

MEDACTA SHOULDER SYSTEM

COMPLETE, CONVERTIBLE, INNOVATIVE



Operationstechnik

Joint

Spine

Sports Med

ANATOMISCHE ARTHROPLASTIK DER SCHULTER - KURZSCHAFT

INDEX

1. EINFÜHRUNG	4
1.1 Indikationen	4
1.2 Kontraindikationen	4
1.3 Präoperative Planung	4
1.4 Chirurgischer Zugang	4
2. PRÄPARATION DER HUMERUSDIAPHYSE	5
2.1 Resektion des Humeruskopfes	5
2.2 Eröffnung des Markkanals	5
2.3 Präparation des Humerus-Markkanals-MARKKANALS	5
2.4 Definitive Humerusresektion	6
2.5 Ermittlung der Humeruskopfgröße	7
2.6 Schnittschutz	7
3. PRÄPARATION DES GLENOIDS UND EINBRINGEN DER PROBEKOMPONENTE	8
3.1 Darstellung des Glenoids	8
3.2 Bestimmung des Glenoidzentrums	8
3.3 Fräsen des Glenoids	9
3.4 Präparation der peripheren Zapfenlöcher	9
3.5 Präparation des zentralen Zapfenlochs	10
3.6 Einbringen der Probe-Glenoidkomponente	10
4. EINBRINGEN DER PROBE-HUMERUSKOMPONENTE	10
4.1 Positionieren des Doppelexzentrums und des Probe-Humeruskopfs	10
4.2 Erfassen der Humerus-Einstellwerte und Entfernen der Probekomponenten	11
5. EINSCHLAGEN DES ZAPFENVERANKERTEN GLENOID-IMPLANTATS	12
6. PRÄPARATION UND EINSCHLAGEN DES HUMERUS-IMPLANTATS	13
6.1 Backtable-Montage des anatomischen Schafts	13
6.2 Einbringen und Einschlagen des Humerusschafts	14
7. EXPLANTATION/REVISION	15
7.1 Explantation/Revision der Humerus-Implantate	15
7.2 Entfernen des Humeruskopfs	15
7.3 Entfernen des Doppelexzentrums	15
7.4 Entfernen der anatomischen Metaphysenkomponente	15
7.5 Entfernen der Diaphysenkomponente	16
7.6 Entfernen des zapfenverankerten Glenoid-Implantats	16
8. IMPLANTATE- UND INSTRUMENTENVERZEICHNIS	17
9. FARBKODIERUNG DER INSTRUMENTE	22

1. EINFÜHRUNG

Dieses Dokument beschreibt die Operationstechnik für den anatomischen Schultergelenkersatz mit Kurzschaft-Implantat und zementierter zapfenverankerter Glenoid-Basisplatte.

1.1 INDIKATIONEN

Die Medacta Anatomic Shoulder Endoprothese ist indiziert zur Behandlung von Humerusfrakturen sowie zum Primärer Revisions-Schultergelenkersatz bei Patienten mit intakter oder reparabler Rotatorenmanschette, bei schweren Arthropathien oder nach fehlgeschlagenem Schultergelenkersatz.

Das Gelenk muss anatomisch und strukturell für die Versorgung mit den ausgewählten Prothesenkomponenten geeignet sein. Voraussetzung für die volle Funktionsfähigkeit der Prothese in vivo ist ein funktionaler M. deltoideus.

Die Glenoidkomponente ist für die zementierte Anwendung bestimmt.

1.2 KONTRAINDIKATIONEN

Kontraindikationen für den Totalgelenkersatz sind:

- Lokale oder systemische Infektion oder Sepsis
- Unzureichende Knochenqualität mit möglicher Beeinträchtigung der Implantatstabilität
- Muskuläre, neurologische oder vaskuläre Defizite, welche die zu versorgende Extremität betreffen
- Jede Begleiterkrankung oder Abhängigkeit, welche die Funktion der implantierte Prothese beeinträchtigen kann
- Überempfindlichkeiten oder allergische Reaktionen auf eines der Implantatmaterialien (Metalle, etc.)
- Verluste ligamentärer Strukturen, welche der Stabilisierung und/oder Funktion der Prothese in vivo entgegenstehen
- Dysfunktion des M. deltoideus

1.3 PRÄOPERATIVE PLANUNG

Die Planung wird mittels Standard-Röntgenaufnahmen durchgeführt. Empfohlene Aufnahmen:

- Antero-posterior in Innenrotation
- Antero-posterior in Außenrotation
- Axial (axillär)
- Neer/Morrison- oder Bernageau-Aufnahmen

Bei Fällen mit Frakturen wird ein CT mit dreidimensionaler Rekonstruktion empfohlen. Zusätzliche Informationen über Knochendefekte sowie die Muskel- und Kapselbeschaffenheit kann ein MRT liefern. Dieses wird bei Fällen mit Arthrose (Osteoarthritis) oder Osteonekrose empfohlen.

Eine neurologische Untersuchung kann, insbesondere posttraumatisch wie z.B. in Spezialfällen von Funktionsverlusten des Schultergelenks ("Disabled Shoulder"), zur Beurteilung des Status des Patienten hilfreich sein.

Bei allen Arthrose- oder Osteonekrosefällen werden Schablonen verwendet. Diese können auch bei Frakturen eingesetzt werden, sind aber je nach Frakturtyp unter Umständen nicht ausreichend für eine gründliche Planung. Die Röntgenschablonen haben eine Vergrößerung von 115%. Weitere Vergrößerungen und digitale Schablonen sind auf Anfrage verfügbar.

