

# Tornier Perform<sup>®</sup>

## Reversed Glenoid

### 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 Produkte 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 ([www.ifu.stryker.com](http://www.ifu.stryker.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 Perform

## Reversed Glenoid

### Inhaltsverzeichnis

<b>1. Tornier Perform Reversed Glenoid.....</b>	<b>4</b>	<b>6. Revision der Basisplatte .....</b>	<b>22</b>
Überblick.....	4	Entfernung der Glenosphäre und	
Präoperative Planung .....	4	der peripheren Schraube .....	22
Freilegung des Glenoids.....	5	Lösen der Basisplatte und Entfernung	
Indikationen und Kontraindikationen .....	6	der Mittenschraube .....	23
<b>2. Operationstechnik.....</b>	<b>7</b>	<b>7. Anhang .....</b>	<b>25</b>
Kanülierte Technik .....	7	Konfigurationstabelle für Tornier	
Größenbestimmung des Glenoids und		und Basisplatte .....	25
Stiftplatzierung .....	7	Periphere Schraubenabwinkelung .....	25
Glenoid-Oberflächenersatz.....	8	<b>8. Systemkomponenten .....</b>	<b>26</b>
Bohrung für Basisplatten-Pfosten und			
Mittenschraube.....	9		
Größenbestimmung für Mittenschraube .....	10		
Gewindebohrer für Mittenschraube .....	10		
Montage der Basisplatte und Einführung .....	11		
Bohren und Einführen peripherer			
Schrauben .....	13		
Peripheres Fräsen.....	15		
Probe-Glenosphäre .....	15		
Endgültige Implantation .....	16		
<b>4. Optionale nicht kanülierte Technik .....</b>	<b>17</b>		
Erstbohrung und Glenoid-			
Oberflächenersatz .....	17		
Bohrung für Basisplatten-Pfosten und			
Mittenschraube.....	18		
<b>5. Optionale Pfosten mit Presspassung.....</b>	<b>20</b>		
Bohrung für Pfosten mit Presspassung .....	20		
Montage der Basisplatte und Einführung .....	21		

# Tornier Perform Reversed Glenoid

## Tornier Perform Reversed Glenoid Übersicht

Das Tornier Perform Reversed ist als Ersatz des Schultergelenks zur Linderung von Schmerzen und Verbesserung der Mobilität des Schultergelenks gegenüber dem präoperativen Gesundheitszustand vorgesehen. Das Standardsystem ermöglicht die Implantation einer Basisplatte, von mittigen und peripheren Ankerschrauben sowie einer Glenosphäre mit kanülierter oder nicht kanülierter Technik.

Das Tornier Perform Reversed System verfügt über einen optionalen Pfosten mit Presspassung, der als Alternative zur Mittenschraubenfixation an der Basisplatte befestigt werden kann. Tornier Perform Reversed Standard-Basisplatten können mit einem Knochentransplantat verwendet werden, um eine Lateralisierung gemäß der Operationstechnik des Tornier BIO-RSA Systems zu erreichen.

Die Tornier Perform Reversed Basisplatten basieren auf der Stryker AdapTiS porösen Titantechnologie. Sie wurden zur Förderung des Knocheneinwuchses konzipiert und können die Fixationsfestigkeit begünstigen. Zusätzlich zu den Standard-Basisplatten enthält das lateralisierte Augmentsystem von Tornier Perform Reversed augmentiertes Glenoid vier lateralisierte Basisplatten mit AdapTiS porösem Titan auf der Rückseite, die in verschiedenen Konfigurationen verfügbar sind (lateralisiert +3 und +6 für 25 mm und 29 mm Durchmesser). Diese Basisplatten können zur Lateralisierung verwendet werden.

Die Tornier Perform Reversed Glenoide müssen zusammen mit einer Stryker Humeruskomponente\* verwendet werden:

- Humerusimplantate Tornier Flex Konvertierbares Schultersystem in inverser Konfiguration
- Oder Humerusimplantate Aequalis Reversed, Aequalis Reversed Fracture, Aequalis Adjustable Reversed Schultersystem

Die Stryker Schulterprothesen sind als Ersatz des Schultergelenks zur Linderung von Schmerzen und Verbesserung der Schultermobilität bei Patienten mit bestimmten Indikationen vorgesehen.

## Präoperative Planung

Die präoperative Planung erfolgt mithilfe von Röntgenaufnahmen, einschließlich einer echten anteroposterioren Ansicht des Glenohumeralgelenks oder axilläre Ansichten. Zur besseren Feststellung der Glenoidausrichtung und der Qualität des glenoidalen Knochenbestands sowie zur Beurteilung der Integrität der Rotatorenmanschette wird ein CT-Scan oder eine MRT empfohlen.

Es wird empfohlen, vor dem Eingriff zur Beurteilung der folgenden Parameter eine sorgfältige Analyse der Röntgenaufnahmen und CT-Scans vorzunehmen: Osteophyten, anteriorer, superiorer, posteriorer und inferiorer Verschleiß des Glenoids sowie Lage, Ausrichtung und Tiefe der Glenoidhöhlung und Vorliegen subkortikaler Zysten.

Wenn während eines Primär- oder Revisionseingriffs mit Glenoidknochenverlust ein Knochentransplantat verwendet wird, wird die Verwendung einer Tornier Perform Reversed Basisplatte mit 29 mm Durchmesser zusammen mit einer zentrierten Glenosphäre empfohlen.

\*Nicht alle Glenoid- und Humeruskomponenten sind auf allen Märkten erhältlich

# Tornier Perform Reversed Glenoid

## Freilegung des Glenoids

Die Exposition des Glenoids ist einer der technisch schwierigsten Aspekte der Schulterarthroplastik. Die Größe des Patienten, Weichteilkontrakturen, Knochenmorphologie und die Folgen früherer Eingriffe sind einige der potenziellen Herausforderungen einer angemessenen Exposition.

