

Tornier Flex

Schulterssystem

Inverse Schulterarthroplastik

**Anhang zur
Operationstechnik**



Haftungsausschluss

In dieser Veröffentlichung werden detaillierte empfohlene Techniken für die Verwendung der Produkte und Instrumente von Stryker beschrieben. Sie enthält Leitlinien, die zu beachten sind, jedoch muss wie bei allen derartigen technischen Leitfäden der Chirurg bzw. die Chirurgin selbst die Bedürfnisse des/der jeweiligen Patienten/Patientin berücksichtigen und im Bedarfsfall entsprechende Anpassungen vornehmen.

Wichtig

Der Patient bzw. die Patientin muss darüber aufgeklärt werden, dass das Implantat kein gleichwertiger Ersatz für normalen, gesunden Knochen ist, dass das Implantat durch anstrengende Aktivitäten oder Traumata brechen oder Schaden nehmen kann und dass das Implantat eine beschränkte zu erwartende Funktionsdauer hat.

- Eventuell muss das Implantat zu einem zukünftigen Zeitpunkt entfernt oder revidiert werden.
- Informationen zur Reinigung und Sterilisation enthält die zugehörige Gebrauchsanweisung.
- Unsterile Produkte, einschließlich Implantate und Instrumente, müssen vor dem Gebrauch gemäß validierten Verfahren gereinigt und sterilisiert werden.
- Zerlegbare Instrumente sollten vor der Aufbereitung am Einsatzort zerlegt werden.
- Darüber hinaus sollten Instrumente, die bewegliche Komponenten aufweisen, jedoch nicht zerlegbar sind, während der Aufbereitung am Einsatzort manuell betätigt werden, um Verschmutzungen besser beseitigen zu können.
- Zu beachten ist, dass die Kompatibilität von unterschiedlichen Produktsystemen nicht geprüft wurde, es sei denn, dies ist in der Produktkennzeichnung ausdrücklich angegeben.
- Eine vollständige Liste der möglichen unerwünschten Wirkungen und unerwünschten Ereignisse, Kontraindikationen, Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen ist der Gebrauchsanweisung (<https://ifu.wright.com>) zu entnehmen.
- Der Chirurg bzw. die Chirurgin muss den Patienten bzw. die Patientin über die chirurgischen Risiken aufklären und auf unerwünschte Wirkungen und alternative Behandlungen aufmerksam machen.
- Implantate mit offener oder beschädigter Verpackung oder abgelaufenem Verfallsdatum dürfen nicht verwendet werden. Beim Öffnen der Implantatverpackung und während der Implantation müssen strikte sterile Kautelen befolgt werden.

Tornier Flex

Schulterssystem

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung.....	4
2. Operationstechnik.....	5
Resektion des Humeruskopfes	5
Inlay-Fräsung.....	6
Startahle.....	7
Distale Präparation.....	7
Größenbestimmung des Markkanals.....	7
Proximale Präparation	9
Geführtes Stanzen der Metaphyse	9
Metaphysenverdichtung	10
Überblick über den Verdichter	10
Zusammensetzen des Verdichters	10
Verdichten	11
Präparation für inverse Implantate	12
Erproben inverser Komponenten	12
Inverse Basis	12
Entfernen des Probe-Konstruktes.....	13
Endgültige Implantation.....	14
Montage auf dem Nebentisch	14
In-vivo-Montage	16
Flex PTC-Humerusschaft.....	16
Flex zementierter Humerusschaft.....	17
Erwägungen für einen Revisionseingriff	17
3. Systemkomponenten	18

Einführung

Das Tornier Flex Schulterssystem verfügt über zahlreiche Optionen für eine inverse Schulterersatzprothese. Anders als andere RSA Systeme ermöglicht das Tornier Flex Schulterssystem dem Chirurgen/der Chirurgin die Kontrolle der globalen Lateralisierung für einen besseren Abgleich der Spannung des Glenohumeralgelenks mit verschiedenen Optionen. Das Tornier Flex Schulterssystem bietet verschiedene inverse Hals-Schaft-Winkel, Basen, PE-Stärken und Instrumentarien zur Justierung des humeralen Offsets.

Das Tornier Flex Schulterssystem wurde ursprünglich zur Erzielung eines inversen Hals-Schaft-Winkels von 145° mit der Onlay-Standardoperationstechnik entwickelt.