1.4 CHIRURGISCHER ZUGANG

Der Patient wird gewöhnlich in der Beachchair-Position gelagert. Es ist auf ausreichend freien Raum für die Extension und Adduktion des Schultergelenks zu achten. Für den anatomischen Schultergelenkersatz wird zumeist der anteriore (oder erweiterte deltopektorale) oder der anterosuperiore Zugang gewählt. Das gelieferte Standardinstrumentarium ist für den erweiterten deltopektoralen Zugang optimiert, kann aber für beide Zugangsvarianten verwendet werden. Die Grundschrte des erweiterten deltopektoralen Zugang sind nachstehend beschrieben.

- Hautschnitt
 - Setzen Sie einen Schnitt auf der Linie des Sulcus deltoideopectoralis.
 - Die übliche Schnittlänge beträgt 10-15 cm, ist jedoch den chirurgischen Erfordernissen und der Körpergröße des Patienten entsprechend anzupassen.
- Oberflächliche Dissektion
 - Bei der Präparation wird zuerst die deltopektorale Faszie angetroffen; die in eine Fettschicht eingehüllte V. cephalica dient zur Identifizierung des deltopektoralen Intervalls; sie kann je nach den patientenspezifischen Gegebenheiten und Präferenzen des Operateurs entweder nach medial oder nach lateral mobilisiert werden.
 - Die Fasern des M. deltoideus werden nach lateral retrahiert, der M. pectoralis nach medial.
- Tiefe Dissektion
 - Das am Processus coracoideus inserierende Caput breve des M. biceps und der M. coracobrachialis werden nach medial retrahiert. Der N. musculocutaneus durchsticht den M. biceps ca. 5-8 cm distal des Processus coracoideus. Beim Retrahieren der gemeinsamen Ursprungssehne ("conjoint tendon") muss vorsichtig vorgegangen werden.
 - Die lateralseitige Faszie der Ursprungssehne wird inzidiert, um den M. subscapularis freizulegen. Die Fasern des M. subscapularis werden durch Außenrotation gestreckt. Der Release des M. subscapularis von seinem Ansatz am Tuberculum minus kann durch die Sehne oder mittels Osteotomie erfolgen.
 - Nun wird durch Inzision der Kapsel (im erforderlichen Umfang) der Zugang zum Gelenk eröffnet.

Der Humeruskopf kann durch Extension, Außenrotation und Adduktion dargestellt werden.

Die nachstehend beschriebene Operationstechnik ist unabhängig von der gewählten Zugangsvariante anwendbar.

2. PRÄPARATION DER HUMERUSDIAPHYSE

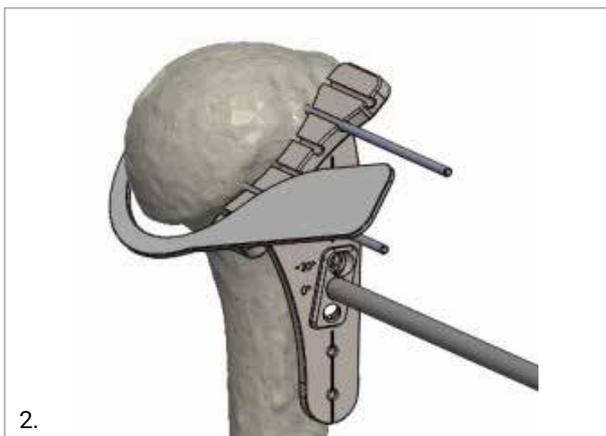
2.1 RESEKTION DES HUMERUSKOPFES

Stellen Sie die zunächst die relevanten "Landmarks", wie die am weitesten medial liegende Insertionslinie des M. supraspinatus, den Sulcus intertubercularis und die ungefähre ursprüngliche anatomische Halsposition dar.

Positionieren Sie die extramedulläre Humerus-Resektionsschablone so, dass die Resektionsfläche mit der am weitesten medial liegenden Insertionslinie des M. supraspinatus und der Schaft mit der Längsachse der Humerusdiaphyse übereinstimmt. Diese Position entspricht einem Resektionswinkel von ca. 135 Grad°.



Überprüfen Sie Inklination und Retroversion mit Hilfe des Humerus-Sicheltasters und des Retroversionsstabes. Ist die gewünschte Position gefunden, fixieren Sie die Schablone mit zwei Pins (Ø 2 mm).



Nehmen Sie die Resektion mit einer Oszillationssäge vor.

2.2 ERÖFFNUNG DES MARKKANALS

Montieren Sie den T-Griff auf das Markraumöffnungsinstrument und eröffnen Sie mit diesem den Markkanal. Setzen Sie die Spitze 8 mm posterior des tiefsten Punktes des Sulcus intertubercularis und nahe dem medialen Ansatz des M. supraspinatus auf.

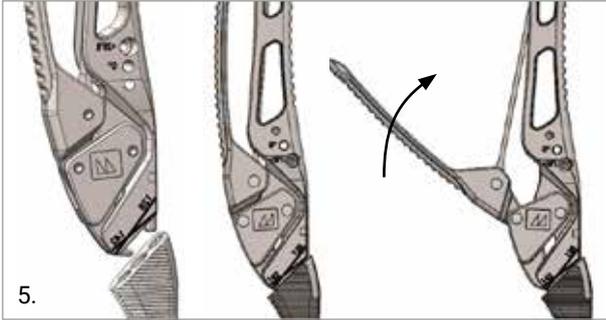


2.3 PRÄPARATION DES HUMERUS-MARKKANALS-MARKKANALS

Tragen Sie die Spongiosa im proximalen Bereich der Metaphyse mit dem Knochenmeißel ab, um die Wahl eines zu kleinen Schaftes und eine Fehlpositionierung im Varus zu vermeiden.



Verbinden Sie den Humerus-Raspelgriff mit der kleinsten Raspel (Größe 6). Stecken Sie dazu den Griff mit der lateralseitigen Nase in den dazu vorgesehenen Schlitz der Raspel und schließen Sie den Griff, um die mediale Spitze in die entsprechende Aussparung zu bringen und die Raspel zu verriegeln.



