

Take a walk with us...



Inhaltsverzeichnis

Einführung	3
Knierevision	5
ACS® SC Fixed Bearing	7
ACS® SC Mobile Bearing	9
MUTARS® GenuX® MK	11
MUTARS® KRI MK	13
EPORE® Defektfüller	15
EPORE® Cones KRI & RS Arthrodesis	17
EPORE® Cones metaphysär	19
EPORE® metaphysäre Komponenten	21
EPORE® Cones kortikal	23
Hüfte Schaftrevision	25
DiaLoc® RS Hüftschaft	27
Bicana® Hüftschaft	29
Cortina Hüftschaft	31
MUTARS® RS Hüftsystem	33
Hüfte Pfannenrevision	35
EcoFit® Hüftpfanne EPORE®	37
EcoFit® 2M Hüftpfanne	39
EPORE® Acetabulumspacer	41
ic-Pfannendachschale	43
ic-Stützring	43
MUTARS® PRS	45
MUTARS® RS Cup	47
MUTARS® LUMiC®	49
Revisionsprodukte	51
ic-Hüftkopf Revision BIOLOX® delta	53
Trochanterplatte	55
ic-Cerclage	55
implabond 1G implabond 3G	57
CERASORB®	57
Individualimplantate	59
Knierevision	61
Hüftrevision	63
Materialien	65
Materialkunde	66
Beschichtungen	67
Referenzen	68

Copyright Information: ACS®, MUTARS®, GenuX®, EPORE®, DiaLoc®, Bicana®, EcoFit®, LUMiC®, implavit®, implanan®, implacross®, implaFix® sind eingetragene Warenzeichen der implantcast GmbH. Die Verwendung und das Kopieren des Inhaltes dieser Broschüre, auch auszugsweise, ist nur mit vorheriger Genehmigung der implantcast GmbH erlaubt.

BIOLOX® ist ein eingetragenes Markenzeichen der CeramTec GmbH.

CERASORB® ist ein eingetragenes Markenzeichen der curasan AG.

Nota Bene: Die in dieser Broschüre angegebenen Indikationen beziehen sich nur auf Revisionseingriffe. Ob ggf. auch eine Verwendung im Primärfall indiziert ist, entnehmen Sie bitte den jeweiligen OP-Techniken und Gebrauchsinformationen. Letztendlich muss jedoch jeder Operateur entscheiden, welches Implantat er für welche Indikation und welchen Patienten verwendet und als am sinnvollsten und effektivsten erachtet.

Endoprothesenregister Deutschland (EPRD)

Jahresbericht 2019

Mit Sicherheit
mehr Qualität

Gelenk	Erstimplantation	Folgeeingriff	Gesamt
Hüfte	150.284	17.081	167.365
Knie	119.131	13.378	132.509
Gesamt	269.415	30.459	299.874

Daten aus dem Endoprothesenregister Deutschland (EPRD) zu Erstimplantationen und Folgeeingriffen an Hüft- und Kniegelenk im Jahr 2018³

Einführung

Die primäre Implantation einer Endoprothese am Hüftgelenk belegte im Jahr 2018 mit 239.204 Eingriffen den sechsten Rang der häufigsten Operationen in deutschen Krankenhäusern. Im Vergleich zum Jahr 2008 nahm die Anzahl um 29.717 Operationen zu. Die Implantation einer Knieendoprothese lag mit 190.427 Eingriffen auf Platz 14. Hier fand im Vergleich zu 2008 sogar eine Steigerung um 35.705 Operationen statt.^{1,2}

Mit der steigenden Zahl der Primäreingriffe rückt auch die Revision von Endoprothesen stärker in den Fokus. Seit 2010 fanden in Deutschland laut der Gesundheitsberichterstattung des Bundes jährlich zwischen 35.000 bis 37.000 Revisionen, Wechsel und Entfernungen einer Hüftendoprothese statt. Im gleichen Zeitraum wurden pro Jahr zwischen 24.000 und 26.000 Knieendoprothesen revidiert, gewechselt oder entfernt.² Mehr Detailinformationen zu den Revisionseingriffen liefert das Endoprothesenregister Deutschland (EPRD).³ In diesem sind für das Jahr 2018 insgesamt 17.081 Folgeoperationen am Hüftgelenk und 13.378 Folgeoperationen am Kniegelenk registriert worden. Das mediane Alter der Patienten lag bei 75 bzw. 70 Jahren.

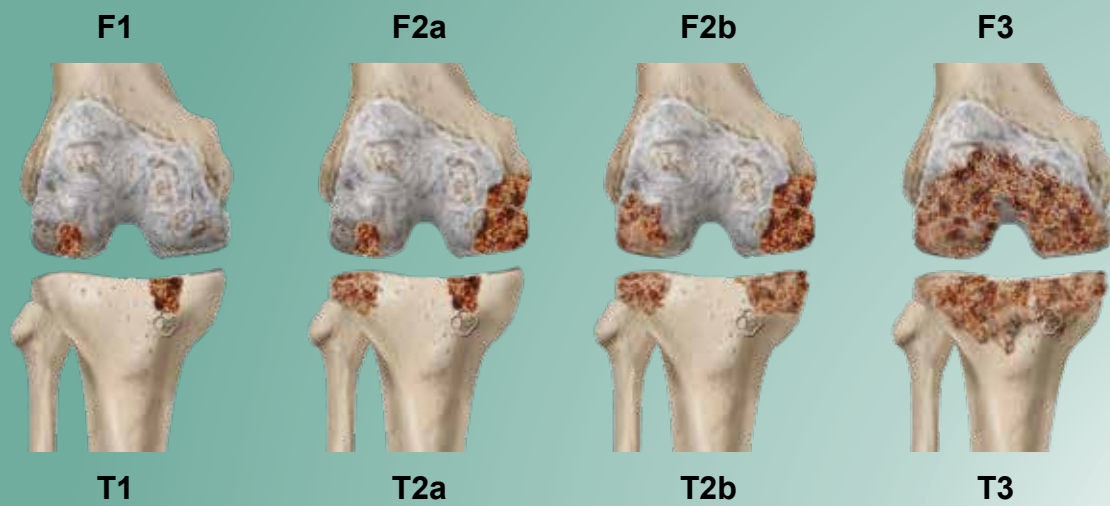
Die häufigste Ursache für einen Folgeeingriff am Hüftgelenk war mit einem Anteil von 29,8% die Lockerung einer oder mehrerer Implantatkomponenten. Vorrangig war hiervon die Pfanne betroffen. Weitere Gründe für eine Revision waren Infektionen (15,2%), Luxationen (11,7%) und periprothetische Frakturen (10,9%).

Bei den meisten Folgeeingriffen (25,6%) wurde ein Wechsel von Hüftkopf, Pfanne und Inlay durchgeführt. Alle Komponenten (Schaft, Hüftkopf, Pfanne und Inlay) wurden in 23,4% der Revisionseingriffe gewechselt. Bei der Mehrzahl der Operationen (74,1%) wurden die knochenverankerten Komponenten Schaft und/oder Pfanne ausgetauscht.

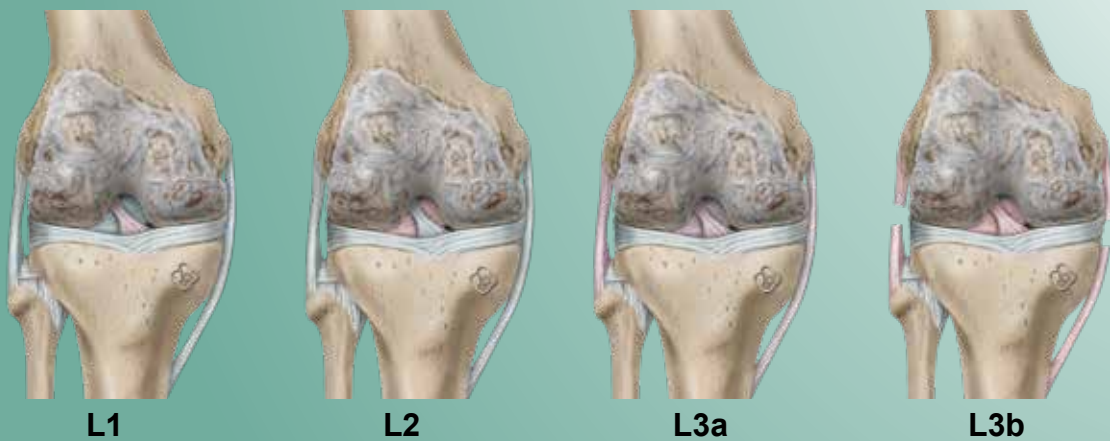
Auch am Kniegelenk erfolgten die meisten Folgeeingriffe aufgrund einer Lockerung einer oder mehrerer Komponenten (25,0%) oder einer Infektion (14,7%). In 60,7% der Fälle wurden knochenverankerte Komponenten getauscht, ein ausschließlicher Wechsel des Inlays fand bei 21,6% der Operationen statt.

implantcast bietet Ihnen ein breites Produktportfolio, um Ihre Revisionsfälle zu versorgen. Auch eine Allergie- oder Infektionsprophylaxe ist durch innovative Implantatbeschichtungen möglich. Als Entwickler des MUTARS®-Systems verfügt implantcast über jahrelange Erfahrung in der Revisions- und Tumorendoprothetik und kann auch für Ihre Revision das passende Implantat anbieten.