Dieser Leitfaden enthält Anweisungen zur Erzielung eines inversen Hals-Schaft-Winkels von 135° bzw. 140° sowie zur Verwendung der Erweiterungen des Sortiments der Inlay-Instrumente für mehr Optionen mit dem Tornier Flex Schulterssystem.

Die inversen Hals-Schaft-Winkel von 135°, 140° und 145° sind sowohl mit der Onlay- als auch der Inlay-Operationstechnik kompatibel.

Optionen für 135° und 140° mit den inversen Hals-Schaft-Winkeln

Inverse Konstruktion	Humerusschaft		Inverser Einsatz	
	Inclination (Neigung)	Winkel	Inclination (Neigung)	Winkel
135°	A	127,5°	C	7,5°
140°	A	127,5°	B	12,5°
140°	B	132,5°	C	7,5°

Optionen für 145° mit den inversen Hals-Schaft-Winkeln

Inverse Konstruktion	Humerusschaft		Inverser Einsatz	
	Inclination (Neigung)	Winkel	Inclination (Neigung)	Winkel
145°	A	127,5°	A	17,5°
145°	B	132,5°	B	12,5°
145°	C	137,5°	C	7,5°

HINWEIS

Weitere Produktdetails sowie Angaben zur Erzielung eines inversen Hals-Schaft-Winkels von 145° mit der Onlay-Standardtechnik finden Sie in der Standardoperationstechnik für das Tornier Flex Schulterssystem.

Operationstechnik

Resektion des Humeruskopfes

Die Humeruskopfresektion erfolgt mit einer fixen Inklination von $132,5^\circ$. Als Hilfsmittel bei der Resektion des Humeruskopfes während der inversen Schulterarthroplastik ist eine Resektionsschnittführung verfügbar.

Die Spitze der inversen Schnittführung wird linear zum Humerusschaft am Scharnierpunkt des Humeruskopfes eingeführt. Sie muss in der anteroposterioren Ebene zentriert werden. Die Führung verschieben, bis der Ring bündig auf dem Humeruskopf aufsitzt (Abb. 1 und Abb. 2).

Zur Bestimmung der angemessenen Humerusversion vor der Resektion des Humeruskopfes kann ein Versionsstab in das gewünschte Versionsloch entlang der Achse der Schnittführung positioniert werden. Die Führung wird anschließend gedreht, bis der Versionsstab auf den Unterarm des Patienten ausgerichtet ist.

Bei ausgerichteter Führung wird der Kopf mit einer Oszillationssäge unterhalb des Rings der Schnittführung in einer Inklination von $B\ 132,5^\circ$ reseziert.

Um einen inversen Hals-Schaft-Winkel von 135° zu erzielen, erfolgt die Resektion des Humeruskopfes bei $127,5^\circ$.

Als Hilfsmittel bei der Resektion des Humeruskopfes ist ein extramedullärer Winkelindikator verfügbar.



Abb. 1



Abb. 2

HINWEIS

Ein im Winkel von $A-127,5^\circ$ arretierter Verdichter kann als Winkelindikator verwendet werden.

HINWEIS

Für die endgültige Implantation einer Onlay-Konstruktion beachten Sie bitte die Standardoperationstechnik für das Tornier Flex Schulterssystem unter Berücksichtigung des gewünschten endgültigen inversen Hals-Schaft-Winkels.

HINWEIS

Das Glenoid kann jetzt präpariert werden. Nach Implantation des Glenoids kann mit der Präparation des Humerus begonnen werden.

Operationstechnik

Inlay-Fräsung

Präparation der Fläche des resezierten Humeruskopfes:

- Den Inlay-Fräser in den chirurgischen Bohrer oder T-Griff einsetzen.
- Die Spitze des Inlay-Fräasers mittig auf die Fläche des resezierten Humeruskopfes aufsetzen. Die Spitze nicht mit Kraft in die resezierte Knochenfläche drücken.
- Zirkumferenziell bestätigen, dass der Inlay-Fräser keine Weichteile berührt.
- Den Strom einschalten und behutsam mit minimalem Kraftaufwand fräsen, bis der Kragen des Inlay-Fräasers bündig mit der resezierten Humerusfläche abschließt (Abb. 3 und Abb. 4).



Abb. 3



Abb. 4

HINWEIS

Der Inlay-Fräser hat einen Durchmesser von 40 mm. Vor Verwendung des Inlay-Fräasers sicherstellen, dass die Patientenanatomie für das Instrument groß genug ist.

HINWEIS

Nach Abschluss des Inlay-Fräsens ist die Humeruspräparation ungefähr 7 bis 10 mm tief.

