimus
5 M. glutaeus medius
6 M. glutaeus maximus
7 M. piriformis

A direkt anterior
B antero-lateral
C direkt lateral, transgluteal
D posterior

OrthoPilot
Shortening
Medial
Lateral
Lengthening
Stem Simulation
OrthoPilot

Metha®. Navigation mit OrthoPilot®.

NAVIGATION



Metha® kann selbstverständlich mit dem OrthoPilot® Navigationssystem implantiert werden. Die klinisch bewährte Standard Navigationssoftware THA 3.2 erlaubt die komplette Navigation der Gelenkparameter von Pfannen- und Schaftkomponenten und optimiert den Bewegungsumfang.

Die Variabilität des Metha® Systems und der Auswahl des CCD-Winkels in Kombination mit dem OrthoPilot® unterstützt die optimierte intraoperative Positionierung des Implantats für eine patientenspezifische Rekonstruktion der Hüfte.

Das neu entwickelte Programm THAplus benötigt für den Navigationsablauf nur einen Beckensender und unterstützt alle minimal invasiven Zugänge. Die Funktionen der kinematischen Pfannennavigation werden durch die Elemente Beinlängen- und Offsetkontrolle erweitert. Die Position des Femur wird zur Erfassung der Beinlängen- und Offsetwerte für die Implantatauswahl intraoperativ palpiert.

Die neue OrthoPilot® Systemplattform ist für die Zukunft der Navigation gerüstet und bietet als führendes Navigationssystem den Einsatz von Ultraschall zur genauen Erfassung der anatomischen Orientierungspunkte an Becken und Femur.

Metha®. Planung und OP-Technik.

OP-TECHNIK

ND603

Indikationen und Knochenform

Der Metha® Prothesenschaft ist eine moderne zementfreie Implantatversorgung. Das Indikationsspektrum umfasst die degenerative Coxarthrose und Femurkopfnekrose. Die Voraussetzung für die Implantation ist eine gute Knochenqualität.

Weniger geeignete Knochenformen sind eine deutliche coxa vara aber auch Dysplasiecoxarthrosen mit extremer coxa valga oder einem kurzen Schenkelhals.

Ein weiter Schenkelhals sollte präoperativ ebenfalls beachtet werden, besonders bei zusätzlichen Unsicherheiten bei Osteotomieführung oder Implantatgröße. Eine Unterdimensionierung des Schaftes würde in diesen Fällen zu einer reduzierten Primärstabilität führen. Die Beurteilung mit der Planungsschablone ist dabei präoperativ von besonderer Bedeutung.

Eine starke Antetorsion des Schenkelhalses kann trotz kurzer Implantatlänge die Implantation behindern. Deshalb ist die präoperative Planung auch mit einer lateralen Röntgenaufnahme zu überprüfen.

Präoperative Planung

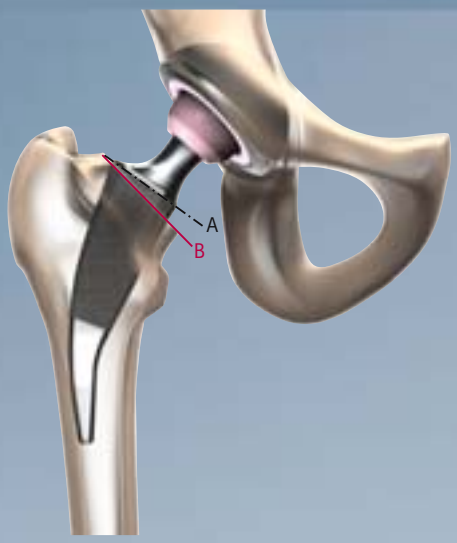
Für die Größenplanung der Metha® Kurzschaftprothese stehen neben digitalen auch gedruckte Röntgenschablonen im Maßstab 1.15:1 zur Verfügung. Ziel ist es, neben der Ausfüllung des Schenkelhalsbereiches, eine tragfähige Abstützung am Calcar und eine flächige Anlage des Schaftendes an der lateralen Kortikalis 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 optimalerweise 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® Kurzschaft wird vom Schenkelhals geführt und positioniert sich dem zufolge parallel zum Antetorsionswinkel des Femurs.

Metha®. Femorale Osteotomie.