Umfassende Kenntnisse der Neuroanatomie und insbesondere Techniken zum Schutz des N. axillaris werden routinemäßig für eine erfolgreiche Exposition eingesetzt. Kurz gesagt wird typischerweise ein deltoideopektoraler Standardzugang genutzt, mit lateraler Retraktion des M. deltoideus und medialer Retraktion des M. pectoralis und der Falx inguinalis.

Auch ein superiorer Zugang kann genutzt werden. Die Exposition des Humerus erfolgt gemäß der Präferenz des Chirurgen mittels geeigneter Subscapularis-Techniken und Humeruskopfresektion. Der proximale Humerus wird anschließend für den Zugang zum Glenoid posterior zurückgezogen. Verbliebenes Labrumgewebe wird exzidiert, die Bizepssehne gelöst und ein Kapselrelease wird anterior, inferior und posterior vom Glenoid durchgeführt.

Dem inferioren Schutz des N. axillaris ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Anschließend werden geeignete Glenoid-Retraktoren eingeführt und bei Bedarf können weitere Expositionstechniken angewandt werden. Weitere Einzelheiten entnehmen Sie bitte dem Approach Schulterarthroplastik-Programm.

# Indikationen und Kontraindikationen

## Indikationen

Tornier Perform Reversed und Tornier Perform Reversed augmentiertes Glenoid sind als Ersatz für Schultergelenke bei Patienten mit funktionsfähigem M. deltoideus und schmerzhaftem, massivem und nicht rekonstruierbarem Riss der Rotatorenmanschette indiziert, deren Funktion durch Folgendes eingeschränkt ist:

- Rheumatoide Arthritis.
- Nicht-entzündliche degenerative Gelenkerkrankung (d. h. Osteoarthritis und avaskuläre Nekrose).
- Korrektur von funktionellen Deformitäten.
- Frakturen des Humeruskopfes.
- Traumatische Arthritis.
- Revision anderer Produkte, sofern ein ausreichendes Restknochenangebot vorliegt.

## Anmerkungen:

- Alle Komponenten sind nur zum einmaligen Gebrauch bestimmt.
- Das Glenosphärenimplantat wird mit Schrauben im Knochen verankert und ist für die zementfreie Fixierung bestimmt.

## Derzeit bekannte Kontraindikationen:

### Absolute Kontraindikationen gegen eine Schultergelenk-Arthroplastik:

- Schlechte Knochenqualität und unzureichendes Knochenangebot in der Schulterpfanne.
- Prä- oder perioperative Schulterpfannenfraktur.
- Akromionfraktur. - Nicht funktionierender M. deltoideus.
- Aktive lokale oder systemische Infektion, Sepsis und Osteomyelitis.
- Nicht durch eine andere Erkrankung erklärbar erhöhte Blutsenkungsgeschwindigkeit, erhöhte Leukozytenzahl oder ausgeprägte Leukozytenverschiebung im Differentialblutbild.
- Die Verwendung dieses Implantats ist kontraindiziert, wenn eine signifikante Verletzung des oberen Plexus brachialis vorliegt.
- Lähmung des N. axillaris.
- Neuromuskuläre Erkrankung (z. B. Gelenkneuropathie).
- Bekannte Allergie gegen eines der Materialien.
- Schwangerschaft der Patientin.

### Relative Kontraindikationen gegen eine Schultergelenk-Arthroplastik:

- Unkooperativer Patient oder Patient mit neurologischem Krankheitsbild, der Anweisungen nicht befolgen kann.
- Osteoporose.
- Stoffwechselstörungen, die die Knochenbildung beeinträchtigen können.
- Osteomalazie.
- Entfernte Infektionsherde von urogenitalen, pulmonalen, Haut- und anderen Stellen, dentale Infektionsherde, die eine hämatogene Verbreitung an die Implantationsstelle verursachen können. Die Infektionsherde sollten vor, während und nach der Implantation behandelt werden.
- Durch Röntgenaufnahmen nachgewiesene(r) rasche Gelenkzerstörung, ausgeprägter Knochenverlust oder Knochenresorption.

# Operationstechnik

## Chirurgische Schritte mit Tornier Perform Reversed

Das Tornier Perform Reversed Instrumentarium ermöglicht die Anwendung mehrerer Operationstechniken, um der klinischen Situation und den Präferenzen des Chirurgen besser gerecht zu werden. Die Instrumente wurden so gestaltet, dass sie die Sicherheit des Eingriffs erhöhen und den Chirurgen bei der Erzielung präziser und reproduzierbarer Ergebnisse unterstützen. Das Instrumentarium ermöglicht entweder eine standardmäßige kanülierte Glenoidpräparation mit Bezug auf einen Führungsstift, der in der gewünschten Ausrichtung positioniert wird, oder eine nicht kanülierte Präparation.

### Kanüliert

#### Größenbestimmung des Glenoids und Stiftplatzierung

Es sind zwei Stiftführungen (kreisförmig oder anatomisch) erhältlich (Abb. 1). Die kreisförmige Führung weist den gleichen Außendurchmesser auf wie die Glenoid-Basisplatte mit einem Durchmesser von 25 mm oder 29 mm. Die anatomischen Stiftführungen sind in vier Größen verfügbar (S = Small, M = Medium, L = Large und XL = Extra Large), abgestimmt auf die verschiedenen Patientenanatomien. Die anatomischen Stiftführungen weisen ein eingebautes inferiores Offset auf, wodurch der Stift 12 mm von der Unterseite der Führung positioniert wird. Im Instrumentenset sind zwei Stiftführungsgriffe enthalten, ein Griff mit 0° oder mit 10° inferiorer Neigung. Der Stiftführungsgriff mit 0° kann zur Präparation der Basisplatte lotrecht zum Glenoid verwendet werden. Der Stiftführungsgriff mit 10° kann für eine inferiore Neigung von 10° zur Basisplatte verwendet werden. Die Führungen werden montiert, indem das distale Ende des Stiftführungsgriffs im Uhrzeigersinn in die Stiftführung geschraubt wird, bis er vollständig eingepasst ist (Abb. 2).