Knochendefekte nach Andersen Orthopedic Research Institute (AORI)⁴



Defekte der Ligamente



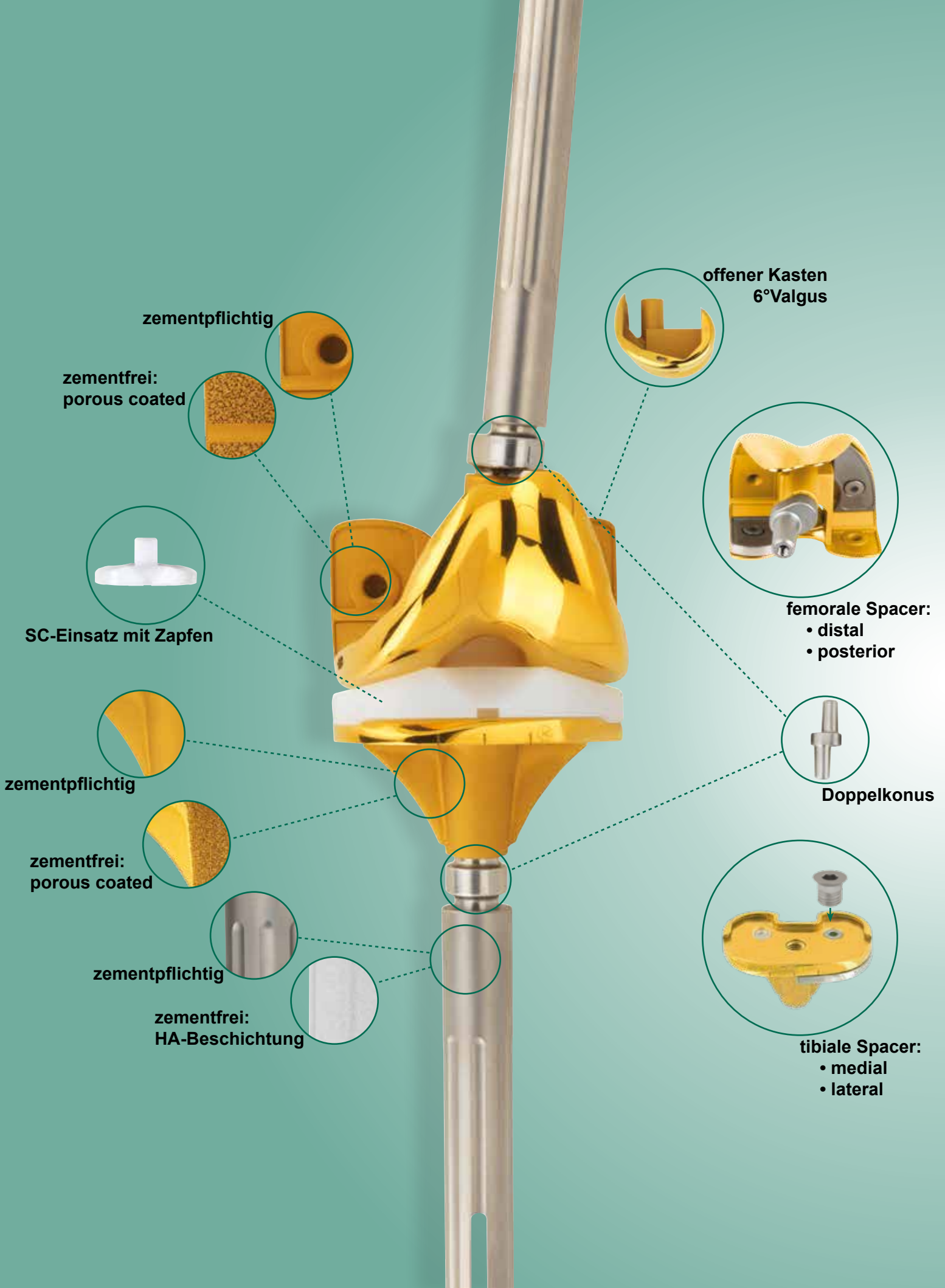
Knierrevision

ACS® SC Fixed Bearing

ACS® SC Mobile Bearing

MUTARS® GenuX® MK

MUTARS® KRI MK



ACS® SC Fixed Bearing

Indikationen

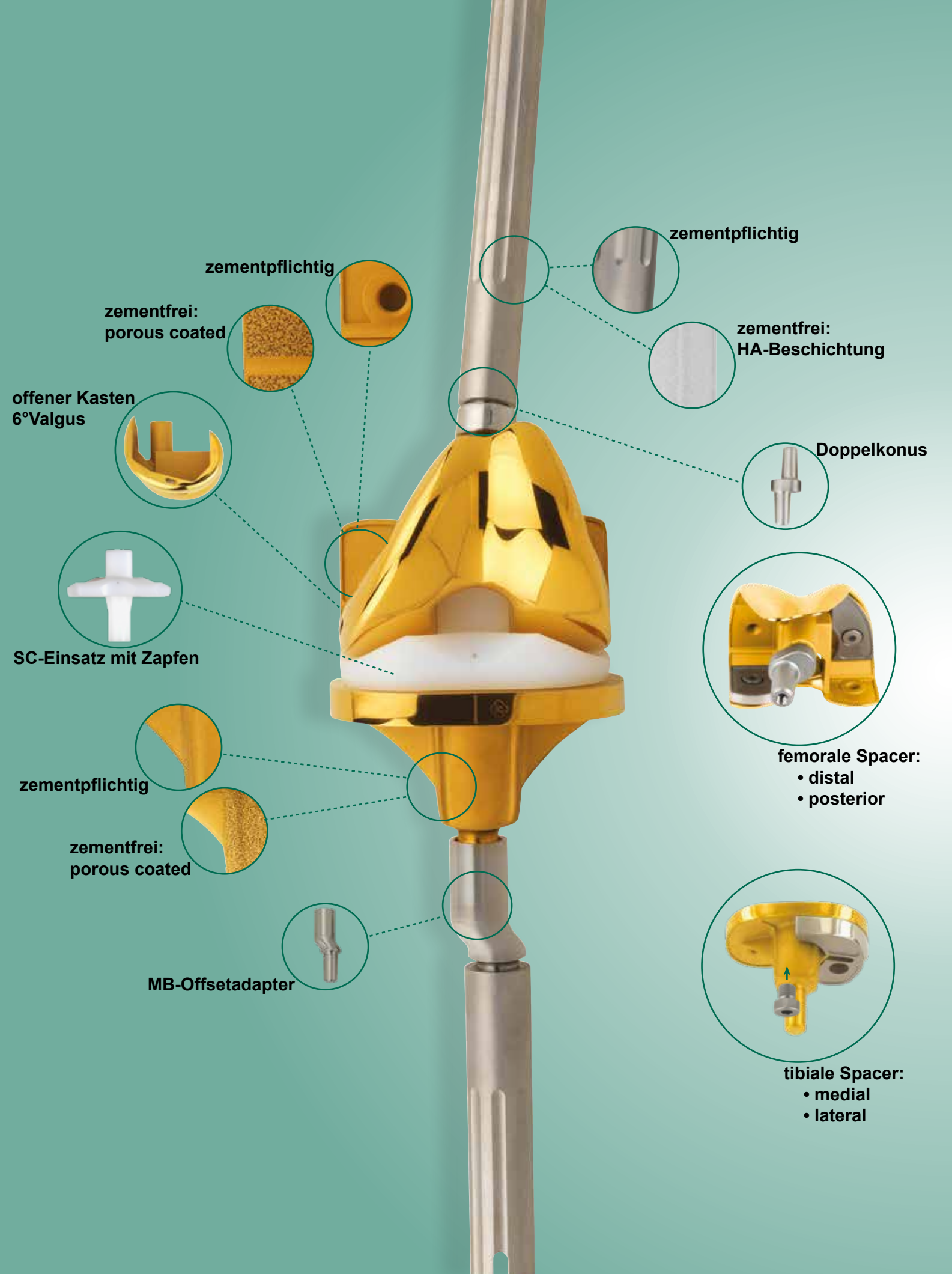
- Verlust/Defekt beider Kreuzbänder
- Instabilitäten der kollateralen Ligamente
- femorale und/oder tibiale Knochendefekte

Produktdetails

Das ACS® FB SC System ist ein teilgekoppeltes Kniesystem, welches die Verwendung von Offsets, Schaftverlängerungen und Spacern ermöglicht. Bei Versorgungen großer Knochendefekte lässt sich das System mit EPORE® Cones und metaphysären Komponenten kombinieren. Der Zapfen des PE-Einsatzes wird während der Artikulation zwischen Femur- und Tibiakomponente im femoralen Kasten geführt und durch die femorale Spindel stabilisiert.

- zementpflichtige und zementfreie Version
- 6 femorale Größen
- 5 Größen PE-Einsätze in Dicken von 10 bis 20 mm
- 6 tibiale Größen
- 4 Offsetadapter: 0, 2, 4, 6 mm
- 16 Schäfte: unbeschichtet oder mit HA-Beschichtung; Längen: 100, 150, 200 mm; ø 12-22 mm
- Spacer: femoral (distal und posterior, 5 und 10 mm)
tibial (5 und 10 mm)





ACS® SC Mobile Bearing

Indikationen

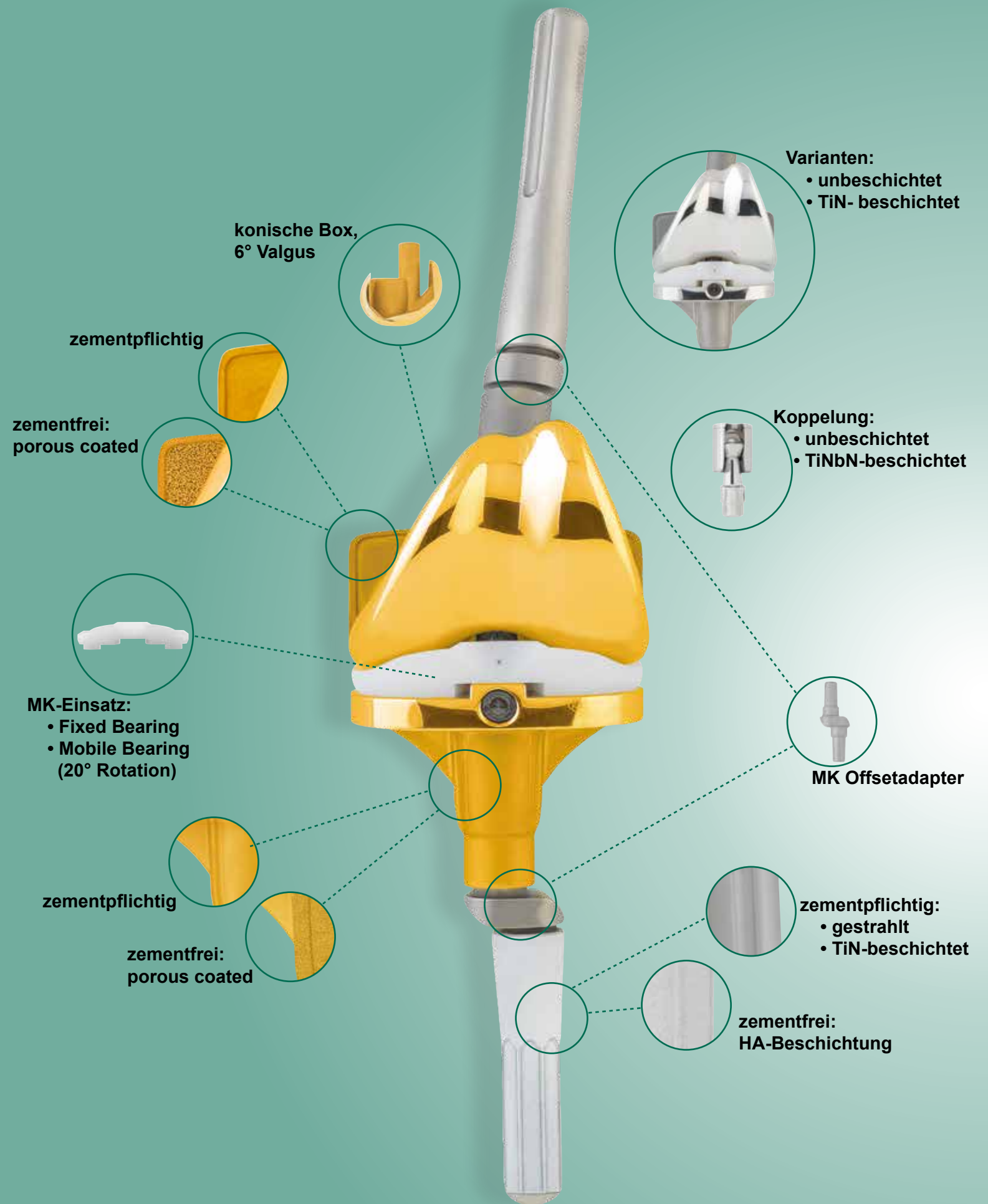
- Verlust/Defekt beider Kreuzbänder
- Instabilitäten der kollateralen Ligamente
- femorale und/oder tibiale Knochendefekte

Produktdetails

Das ACS® MB SC System ist ein teilgekoppeltes Kniesystem, welches die Verwendung von Offsets, Schaftverlängerungen und Spacern ermöglicht. Bei Versorgungen großer Knochendefekte lässt sich das System mit EPORE® Cones und metaphysären Komponenten kombinieren. Der Zapfen des PE-Einsatzes wird während der Artikulation zwischen Femur- und Tibiakomponente im femoralen Kasten geführt und durch die femorale Spindel stabilisiert. Das Mobile Bearing Design erlaubt eine freie Rotation des PE-Einsatzes.

- zementpflichtige und zementfreie Version
- 6 femorale Größen
- 5 Größen PE-Einsätze in Dicken von 10 bis 20 mm
- 5 tibiale Größen
- Offsetadapter: femoral 0, 2, 4, 6 mm
tibial 2, 4 mm
- 16 Schäfte: unbeschichtet oder mit HA-Beschichtung;
Längen: 100, 150, 200 mm; ø 12-22 mm
- Spacer: femoral (distal und posterior, 5 und 10 mm)
tibial (5 und 10 mm)





MUTARS® GenuX® MK

Indikationen

- ausgeprägter Knochendefekt
- Verlust/Defekt beider Kreuzbänder und der kollateralen Ligamente

Produktdetails

Das MUTARS® GenuX® MK Revisionsknie-System ist ein vollgekoppeltes Versorgungssystem, welches die Verwendung von Offsets, Schaftverlängerungen und Spacern ermöglicht. Bei Versorgung großer Knochendefekte lässt sich das System mit EPORE® Cones und metaphysären Komponenten kombinieren. Die Koppelung zwischen Femur und Tibia stabilisiert das Kniegelenk in sämtlichen Achsen.

- zementpflichtige und zementfreie Version
- Mobile Bearing und Fixed Bearing Option
- 5 femorale Größen*
- 5 Größen PE-Einsätze in Dicken von 12,5 bis 17,5mm*
- 5 tibiale Größen*
- 4 Offsetadapter: 0, 2, 4, 6 mm
- MK Schäfte: unbeschichtet, TiN-Beschichtung oder mit HA-Beschichtung;
Längen: 125, 150, 200, 250 mm; ø 11-28 mm
- Spacer: femoral (distal und posterior: 5-10 mm);
tibial (5-45 mm)



*Verfügbarkeit bitte anfragen

**RS Schaft zementfrei:
HA-beschichtet**

RS Schaft zementpflichtig:
• gestrahlt
• TiN-beschichtet

Varianten:

- unbeschichtet
- TiN-beschichtet
- TiN- und Silber-
beschichtet

MK-Einsatz

- Fixed Bearing
- Mobile Bearing
(20° Rotation)

Koppelung:

- unbeschichtet
- TiNbN-beschichtet

zementpflichtig

**zementfrei:
porous coated**

MK Offsetadapter

zementpflichtig:
• gestrahlt
• TiN-beschichtet

**zementfrei:
HA-Beschichtung**

MUTARS® KRI MK

Indikationen

- Verlust der distalen Femurkondylen
- keine stabile Ligamentstruktur mehr vorhanden

Produktdetails

Das MUTARS® KRI MK Revisionssystem ist ein vollgekoppeltes Kniesystem, welches die Femurkondylen vollständig ersetzt. Abgesehen von der Femurkomponente sind die Hauptkomponenten des Systems identisch zum Revisionsknie GenuX® MK, somit ist ein intraoperativer Wechsel zwischen den beiden Gelenkersätzen leicht möglich. Bei Versorgungen großer Knochendefekte lässt sich auch dieses System mit EPORE® Cones und metaphysären Komponenten kombinieren und erweitern.

- zementpflichtige und zementfreie Version
- Mobile Bearing und Fixed Bearing Option
- 1 femorale Größe
- 5 Größen PE-Einsätze in Dicken von 12,5 bis 17,5mm*
- 5 tibiale Größen*
- 4 Offsetadapter: 0, 2, 4, 6 mm
- RS Schäfte: unbeschichtet, TiN-Beschichtung oder mit HA-Beschichtung;
Längen: 120, 150, 200, 250 mm; ø 12-22 mm
- Spacer: tibial (5-45 mm)

*Verfügbarkeit bitte anfragen





EPORE® Defektfüller

EPORE® Cones KRI & RS Arthrodesse

EPORE® Cones metaphysär

EPORE® metaphysäre Komponenten

EPORE® Cones kortikal



EPORE® Cones KRI & RS Arthrodesse

Indikation

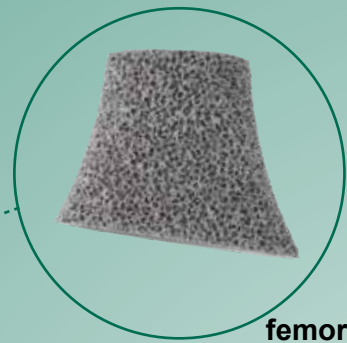
- Knochendefekte im Bereich des distalen Femurs oder der proximalen Tibia

Produktdetails

Die EPORE® Cones KRI & RS Arthrodesse bieten die Möglichkeit Knochendefekte mit Standardimplantaten zu versorgen. Ihre poröse Oberflächenstruktur soll das Einwachsen des Knochens in das Implantat optimieren, wodurch eine sehr gute Sekundärstabilität erreicht wird.