Flache Osteotomie (A) und optimale Schaftposition auf Höhe der Osteotomie



Steile Osteotomie (B) und höhere Schaftposition mit lateralem Osteotomie Kontakt

Steile Osteotomie (B) und zu tief eingesetzter Schaft ohne lateralem Osteotomie Kontakt

Femorale Osteotomie

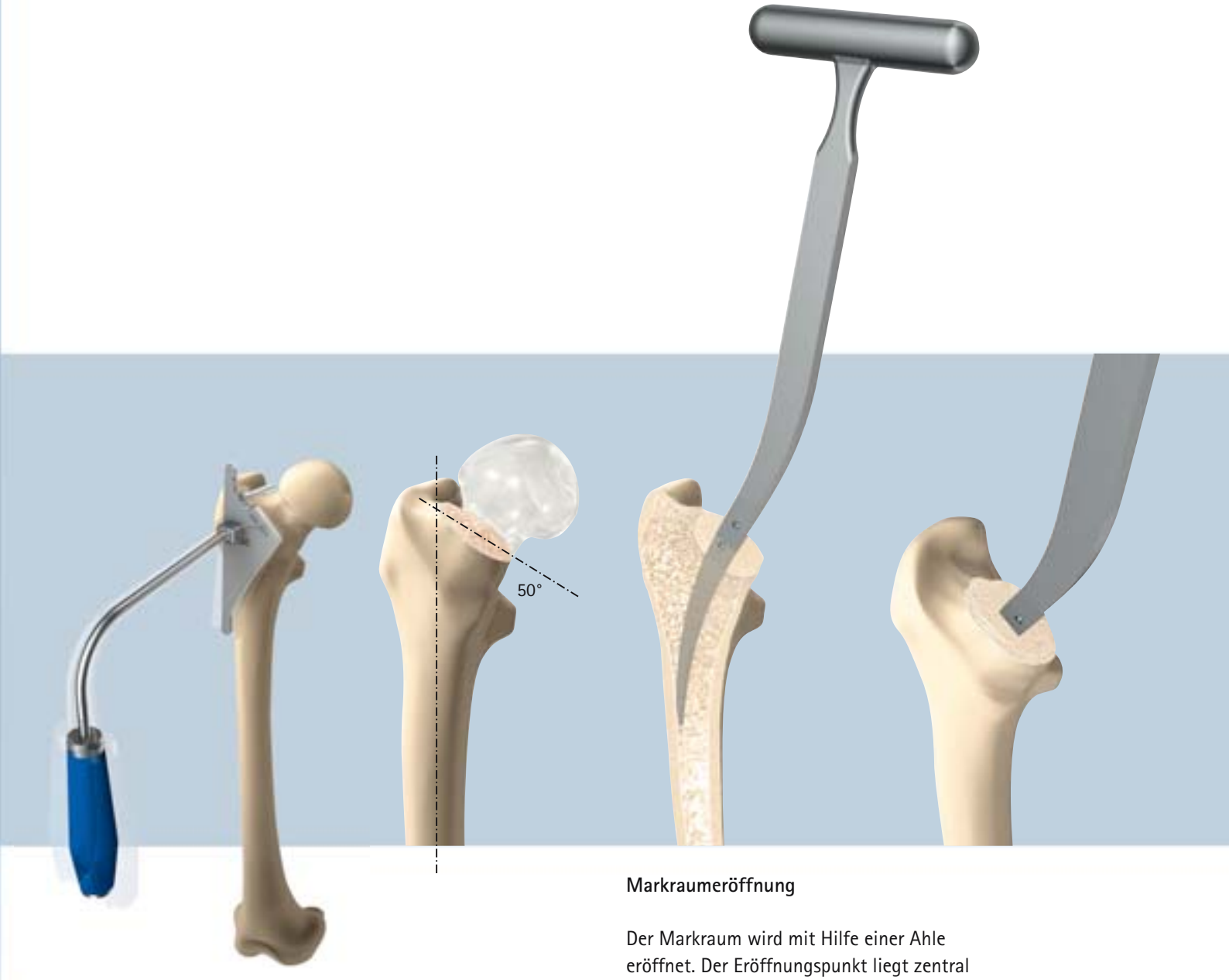
Die Resektion des Schenkelhalses wird gemäß der präoperativen Planung ausgeführt. Sie startet in der Regel ca. 5 mm oberhalb des Übergangs vom Trochanter Major zum Schenkelhals und wird optimalerweise in einem Winkel von 50° zur Femurachse durchgeführt.
Es ist darauf zu achten, dass lateral ein geschlossener kortikaler Ring des Schenkelhalses von mindestens 2 mm 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 Knochenauflage. Bei dieser Schaftposition entsteht die Primärstabilität durch die laterale Abstützung im geschlossenen Schenkelhalsring.

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.

Möglichkeit der Osteotomieführung über zwei Osteotomieschnitte

Die typische Methaposition in der lateralen Aufnahme



Um die Osteotomie zu platzieren, kann eine 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 das Fossa Trochanterica, das 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.