Entsprechend der Präferenz des Chirurgen, der Exposition und dem chirurgischen Zugang kann der Offset-Stiftführungsgriff an den geraden Stiftführungsgriffen befestigt werden. Dazu den Offset-Griff auf dem Schaft des geraden Griffs nach unten schieben, bis er einrastet (Abb. 3). Mit dem Offset-Griff ist eine bessere Visualisierung bei der Platzierung des Führungsstiftes möglich.

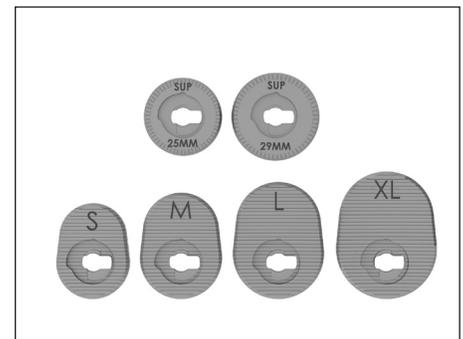


Abb. 1



Abb. 2



Abb. 3

# Operationstechnik

Unter Bezugnahme der Glenoidfläche und mit fachgerecht auf den inferioren Rand des Glenoids aufgesetzter montierter Stiftführung zur Reduzierung des Impingement-Risikos den 2,5-mm-Führungsstift durch den Führungsstiftgriff bohren, bis eine bikortikale Fixation erreicht ist (Abb. 4).

Ist der 2,5-mm-Führungsstift mit bikortikaler Fixation im Glenoid fixiert, den Bohrer und die Stiftführungs-Baugruppe entfernen. Anschließend vor dem Fräsen sicherstellen, dass der Führungsstift präzise auf dem Glenoid platziert ist und keine Justierungen erforderlich sind. Der Zustand des Führungsstiftes muss nach jedem Schritt der Glenoidpräparation überprüft werden. Wenn der Führungsstift beschädigt oder verbogen ist, sollte ein neuer Führungsstift eingebracht werden.

## HINWEIS

An dieser Stelle kann mit dem Führungsstift und den Probe-Glenosphären zur Einschätzung der Glenoidposition ein optionaler Erprobungsschritt erfolgen (Abb. 5).

## Glenoid-Oberflächenersatz

Für eine vollständige Einpassung und sichere Fixation der Glenoid-Basisplatte ist es wichtig, mit dem kanülierten Basisplatten-Fräser, der den gleichen Durchmesser wie die Basisplatte hat, eine flache Glenoidfläche zu schaffen.

Das Tornier Perform Reversed Instrumentenset enthält standardmäßig Halbrundfräser. Werden Vollrundfräser bevorzugt, sind diese auf Anfrage erhältlich.

Den jeweiligen Fräser an das Elektrogerät anschließen und die Fräsoption des Bohrers wählen. Die Baugruppe auf den Führungsstift und Fräser schieben.

Den Fräser starten, bevor er in Kontakt mit der Glenoidoberfläche gebracht wird, und fräsen, bis die Glenoidoberfläche flach ist (Abb. 6).

Wenn sich der Fräser nur schwer einführen lässt, Wundhaken entfernen oder umsetzen, um eine größere Freilegung zu erzielen. Alle Humerus-Instrumentensets von Stryker enthalten einen T-Griff für den Fall, dass manuelles Fräsen bevorzugt wird. So viel Knochenmasse wie möglich erhalten, um eine gute Primärfixation zu unterstützen. Dabei zu aggressives Fräsen vermeiden, um das Risiko einer Glenoidfraktur zu minimieren.

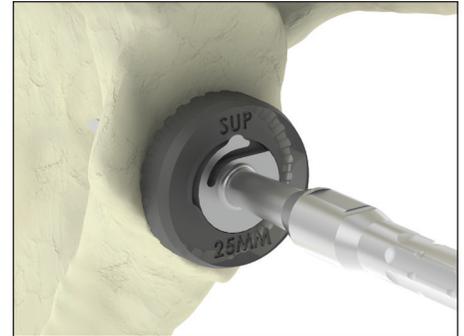


Abb. 4

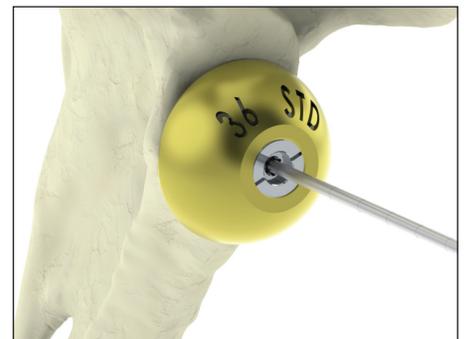


Abb. 5



Abb. 6

# Operationstechnik

## Bohrung für Basisplatten-Pfosten und Mittenschraube

Das Loch für den Basisplatten-Pfosten wird mit der kanülierten Bohrspitze mit 10-mm-Durchmesser über den Führungsstift gebohrt. Ein leicht vorstehender Anschlag auf der Bohrspitze stellt sicher, dass nicht zu tief gebohrt wird und ermöglicht die Fixation des Pfostens mittels Presspassung (Abb. 7).

Den Führungsstift entfernen.

Der Chirurg bestimmt den Durchmesser der Bohrspitze für die Mittenschraube anhand der Knochenqualität des Patienten. Es wird empfohlen, mit der Bohrspitze mit 6,5 mm Durchmesser zu beginnen, da das Loch bei Bedarf vergrößert werden kann. Schrauben mit 9,5 mm Durchmesser werden empfohlen, wenn die Fixation mit einer Schraube mit 6,5 mm Durchmesser aufgrund schlechter Knochenqualität unzureichend ist oder für Revisionsfälle.