- zementpflichtige Verbindung zwischen EPORE® Cone und Implantat
- EPORE® Cones für KRI und RS Arthrodesse für zentrale metaphysäre Knochendefekte
- systemspezifisch für MUTARS® KRI und RS Arthrodesse
- defektgeführte Operationstechnik
- 3 Größen
- identisches Implantat für femorale und tibiale Versorgung





femoral



tibial

EPORE® Cones metaphysär

Indikation

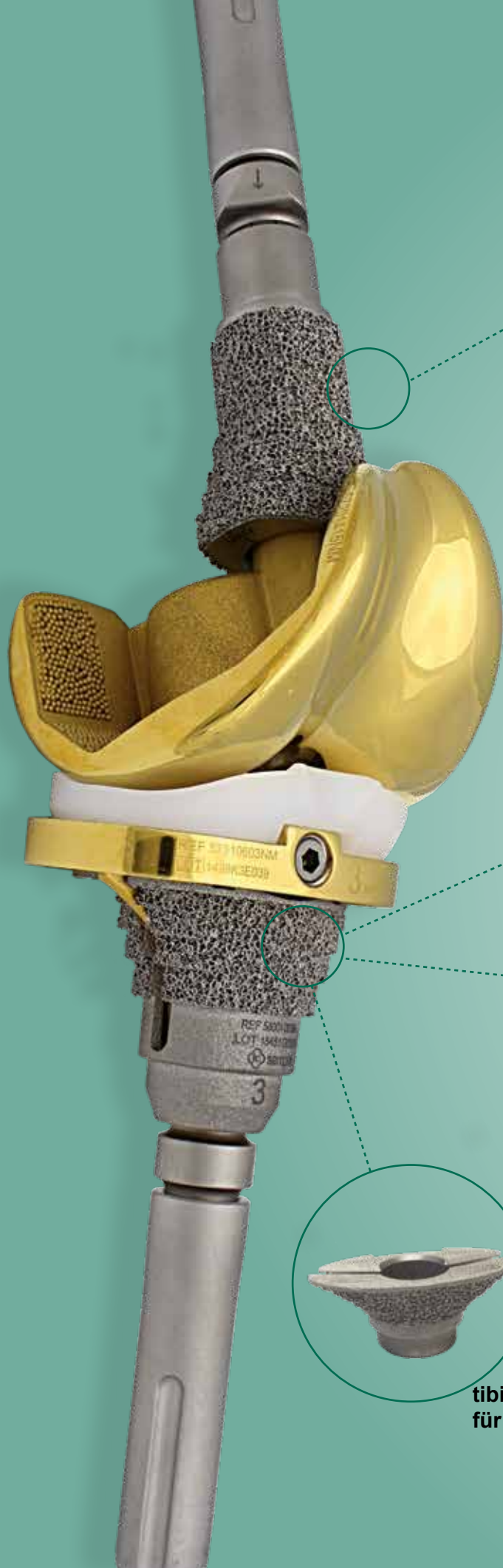
- Knochendefekte im Bereich des distalen Femurs oder der proximalen Tibia

Produktdetails

Die EPORE® Cones metaphysär bieten die Möglichkeit Knochendefekte mit Standardimplantaten zu versorgen. Ihre poröse Oberflächenstruktur soll das Einwachsen des Knochens in das Implantat optimieren, wodurch eine sehr gute Sekundärstabilität erreicht wird.

- zementpflichtige Verbindung zwischen EPORE® Cone und Implantat
- EPORE® Cones metaphysär für zentrale, metaphysäre Knochendefekte ohne kortikale Schäden
- Rekonstruktion einer belastbaren Auflagefläche
- intramedullär geführte Operationstechnik
- systemunspezifisch einsetzbar
- 4 femorale Größen
- 4 tibiale Größen





femoral:
für ACS® SC oder
für GenuX® MK



tibial:
für ACS® SC MB &
für GenuX® MK



tibial mit Spacer +5mm/+10mm:
für ACS® SC MB &
für GenuX® MK



tibial:
für ACS® FB

EPORE® metaphysäre Komponenten

Indikation

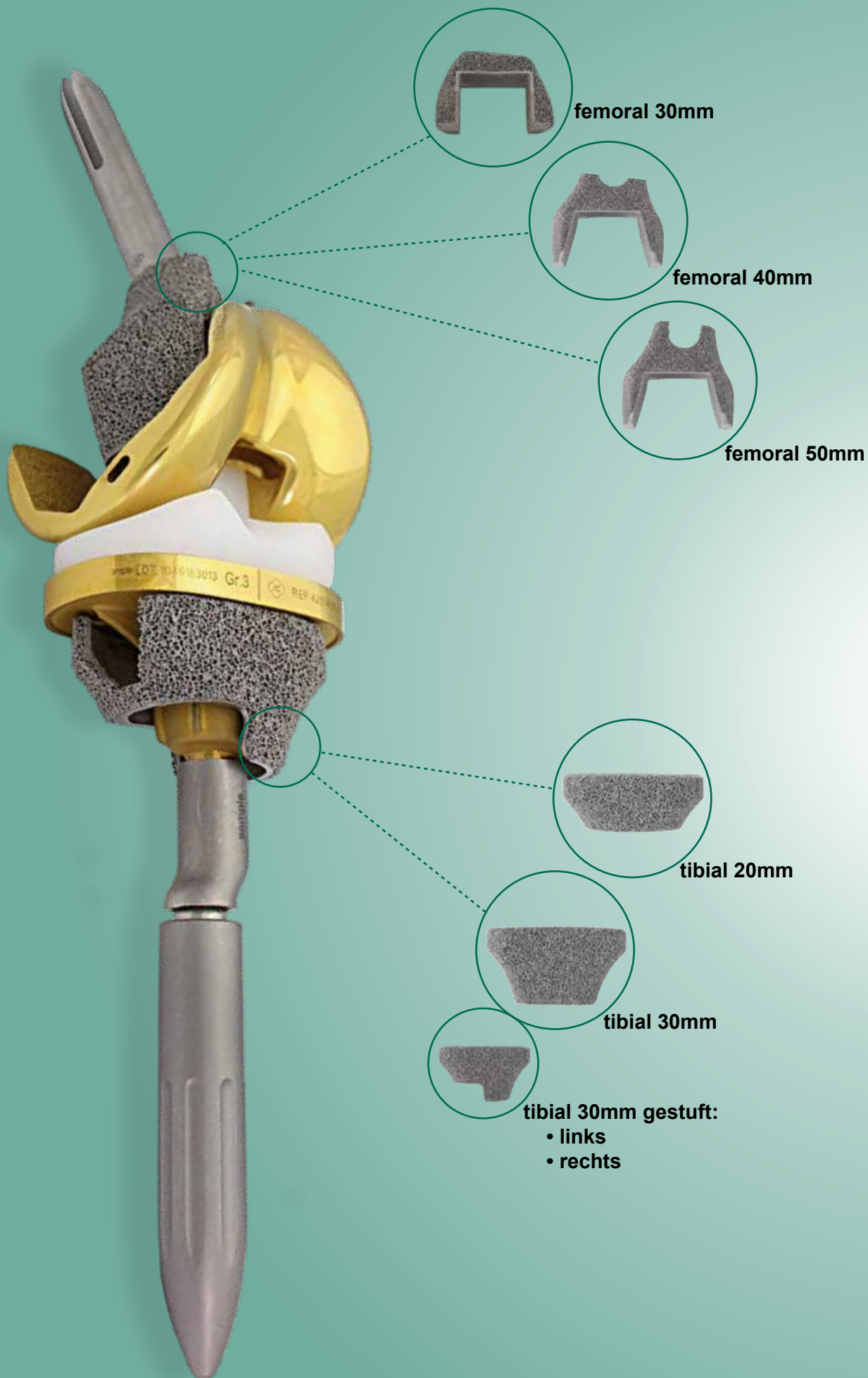
- zentrale Knochendefekte im Bereich des distalen Femurs oder der proximalen Tibia

Produktdetails

Die EPORE® metaphysären Komponenten bieten die Möglichkeit große zentrale Knochendefekte mit den Standardimplantaten ACS® SC und GenuX® MK zu versorgen. Ihre poröse Oberflächenstruktur soll das Einwachsen des Knochens in das Implantat optimieren, wodurch eine sehr gute Sekundärstabilität erreicht wird.

- zementfreie Verbindung zwischen EPORE® metaphysärer Komponente und Implantat
- EPORE® Metaphysäre Komponenten für zentrale, metaphysäre Knochendefekte ohne kortikalen Schaden
- intra- und extramedullär geführte Operationstechnik
- systemspezifisch für
 - GenuX® MK
 - ACS® SC MB
 - ACS® SC FB
- je 4 femorale Größen
- je 4 tibiale Größen
- 14 Größen der EPORE® metaphysären Komponente tibial mit Spacer





EPORE® Cones kortikal

Indikation

- Knochendefekte im Bereich des distalen Femurs oder der proximalen Tibia

Produktdetails

Die EPORE® Cones kortikal bieten die Möglichkeit große Knochendefekte mit Standardimplantaten zu versorgen. Ihre poröse Oberflächenstruktur soll das Einwachsen des Knochens in das Implantat optimieren, wodurch eine sehr gute Sekundärstabilität erreicht wird.

- zementpflichtige Verbindung zwischen EPORE® Cone und Implantat
- EPORE® Cones kortikal für zentrale und dezentrale Knochendefekten der Metaphyse mit kortialen Schäden
- Rekonstruktion der Gelenklinie
- defektgeführte Operationstechnik
- systemunspezifisch einsetzbar
- 4 femorale Größen je Höhe
- 4 tibiale Größen je Höhe



Paprosky-Klassifikation Femur



I



II



IIIa



IIIb



IV

Hüfte Schaftrevision

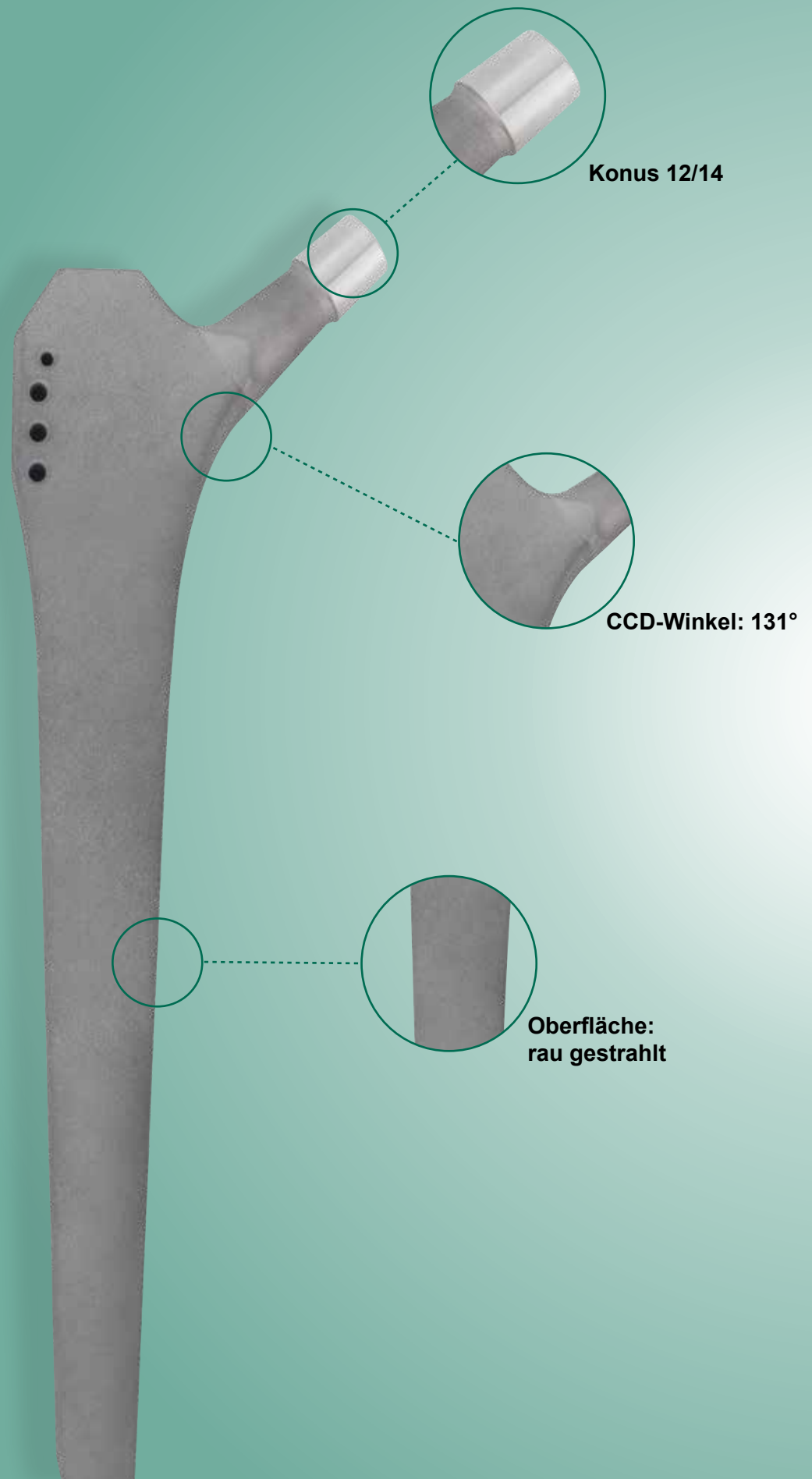
DiaLoc® RS Hüftschaft

Bicana® Hüftschaft

Cortina Hüftschaft

MUTARS® RS Hüftsystem

Zur Schaftextraktion stehen Schaftausschläger zur Verfügung.