Beginnen Sie mit der Präparation durch leichtes Hämmern auf den Griffkopf.

Impaktieren Sie nur soweit, bis die Oberkante der Raspel mit der Resektionsfläche des Humerus übereinstimmt. Wechseln Sie schrittweise auf die nächsten Raspelgrößen.

Die größte Raspel, welche mit ihrem proximalen Abschnitt vollständig kraftschlüssig in den Markkanal passt, ist maßgeblich für die endgültige Schaftgröße.



VORSICHT

Versuchen Sie nicht, eine Raspel einzubringen, die größer ist als der letzte verwendete Markraumborner. Es besteht die Gefahr einer Fraktur der Humerusdiaphyse.

Auf den Raspeln ist der Inklinationswinkel von 135° eingepreßt, auf dem Raspelgriff befinden sich Markierungen von 128° und 142°.

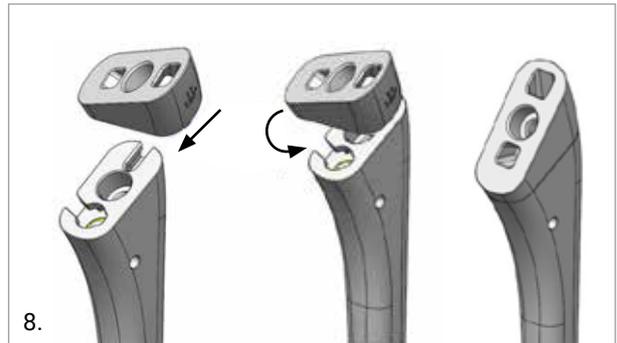
Kontrollieren Sie die Humerus-Inklination: Die korrekte Inklinationslinie sollte am Ansatz des M. supraspinatus beginnen und mit der Resektionsfläche des Humerus übereinstimmen.

2.4 DEFINITIVE HUMERUSRESEKTION

Entspricht die ermittelte Inklination 135°, wird der Raspelgriff durch Ziehen des Hebels entfernt und die Raspel im Markkanal belassen.



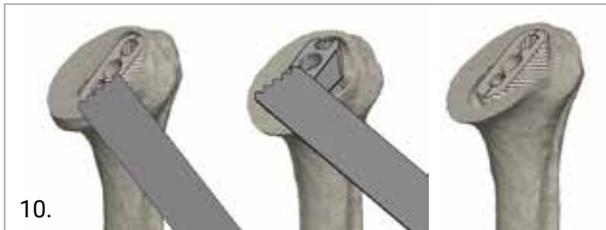
Beträgt der gemessene Inklinationswinkel 128° oder 142°, ist die Raspel aus dem Markkanal zu entfernen. Wählen Sie die Probe-Metaphysenkomponente mit der gewünschten Inklination aus und stecken Sie diese wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt auf die entsprechende Probe-Diaphysenkomponente auf.



Bringen Sie den zusammenmontierten Probeschäft mit Hilfe des Raspelgriffs in den Markkanal ein.



Verwenden Sie die proximale Fläche der Raspel oder des Probeschaftes als Schnittführung für die definitive Humerusresektion.



Alternativ kann die definitive Humerusresektion auch mit einem Motor-Planfräser vorgenommen werden. Schrauben Sie dazu die Humerus-Fräslehre auf die Raspel oder den Probeschaft, stecken Sie den Planfräser auf den Fräserschaft und fräsen Sie die Humerusmetaphyse bis zum mechanischen Anschlag des Fräasers.



2.5 ERMITTLUNG DER HUMERUSKOPFGRÖSSE

Verwenden Sie den Probe-Humeruskopf zur Ermittlung der Implantatgröße. Kontrollieren Sie die Überdeckung, indem Sie den Probekopf auf der Resektionsfläche positionieren. Wählen Sie die Größe, die am besten der Anatomie des Humerus entspricht. Kommen zwei verschiedene Größen in Frage, sollte im Zweifelsfall immer die kleinere von beiden verwendet werden.



2.6 SCHNITTSCHUTZ

Setzen Sie den Schnittschutz auf die Resektionsfläche auf. Wählen Sie diejenige Größe, welche die bestmögliche Abdeckung bietet. Schrauben Sie den Schnittschutz mit dem HEX 3.5 Schraubendreher auf der Raspel fest.



3. PRÄPARATION DES GLENOIDS UND EINBRINGEN DER PROBEKOMPONENTE

3.1 DARSTELLUNG DES GLENOIDS

Es gibt zwei verschiedene Optionen zur Darstellung des Glenoids:

1. Außenrotation und Abduktion des Humerus - oder alternativ:
2. Flexion, Innenrotation und leicht Abduktion des Humerus, um den Humerus nach posteroinferior zu luxieren. Dies erfordert eine zirkumferentielle Kapselresektion und den Release des Ligamentum coracohumerale.

3.2 BESTIMMUNG DES GLENOIDZENTRUMS

Bitte berücksichtigen Sie, dass die Größe des zu verwendenden Glenoids abhängig ist von der zuvor ausgewählten Größe des Humeruskopfes. Es ergibt sich dabei jeweils eine Durchmesserdifferenz von 6 mm.