Den geeigneten Bohrer für die Mittenschraube und die zentrale Bohrführung in das mit dem Basisplatten-Pfostenbohrer gebohrte Loch in der Glenoidfläche einführen. Das Mittenschraubenloch wird mit einer Bohrspitze mit einem Durchmesser von 6,5 mm oder 9,5 mm gebohrt. Die Lasermarkierungen können zur annähernden Bestimmung der Länge des endgültigen Implantats genutzt werden (Abb. 8a–8b).

Der Bohrvorgang erfolgt maschinell. Durch Abtasten der Bohrspitze kann bestätigt werden, dass die Bohrspitze aus der anterioren Kortikalis ausgetreten ist.

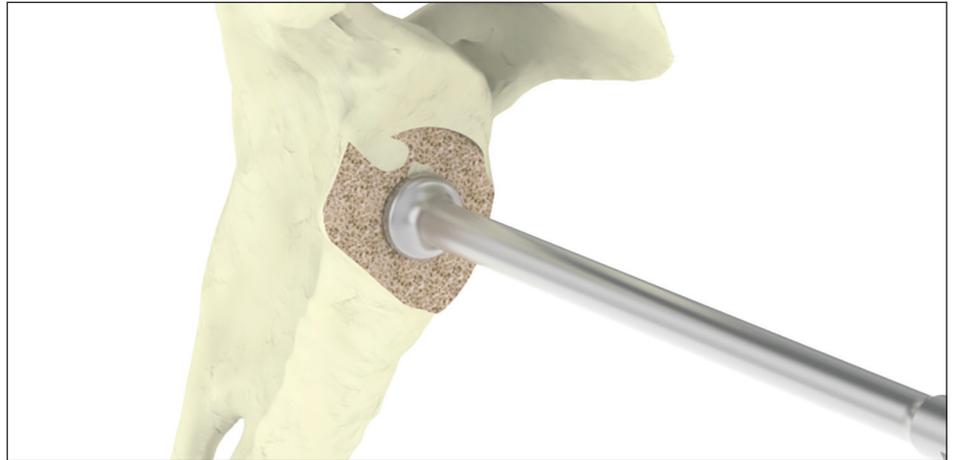


Abb. 7

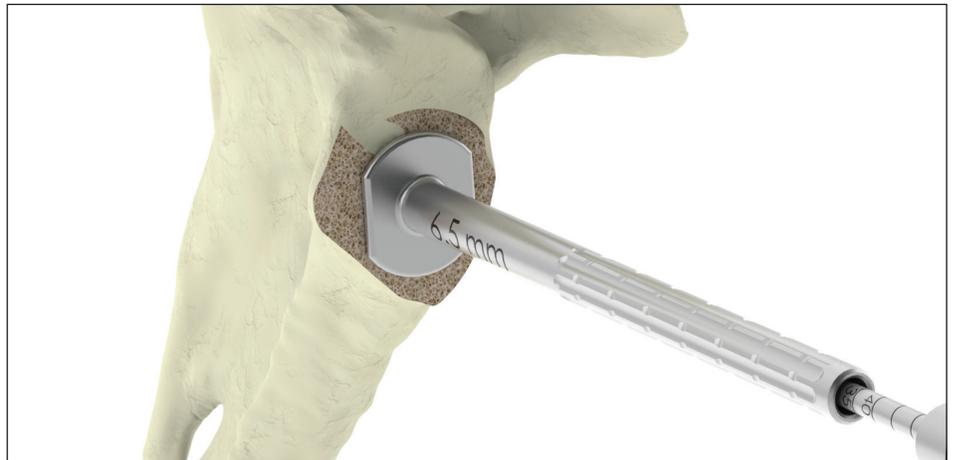


Abb. 8a



Abb. 8b

# Operationstechnik

## Größenbestimmung für Mittenschraube

Zur Bestimmung der endgültigen Mittenschraubenlänge wird die Tiefenmesslehre für die Mittenschraube verwendet (Abb. 9a–9b). Mit der Messlehre wird die empfohlene Schraubenlänge bestimmt. Das tatsächlich präparierte Loch ist circa 3 mm kleiner, um eine bikortikale Fixation zu ermöglichen. Um eine präzise Beurteilung der endgültigen Schraubenlänge zu gewährleisten, sicherstellen, dass das flache Ende der Tiefenmesslehre in Kontakt mit der Glenoidoberfläche ist.

Die Länge der Mittenschraube wird anhand der Farbe und Zahl bestimmt, die auf der Tiefenmesslehre erscheinen. Wird eine Linie über einer Farbe erreicht, so ist die Länge unterhalb der Linie auszuwählen.

## Gewindebohrer für Mittenschraube

Obwohl die Mittenschrauben selbstschneidend sind, kann der Gewindebohrer nach der Messung der Tiefe des mittleren Lochs zur Präparation der Gewinde des endgültigen Implantats und Reduzierung der Möglichkeit einer Glenoidfraktur bei hartem Knochen verwendet werden. Das Gewindebohren empfiehlt sich bei Verwendung der 9,5-mm-Mittenschraube zur Vermeidung einer Glenoidfraktur. Das Gewindebohren hat manuell zu erfolgen. Dazu den Bohrer an einen T-Griff anschließen (nicht elektrisch betreiben). Beim Gewindebohren muss die Ausrichtung auf die Achse des zuvor gebohrten Lochs beibehalten werden. Zur Anzeige der Tiefe befinden sich Lasermarkierungen auf dem Gewindebohrer (Abb. 10a-10b). Die Tiefe der Gewindebohrung muss entsprechend der Tiefe des gebohrten mittleren Lochs ausgewählt werden. Unter Anwendung der Messungen der Mittenschraubenlänge auf Höhe der entsprechenden Lasermarkierung stoppen.