DiaLoc® RS Hüftschaft

Indikation

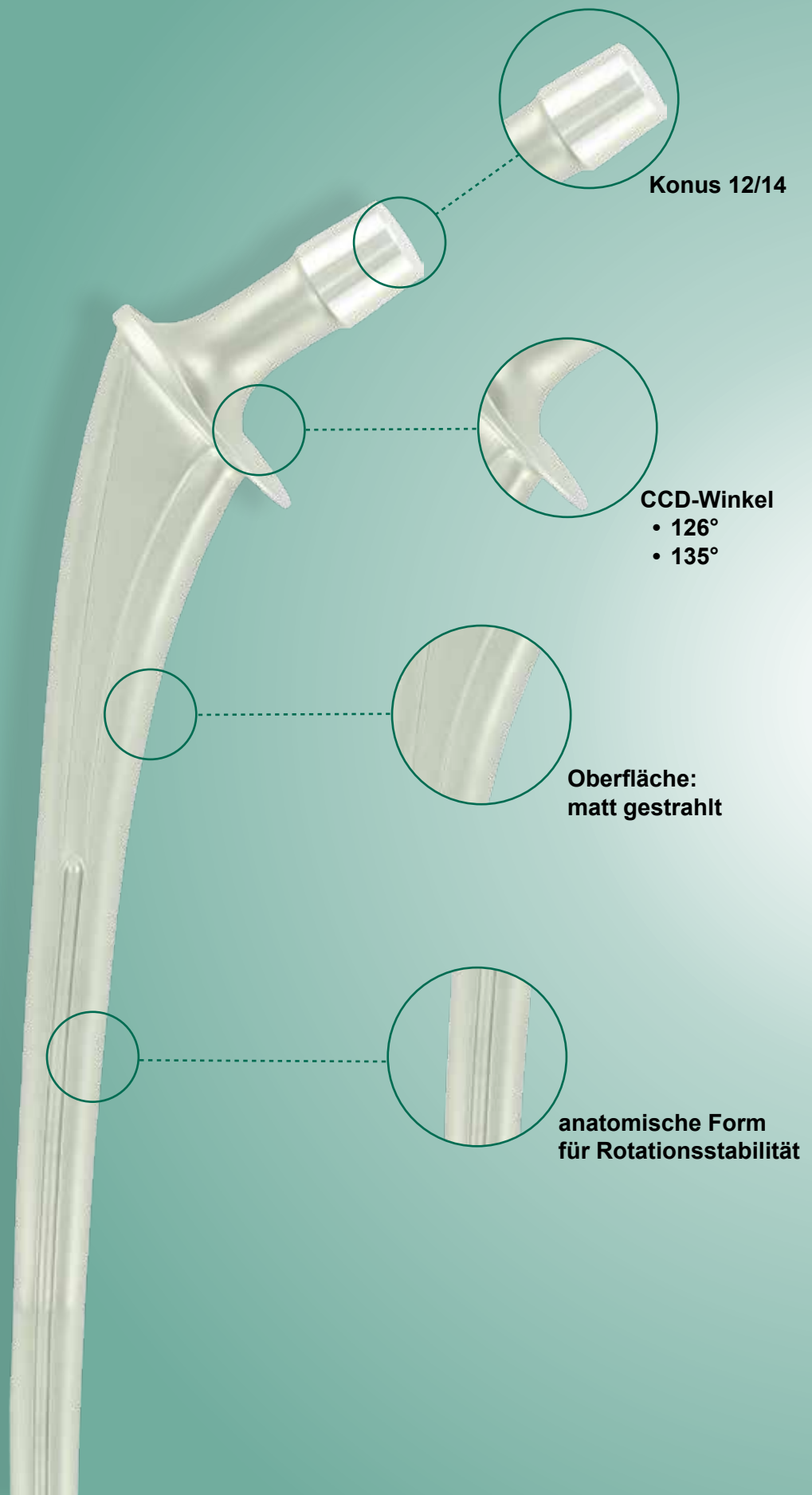
- Wechseloperation am Hüftgelenk

Produktdetails

zementfreier Revisionsschaft im Zweymüller-Design basierend auf dem DiaLoc® Schaft

- Material: implatan®; TiAl_6Nb_7 nach ISO 5832-11
- Beschichtung: keine; hochraue Oberfläche
- CCD-Winkel: 131°
- Länge: 181-221mm
- Größenspektrum: 8 Größen
- konisches, rechteckiges Design erzeugt hohe Rotations- und Primärstabilität





Bicana® Hüftschaft

Indikation

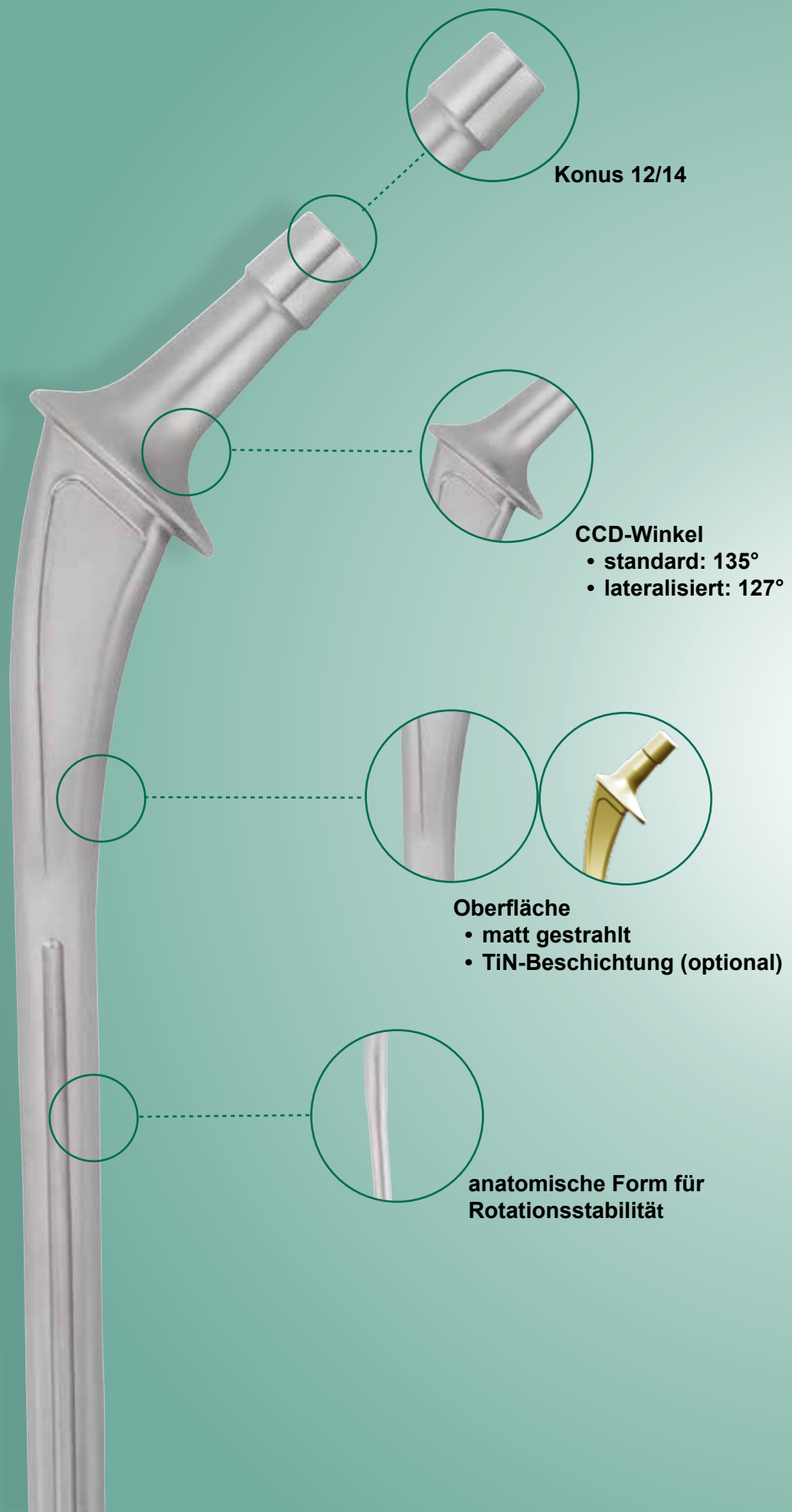
- Wechseloperation am Hüftgelenk

Produktdetails

zementpflichtiger, anatomischer Hüftschaft mit Kragen

- Material: implavit®; CoCrMo nach ISO 5832-4
- Beschichtung: keine; Oberfläche matt gestrahlt
- CCD-Winkel: 126° und 135°
- Länge: 200-300mm
- Größenspektrum: 9 Größen 126°; 6 Größen 135°
- zweifache Kurvation (S-Form) stabilisiert das Implantat gegen Rotationskräfte
- für primäre Eingriffe ist der Bicana® Hüftschaft auch in den Längen 130 und 150mm erhältlich





Cortina Hüftschaft

Indikation

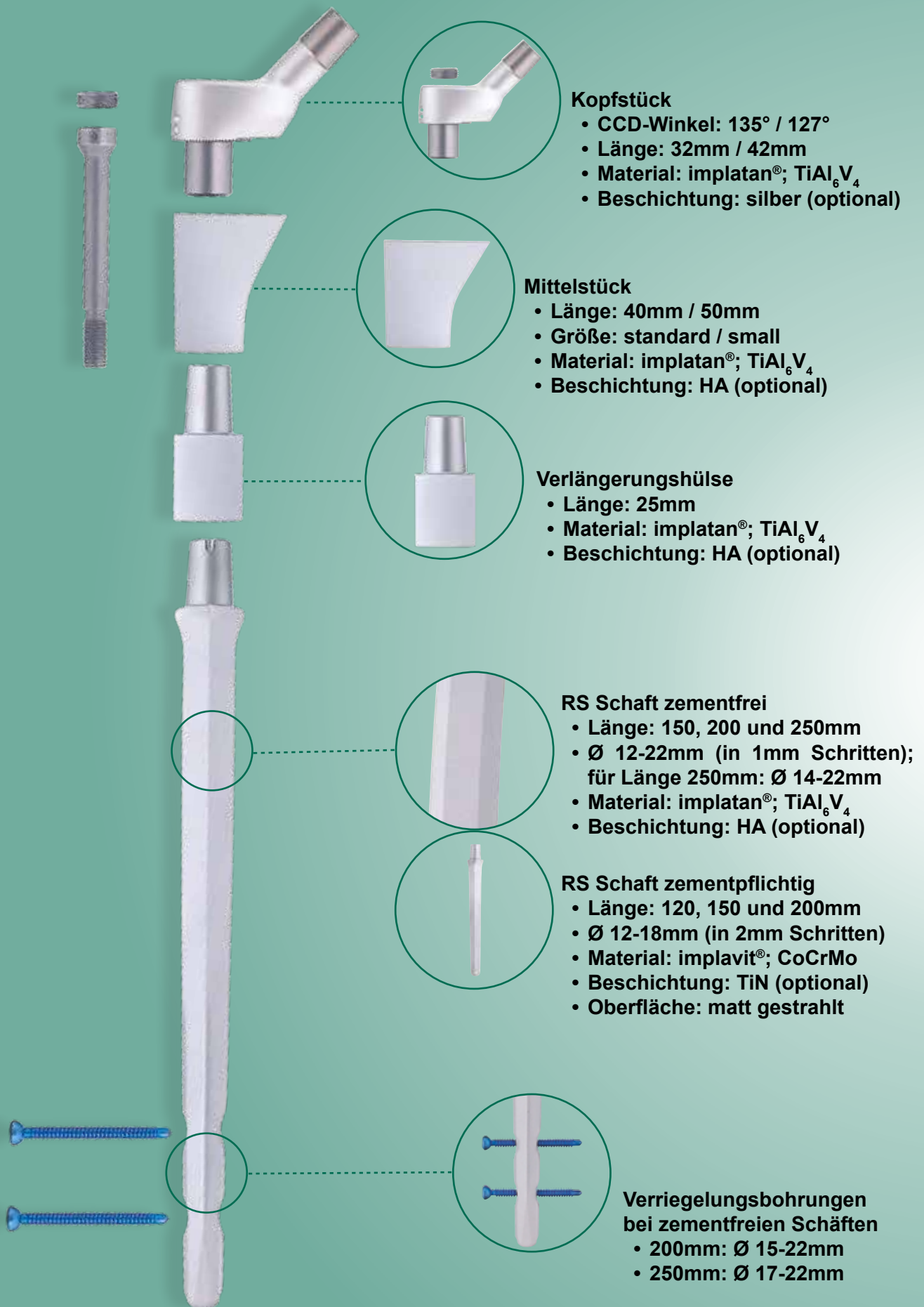
- Wechseloperation am Hüftgelenk

Produktdetails

zementpflichtiger, anatomischer Hüftschaft mit Kragen

- Material: implavit®; CoCrMo nach ISO 5832-4
- Beschichtung: TiN (optional)
- CCD-Winkel: 135° standard; 127° lateralisiert
- Länge: 200-300mm
- Größenspektrum: 9 Größen standard; 9 Größen lateralisiert
- anatomische, S-förmige Schaftform sorgt für zusätzliche Rotationsstabilität
- für primäre Eingriffe ist der Cortina Hüftschaft auch in den Längen 130-170mm erhältlich





MUTARS® RS Hüftsystem

Indikationen

- Revision gelockerter femoraler Prothesenkomponenten mit ausgedehnter Knochenresorption des proximalen Femurs und Ausweitung der Markhöhle bzw. starker Ausdünnung der Kortikalis im proximalen Femurbereich
- Revision gelockerter femoraler Prothesenkomponenten bei peri- bzw. subprothetischer Fraktur
- Revision bei einer ausgedehnten Trümmerfraktur im proximalen Femurdrittel bei älteren Patienten, bei denen grundsätzlich eine Indikation für eine Prothesenversorgung besteht, eine Standard-Totalprothese jedoch nicht verankert werden kann

Produktdetails

Revisionssystem nach dem Baukastenprinzip

- zementfreie und zementpflichtige Versorgung möglich
- kurvierte Schäfte
- bei zementfreier Revision: zwei distale Verriegelungsbohrungen
 - 200mm: Ø 15-22mm
 - 250mm: Ø 17-22mm
- System ermöglicht Implantatlängen von 192-417mm