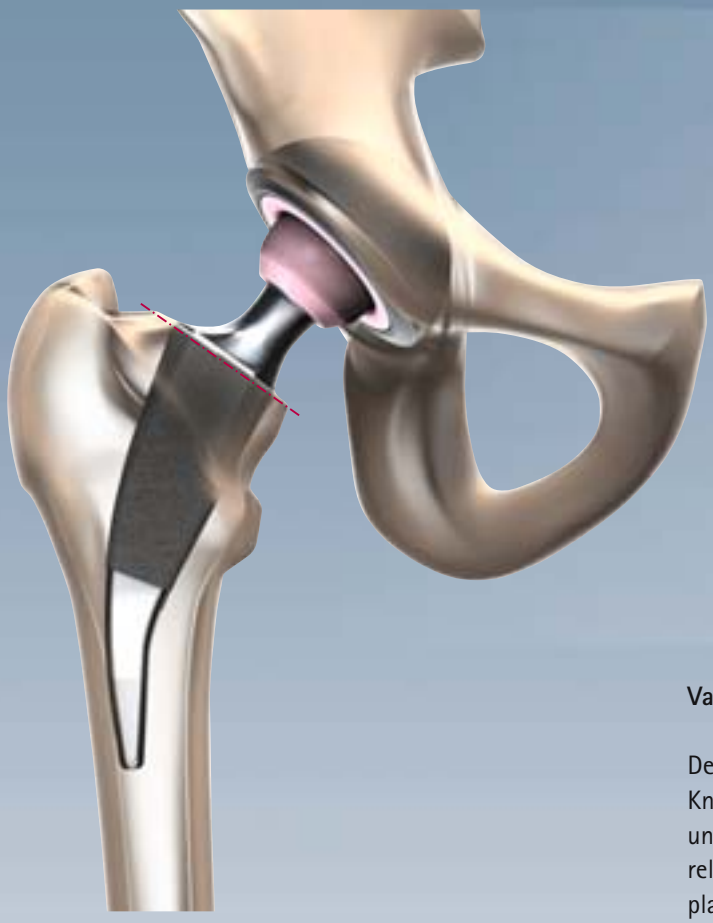
Alternativ oder ergänzend kann auch eine Doppelosteotomie durchgeführt werden. Eine erste subkapitale Osteotomie kann dabei in situ erfolgen. Die zweite Osteotomie orientiert sich an der geplanten Implantationstiefe und Position des Schaftes. Mit einer trapezförmig ausgeführten zweiten Osteotomie (posterior höher ① als anterior ②, siehe Abb. Seite 16) 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.

Metha®. Implantat- und Raspelposition.



Valgus / Varus Variabilität

Der Metha® Kurzschaft kann je nach Knochenform und Größenauswahl in einer unterschiedlichen Position 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.

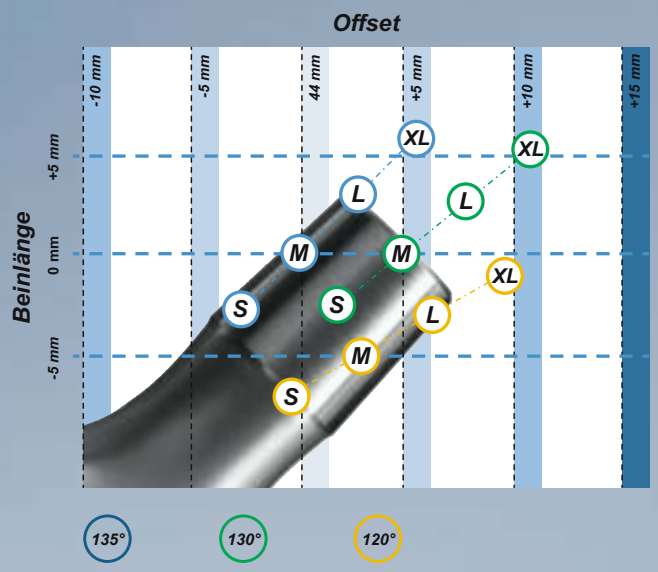
Bei der Verwendung der Formraspeln ist ein leichter Varusdruck hilfreich, um die Tendenz zur Valgisierung des Instruments zu kontrollieren. Schon bei der ersten Raspel kann die Lage und Ausrichtung der Osteotomie überprüft werden. Durch Valgisierung der Raspel kann eine unbeabsichtigte Beinverlängerung 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 optimalerweise 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.

Metha®. Probereposition und Schaftimplantation.