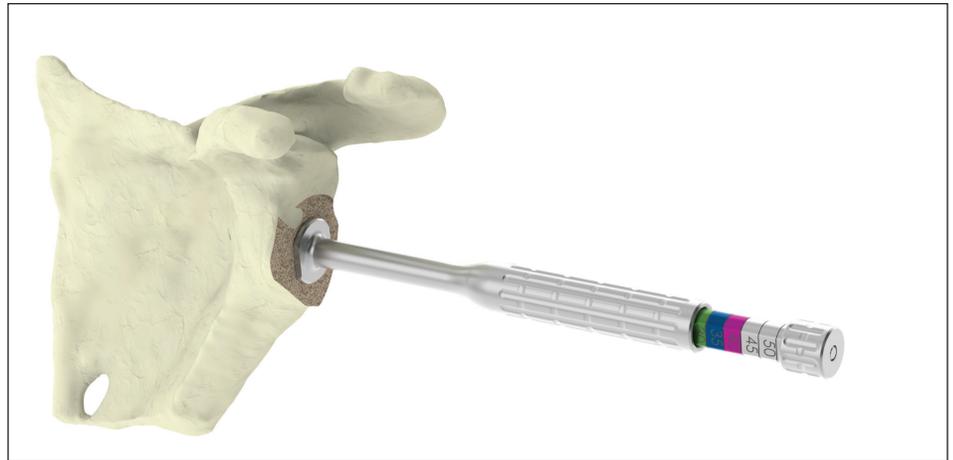


Abb. 9a

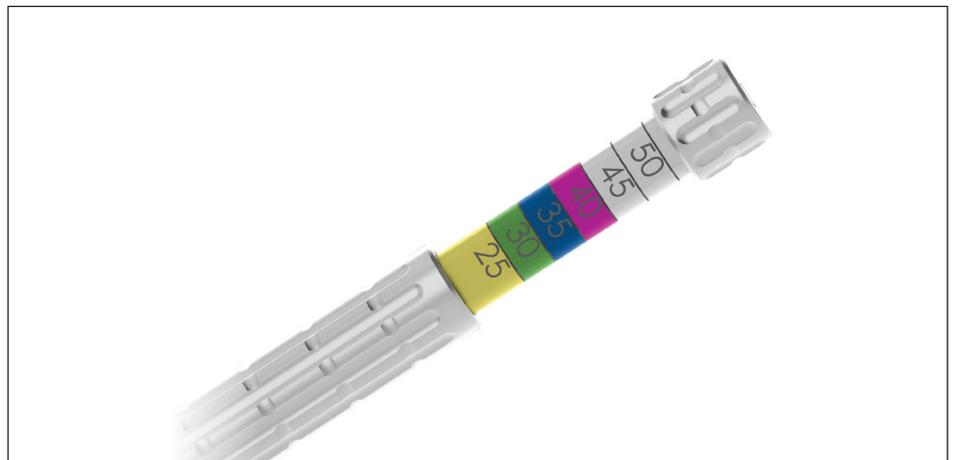


Abb. 9b

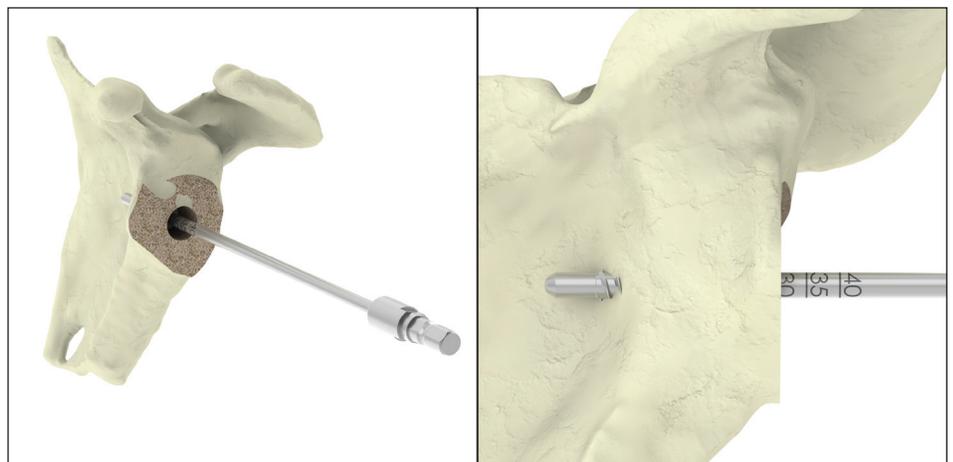


Abb. 10a

Abb. 10b

# Operationstechnik

## Montage der Basisplatte und Einführung

Die endgültige Basisplatte wird anhand der gefrästen Glenoidfläche ausgewählt (25 mm oder 29 mm). Zusätzlich wird die endgültige Mittenschraube nach der mit der Tiefenmesslehre für die Mittenschraube gemessenen Länge ausgewählt.

Sicherstellen, dass der Innenschaft des Basisplatten-Inserters bis zu der Stelle zurückgezogen wird, an der er sich frei in der Außenhülse bewegt, jedoch noch immer darin ist. Die Zapfen des Inserters auf die Zapfenlöcher der Basisplatte ausrichten und den Inserter auf der Basisplatte einrasten lassen. Den Innenschaft nach unten in die Hülse schrauben, so dass die Basisplatte auf dem Inserter gehalten wird. Sorgfältig darauf achten, dass die beiden Zapfen des Inserters korrekt in ihren jeweiligen Löchern auf der Basisplatte sitzen (Abb. 11a–11b).

Entsprechend dem Schraubendurchmesser gibt es einen 6,5-mm- und einen 9,5-mm-Schlitz. Der Sechskantkopf der Schraube zeigt nach oben (Abb. 12).