Operationstechnik

Startahle

Mit der Startahle entlang des Humeruskanals am Scharnierpunkt der Resektion ein Pilotloch bohren (Abb. 5).

Die Startahle vorschieben, bis sich der große geriefte Durchmesser knapp unterhalb der Resektionsebene befindet. Dadurch wird ein Pilotloch für die erste Sonde geschaffen (Abb. 6).



Abb. 5



Abb. 6

Distale Präparation Größenbestimmung des Markkanals

Die Sonden (Größen: 1-2, 3-4, 5-6, 7-8) dienen der Bestimmung der Obergrenze der Humerusschaftgröße. Die Sonden wurden für die Verdichtung von Knochen entwickelt, um ein dichtes Knochenbett für das endgültige Implantat zu schaffen. Jede Sonde ist entsprechend des für die anschließenden Schritte zu verwendenden Instrumentariums farbkodiert. In den proximalen Schaft jeder Sonde wurden Versionslöcher integriert. In das entsprechende Loch kann ein Versionsstab platziert werden, um sicherzustellen, dass die Sonden in der während der ursprünglichen Humeruskopfresektion geschaffenen Humerusversion verwendet werden (Abb. 7).



Abb. 7

Operationstechnik

Die Sonden für den Beginn der Sondierung durch das Pilotloch einführen. Dabei mit den Größen 1 bis 2 anfangen und die Größen schrittweise erhöhen, bis die Kortikaliswand des Humeruskannals berührt wird. Die Sonden müssen so ausgerichtet sein, dass ihre länglichen Flachseiten mit der Resektionsebene fluchten. Durch diese Flachseiten werden die Riefen der Sonden mit dem distalen Teil der anatomischen Humerusimplantatgeometrie gefluchtet. Dies dient auch als Tiefenanschlagindikator und legt den Grenzwert für die Größenbestimmung des Humerusimplantats fest (Abb. 8).



Abb. 8



Abb. 9

Erreicht die Sonde die Kortikaliswand und sitzt sie sicher auf, anhalten und die der Resektion nächstliegende Zahl ablesen. Diese Zahl gibt den größten Schaft an, der sicher implantiert werden kann. Sitzt die Sonde zwischen zwei Größen auf, die niedrigere der beiden Zahlen auswählen. Zu diesem Zeitpunkt muss die Sonde in Position bleiben (Abb. 9).

HINWEIS

Die Sonden sind nicht für das Schneiden von Kortikalis vorgesehen. Daher darf keine Fräsbewegung erfolgen, wenn ein Kontakt mit der Kortikalis erfolgt.

⚠ VORSICHT

Die Sonde nicht impaktieren.

Operationstechnik

Proximale Präparation

HINWEIS

Vor Beendigung des medialen Stanzens die Position der Stanzschablone notieren, um sicherzustellen, dass kein Kontakt mit der medialen Kortikalis besteht. Wird ein Kontakt festgestellt, die Stanzschablone entfernen und eine kleinere Stanzschablone verwenden, oder die Sonde entfernen und mit dem Verdichtungsschritt fortfahren.



Abb. 10

Geführtes Stanzen der Metaphyse

Die zuletzt verwendete Sonde in Position belassen und die entsprechende Stanzschablone auswählen. Zur Verifizierung prüfen, ob die Farbe der Stanzschablone der Sondenfarbe entspricht (Abb. 10).

Die Stanzschablone über den axialen Schlitz an der Sonde befestigen und auf der Sonde nach unten schieben, bis sie flach auf der Resektion aufliegt. Die entsprechende Stanze in die Schablone einsetzen und impaktieren, bis sie aus der Schablone austritt (Abb. 11).

Den ausgestanzten Knochen entfernen, indem Sonde, Stanze und Stanzschablone senkrecht aus dem proximalen Humerus herausgezogen werden.



Abb. 11

Operationstechnik

Metaphysenverdichtung Überblick über den Verdichter

Das Tornier Flex Schulterssystem umfasst kurze und lange Schäfte und daher auch kurze und lange Verdichter.

Kurze Schäfte sind mit drei Winkeln verfügbar (A 127,5°, B 132,5°, C 137,5°) und für die Verwendung als anatomisches und als inverses Implantat vorgesehen. Bei Verwendung in inverser Konfiguration den Winkel A 127,5° oder B 132,5° wählen. Lange Schäfte sind nur mit dem Winkel B 132,5° erhältlich und für die Verwendung als inverses oder Revisions-Implantat vorgesehen.