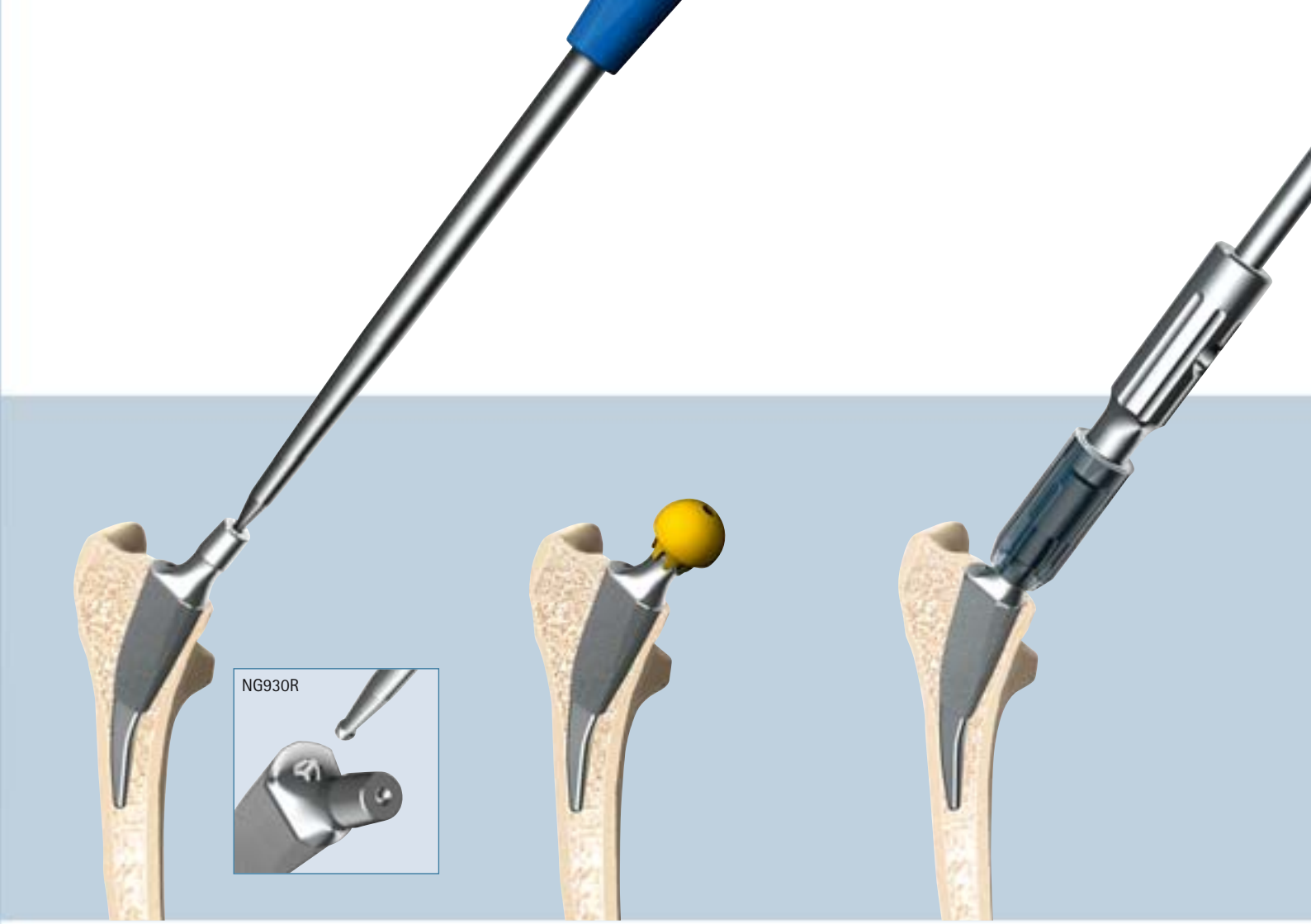
Probereposition

Die Probereposition erfolgt mit modularen Probekonusadaptern, die auf die Raspel 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 etwa gleich bleibendem Offset. 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.

Das OrthoPilot® Navigationssystem unterstützt Sie bei der Auswahl der bestmöglichen Implantatkombination und bei der Anpassung an die individuelle Gelenksituation. Dabei werden die Parameter der Beweglichkeit, eines möglichen Implantatimpingements, der Antetorsionstellung, der Offset- und Beinlängenveränderung unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Kombinationsmöglichkeiten berechnet und dargestellt.



Implantation des Metha® Schaftes

Der einzusetzende Prothesenschaft wird anhand der zuletzt verwendeten Raspelgröße ausgewählt.