Der Basisplatten-Inserter wird mit befestigter Basisplatte auf die Schraube gesetzt und gegen den Uhrzeigersinn gedreht (Abb. 13). Die Basisplatte drehen, bis sie vollständig auf der Schraube sitzt. Die Basisplatte sackt leicht nach unten. Dies zeigt an, dass sie vollständig aufsitzt. Nach dem Aufsetzen lässt sich die Basisplatte eigenständig auf der Schraube drehen. Die Basisplatte/Schraube kann vom Montageinstrument abgenommen werden.



Abb. 11a



Abb. 11b

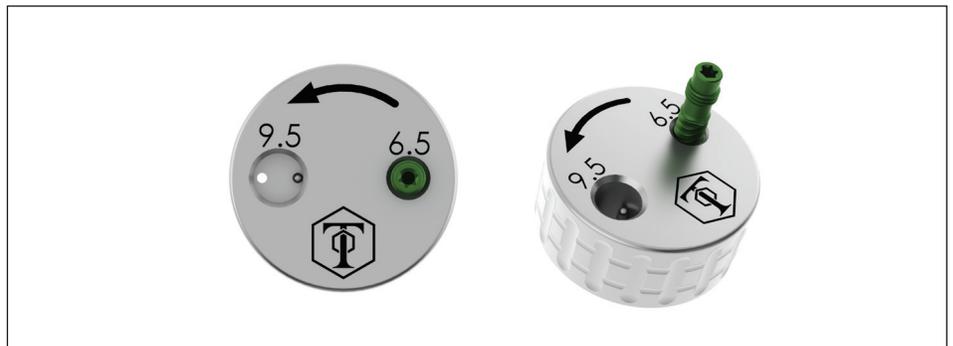


Abb. 12

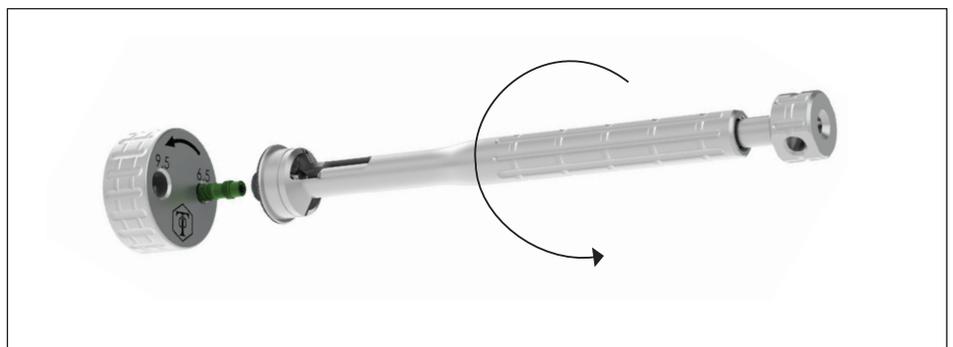


Abb. 13

# Operationstechnik

Den Schraubendreher für den Basisplatten-Insert in den Schaft des Inserters einführen und den Kopf der Mittenschraube fassen. Zum Einsetzen der montierten Basisplatte die Schraube in das Mittenschrauben-Bohrloch einbringen und die Mittenschraube im Uhrzeigersinn drehen (Abb. 14). Es ist wichtig, die Ausrichtung der Basisplatte relativ zur präparierten Bohrung und gefrästen Oberfläche kontinuierlich zu prüfen, um eine genaue Implantation der Basisplatte zu gewährleisten. Die Basisplatte in das präparierte Glenoid einschrauben, bis sie vollständig auf der Fläche aufsitzt. Beginnt der Pfosten, in den präparierten Knochen zu greifen, ist ein leichtes Klickgeräusch zu hören. Dies ist normal und auf das freie Schweben der Schraube innerhalb der Baugruppe zurückzuführen.

## HINWEIS

Ist die Installation der Glenoidkomponente abgeschlossen, arretiert die mittlere Sicherungsschraube die mittlere Kompressionsschraube in der Basisplatte. So entsteht ein winkelstabiles Implantat.

Ein Pfeil auf dem Basisplatten-Insert zeigt das superiore und das inferiore Schraubenloch an. Sitzt die Basisplatte bündig auf der Glenoidfläche auf, kann der Basisplatten-Insert von der Basisplatte abgenommen werden.

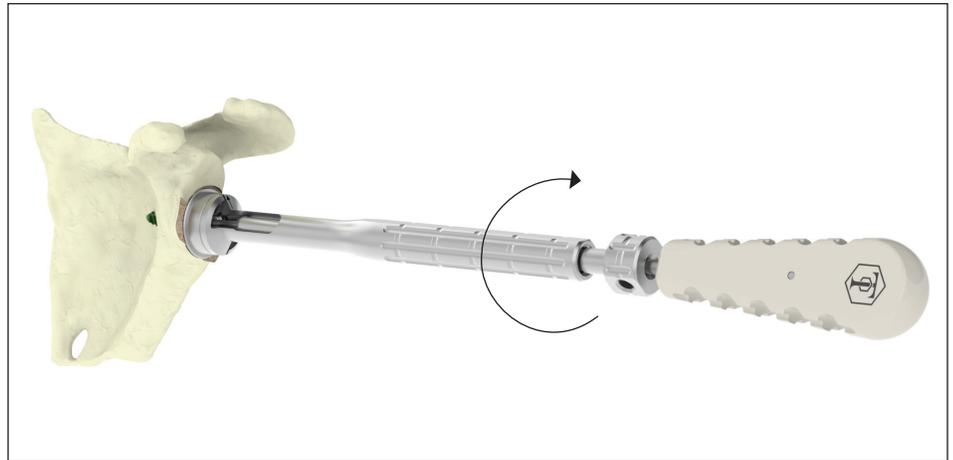


Abb. 14

## HINWEIS

Die Grundplatte sollte vollständig an der präparierten Glenoidoberfläche anliegen. Zu starkes Festziehen oder übermäßiges Vorschieben der Basisplatte in den subchondralen Knochen vermeiden. Auch Lücken zwischen der Basisplatte und der Glenoidfläche sind zu vermeiden.