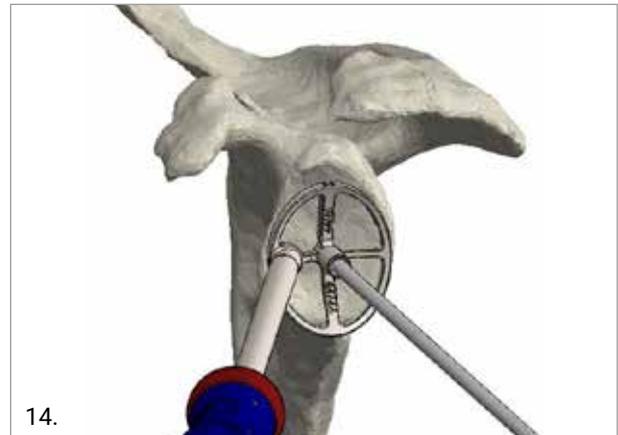
Falls gewünscht, kann eine größere oder kleinere Ausführung der Glenoidkomponente verwendet werden. Dabei ist zu bedenken, dass sich hieraus unterschiedliche Durchmesserdifferenzen ergeben, die aus der nachstehenden Tabelle zu ersehen sind:

		Zementiertes Glenoid										
Größe		40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	
	A.D.	46	48	50	52	54	56	58	60	62	64	
Humeruskopf	40	40	6	8	10							
	42	42	4	6	8	10						
	44	44	2	4	6	8	10					
	46	46		2	4	6	8	10				
	48	48			2	4	6	8	10			
	50	50				2	4	6	8	10		
	52	52					2	4	6	8	10	
	54	54						2	4	6	8	10
	56	56							2	4	6	8
	58	58								2	4	6

A.D. = Artikulationsdurchmesser

Verbinden Sie den Glenoid-Mehrzweckgriff mit dem anatomischen Glenoid-Zielinstrument der entsprechenden ausgewählten Größe.

Positionieren Sie das montierte Instrument so im Glenoidgewölbe, dass sich die konvexe Fläche im Kontakt mit dem Knochen befindet.

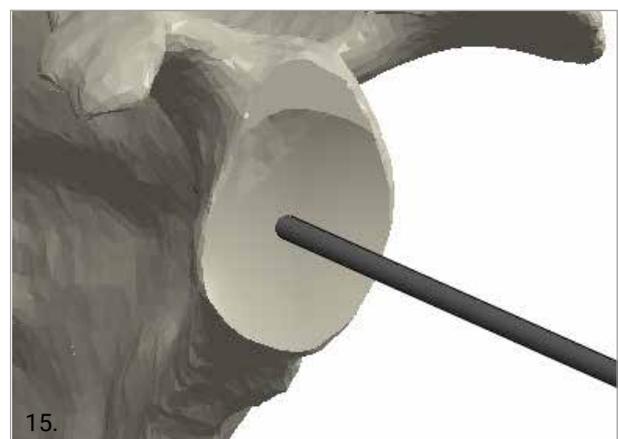


Vorhandene Osteophyten können eine inkorrekte Positionierung zur Folge haben. Es wird unbedingt empfohlen, diese vor dem Einbringen des K-Drahtes zu entfernen.

Stellen Sie durch Feinjustierung der Position sicher, dass das Außenprofil exakt mit dem Glenoidrand übereinstimmt und prüfen Sie die Überdeckung des Glenoids. Berücksichtigen Sie dabei, dass das Außenprofil des Zielinstruments der kleineren angegebenen Größe entspricht.

Bringen Sie den K-Draht über das zentrale Loch des Zielinstruments ein; justieren Sie dabei die Ausrichtung der Bohrachse so, dass die geplante Winkelkorrektur erreicht wird.

Entfernen Sie das Zielinstrument und belassen Sie den K-Draht in situ.



3.3 FRÄSEN DES GLENOIDS

Wählen Sie den passenden Glenoidfräser anhand der nachstehenden Tabelle aus:

		Glenoid-Implantatkomponente										
		Size	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58
Glenoid-Fräser	S											
	M											
	L											
	XL											

nicht zulässig
 empfohlen
 verwendbar, falls gewünscht

Schieben Sie den Fräser über den K-Draht und verbinden Sie ihn mit dem Fräsergriff wie in der nachstehenden Abbildung gezeigt.



Verwenden Sie ein Motorsystem, um das Glenoid auf die gewünschte Tiefe auszufräsen. Bedenken Sie dabei, dass eine saubere Einpassung des Implantats bei gleichzeitiger Vermeidung einer zu starken Ausdünnung der subchondralen Knochenplatte angestrebt wird.

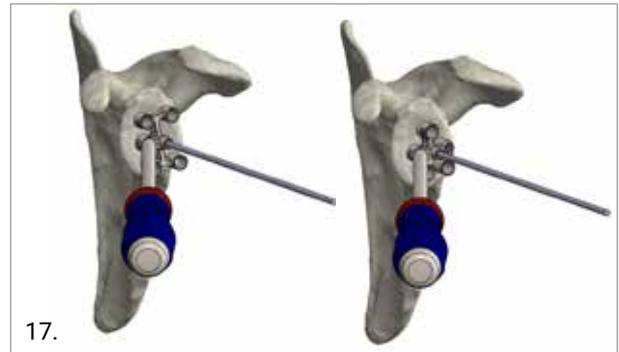
TIPP

Ist das Schultergelenk bedingt durch die vorgenommene Darstellung und/oder starke Weichteilspannung besonders eng und das Einbringen der regulären anatomischen Glenoidfräser infolgedessen schwierig, verwenden Sie die im Instrumentarium enthaltenen kleineren Fräserausführungen (Ø 22, 24,5, 27 mm). Beginnen Sie das Ausfräsen des Glenoids mit dem Fräserdurchmesser 22 mm und wechseln Sie schrittweise auf den nächstgrößeren Fräser, bis der anteroposteriore Aspekt des Glenoids vollständig ausgefräst ist.

Um die Präparation mit dem Fräsen des superior-inferioren Aspekts abzuschließen, entfernen Sie den K-Draht und fräsen Sie in der superior-inferioren Ebene freihand fertig. Um zu kontrollieren, ob das Glenoid für die Aufnahme der definitiven Glenoidkomponente ausreichend ausgefräst ist, kann das zuvor für die Bestimmung der Glenoidgröße verwendete Zielinstrument benutzt werden.