Die Metha® Kurzschäfte sind mit CCD Winkeln von 135°, 130° und 120° verfügbar. Die Implantation beginnt mit dem manuellen Einsetzen des Schaftes so tief wie möglich in das Femur um dann in der Belastungsrichtung des Implantates mit dem Einschlaginstrument ND401R durch Schläge in die Aussparung des Konus oder auch mit dem Einschlaginstrument ND930R 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 ND930R 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 fest eingewachsenen Metha® Schaftes wird wie bei Standard Hüftendoprothesenschäften ein Schaftausschläger für den Konus 12/14 verwendet, der jedoch nicht im Metha® Instrumentarium enthalten ist.

NF139R

NF140R

NF138R

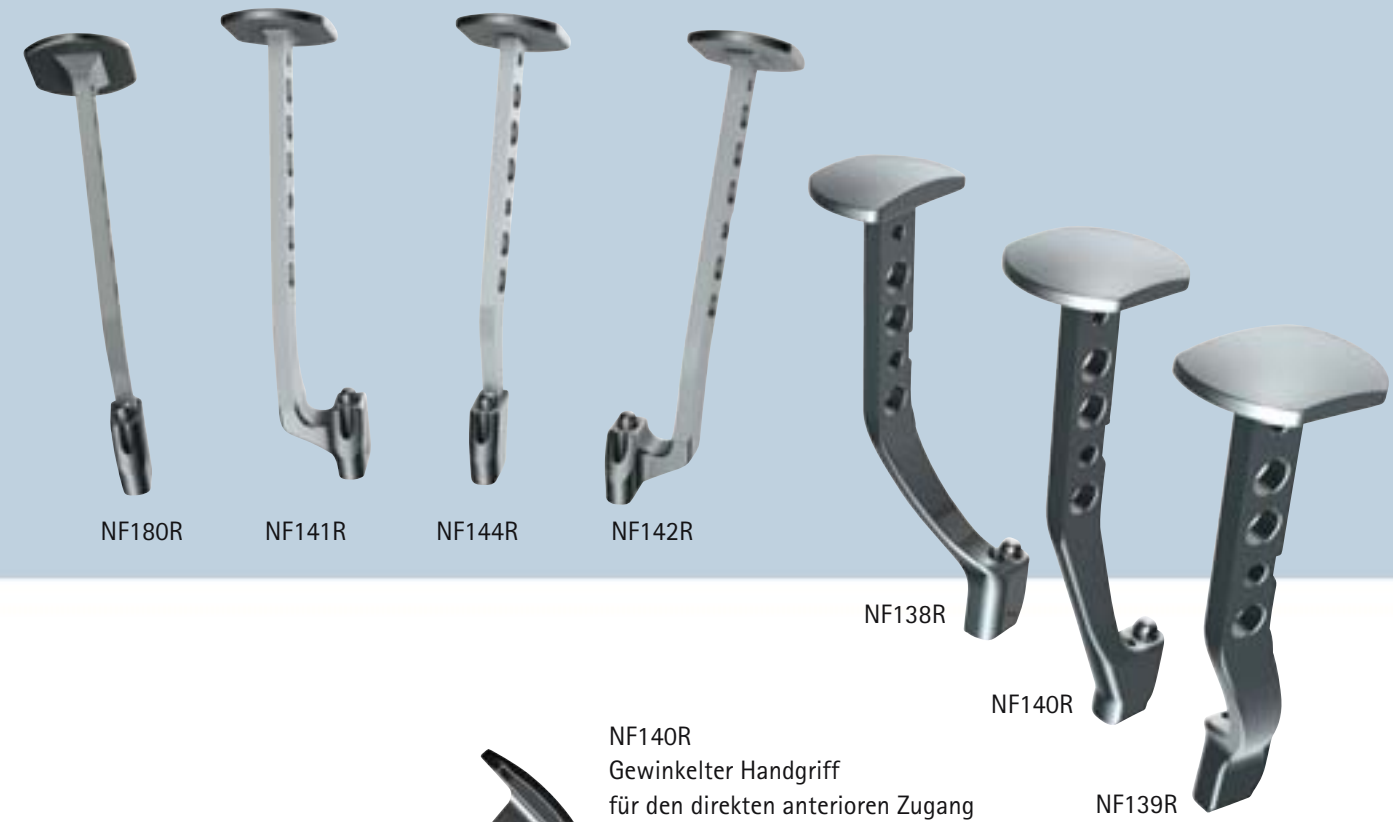
Direkter Anteriorer Zugang

Die weniger invasiven Zugänge sind in der Kombination mit kürzeren Prothesenschäften eine gute Alternative in der Hüftendoprothetik und benötigen für eine höhere Effizienz zugangsoptimierte Instrumente.