Paprosky-Klassifikation Acetabulum



1



2a



2b



2c



3a



3b

Hüfte Pfannenrevision

EcoFit® Hüftpfanne EPORE®

EcoFit® 2M Hüftpfanne

EPORE® Acetabulumspacer

ic-Pfannendachschale

ic-Stützring

MUTARS® PRS

MUTARS® RS Cup

MUTARS® LUMiC®



EcoFit® Hüftpfanne EPORE®

Indikation

- Wechseloperation am Hüftgelenk



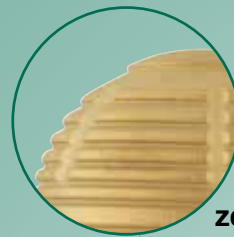
Produktdetails

zementfreie Pfanne mit hochporöser Oberfläche EPORE®

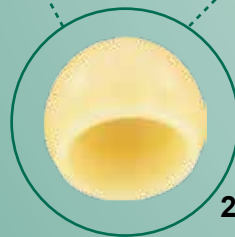
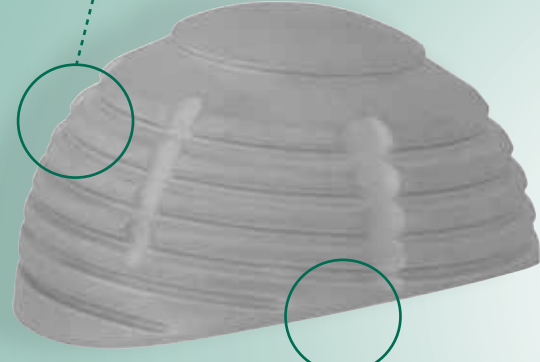
- Material: implatan®; TiAl_6V_4
- Beschichtung: TCP (optional)
- Größenspektrum: Ø 42-72mm (in 2mm Schritten)
- Schraubenbohrungen: drei, sieben (Multihole)
bei ausreichender Knochenqualität: Variante NH ohne Schraubenbohrungen
- Inlayoptionen
 - PE-Pfanneneinsatz 0° und 10°
 - implacross® PE-Pfanneneinsatz 0° und 10°
 - implacross® E PE-Pfanneneinsatz 0° und 10°
 - Keramik-Pfanneneinsatz BIOLOX® delta



zementfrei
 • auch mit 4 Spikes zur
 Rotationssicherung erhältlich



zementpflichtig
 • matt gestrahlt
 • TiN-Beschichtung optional



2M implacross® E Hüftkopf
 • kombinierbar mit ic-Hüftköpfen
 Ø 22, 28 und 32mm
 • auch in UHMWPE erhältlich

EcoFit® 2M Hüftpfanne

Indikation

- Wechseloperation am Hüftgelenk mit erhöhtem Luxationsrisiko



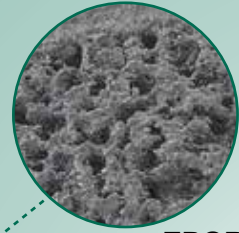
Produktdetails

tripolares Pfannensystem

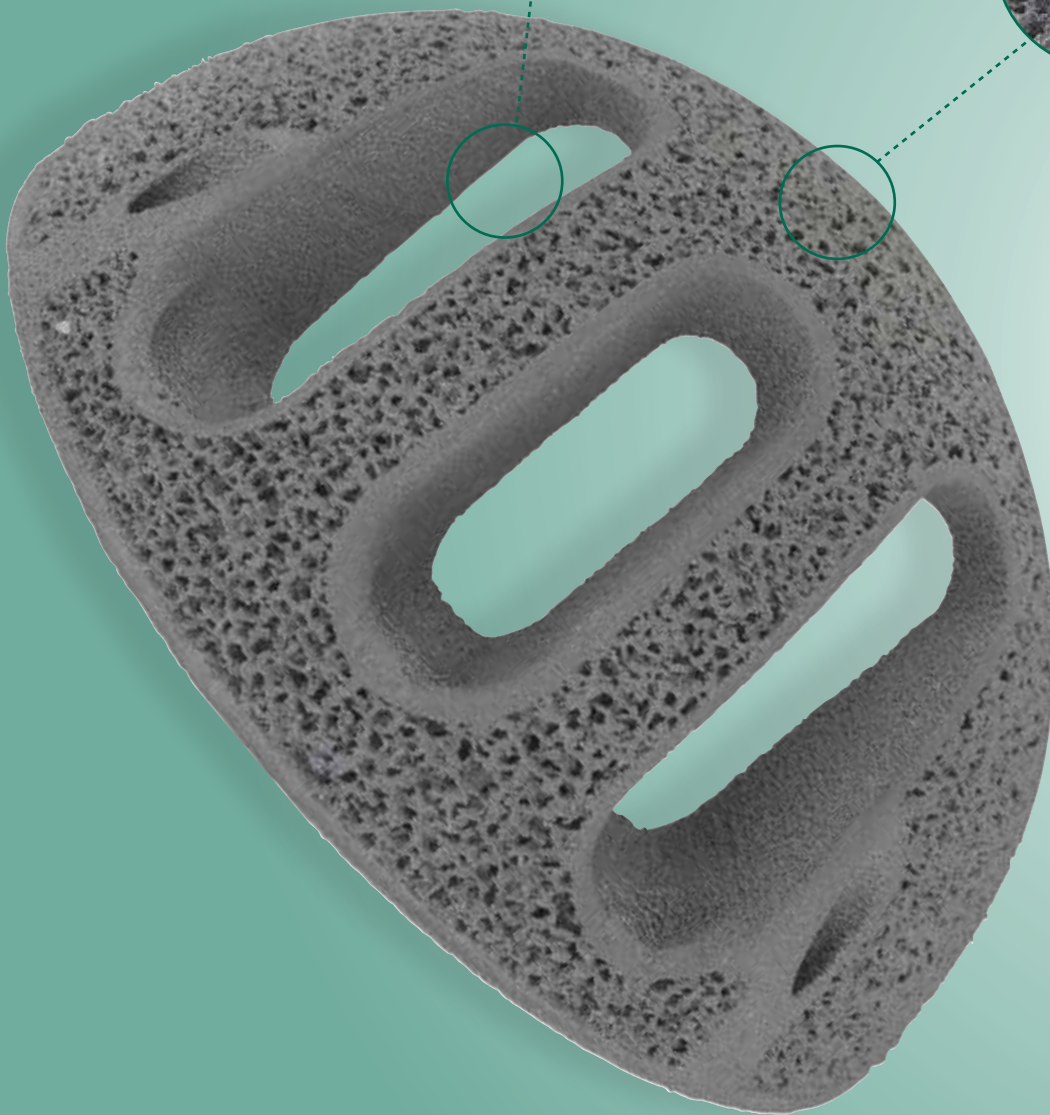
- zementfreie und zementpflichtige Version
- Material: implavit®; CoCrMo nach ISO 5832-4
- Beschichtung
 - zementfrei: cpTi + HA
 - zementpflichtig: TiN (optional)
- Größenspektrum
 - zementfrei: Ø 42-64mm (in 2mm Schritten); (Version mit Spikes Ø 44-62mm)
 - zementpflichtig: Ø 44-64mm (in 2mm Schritten)
- 2M-Hüftkopfoptionen
 - 2M implacross® E Hüftkopf (quervernetztes UHMWPE mit Vitamin E)
 - EcoFit® 2M Hüftkopf (UHMWPE)



Verschraubung mit Spongiosa
Schraube Flachkopf Ø 6,5mm



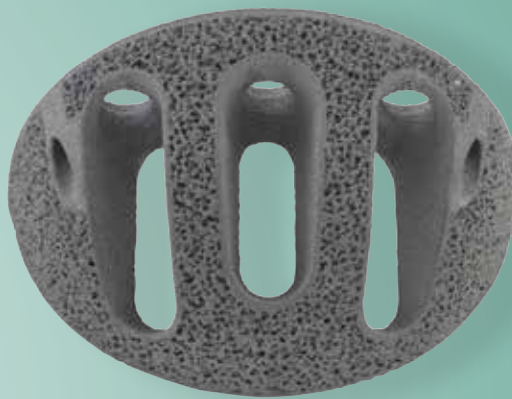
EPORE® Struktur



EPORE® Acetabulumspacer

Indikation

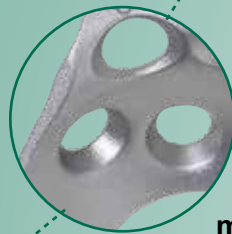
- Knochendefekte des Acetabulums



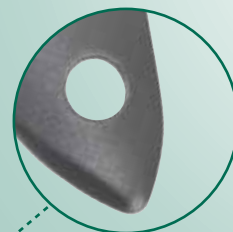
Produktdetails

zementfreier Spacer mit hochporöser Oberfläche EPORE®

- Material: implatan®; TiAl_6V_4
- Größenspektrum: Ø 54-66mm (in 4mm Schritten)
- Höhe: 10, 15 und 20mm
- Schraubenbohrungen zur Fixierung
- Kombination mit implantcast Hüftpfannensystemen



multiple Bohrungen



kraniale Lasche

ic-Pfannendachschale

Indikation

- Wechseloperation am Hüftgelenk



ic-Stützring

Indikation

- Wechseloperation am Hüftgelenk



Produktdetails

zementfreies Rekonstruktionsimplantat

- Material: Reintitan nach ISO 5832-2 Grade 1
- Größenspektrum: Ø 42-58mm (in 2mm Schritten)
- Verankerungsbohrungen zur Fixierung
- Kombination mit einer zementpflichtigen Pfanne (Müller PE Pfanne oder EcoFit® 2M Pfanne)

Produktdetails

zementfreies Rekonstruktionsimplantat

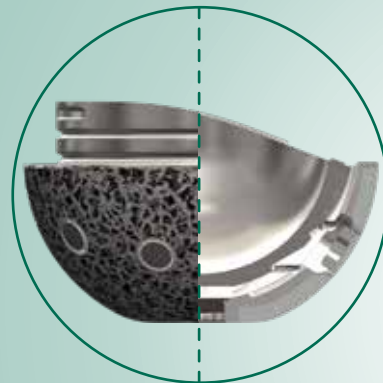
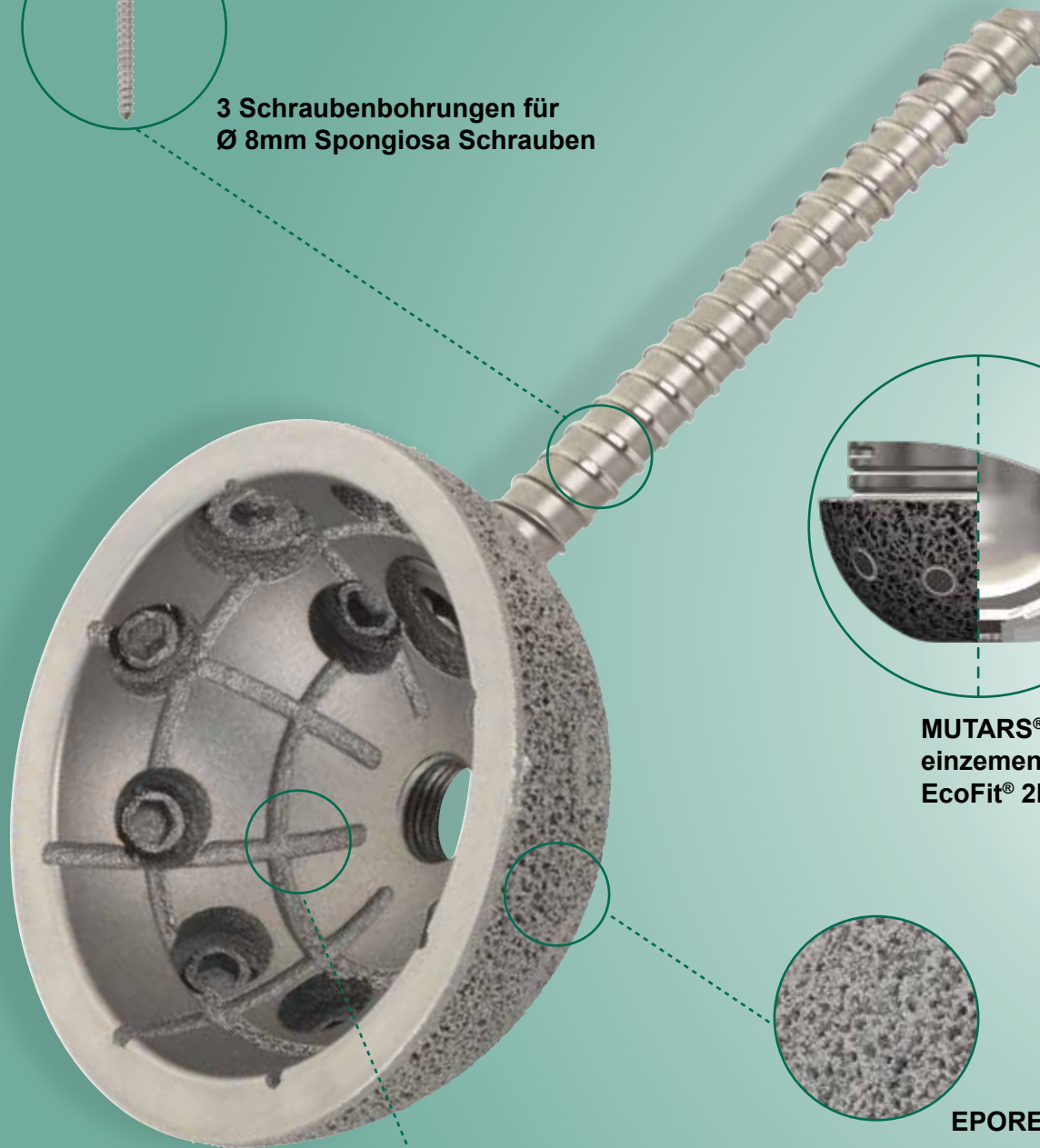
- Material: Reintitan nach ISO 5832-2 Grade 1
- Größenspektrum: Ø 44-62mm (in 6mm Schritten); jeweils rechts und links
- hemisphärische Pfanne mit distaler Lasche und proximalem Flügel
- Verankerungsbohrungen zur Fixierung
- Kombination mit einer zementpflichtigen Pfanne (Müller PE Pfanne oder EcoFit® 2M Pfanne)



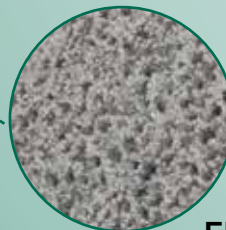
mit Unterlegscheibe auch für
Ø 6,5mm Spongiosa Schrauben