3.4 PRÄPARATION DER PERIPHEREN ZAPFENLÖCHER

Wählen Sie die passende Größe der Bohrlehre entsprechend der zuvor festgelegten Größe der zapfenverankerten Glenoidkomponente aus und verbinden Sie sie mit dem Glenoid-Mehrzweckgriff. Bringen Sie die Bohrlehre über den K-Draht ein und drehen Sie sie entsprechend der Ausrichtung des Glenoids.



Bohren Sie mit dem kurzen Bohraufsatz für periphere Zapfen ein Loch mit Ø 4,5 mm durch die obere vordere Öffnung und belassen Sie den Bohraufsatz zur Stabilisierung der Bohrlehre in der Bohrung.



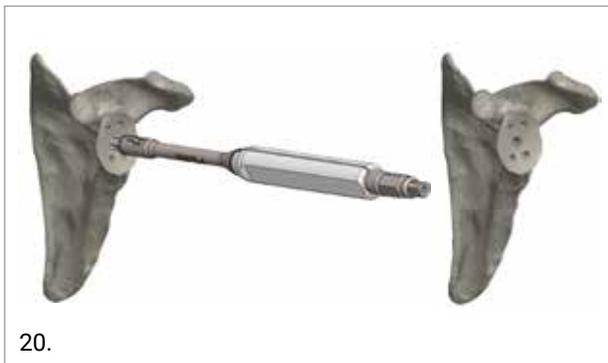
Bohren Sie nun die übrigen peripheren Zapfenlöcher mit dem langen Bohraufsatz für periphere Zapfen.



Entfernen Sie anschließend beide Bohraufsätze wieder, nehmen Sie die Bohrlehre ab und belassen Sie den K-Draht in situ.

3.5 PRÄPARATION DES ZENTRALEN ZAPFENLOCHS

Verbinden Sie den Fräser für das zentrale Zapfenloch mit dem Fräsergriff. Schieben Sie den montierten Fräser über den K-Draht vor und fräsen Sie mit einem Motorsystem das Glenoid bis zum mechanischen Anschlag des Fräsers aus.



3.6 EINBRINGEN DER PROBE-GLENOIDKOMPONENTE

Positionieren Sie die Probe-Glenoidkomponente mit Hilfe der Glenoidklemme und fixieren Sie sie durch leichtes Andrücken in ihrer korrekten Position.



4. EINBRINGEN DER PROBE-HUMERUSKOMPONENTE

4.1 POSITIONIEREN DES DOPPELEXZENTERS UND DES PROBE-HUMERUSKOPFS

Entfernen Sie den Schnittschutz vom Humerus.

Setzen Sie den Probe-Doppelexzenter auf die Raspel oder den Probeschäft. Wählen Sie die Größe der Probe-Humeruskopfschale und der Probe-Kopfkalotte wie zuvor festgelegt. Stecken Sie die Probe-Kopfschale auf den Probe-Exzenter auf.



Die Markierungen "12" auf dem Kopf und "A" auf dem Exzenter müssen nach lateral weisen, wenn eine neutrale Position angestrebt wird. Suchen Sie ausgehend von dieser Position den bestgeeigneten Offset, indem Sie wie nachstehend beschrieben vorgehen.



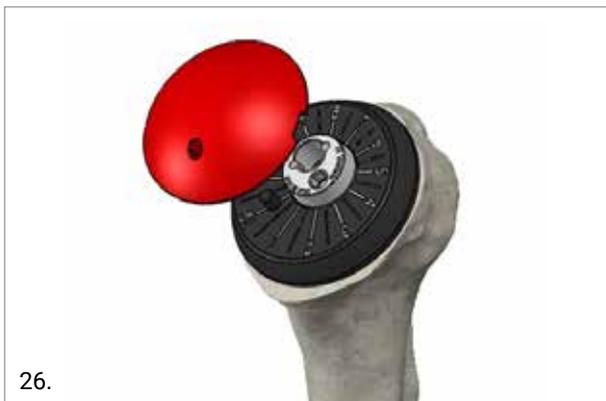
Justieren Sie die Ausrichtung des Probe-Doppelexzenters mit Hilfe des HEX 3.5 Schraubendrehers und richten Sie gleichzeitig den Probe-Kopf mit der Hand wie gewünscht aus.



Sind beide zufriedenstellend positioniert, verriegeln Sie vorübergehend die in den Probe-Doppelexzenter eingelassene Schraube mit dem HEX 3.5 Schraubendreher.



Platzieren Sie die Probe-Humeruskopfkalotte auf dem Probe-Doppelexzenter, indem Sie den Dreh-Arretierungsstift in den dafür vorgesehenen Schlitz der Probe-Humeruskopfschale schieben.



Fixieren Sie die Probe-Kopfkalotte durch leichtes Andrücken auf dem Probe-Doppelexzenter.



Prüfen Sie mit einer Probereposition die Gelenkstabilität und das Bewegungsausmaß.

4.2 ERFASSEN DER HUMERUS-EINSTELLWERTE UND ENTFERNEN DER PROBEKOMPONENTEN

Entfernen Sie die Probe-Humeruskopfkalotte.



Halten Sie die Position der Probe-Humeruskopfschale bezogen auf den Probe-Doppelexzenter fest.



Entfernen Sie die Probe-Humeruskopfschale.



Halten Sie die Position des Probe-Doppelexzenter bezogen auf die Raspel bzw. den Probeschäft fest.



Lösen Sie die Schraube des Probe-Doppelexzentrums und entfernen Sie diesen.



Setzen Sie den Schnittschutz wieder auf den Humerus auf.