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

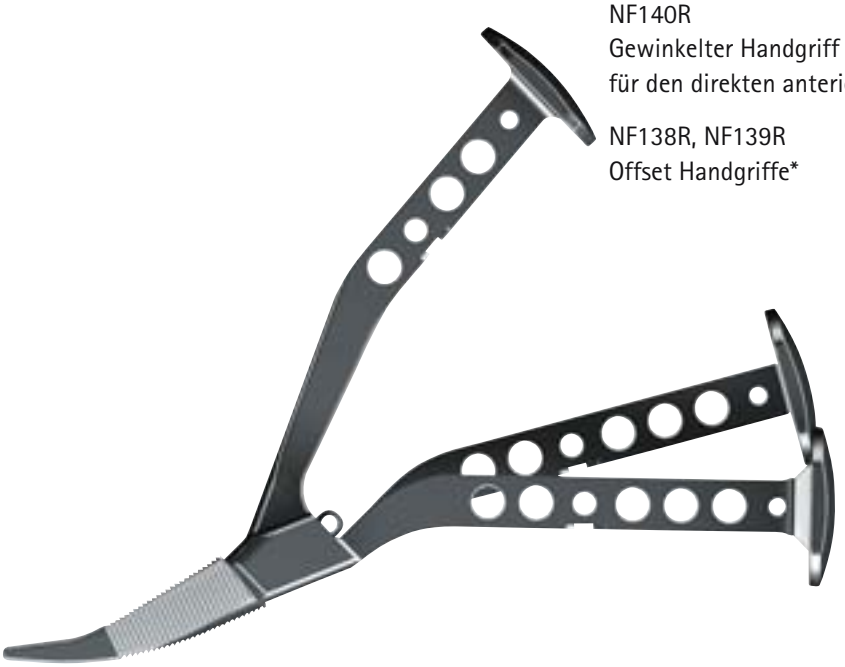
Metha®. Handgriffe.

Handgriffe für verschiedene Zugänge



NF140R
Gewinkelter Handgriff
für den direkten anterioren Zugang

NF138R, NF139R
Offset Handgriffe*



NF180R
Gerader Handgriff für laterale
und antero-laterale Zugänge

NF141R, NF142R
Offset Handgriffe*

NF144R
Gebogener Handgriff
für den hinteren Zugang

* Hinweis:
NF138R für linkes Hüftgelenk (direkter anteriorer Zugang)
NF139R für rechtes Hüftgelenk (direkter anteriorer Zugang)
NF141R für linkes Hüftgelenk (laterale und antero-laterale Zugänge) bzw. für rechtes Hüftgelenk (hinteren Zugang)
NF142R für rechtes Hüftgelenk (laterale und antero-laterale Zugänge) bzw. für linkes Hüftgelenk (hinteren Zugang)

Metha®. Instrumente und Implantate.

ND608
Metha® Set (135° / 130° / 120°)

bestehend aus:

ND609R	Siebkorb zu Metha® Set (489 x 253 x 74 mm)
TE931	Packschablone zu Metha® Set
JH217R*	Deckel
ND607R*	Metha® Resektionslehre
ND644R	Metha® Ahle zur Markraumeröffnung klein
ND645R	Metha® Ahle zur Markraumeröffnung groß
ND654R*	Metha® Ahle zur Markraumeröffnung klein anteriorer Zugang
ND672R*	Metha® Ahle zur Markraumeröffnung groß anteriorer Zugang
ND656R	Metha® Ausschlaginstrument für Konus 12/14
ND655R	Griff für Metha® Ausschlaginstrument
NG930R	Einsetzinstrument mit Kugeldreikant
ND401R*	Einschlaginstrument

Metha® Formraspeln

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

ND718R	Raspel-Probehalsadapter 120°/0°
ND715R	Raspel-Probehalsadapter 130°/0°
ND725R	Raspel-Probehalsadapter 135°/0°