3 Schraubenbohrungen für
Ø 8mm Spongiosa Schrauben



MUTARS® PRS mit
einzementierter
EcoFit® 2M Pfanne



EPORE® Struktur



Zementnuten

MUTARS® PRS

Indikation

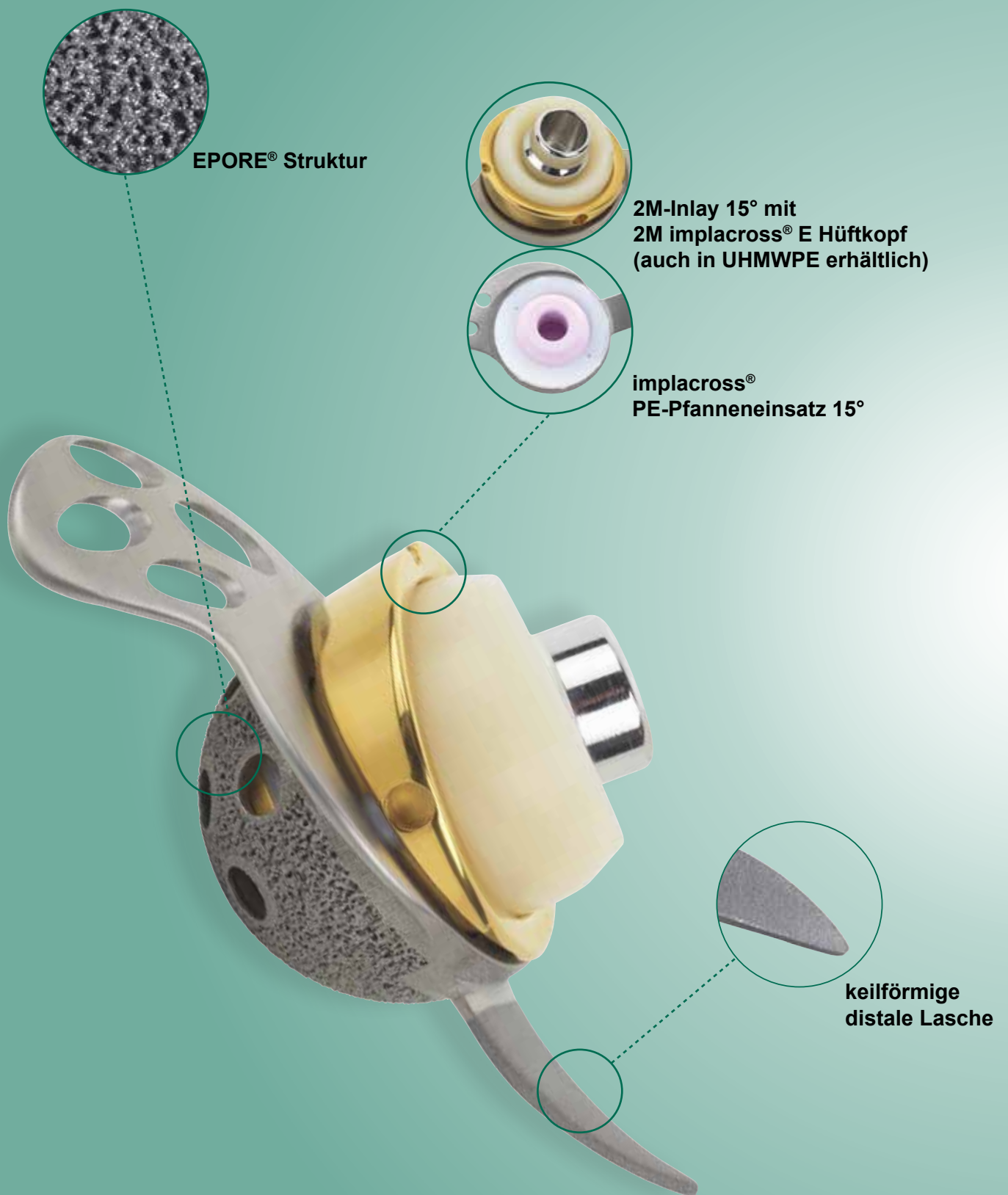
- ausgedehnte kavitäre/segmentale Defekte des Acetabulums



Produktdetails

zementfreie Rekonstruktionsschale mit hochporöser Oberfläche EPORE®

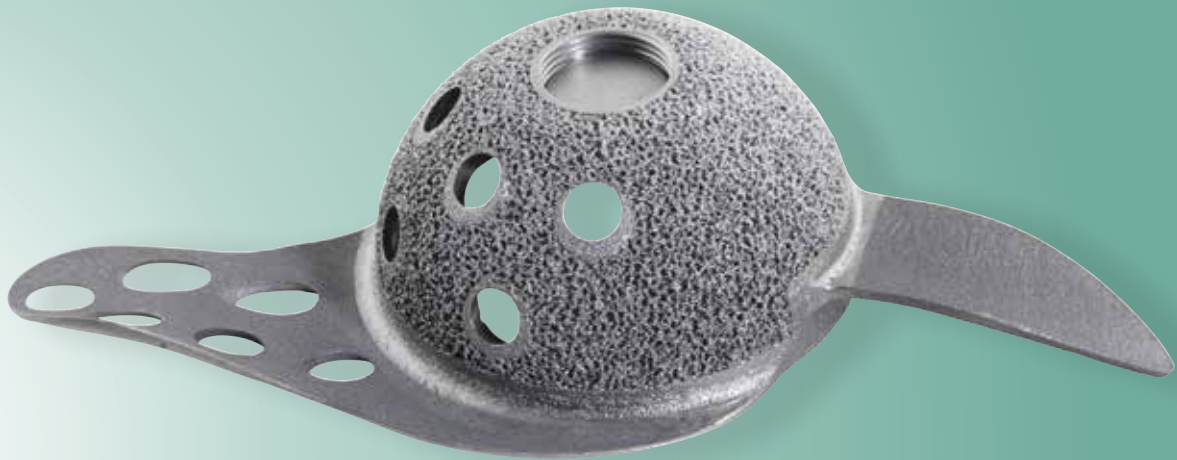
- Material: implatan®; TiAl_6V_4
- Größenspektrum: Ø 52-72mm (in 4mm Schritten)
- Schraubenbohrungen zur Fixierung (10x Ø 6,5mm; 3x Ø 8mm)
- Kombination mit EcoFit® 2M Pfanne zementpflichtig oder PE-Hüftpfanne Müller II



MUTARS® RS Cup

Indikation

- ausgedehnte kavitäre/segmentale Defekte des Acetabulums



Produktdetails

zementfreie Revisionspfanne mit hochporöser Oberfläche EPORE®

- Material: implatan®; TiAl_6V_4
- Größenspektrum: Ø 46-62mm (in 4mm Schritten); jeweils rechts und links
- anatomisch geformte kaudale und kraniale Lasche
- Schraubenbohrungen zur Fixierung
- Inlayoptionen
 - implacross® PE-Pfanneneinsatz 15° neutral 0mm und Offset 4mm
 - 2M Inlay 15° und 2M implacross® E Hüftkopf (auch in UHMWPE erhältlich)
 - für tripolare Versorgung



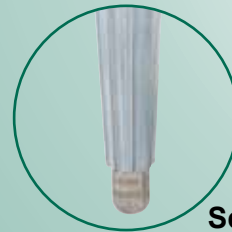
**2M-Inlay 15° mit
2M implacross® E Hüftkopf
(auch in UHMWPE erhältlich)**



**implacross®
PE-Pfanneneinsatz 15°**



Verzahnung



Schaft
• zementfrei HA
• zementpflichtig

MUTARS® LUMiC®

Indikation

- Beckenteilersatz bei komplizierten oder mehrmaligen Revisionen oder sehr großen Knochendefekten der Hüfte

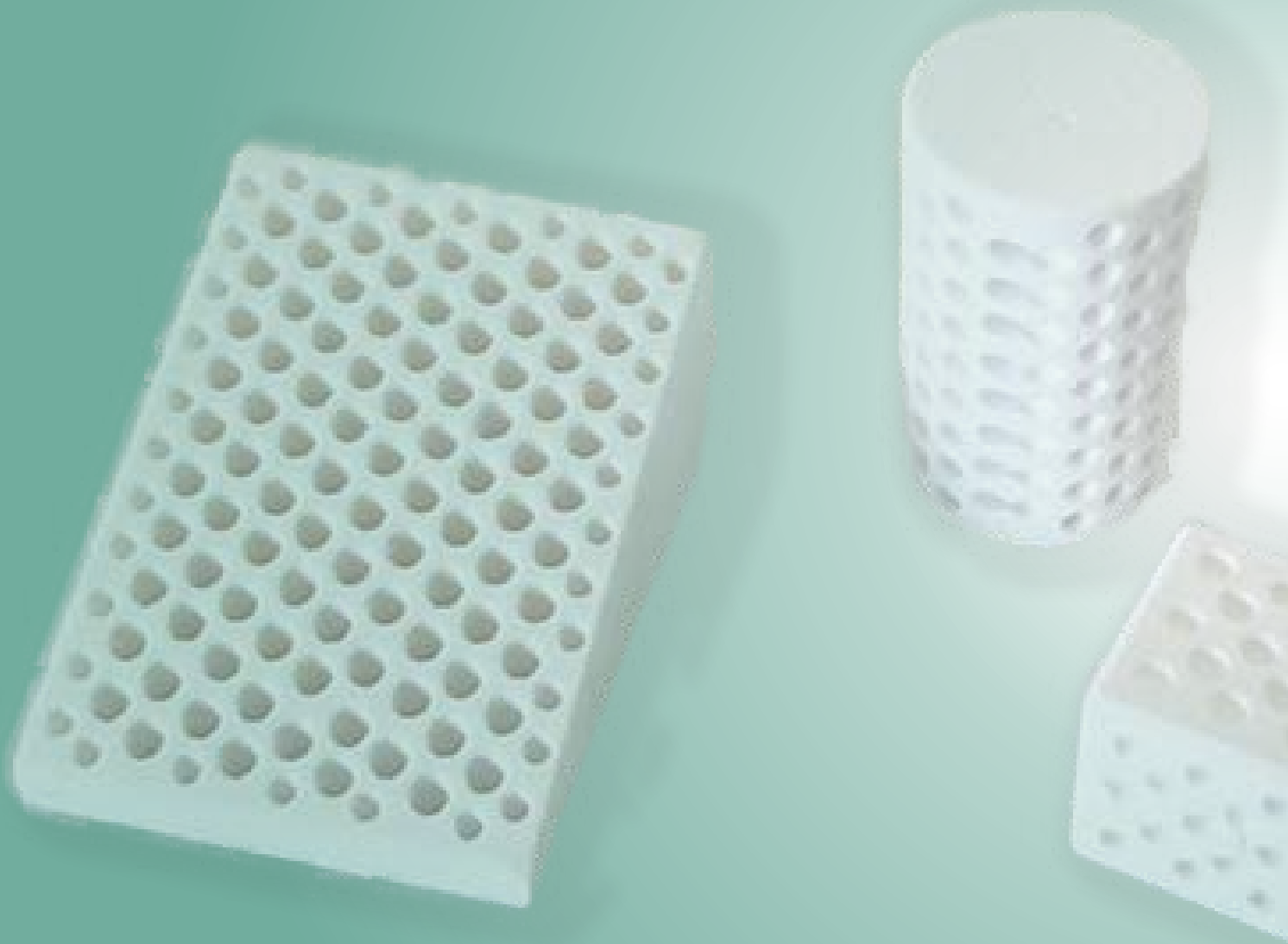
Pelvektomie des Typs II nach Enneking



Produktdetails

modulare Sockelpfanne

- Material: implatan®; TiAl_6V_4 nach ISO 5832-3
- Beschichtung: HA (optional), Silber (Gr. Ø 60mm, optional)
- Größenspektrum: Ø 50, 54 und 60mm
- Schaftoptionen
 - zementfrei HA: Ø 8mm und 10mm; Länge 65, 75 und 85mm (implatan®, TiAl_6V_4)
 - zementpflichtig: Ø 8mm; Länge 65, 75 und 85mm (implavit®, CoCrMo)
- Inlayoptionen
 - implacross® PE-Pfanneneinsatz 15° neutral 0mm und Offset 4mm
 - 2M Inlay 15° und 2M implacross® E Hüftkopf (auch in UHMWPE erhältlich) für tripolare Versorgung