Kurze und lange Verdichter weisen einen um den Mittelpunkt schwenkbaren proximalen Körper auf, sodass ein einzelner Verdichter an alle drei Schaftwinkel angepasst werden kann. So wird der Präparationsvorgang optimiert. Der proximale Körper wird mit einer Stellschraube an der Unterseite des Konus in Position arretiert, die mit dem 2,5-mm-Dreher für die Inklinationsarretierung verstellt wird.

Zusammensetzen des Verdichters

Für die Präparation für ein inverses Implantat wird empfohlen, den proximalen Körper des Verdichters vor dem Einschlagen im A 127,5°- oder B 132,5°-Winkel zu arretieren. Dieser Winkel kann auf der Rückseite des Verdichters abgelesen werden.

Zur Montage des Verdichters am Einsetzinstrument-Griff sicherstellen, dass der Einsetzinstrument-Griff vollständig entriegelt ist, und die Klemmenfüße des Einsetzinstrument-Griffs in den medialen und lateralen Schlitz des Verdichters platzieren. Zur Sicherung der Montage den Griff anschließend zusammendrücken und arretieren. Um sicherzustellen, dass der Schaft bündig auf der Resektionsfläche aufliegt, ist ein optionaler Tiefenanschlag verfügbar, der am Einsetzinstrument-Griff befestigt wird.

Der Einsetzinstrument-Griff weist optionale Versionslöcher auf, in die der Versionsstab eingesetzt werden kann, um die Ausrichtung der Verdichter auf die zuvor ermittelte Version zu unterstützen. Werden diese verwendet, muss der Versionsstab an der Seite des Einsetzinstrument-Griffs platziert werden, die der zu operierenden Seite des Patienten (links oder rechts) entspricht. Es wird empfohlen, den Versionsstab vor der Extraktion zu entfernen.

Operationstechnik

Verdichten

Es wird empfohlen, mit dem Verdichter der Größe 1 zu beginnen und schrittweise zu verdichten, bis eine zufriedenstellende Fixation erreicht ist. Eine zufriedenstellende Fixation kann mit einer leichten Drehmomentbewegung des Einsetzinstrument-Griffs beurteilt werden. Der Verdichter darf sich während dieses Tests nicht im Humerus bewegen.

Die Spitze des Verdichters in das mit den Sonden geschaffene Pilotloch einsetzen und das montierte Instrument in die vorab ausgewählte Version ausrichten. Damit wird sichergestellt, dass die mit der Resektion erzeugte Version während des Verdichtungsschritts erhalten bleibt. Alternativ kann der oben beschriebene optionale Versionsstab mit Bezug zum Unterarm verwendet werden, um den Verdichter in die gewünschte Version auszurichten (Abb. 12).

Den Verdichter vorschieben, bis er bündig auf der resezierten Humerusfläche aufsitzt. Die progressive Verdichtung fortsetzen, bis die oben beschriebene zufriedenstellende Passung erreicht ist (Abb. 13).



Abb. 12



Abb. 13



Abb. 14

HINWEIS

Wird der Tiefenanschlag nicht verwendet, darf der Verdichter nicht über die Ebene der resezierten Oberfläche hinaus impaktiert werden.

Den Einsetzinstrument-Griff lösen und den Verdichter als Probe-Implantat im Humerus belassen.

Möglicherweise ist es angebracht, die Stellschraube vor der Entfernung des Griffs erneut festzuziehen (Abb. 14).

HINWEIS

Metaphysenverdichtung für zementierte Schäfte. Bei Implantation eines zementierten Schafts ist zu beachten, dass die Schäfte eine geringere Größe als die Verdichter haben.

HINWEIS

Es ist wichtig, keinen Verdichter zu verwenden, der größer als das mit der Sonde gemessene Maß ist, um das Risiko einer Humerusfraktur zu vermeiden.

Operationstechnik

Präparation für inverse Implantate Erproben inverser Komponenten

Die Erprobung der inversen Komponente ist zur Gewährleistung eines erfolgreichen klinischen Ergebnisses von entscheidender Bedeutung.

Die inversen Komponenten des Tornier Flex Schultersystems bestehen aus inversen Basen, die auf den Humerusschaft platziert werden, sowie inversen Einsätzen, die in die inversen Basen eingesetzt werden und einrasten (Abb. 15). Sind diese beiden Komponenten montiert, werden sie zusammen als inverser Adapter bezeichnet.