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*

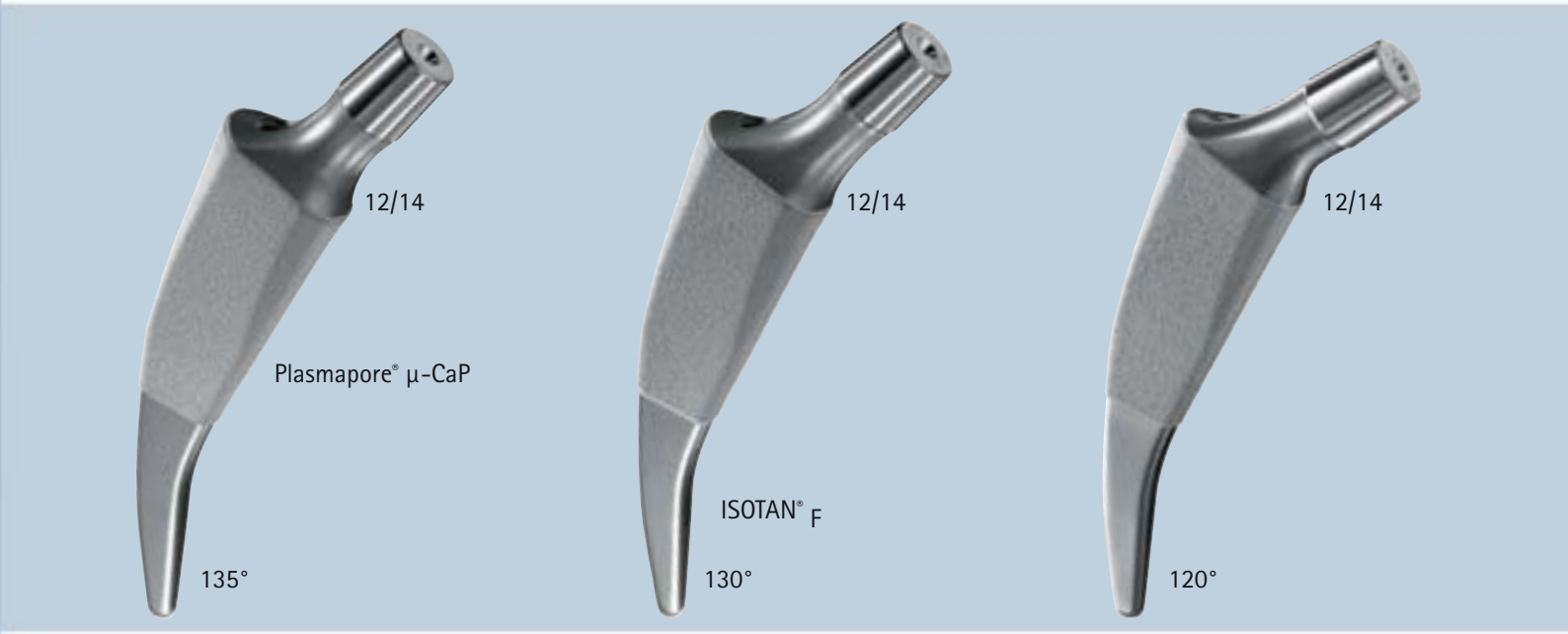
Metha® Raspelhandgriffe, navigierbar

NF180R*	gerade, lateraler Zugang
NF144R*	gebogen, posteriorer Zugang
NF141R*	offset, links/rechts (vgl. Seite 23)
NF142R*	offset, rechts/links (vgl. Seite 23)
NF140R*	gewinkelt, anteriorer Zugang
NF139R*	offset rechts/links, anteriorer Zugang
NF138R*	offset links/rechts, anteriorer Zugang

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



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

ND603 Metha® Röntgenschablonen

Implantatmaterialien:

ISOTAN® F	Titan-Schmiedelegierung (Ti6Al4V / ISO 5832-3)
Plasmapore® µ-CaP	Reintitanoberfläche mit 20 µm Schicht Dicalciumphosphat-Dihydrat ($CaHPO_4x2H_2O$)
Plasmapore®	Reintitan (Ti / ISO 5832-2)
Biolox® forte	Aluminiumoxydkeramik (Al_2O_3 / ISO 6474-1)
Biolox® delta	Al_2O_3 Matrix Verbundkeramik
ISODUR® F	Kobalt-Chrom-Schmiedelegierung (CoCrMo / ISO 5832-12)
UHMWPE	Ultrahochmolekulares Niederdruckpolyethylen (ISO 5834-2)

Plasmacup®. Implantate.