5. EINSCHLAGEN DES ZAPFENVERANKERTEN GLENOID-IMPLANTATS

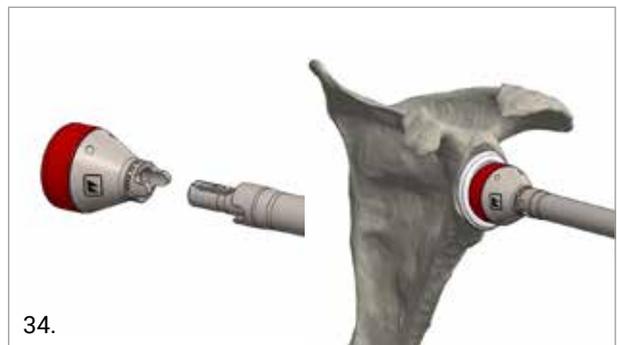
Entfernen Sie die Probe-Glenoidkomponente.

Präparieren Sie den Knochenzement und bringen Sie diesen sorgfältig in die vorbereiteten Zapfenlöcher ein.

Bringen Sie die zapfenverankerte Glenoidkomponente in Position und fixieren Sie diese mit Hilfe der Glenoidklemme.



Stecken Sie den Glenoid-Einschlagaufsatz auf den Impaktorgriff auf und impaktieren Sie mit dem montierten Instrument das Glenoid-Implantat.



6. PRÄPARATION UND EINSCHLAGEN DES HUMERUS-IMPLANTATS

6.1 BACKTABLE-MONTAGE DES ANATOMISCHEN SCHAFTS

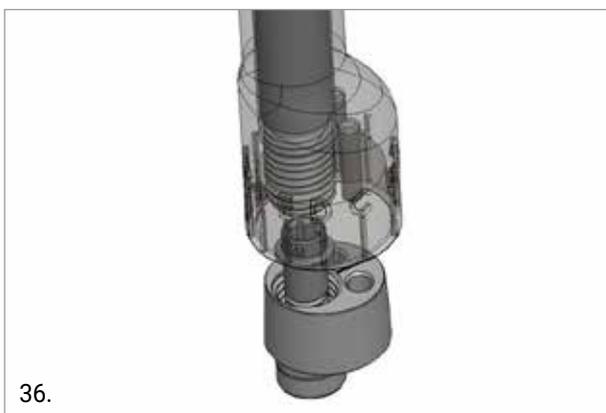
Montieren Sie den der ausgewählten Größe der Humerus-Diaphysenkomponente entsprechenden Backtable-Schaftadapter auf den Montageblock und stecken Sie die Humerus-Diaphysenkomponente in die Aussparung hinein. Setzen Sie die der ausgewählten Inklination entsprechende anatomische Metaphysenkomponente auf die Humerus-Diaphysenkomponente auf.

Schrauben Sie die Schaftschraube in die vorgesehene Öffnung und ziehen Sie sie mit dem T20 Drehmoment-Schraubendreher 6,0 Nm fest.



35.

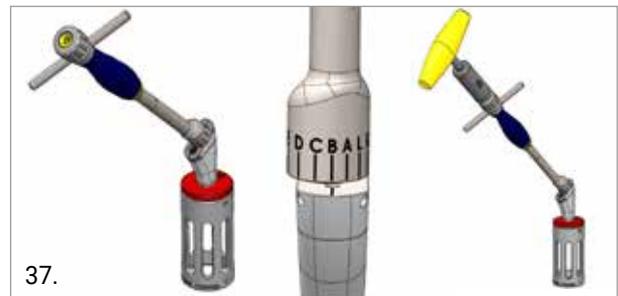
Schrauben Sie die Doppellexzenterschraube in den Doppellexzenter. Stecken Sie die M8 Fixationsschraube in den Doppellexzenter-Positionierer. Schrauben Sie den Doppellexzenter auf das Instrument auf. Achten Sie dabei darauf, dass die Stifte in die dafür vorgesehenen Aussparungen eingeführt werden.



36.

Setzen Sie den Doppellexzenter auf den Schaft und richten Sie die Markierungen (Buchstaben) auf dem Instrument so aus, dass sie der zuvor festgelegten Position entsprechen. Verwenden Sie dabei die Seitenlinie des Schafts als Referenz. Stecken Sie den T20 Drehmoment-Schraubendreher 6,0 Nm

in den Doppellexzenter-Positionierer und ziehen Sie die Schraube im Doppellexzenter fest.



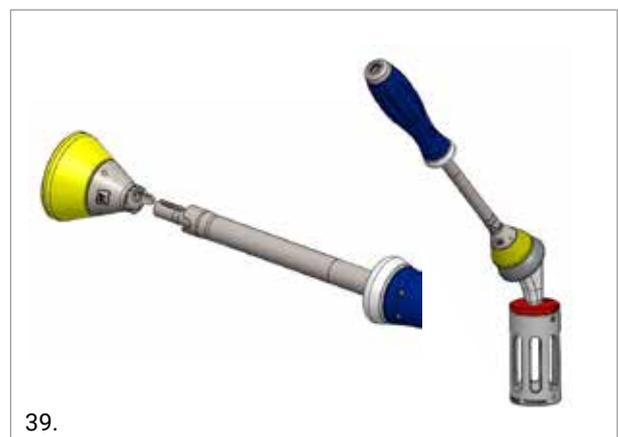
37.

Wählen Sie den Humeruskopf entsprechend der zuvor festgelegten Größe aus und platzieren Sie ihn auf dem Doppellexzenter. Richten Sie die Markierungen (Zahlen) entsprechend der zuvor festgelegten Position aus. Verwenden Sie dabei die Kerbe im Doppellexzenter als Referenz.