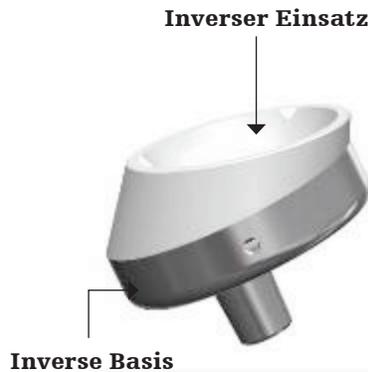


Abb. 15

Inverse Basis

Das Tornier Flex Schulterssystem umfasst mehrere inverse Basen.

HINWEIS

Für alle Optionen mit inverser Basis die Standardoperationstechnik des Tornier Flex Schultersystems hinzuziehen.

HINWEIS

Auf Anfrage sind für Fälle von Instabilität zusätzliche Einsätze erhältlich.

Das inverse Basis-Offset auswählen, das beim Aufsetzen auf den Verdichter die gesamte „Inlay“-Humerusfläche abdeckt. Die Probekomponente der Stärke +0 dieses Offsets wählen. Die Spitzen der Probe-Klemme in die Löcher an den Seiten der Probekomponente einsetzen. Die Probekomponente kann dann auf den Verdichter aufgesetzt und in die gewünschte Position gedreht werden.



Abb. 16

HINWEIS

Möglicherweise ist ein Rongeur zur Entfernung von überschüssigem Knochen erforderlich, wenn die Basis nicht wie gewünscht passt.

Ist die Probekomponente in der gewünschten Position, den selbsthaltenden 3,5-mm-Schraubendreher in die Schraube der inversen Probe-Basis einsetzen und die Schraube vortreiben, um die Probekomponente in Position zu arretieren (Abb. 16).

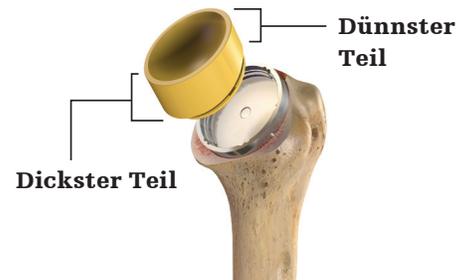


Abb. 17

Anschließend den zum Durchmesser des Glenoidbereichs passenden gewünschten inversen Probe-Einsatz in Stärke +6 wählen. Den Probe-Einsatz so ausrichten, dass die Lasermarkierung an der am weitesten lateral gelegenen Position des Humerus liegt. Bei der Nachprüfung sollte der dünnste Teil des Probe-Einsatzes lateral (superior) und der dickste Teil des Probe-Einsatzes medial (inferior) liegen (Abb. 17).

Operationstechnik

Die Humerus-Probekomponente wird anschließend zur Prüfung von Spannung, Stabilität, Bewegungsbereich und Impingement des M. deltoideus in das Gelenk reponiert. Bei Bedarf kann die Stärke des Probe-Implantats für eine optimale Spannung des M. deltoideus angepasst werden.



Abb. 18

Entfernen des Probe-Konstruktes

Nach Bestätigung der inversen Probekomponenten die Schulter dislozieren und das Probe-Konstrukt entfernen. (Das Probe-Konstrukt muss montiert bleiben und in einem Stück entfernt werden, da dies die nötigen Informationen zur Montage des endgültigen Implantats bereitstellt).

Zur Entfernung des Probe-Konstruktes die Spitze des Probe-Gleithammers (wobei sich der Griff zur Stabilisation der Spitze ganz unten befinden muss) in die Gewinde im Schraubenkopf der inversen Probe-Basis eindrehen.

HINWEIS

Das Gewinde des Probe-Konstruktes darf nicht zu fest angezogen werden (Abb. 18).

Anschließend den Griff des Probe-Gleithammers von der Probe wegschieben. Damit wird das Drehgelenk freigegeben, sodass der Griff frei beweglich ist. Den Griff in eine superiore Position bringen und das Probe-Konstrukt mit zunehmend starken Rückwärtsschlägen ausschlagen (Abb. 19 und Abb. 20).

Den Probe-Gleithammer nach Entfernung des Probe-Konstruktes abdrehen. Wurde eine Offset-Basis verwendet, die Rotation bestimmen. Dazu das Probe-Konstrukt so ausrichten, dass die Unterseite der inversen Probekbasis sichtbar wird.