Revisionsprodukte

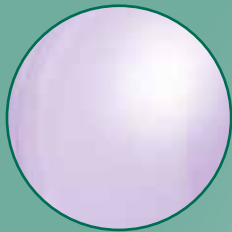
ic-Hüftkopf Revision BIOLOX® delta

Trochanterplatte

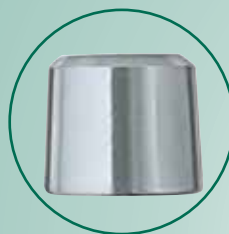
ic-Cerclage

implabond 1G und 3G

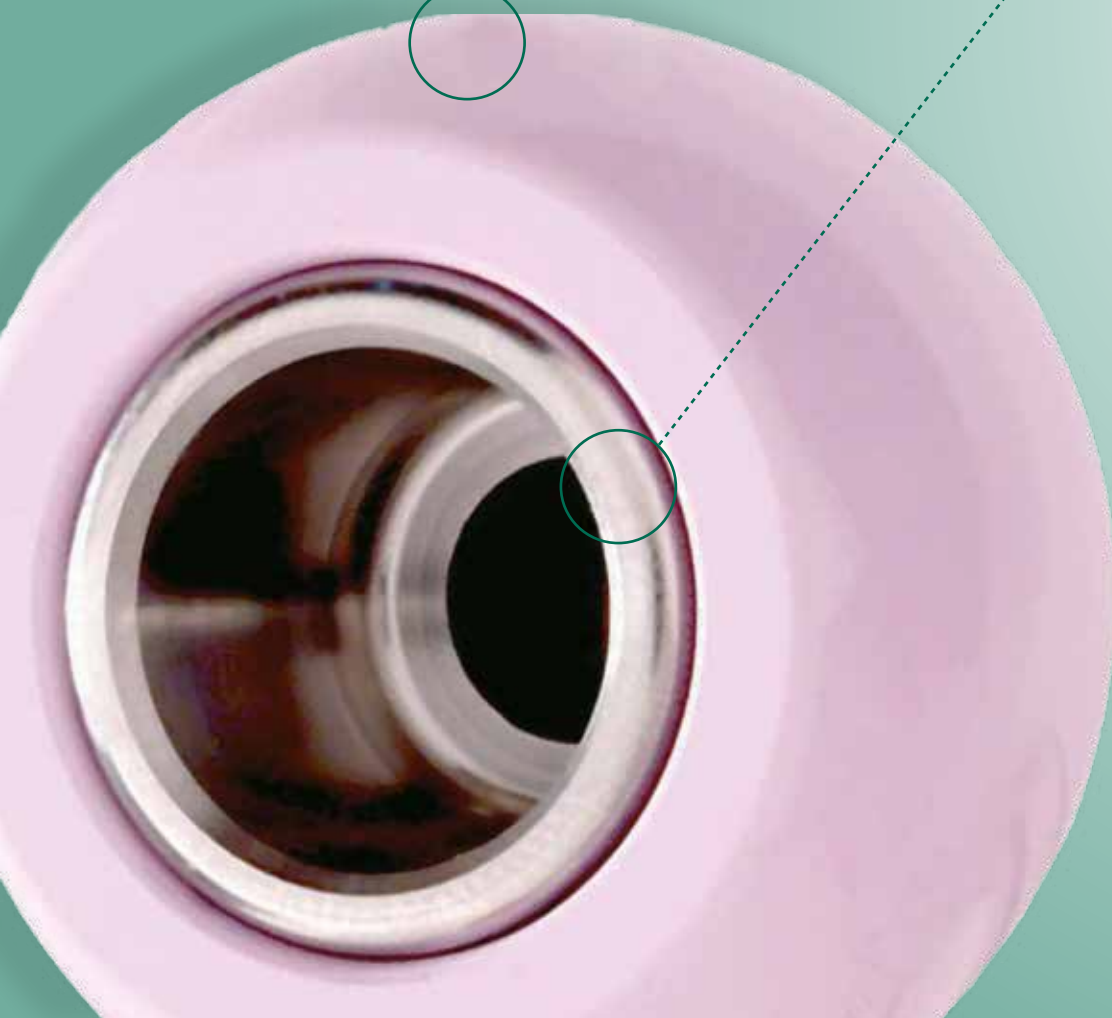
CERASORB® Knochenaufbaumaterial



BIOLOX® delta
Revisionshüftkopf
• Ø 28, 32, 36, 40 und 44mm



Konusadapter
• Halslänge K-XL



ic-Hüftkopf Revision BIOLOX[®] delta

Indikation

- Pfannen-Revision oder Wechsel eines Kugelkopfes bei einem *in situ* belassenen Prothesenschaft



Produktdetails

Revisionshüftkopf mit Konusadapter

- Material: Hüftkopf aus Zirkonoxid und Aluminiumoxid (zirconia toughened alumina (ZTA)); Konusadapter aus TiAl_6V_4 nach ISO 5832-3 und ASTM F136
- Größenspektrum: Ø 28, 32, 36, 40 und 44mm K-XL
- Verwendung bei nur geringfügig beschädigten Konen
- Konen, die abgeflacht, zerdrückt oder abgeschrägt sind, erfordern einen Wechsel des Hüftschaftes

BIOLOX[®] ist ein eingetragenes Markenzeichen der CeramTec GmbH.



Trochanterplatte

Indikationen

- Osteotomie des Trochanter major
- stabile Frakturen des proximalen Femurs



ic-Cerclage

Indikation

- Knochenfrakturen der großen Röhrenknochen



Produktdetails

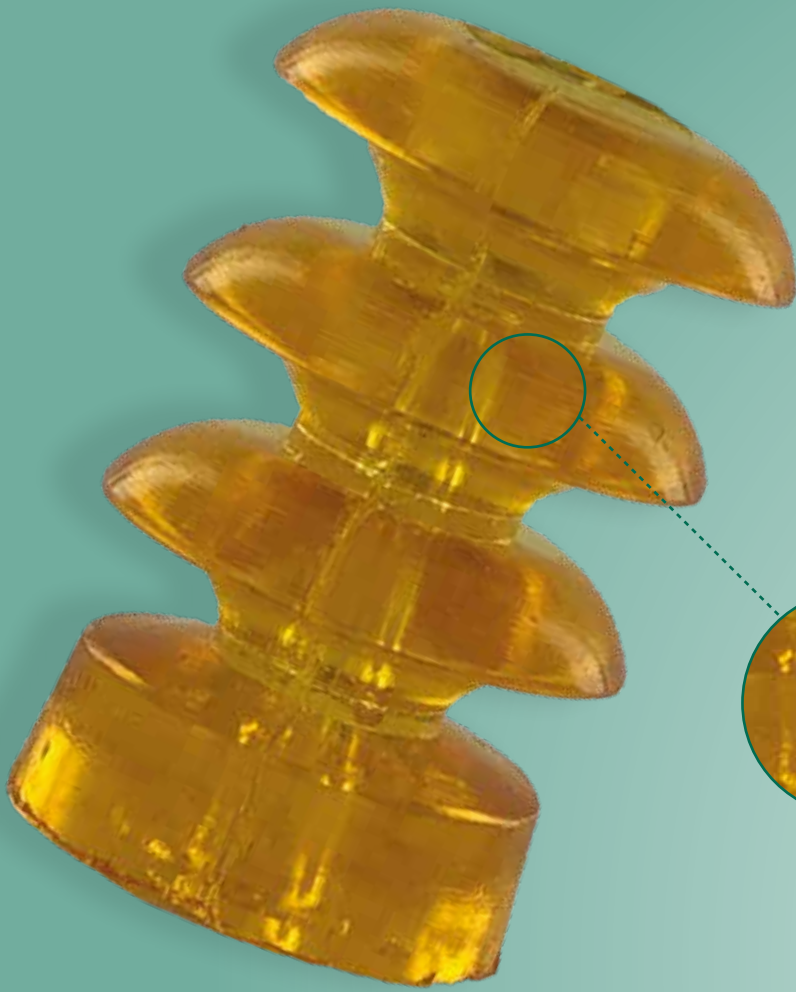
Osteosynthese-Implantat

- Material: implatan®; TiAl_6V_4 nach ISO 5832-3
- Größenspektrum: 120, 160, 200, 240mm
- drei Bohrungen zur Verwendung von $\varnothing 4,5\text{mm}$ Kortikalisschrauben
- Schlitze für die Verwendung von Cerclagen

Produktdetails

Osteosynthese-Implantat

- Material: Reintitan nach ISO 5832-2 Grade 1
- ic-Rekonstruktionscerclage: 8mm; Oberfläche beidseitig matt gestrahlt
- ic-Cerclage Titan 2R: 8mm; Oberfläche knochenseitig rau gestrahlt
- ic-Titancerclagedraht: $\varnothing 1,4\text{mm}$; Länge 50cm oder 5m



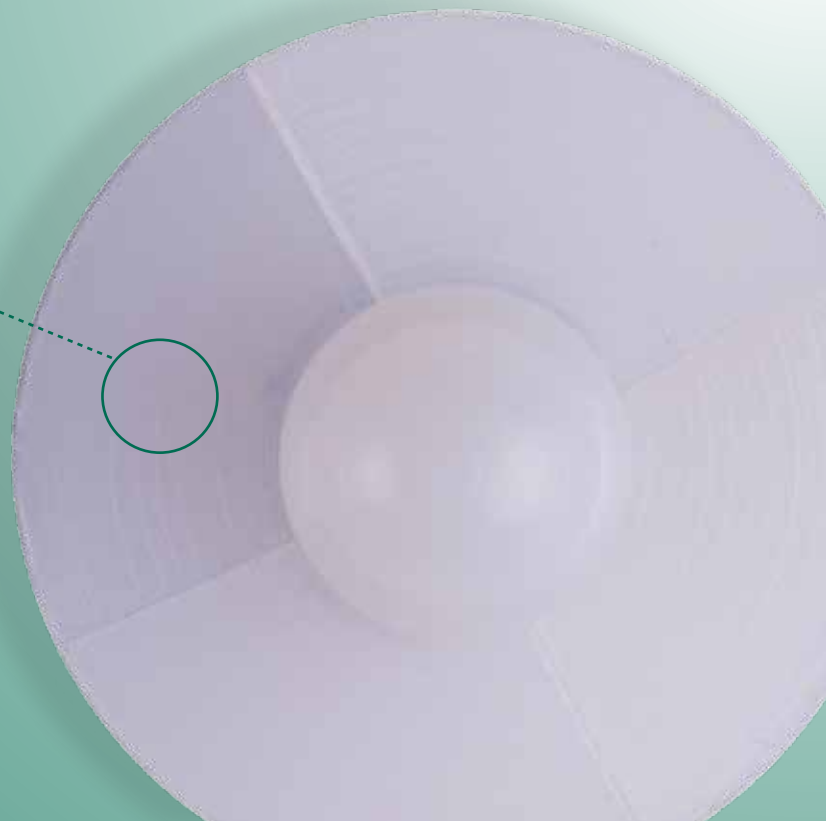
Material

- Gelantine (vom Schwein)
- Glycerol
- Wasser
- Methylparahydrobenzoat



Material

- UHMWPE
- Röntgenkonstrastdraht:
 TiAl_6V_4 nach ISO 5832-3



implabond 1G implabond 3G

CERASORB®

Indikationen

- septische Revisionen
- erhöhtes Infektionsrisiko

Indikation

- Knochendefekte



Produktdetails

Knochenzement mit Gentamicin

- standardviskos und niedrigviskos
- Markraumstopper UHMWPE
Größenspektrum: small (Ø 24mm), large (Ø 27mm)
- ic-Zementstopper resorbierbar
Größenspektrum: Ø 8-18mm (in 2mm Schritten)

Produktdetails

Knochenaufbaumaterialien

- resorbierbare, phasenreine β -Tricalciumphosphat-Keramik-Matrix
- erhältlich als Granulat, Foam oder Formteil (Würfel, Quader, Zylinder, Keil)



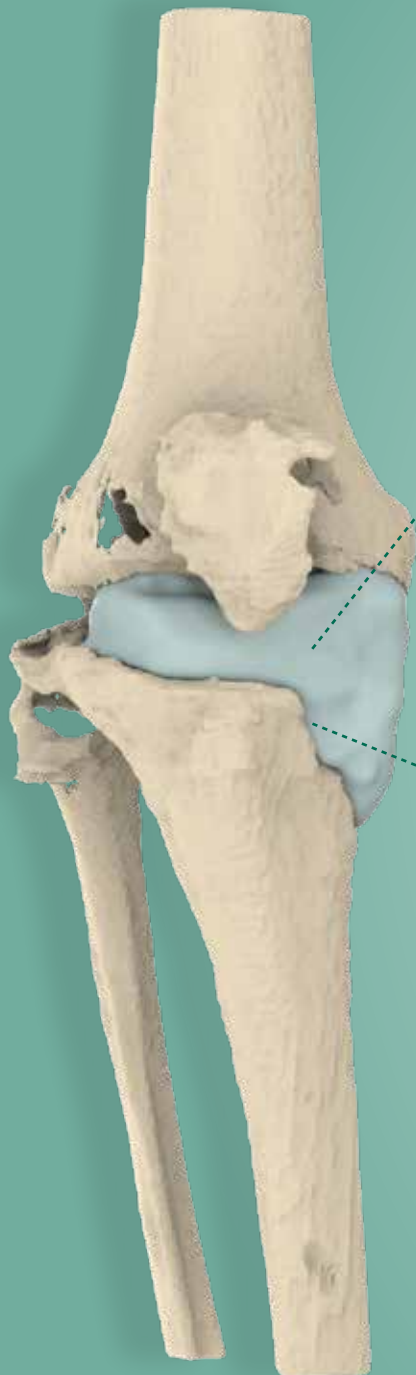
Weitere interessante Fallbeispiele zu patientenspezifischen Implantaten und Instrumenten finden Sie in den C-Fit 3D® Broschüren.

Individualimplantate

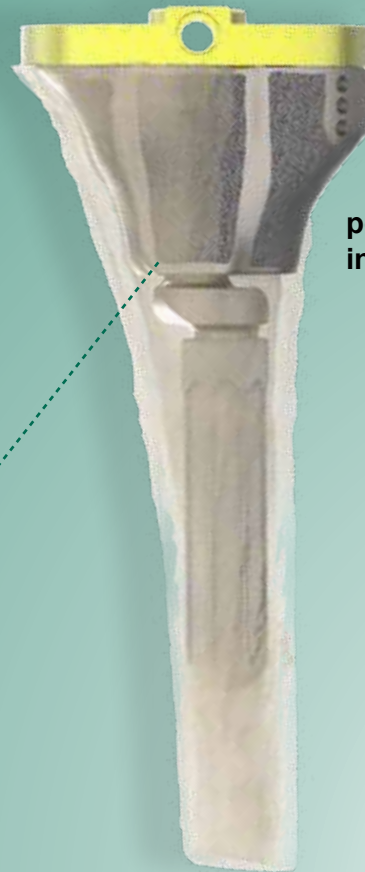
Der Bedarf an Individualprothesen in der Revisionsendoprothetik steigt kontinuierlich. Komplexe Knochendefekte nach einer oder mehrmaliger Revision lassen eine Versorgung mit Standardimplantaten oftmals nicht zu. Mittels einer speziellen Software ist es möglich, aus hochauflösenden MRT oder CT Daten ein 3D Modell des zu rekonstruierenden Knochens / Gelenks zu erstellen. Durch die Segmentierung der Schichtaufnahmen in Transversal-, Sagittal- und Frontalebene können die relevanten Knochen dargestellt, vom restlichen Gewebe separiert und als 3D Modell exportiert werden. Dieses 3D Modell stellt die Grundlage für die konstruktive Umsetzung einer Individualprothese dar. Dieses Verfahren ermöglicht die exakte Anpassung des Implantates an die individuellen anatomischen Gegebenheiten des Patienten. Durch die additive Fertigung (3D-Druck) ist es möglich, nahezu jede Geometrie zu realisieren.

Falls für Ihren Revisionsfall kein passendes Standardprodukt verfügbar ist, konstruieren und fertigen wir Ihnen gerne patientenspezifische Implantate und Instrumente nach Ihren Wünschen und den Bedürfnissen des Patienten.