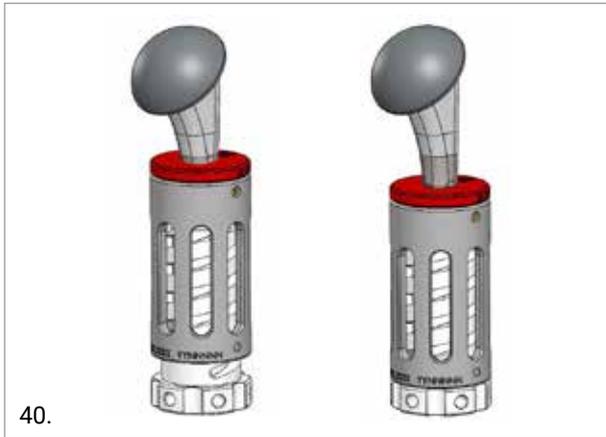
38.

Stecken Sie den Humeruskopf-Einschlagsaufsatz auf den Impaktorgriff und impaktieren Sie mit dem montierten Instrument den Humeruskopf auf dem Schaft.



39.

Falls sich der Schaft nicht ohne Weiteres aus der Aussparung herausziehen lässt, stecken Sie den Backtable-Montageblock auf den Backtable-Schaftausdrücker und schrauben Sie beide Teile gegeneinander. Hierdurch wird der Schaft nach oben aus dem Montageblock herausgedrückt.



6.2 EINBRINGEN UND EINSCHLAGEN DES HUMERUSSCHAFTS

Nehmen Sie den Schnittschutz ab.
Entfernen Sie die Raspel oder den Probeschäft aus dem Markkanal des Humerus.

Entnehmen Sie den montierten Schaft aus dem Backtable-Montageblock und treiben Sie ihn durch vorsichtige Schläge mit dem Humeruskopf-Impaktor in den Markraum hinein.



7. EXPLANTATION/REVISION

7.1 EXPLANTATION/REVISION DER HUMERUS-IMPLANTATE

Für den Bedarfsfall enthält das Instrumentarium alle erforderlichen Instrumente zur Demontage und Entfernung der Implantate. Die wichtigsten Schritte der Vorgehensweise werden nachstehend beschrieben.

7.2 ENTFERNEN DES HUMERUSKOPFS

Verwenden Sie zum Entfernen des Humeruskopfes den Humeruskopf-Extraktor. Bringen Sie die Gabel mit leichten Hammerschlägen zwischen Resektionsfläche des Humerus und Unterseite des Implantats.



7.3 ENTFERNEN DES DOPPELEXZENTERS

Entfernen Sie die Exzentrerschraube mit Hilfe des Dopelexzenter-Positionierers und des T20 Drehmoment-Schraubendrehers.

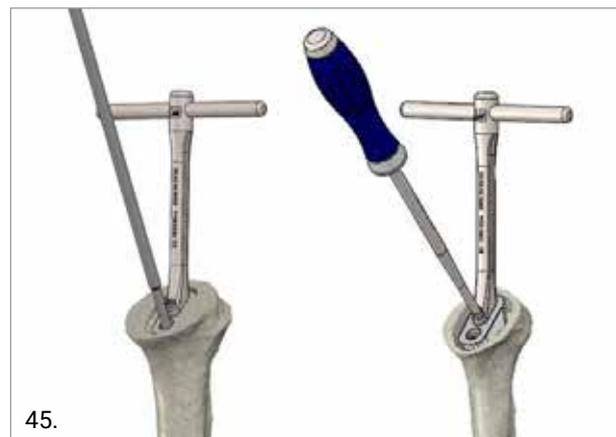


Schrauben Sie den Dopelexzenter-Extraktor auf den Dopelexzenter und schieben Sie die Dopelexzenter-Extraktorhülse darüber. Drehen Sie die Extraktorschraube in den Dopelexzenter-Extraktor hinein, bis der Dopelexzenter vollständig gelöst ist.



7.4 ENTFERNEN DER ANATOMISCHEN METAPHYSENKOMONENTE

Zum Entfernen der Schaftschraube muss zunächst der Gegenhalter auf der anatomischen Metaphysenkomponente angebracht werden. Setzen Sie diesen in das zentrale und laterale Loch und schrauben Sie ihn mit dem HEX 3.5 Schraubendreher auf dem Schaft fest. Halten Sie den aufgeschraubten Gegenhalter fest und lösen Sie die Schaftschraube mit dem T20 Drehmoment-Schraubendreher.



Schrauben Sie den Extraktor für die anatomische Metaphysenkomponente auf diese auf. Drehen Sie die Extraktorschraube in den Extraktor hinein, bis die anatomische Metaphysenkomponente vollständig gelöst ist.



7.5 ENTFERNEN DER DIAPHYSENKOMPONENTE

Schrauben Sie den Humerusschaft-Repositionierer mit dem HEX 3.5 Schraubendreher auf die Diaphysenkomponente und extrahieren Sie das Implantat durch vorsichtige Schläge auf die Ahle aus dem Markkanal.



7.6 ENTFERNEN DES ZAPFENVERANKERTEN GLENOID-IMPLANTATS

Ziehen Sie das zapfenverankerte Glenoid vorsichtig mit der Glenoidklemme ab.



8. IMPLANTATE- UND INSTRUMENTENVERZEICHNIS

IMPLANTATE

REFERENZNUMMER	BEZEICHNUNG	ABBILDUNG
04.01.0179	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert - 6	
04.01.0180	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert - 7	
04.01.0181	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert - 8	
04.01.0182	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert - 9	
04.01.0183	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert -	
04.01.0184	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert -	
04.01.0185	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert -	
04.01.0186	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert -	
04.01.0187	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert -	
04.01.0188	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert -	
04.01.0189	Kurzschaft Humerus-Diaphysenkomponente - unzementiert -	