An der Unterseite der Offset-Basen befindet sich jeweils ein graviertes Zifferblatt mit den Zahlen 1–12. Die Zahl notieren, die der am weitesten lateral gelegenen Kante des Verdichters am nächsten liegt. Diese Zahl legt die Position der endgültigen inversen Basis relativ zur Kerbe an der lateralen Kante des endgültigen Schaftes fest.



Abb. 19



Abb. 20

Operationstechnik

Endgültige Implantation

HINWEIS

Der Chirurg muss die Konusse an den Implantaten und die passenden Oberflächen vor der Montage auf Fremdkörper und Defekte untersuchen.

Die Konusse müssen vor der Montage sauber und trocken sein. Bei der Montage der Implantate sind saubere Handschuhe zu tragen. Das endgültige Implantat kann auf dem Anreichtisch oder in vivo montiert werden.

Montage auf dem Nebentisch

Den ausgewählten endgültigen Humerusschaft (unter Berücksichtigung der Größe und Abwinkelung der Probekomponente) in den entsprechenden Schlitz des Impaktionsblocks platzieren. Die Schlitz für den Standardschaft befinden sich auf einer Seite des Impaktionsblocks und die Schlitz für den Langschaft befinden sich direkt gegenüber. Die beiden Seiten des Impaktionsblocks weisen außerdem zwei nach Größen (1-4, 5-8) getrennte Bereiche auf (Abb. 21 und Abb. 22).

Den endgültigen Schaft in der Hand halten und die ausgewählte inverse Basis in die vorab festgelegte Position ausrichten. Anschließend die Implantat-Baugruppe in den entsprechenden Schlitz des Impaktionsblocks setzen. Den Konus unter Anwendung des Impaktorgriffs mit Kopf-/Basis-Impaktorspitze einpassen (Abb. 23).

Die Halteplatte auf die in die richtige Oben-/Untenrichtung ausgerichtete Basis aufsetzen und den Einsetzinstrument-Griff anbringen (Abb. 24).

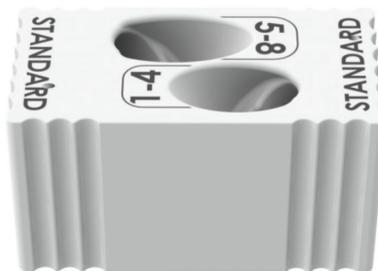


Abb. 21

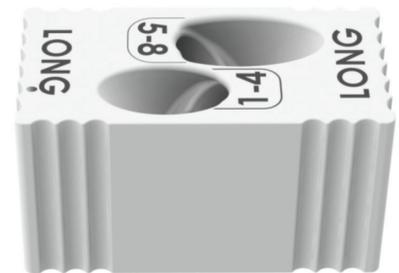


Abb. 22



Abb. 23



Abb. 24

Operationstechnik

Das endgültige Humerusimplantat in den präparierten Humeruskanal platzieren und impaktieren, bis die Inlay-Basis in der vorab festgelegten Tiefe bündig auf dem präparierten Humerus aufliegt. Darauf achten, dass die vorab ausgewählte Version erhalten bleibt (bei Bedarf den Versionsstab verwenden) und die Basis nicht tiefer als die Probekomponente einbringen (Abb. 25 und Abb. 26). Den endgültigen Polyethyleinsatz platzieren, mit dem Impaktorgriff mit Kopf-/Basis-Impaktorspitze in Position impaktieren und das Humerusimplantat reponieren (Abb. 27).



Abb. 25



Abb. 26



Abb. 27

Operationstechnik

In-vivo-Montage

Bei Patienten mit schlechter Knochenqualität ist eine Anwendung der In-vivo-Technik nicht zu empfehlen.

Den endgültigen Schaft auf den Einsetzinstrument-Griff montieren, sicherstellen, dass der Einsetzinstrument-Griff vollständig entriegelt ist und die Klemmenfüße des Einsetzinstrument-Griffs in den medialen und lateralen Schlitz des endgültigen Schafts platzieren. Zur Sicherung der Montage den Griff anschließend zusammendrücken und arretieren. Werden diese verwendet, muss der Versionsstab an der Seite des Einsetzinstrument-Griffs platziert werden, die der zu operierenden Seite des Patienten (links oder rechts) entspricht.



Abb. 28



Abb. 29

Flex PTC-Humerusschaft

HINWEIS

Für den zementierten Schaft wird die In-vivo-Montage empfohlen.