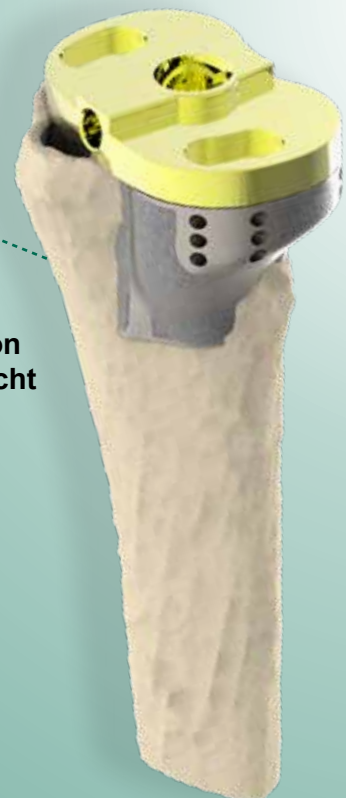
Kontaktieren Sie einfach unser C-Fit 3D®-Team via Email: cfit3d@implantcast.de
Weiterführende Informationen finden Sie außerdem unter www.implantcast.de



**präoperative Situation
in anteriorer Ansicht**



**postoperative Situation
in anteriorer Ansicht**



**postoperative Situation
in isometrischer Ansicht**

Knierevision

Indikation

- zweizeitige Revision nach Infektion einer primären Knieendoprothese

Standardversorgung

- nicht möglich
- Augmentation in gegebenem Umfang nicht möglich
- verbesserte Weichteilanbindung durch EPORE® Struktur gewünscht



Produktdetails

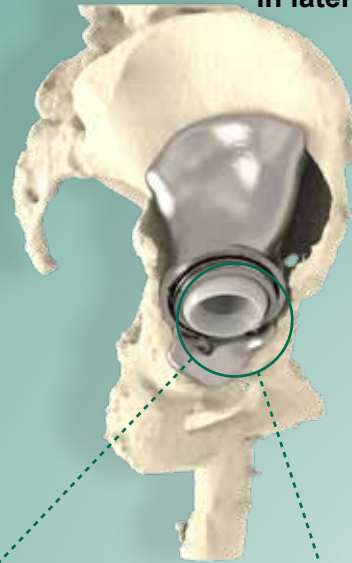
zementiertes GenuX® MK Revisionsknie (standard) mit Offsetadapter und zementfreiem Schaft in Kombination mit einer Sonderanfertigung EPORE® Cone tibial

- Material der Sonderanfertigung: implatan®; TiAl_6V_4
- Beschichtung: keine; EPORE® Struktur
- Fixierung der Tibiakomponente mit Knochenzement im EPORE® Defektfüller
- zementfreie Verankerung im Knochen
- hochporöse EPORE® Oberflächenstruktur soll das Einwachsen des Knochens in das Implantat optimieren

**postoperative Situation
 in anteriorer Ansicht**

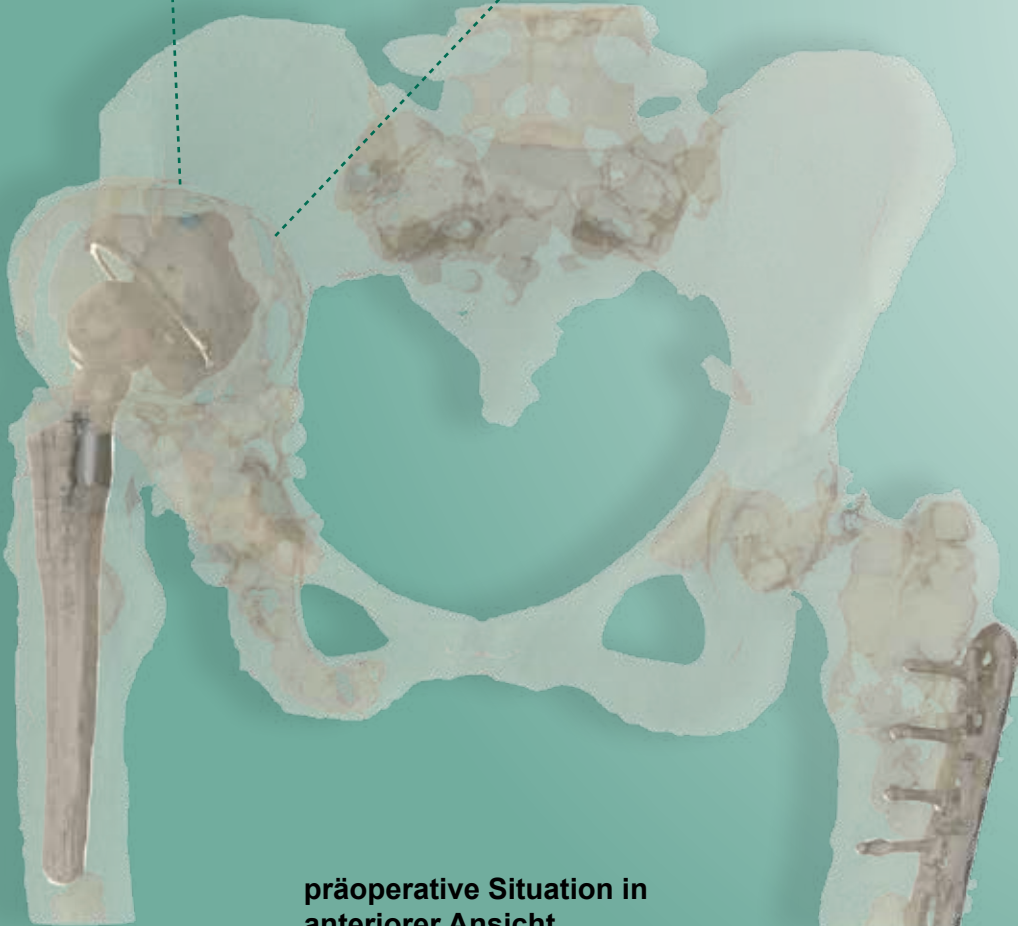


**postoperative Situation
 in lateraler Ansicht**



**patientenspezifische
 Bohrlehre**

**präoperative Situation in
 anteriorer Ansicht**



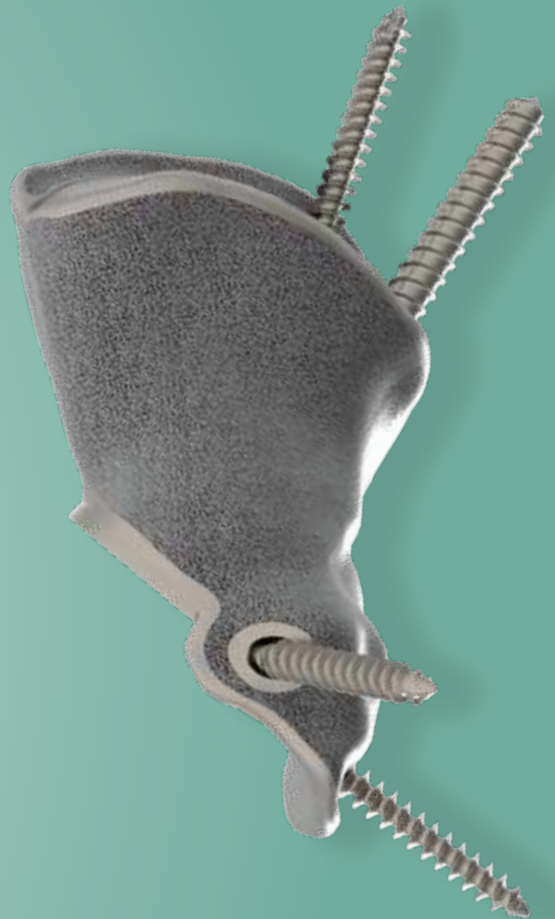
Hüftrevision

Indikation

- Revision einer primären Hüftendoprothese aufgrund massiver Osteolyse

Standardversorgung

- nicht möglich
- Augmentation in gegebenem Umfang nicht möglich



Produktdetails

zementierte EcoFit® 2M Pfanne, 2M implacross® E Hüftkopf mit einer Sonderanfertigung Beckenteilersatz mit EPORE® Struktur

- Material der Sonderanfertigung: implatan®; TiAl_6V_4
- Beschichtung: keine; EPORE® Struktur
- zementfreie Fixation
- vier Bohrungen zur Nutzung von Kortikalschrauben
- hochporöse EPORE® Oberflächenstruktur soll das Einwachsen des Knochens in das Implantat optimieren



Materialien

Materialkunde

Beschichtungen

Materialkunde

implavit® - CoCrMo nach ISO 5832-4

Der Grundwerkstoff für die Herstellung der Femur- und Tibiakomponenten sowie für zementpflichtige Hüftschäfte ist eine CoCrMo-Gusslegierung. Die Produktion der Komponenten erfolgt im Feingussverfahren. Die finale Formgeometrie wird durch eine spanende Bearbeitung realisiert. Es folgt das Schleifen, Polieren oder Gleitschleifen als Endbearbeitung. Je nach Implantat kann eine zusätzliche Beschichtung erfolgen.

implatan® - TiAl₆V₄ nach ISO 5832-3

Im Bereich der Knieendoprothetik werden alle nicht-artikulierenden metallischen Implantate, wie z.B. Schäfte und Spacer, aus einer Titanlegierung gefertigt. In der Hüftendoprothetik wird die Titanlegierung für zementfreie Hüftschäfte und Pfannen verwendet. Hauptbestandteile dieser Legierung sind Titan, Aluminium und Vanadium. Durch die Ausbildung einer TiO₂-Schicht ist die Legierung nahezu bioinert und eignet sich somit hervorragend als Implantatwerkstoff. Die spanende Bearbeitung des Rohmaterials erfolgt durch Drehen und Fräsen. Die finale Oberflächenstruktur wird anschließend mittels Schleifen, Polieren oder Strahlen erreicht. Ebenfalls ist das Beschichten der Implantate möglich.

EPORE® poröse osseointegrative Oberflächenstruktur

EPORE® ist eine Oberflächenstruktur auf Basis einer Titanlegierung (TiAl₆V₄). Aufgrund der exzellenten Materialeigenschaften wie Formbarkeit, Korrosionsbeständigkeit und hoher Dauerfestigkeit eignet sich EPORE® hervorragend als Gerüststruktur für die Knochenneubildung. Die Herstellung mittels additiver Fertigung ermöglicht die Erstellung von hochkomplexen porösen Strukturen.

Polyethylen

In der Knieendoprothetik werden die Gleitflächen sowie die Patellarrückflächen aus Polyethylen gefertigt. Auch in der Hüftendoprothetik wird dieses Material für Pfanneneinsätze verwendet. Polyethylen steht in den folgenden Varianten zur Verfügung:

UHMWPE nach ISO 5834-2 - ultrahochmolekulares Polyethylen

implacross® - quervernetztes UHMWPE

implacross® E - quervernetztes UHMWPE mit Vitamin E

Beschichtungen

implaFix® cpTi

Der Werkstoff cpTi (commercially pure titanium - Reintitan) wird auf die Implantatoberfläche aufgebracht, um eine raue und poröse Oberfläche zu erhalten und das Knochenanwachsverhalten an das Implantat zu begünstigen. Die Schicht wird im Plasma-Spritz-Verfahren aufgebracht.

implaFix® HA nach ISO 13779-2

Hydroxylapatit gehört zur Gruppe der Calciumphosphate und ist natürlicher Bestandteil des Knochens. Es ist ein osteokonduktiver und somit ein bioaktiver Werkstoff, welcher das Knochenwachstum an der Oberfläche bzw. das Knocheneinwachsen in den Poren fördert.

TCP - Tricalciumphosphat

Chemisch betrachtet handelt es sich bei der TCP-Schicht um ein Komposit aus Brushit und Hydroxylapatit. Brushit ist eine Vorstufe des Knochenminerals HA und unterstützt als Beschichtung den natürlichen Einheilungsprozess eines Knochenimplantates. Die TCP-Schicht wird innerhalb von 6-12 Wochen durch einen kontrollierten Mechanismus resorbiert und vollständig durch neues Knochengewebe ersetzt. Damit bleibt die Beschichtung nur so lange bestehen, bis das Implantat eingeheilt ist und eine feste Verbindung zwischen Implantatoberfläche und umgebendem Knochengewebe erreicht wurde.

pc - porous coating

Die Beschichtung besteht aus 3 Schichten von 300µm großen CoCrMo-Kugeln, die durch Sintern auf die knochenseitige Implantatoberfläche aufgebracht werden. Die resultierende poröse Oberfläche begünstigt die Osseointegration.

TiN - Titannitrid

Die keramische TiN-Beschichtung wird in Hochvakuumkammern mittels einer speziellen Lichtbogen-Verdampfungstechnik, dem PVD-Verfahren (physical vapour deposition), auf die Implantatkomponenten aufgebracht. Die Oberflächenbeschichtung ist verschleißreduzierend, biokompatibel und verringert das Risiko für allergische Reaktionen auf Metallkomponenten.

Silber

Silber, im Speziellen freie Silberionen, sind für ihr breites antimikrobielles Spektrum bekannt. Die Eigenschaften des Silbers werden bei den beschichteten Komponenten genutzt, um das Infektionsrisiko zu reduzieren und die Standzeit einer Prothese zu erhöhen.

Referenzen

- 1 Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2018): Die 50 häufigsten Operationen der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern.
- 2 Gesundheitsberichterstattung des Bundes (2018): Operationen und Prozeduren der vollstationären Patientinnen und Patienten in Krankenhäusern.
- 3 Endoprothesenregister Deutschland (EPRD): Jahresbericht 2019. Mit Sicherheit mehr Qualität.
- 4 P. Henle, S. Eggli: What Do Radiographs Tell Us?; in: M. T. Hirschmann und R. Becker (Hrsgg.): The Unhappy Total Knee Replacement. A Comprehensive Review and Managament Guide. Springer 2015.



implantcast GmbH
Lüneburger Schanze 26
21614 Buxtehude
Deutschland
Tel.: +49 4161 744-0
Fax: +49 4161 744-200
E-mail: info@implantcast.de
Internet: www.implantcast.de



Ihr Vertriebspartner vor Ort:

REVSYHKD-060120