IMPLANTATE

REFERENZNUMMER	BEZEICHNUNG	ABBILDUNG
04.01.0023	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 6	
04.01.0024	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 7	
04.01.0025	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 8	
04.01.0026	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 9	
04.01.0027	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 10	
04.01.0028	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 11	
04.01.0029	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 12	
04.01.0030	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 13	
04.01.0031	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 14	
04.01.0032	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 15	
04.01.0033	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 135° - 16	
04.01.0034	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 6	
04.01.0035	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 7	
04.01.0036	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 8	
04.01.0037	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 9	
04.01.0038	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 10	
04.01.0039	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 11	
04.01.0040	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 12	
04.01.0041	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 13	
04.01.0042	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 14	
04.01.0043	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 15	
04.01.0044	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 128° - 16	
04.01.0045	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 6	
04.01.0046	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 7	
04.01.0047	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 8	
04.01.0048	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 9	
04.01.0049	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 10	
04.01.0050	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 11	
04.01.0051	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 12	
04.01.0052	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 13	
04.01.0053	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 14	
04.01.0054	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 15	
04.01.0055	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - unzementiert - 142° - 16	

IMPLANTATE

REFERENZNUMMER	BEZEICHNUNG	ABBILDUNG
04.01.0056	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 135° - 6	
04.01.0058	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 135° - 8	
04.01.0060	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 135° - 10	
04.01.0062	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 135° - 12	
04.01.0064	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 135° - 14	
04.01.0066	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 135° - 16	
04.01.0067	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 128° - 6	
04.01.0069	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 128° - 8	
04.01.0071	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 128° - 10	
04.01.0073	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 128° - 12	
04.01.0075	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 128° - 14	
04.01.0077	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 128° - 16	
04.01.0078	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 142° - 6	
04.01.0080	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 142° - 8	
04.01.0082	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 142° - 10	
04.01.0084	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 142° - 12	
04.01.0086	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 142° - 14	
04.01.0088	Anatomische Humerus-Metaphysenkomponente - zementiert - 142° - 16	

IMPLANTATE

REFERENZNUMMER	BEZEICHNUNG	ABBILDUNG
04.01.0089	Doppelexzenter	

IMPLANTATE

REFERENZNUMMER	BEZEICHNUNG	ABBILDUNG
04.01.0090	Metall-Humeruskopf Ø40	
04.01.0091	Metall-Humeruskopf Ø42	
04.01.0092	Metall-Humeruskopf Ø44	
04.01.0093	Metall-Humeruskopf Ø46	
04.01.0094	Metall-Humeruskopf Ø48	
04.01.0095	Metall-Humeruskopf Ø50	
04.01.0096	Metall-Humeruskopf Ø52	
04.01.0097	Metall-Humeruskopf Ø54	
04.01.0098	Metall-Humeruskopf Ø56	
04.01.0099	Metall-Humeruskopf Ø58	

IMPLANTATE

REFERENZNUMMER	BEZEICHNUNG	ABBILDUNG
04.01.0128	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø40	
04.01.0129	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø42	
04.01.0130	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø44	
04.01.0131	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø46	
04.01.0132	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø48	
04.01.0133	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø50	
04.01.0134	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø52	
04.01.0135	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø54	
04.01.0136	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø56	
04.01.0137	HC-Glenoid, zapfenverankert Ø58	

HUMERUS-SCHAFTSCHRAUBE

REFERENZNUMMER	BEZEICHNUNG	ABBILDUNG
04.01.0175	Humerus-Schaftschraube	

INSTRUMENTS

REFERENZNUMMER	BEZEICHNUNG	ABBILDUNG
04.01S.310	Medacta Shoulder General	
04.01S.313	Medacta Shoulder Humerus	
04.01S.314	Medacta Shoulder Reverse	

HINWEIS: Alle vorstehend genannten Instrumenten-Sets beinhalten motorisierte Instrumente mit AO-Kupplung. Alternativ erhältlich:

04.01S.310 US: motorisierte Instrumente mit Zimmer-Hall-Kupplung

04.01S.314 US: motorisierte Instrumente mit Zimmer-Hall-Kupplung

9. FARBKODIERUNG DER INSTRUMENTE

Colour Coding for Instruments*:

- Humerus-Instrumentarium: Alle speziellen Humerus-Instrumente haben eine gelbe Kennzeichnung. 
- Glenoid-Instrumentarium: Alle speziellen Glenoid-Instrumente haben eine rote Kennzeichnung. 
- Generelles Instrumentarium: Alle Mehrzweckinstrumente haben eine weiße Kennzeichnung. 

*= mit Ausnahme der Drehmoment-Schraubendreher

Artikelnummern sind veränderlich.

HINWEIS ZUR STERILISATION

Die Instrumente werden unsteril geliefert. Vor Verwendung sind sie zu reinigen und gemäß den Vorgaben des jeweiligen Landes bzw. EU Vorgaben und nach der Anweisungen des Herstellers des Autoklaven zu sterilisieren. Genauere Informationen entnehmen Sie bitte dem Dokument "Recommendations for cleaning decontamination and sterilisation of Medacta International orthopaedic devices" zu finden auf www.medacta.com.



**REDEFINING BETTER
IN ORTHOPAEDICS
AND SPINE SURGERY**

MEDACTA.COM



Medacta International SA
Strada Regina - 6874 Castel San Pietro - Switzerland
Phone +41 91 696 60 60 - Fax +41 91 696 60 66
info@medacta.ch

Händler in Ihrer Region finden Sie unter: [medacta.com/locations](https://www.medacta.com/locations)

Alle Markennamen und eingetragenen Warenzeichen sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.
Dieses Dokument ist nicht zur Verwendung in den USA bestimmt.
Bitte prüfen Sie die Zulassung der in diesem Dokument beschriebenen Instrumente und Implantate
in Rücksprache mit ihrem lokalen Medacta-Vertreter.

Anatomische arthroplastik der schulter
Operationstechnik

ref: 99.81AS.42
rev. 01

Letztes Update: June 2019
CE 0476