Zur Implantation eines Flex PTC-Humerusschafts den Schaft in den präparierten Humerus einsetzen und dabei darauf achten, dass die Version der Resektion erhalten bleibt. Den Schaft impaktieren, bis seine Oberseite bündig auf der resezierten Humerusfläche aufliegt (Abb. 28 und Abb. 29). Den Einsetzinstrument-Griff abnehmen und die ausgewählte inverse Basis in die gewünschte Position ausrichten. Den Konus unter Anwendung des Impaktorgriiffs mit Kopf-/Basis-Impaktorspitze einpassen und impaktieren, bis die Unterseite der inversen Basis bündig auf der Schnittfläche aufliegt, und die Stabilität des Implantats prüfen (Abb. 30, Abb. 31 und Abb. 32).



Abb. 30



Abb. 31



Abb. 32

Operationstechnik

Flex zementierter Humerusschaft

Zur Implantation eines Flex zementierten Humerusschafts den Humeruskanal spülen und trocknen. Anschließend einen Zementrestriktor einsetzen. Unter Anwendung einer Standardzementiertechnik Zement in den Markkanal injizieren und den Schaft in den Humeruskanal einführen. Den Schaft vorschieben, bis seine Oberseite bündig auf der resezierten Humerusfläche aufliegt. Dabei darauf achten, das Implantat nicht zu versenken.

Den Einsetzinstrument-Griff und überschüssigen Zement entfernen. Den Schaftkonus säubern und trocknen. Die inverse Basis in der ausgewählten Größe auf die gewünschte Position ausrichten. Den Konus unter Anwendung des Impaktorgriffs mit Kopf-/Basis-Impaktorspitze einpassen. Zur Platzierung des Einsatzes die im Erprobungsschritt ausgewählte Größe und Stärke auswählen und den Einsatz so ausrichten, dass die Lasermarkierung auf den am weitesten lateral gelegenen Aspekt der Basis ausgerichtet ist. Bei der Nachprüfung muss der dünnste Teil des Einsatzes lateral und der dickste Teil des Einsatzes medial liegen. Nach Ausrichtung des Einsatzes wird er mit dem Impaktorgriff und der Einsatz-Impaktorspitze in die Basis getrieben.

Erwägungen für einen Revisionseingriff

Bei Revision eines Inlays muss möglicherweise ein Knochenfenster in den proximalen Humerus geschnitten werden, um Zugang zum Konus des Einsatzes der inversen Basis zu erhalten. Dazu mit einem Osteotom oder Rongeur einen kleinen Knochenabschnitt nahe der inversen Basis entfernen. Ist der Konus zugänglich, den Kopfdistraktor zwischen Konus und Humerusschaft verkeilen und den Konus mit einem Hammer weiter ablösen (Abb. 33 und Abb. 34).