## HINWEIS

Reißt die 6,5-mm-Schraube aus, kann eine 9,5-mm-Schraube verwendet werden. Dazu die Basisplatte abnehmen und die 9,5-mm-Schraube anstelle der 6,5-mm-Schraube einsetzen.

# Operationstechnik

## Bohren und Einführen peripherer Schrauben

Nach der Implantation der Basisplatte die vier peripheren Löcher mithilfe der Bohrspitze mit 3,2 mm Durchmesser und der Bohrführung für periphere Schrauben präparieren (Abb. 15). Die Standard- und lateralisierten Basisplatten enthalten zwei multidirektionale Sicherungsschrauben, die in der gewünschten Position platziert werden können. Die Winkel der multidirektionalen Sicherungsschrauben können dem Anhang entnommen werden. Die Richtung der Bohrachse wird mittels freier Ausrichtung der Bohrführung gewählt. Bei den anderen peripheren Schraubenlöchern handelt es sich um feste Kompressionsschrauben ohne Winkelvariabilität. Diese werden axial zur Mittenschraube eingesetzt.

Die Bohrspitze mit 3,2 mm Durchmesser durch die Bohrführung stecken und bikortikal bohren. Dabei ist es wünschenswert, die superiore Schraube in die Basis des Proc. coracoideus und die inferiore Schraube in die Scapula-Säule einzubringen, weil dort die beste knöchernen Fixation für die Schrauben erzielt werden kann. Bei inferiorer Positionierung der Basisplatte wird die inferiore Schraube häufig parallel zur Mittenschraube platziert.

Unbedingt vermeiden, dass Bohrführung und Bohrer zu nahe an den Zapfen angewinkelt werden, um Schäden am Zapfen und eine beeinträchtigte Fixation zu vermeiden. Die Schraubenlänge kann direkt am Ende der Bohrführung anhand der Lage der Lasermarkierung am Bohrer abgelesen werden (Abb. 16).

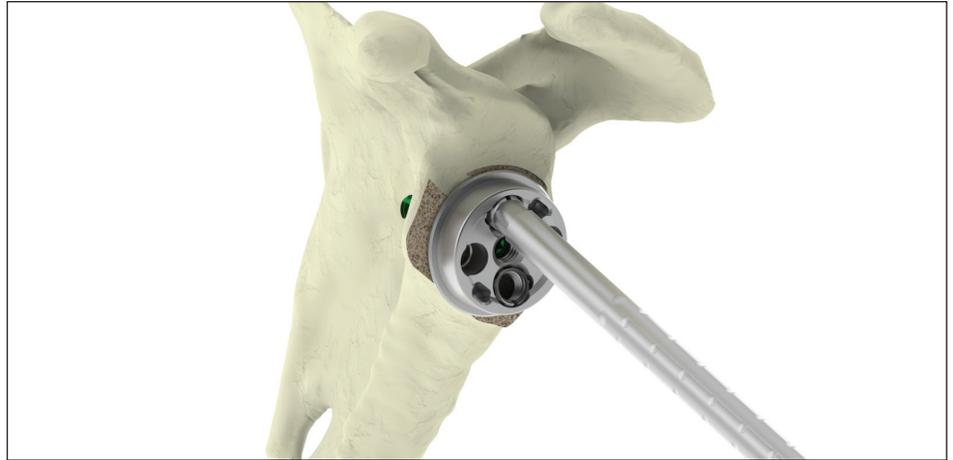


Abb. 15

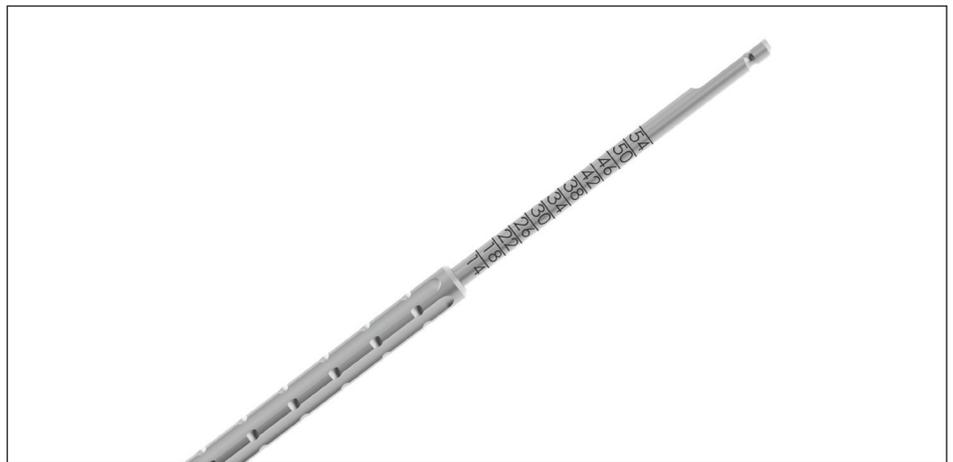


Abb. 16

### HINWEIS

Bei den Standard- und lateralisierten Basisplatten sind die anterioren und posterioren Löcher winkelstabil und werden für die Kompression verwendet. Bei Verwendung einer Mittenschraube können sie als optional angesehen werden. Ist der optionale Pfosten mit Presspassung vorgesehen, wird empfohlen, alle vier peripheren Löcher zu verwenden.

### HINWEIS

Bei der Verwendung lateralisierter Basisplatten werden aufgrund des augmentierten Offsets vom Knochen längere periphere Schrauben benötigt. Für die superioren und inferioren Schraubenlöcher muss eine periphere Schraube mit der Mindestlänge von 26 mm verwendet werden, um ausreichend Halt im Knochen zu gewährleisten.