	Plasmacup® SC	Plasmacup® NSC	Plasmacup® MSC	Schraubring SC
40 mm	NH040T	NH340T	NH140T	–
42 mm	NH042T	NH342T	NH142T	–
44 mm	NH044T	NH344T	NH144T	NH444T
46 mm	NH046T	NH346T	NH146T	NH446T
48 mm	NH048T	NH348T	NH148T	NH448T
50 mm	NH050T	NH350T	NH150T	NH450T
52 mm	NH052T	NH352T	NH152T	NH452T
54 mm	NH054T	NH354T	NH154T	NH454T
56 mm	NH056T	NH356T	NH156T	NH456T
58 mm	NH058T	NH358T	NH158T	NH458T
60 mm	NH060T	NH360T	NH160T	NH460T
62 mm	NH062T	NH362T	NH162T	–
64 mm	NH064T	NH364T	NH164T	NH464T
66 mm	NH066T	NH366T	NH166T	–
68 mm	NH068T	NH368T	NH168T	NH468T

ISOTAN®F

Plasmacup® SC Polyethylen-Einsätze

	symmetrisch			mit Schulter			asymmetrisch	
	ø 22,2 mm	ø 28 mm	ø 32 mm	ø 22,2 mm	ø 28 mm	ø 32 mm	ø 28 mm	ø 32 mm
40 mm 42 mm	NH170	–	–	NH300	–	–	–	–
44 mm 46 mm	NH171	NH191	–	NH301	NH401	–	NH471	–
48 mm 50 mm	NH172	NH192	NH202	NH302	NH402	–	NH472	–
52 mm 54 mm	NH173	NH193	NH203	NH303	NH403	NH413	NH473	NH323
56 mm 58 mm	NH174	NH194	NH204	NH304	NH404	NH414	NH474	NH324
60 mm 62 mm	NH175	NH195	NH205	NH305	NH405	NH415	NH475	NH325
64 mm 66 mm 68 mm	NH176	NH196	NH206	NH306	NH406	NH416	NH476	NH326

UHMWPE

Plasmacup® delta

		Pfanneneinsatz
48 mm	NH648D	ø 36 mm
50 mm	NH650D	ø 36 mm
52 mm	NH652D	ø 36 mm
54 mm	NH654D	ø 36 mm

BIOLOX® delta

Plasmacup® delta Implantate ergänzen das Plasmacup® SC-Programm mit keramischen 36 mm Pfanneneinsätzen, die **nicht mit Plasmacup® SC kombinierbar** sind und **immer** mit Biolox® delta Pfanneneinsatz ausgeliefert werden. Für Revisionseingriffe gibt es spezielle PE- und Keramik-Pfanneneinsätze mit Schulter.

Plasmacup® delta Pfanneneinsätze für Revisionseingriffe

	mit Schulter		symmetrisch	
	ø 28 mm	ø 32 mm	ø 32 mm	ø 36 mm
44 mm 46 mm	NH407	–	NH632D	–
48 mm	–	NH417	–	NH636D
50 mm 52 mm 54 mm	–	NH418		

UHMWPE BIOLOX® delta

Plasmacup® SC Keramik-Einsätze

	symmetrisch		
	ø 28 mm	ø 32 mm	ø 36 mm
40 mm 42 mm	–	–	–
44 mm 46 mm	NH091D	–	–
48 mm 50 mm	–	NH102D	–
52 mm 54 mm	–	NH103D	–
56 mm 58 mm	–	NH104D	NH109D
60 mm 62 mm	–	NH105D	NH110D
64 mm 66 mm 68 mm	–	NH106D	NH111D

BIOLOX® delta

Prothesenköpfe

12/14

12/14

	28 mm	32 mm	28 mm	32 mm	36 mm
kurz	–	NK560	NK460D	NK560D	NK650D
mittel	NK461	NK561	NK461D	NK561D	NK651D
lang	NK462	NK562	NK462D	NK562D	NK652D
x-lang	–	–	–	NK563D	NK653D

BIOLOX® forte BIOLOX® delta

12/14

	22,2 mm	28 mm	32 mm
kurz	–	NK429K	NK529K
mittel	NK330K	NK430K	NK530K
lang	NK331K	NK431K	NK531K
x-lang	–	NK432K	NK532K
xx-lang	–	–	NK533K

ISODUR® F

Vertrieb Österreich
B. Braun Austria GmbH | Aesculap Division | Otto Braun-Straße 3-5 | 2344 Maria Enzersdorf | Österreich
Tel. +43 2236 4 65 41-0 | Fax +43 2236 4 65 41-177 | www.bbraun.at

Vertrieb Schweiz
B. Braun Medical AG | Seesatz | 6204 Sempach | Schweiz
Tel. +41 58 258 50 00 | Fax +41 58 258 60 00 | www.bbraun.ch

Die Hauptproduktmarke „Aesculap" und die Produktmarken „Metha" und „Plasmacup" sind eingetragene Marken der Aesculap AG.

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Deutschland
Tel. (0 74 61) 95-0 | Fax (0 74 61) 95-26 00 | www.aesculap.de

Aesculap – a B. Braun company

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

Prospekt Nr. 044901 1111/2/7