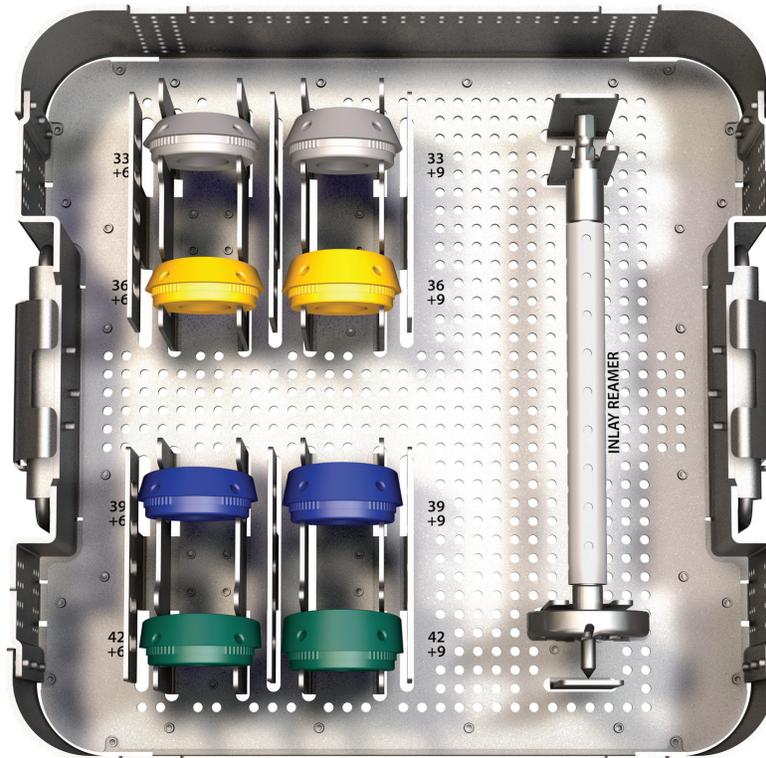


Abb. 33



Abb. 34

Systemkomponenten



Tornier Flex Schulterssystem inverse Instrumente mit 135° (YKAD135)*

Ref.-Nr.	Beschreibung	Durchmesser	Stärke	Winkel
MWF356C	Inverser Probe-Einsatz	33 mm	+6	C 7,5°
MWF357C	Inverser Probe-Einsatz	33 mm	+9	C 7,5°
MWF361C	Inverser Probe-Einsatz	36 mm	+6	C 7,5°
MWF362C	Inverser Probe-Einsatz	36 mm	+9	C 7,5°
MWF391C	Inverser Probe-Einsatz	39 mm	+6	C 7,5°
MWF392C	Inverser Probe-Einsatz	39 mm	+9	C 7,5°
MWF421C	Inverser Probe-Einsatz	42 mm	+6	C 7,5°
MWF422C	Inverser Probe-Einsatz	42 mm	+9	C 7,5°
**ARS742900	Inlay-Fräser			

**LEGALER HERSTELLER

Tornier, Inc.
10801 Nesbitt Avenue South,
Bloomington, MN 55437 USA
Tel.: +1 952-921-7100
Fax: +1 952-236-4007

BEVOLLMÄCHTIGTER

Tornier SAS
161 Rue Lavoisier
38330 Montbonnot Saint Martin
Frankreich
+33 (0) 4 76 61 35 00



*Dieses Set ist nur auf Anfrage erhältlich und ist zur Erzielung eines inversen Hals-Schaft-Winkels von 135° zwingend erforderlich.

Anmerkungen

Dieses Dokument ist ausschließlich zur Verwendung durch medizinisches Fachpersonal bestimmt.
Ein Chirurg bzw. eine Chirurgin muss sich bei der Entscheidung in Bezug auf die Verwendung eines bestimmten Produkts bei der Behandlung eines/einer bestimmten Patienten/Patientin immer auf sein bzw. ihr eigenes professionelles klinisches Urteilsvermögen verlassen. Stryker erteilt keine medizinischen Ratschläge und empfiehlt, dass Chirurgen in der Verwendung eines bestimmten Produkts geschult werden, bevor sie es in der Chirurgie einsetzen.

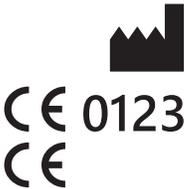
Die hier präsentierten Informationen sind für die Demonstration eines Stryker-Produkts bestimmt. Vor der Verwendung eines Stryker-Produkts muss der Chirurg bzw. die Chirurgin immer zuerst das Produktetikett und/oder die Gebrauchsanweisung, einschließlich der Reinigungs- und Sterilisationsanweisungen (falls zutreffend), lesen. Die Produkte sind möglicherweise nicht in allen Märkten erhältlich, da die Produktverfügbarkeit von den behördlichen und/oder medizinischen Praktiken der einzelnen Märkte abhängig ist. Wenn Sie Fragen zur Verfügbarkeit von Stryker-Produkten in Ihrer Region haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Stryker-Vertreter.

Gebrauchsanweisungen, Operationstechniken, Reinigungsanweisungen, Patienteninformationsbroschüren und sonstiges zugehöriges Dokumentationsmaterial können online auf <http://ifu.stryker.com> angefordert werden. Beim Speichern von Gebrauchsanweisungen, Operationstechniken, Reinigungsanweisungen von den o. a. Websites bitte vor Gebrauch stets sicherstellen, dass die aktuellste Version vorliegt.

Die Stryker Corporation, ihre Geschäftsbereiche oder andere mit dem Konzern verbundene Unternehmen besitzen oder verwenden die folgenden Marken oder Dienstleistungsmarken oder haben diese beantragt: Stryker, Tornier. Alle anderen Marken sind Marken ihrer jeweiligen Eigentümer oder Inhaber.

Die oben aufgeführten Produkte tragen die CE-Kennzeichnung.

Inhalts-ID: AP-011470B-DE, 11-2021
Copyright © 2021 Stryker

 Hersteller:
Tornier SAS
161 Rue Lavoisier
38330 Montbonnot
Saint Martin
Frankreich
+33 (0) 4 76 61 35 00