# Operationstechnik

Die Tiefe des gebohrten peripheren Schraubenlochs mithilfe der Tiefenmesslehre für periphere Schrauben messen (Abb. 17). Das distale Ende der Tiefenmesslehre in das in die Basisplatte gebohrte Schraubenloch einführen. Den dünnen Drahtabschnitt der Tiefenmesslehre in das präparierte Loch einführen und den distalen Abschnitt des gebohrten Lochs mit dem L-förmigen distalen Abschnitt einhaken. Die Länge der peripheren Schraube wird anhand der Zahl bestimmt, die auf der Tiefenmesslehre erscheint. Wird eine Linie über einer Zahl erreicht, so ist die Länge unterhalb der Linie auszuwählen.

Die peripheren Schrauben fungieren sowohl als Sicherungs- als auch als Kompressionsschrauben und können daher in die präparierten Festwinkel- oder multidirektionalen Löcher eingesetzt werden. Nachdem jedes Loch gemessen wurde, die periphere Schraubendreherspitze am Ratschenschraubendreher befestigen (bei diesem Schritt kann auch der Schraubendreher für den Basisplatten-Insert verwendet werden). Die peripheren Schrauben werden in die gebohrten Löcher eingeführt und handfest angezogen (Abb. 18).

Wenn alle Schrauben vollständig anliegen, ist die Implantation der Basisplatte abgeschlossen (Abb. 19).



Abb. 17



Abb. 18

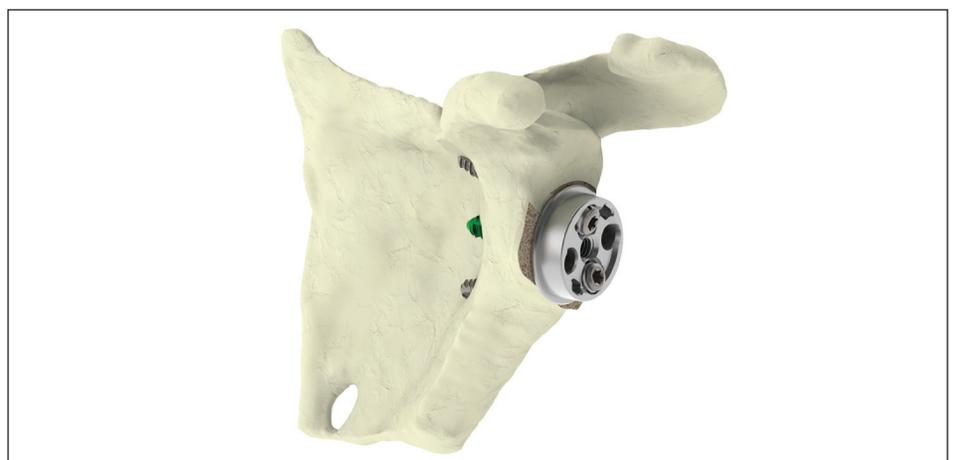


Abb. 19

# Operationstechnik

## Peripheres Fräsen

Der für den entsprechenden Durchmesser der vorgesehenen Glenosphäre geeignete periphere Fräser wird an einem T-Griff befestigt. Diese Fräser dürfen nicht mit Antrieb verwendet werden.

Das Fräsen mit den peripheren Fräsern muss manuell und parallel zur Mittenschraube erfolgen. In Ausrichtung mit der Achse des Basisplatten-Pfostens wird die Pilotspitze am Fräser vorsichtig in das mittlere Loch der Basisplatte eingeführt (Abb. 20). Anschließend wird unter schwenkenden Hin- und Herbewegungen manuell gefräst (Abb. 21). Der Fräsfortschritt muss langsam erfolgen. Darauf achten, nicht zu stark zu fräsen, um keine Glenoidfraktur zu verursachen.

## Probe-Glenosphäre

Für die Erprobung des Glenoids mit den Humeruskomponenten sind optionale Probe-Glenosphären erhältlich. Die Glenosphäre in der gewünschten Größe auf der Basisplatte platzieren und die Schraube mit dem Schraubendreher festziehen (Abb. 22).

Glenosphären sind in vier verschiedenen Größen (33 mm, 36 mm, 39 mm und 42 mm) in den folgenden Konfigurationen verfügbar:

- A. zentrierte Glenosphären (Standard)
- B. inferiore, exzentrische Glenosphäre mit Offset (+2 für 36 mm; +3 für 39 mm und +4 für 42 mm)
- C. lateralisierte Glenosphäre (für eine Lateralisierung von 3 mm)



Abb. 20

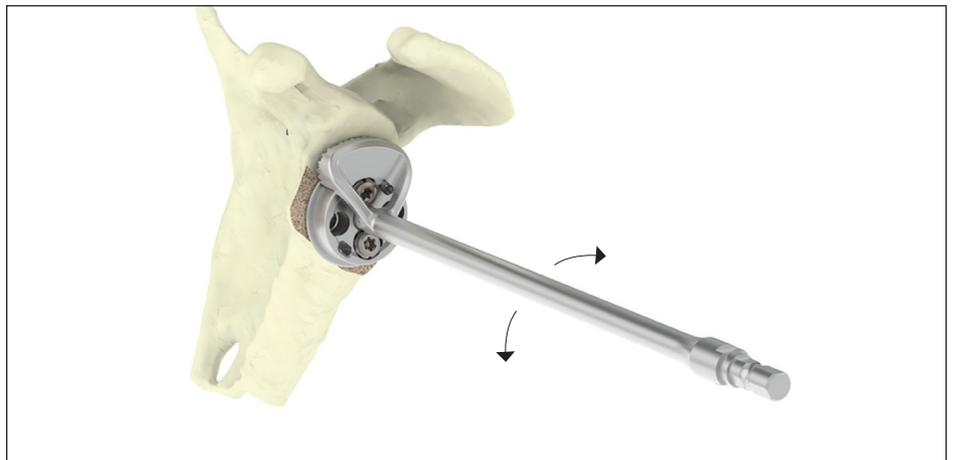


Abb. 21

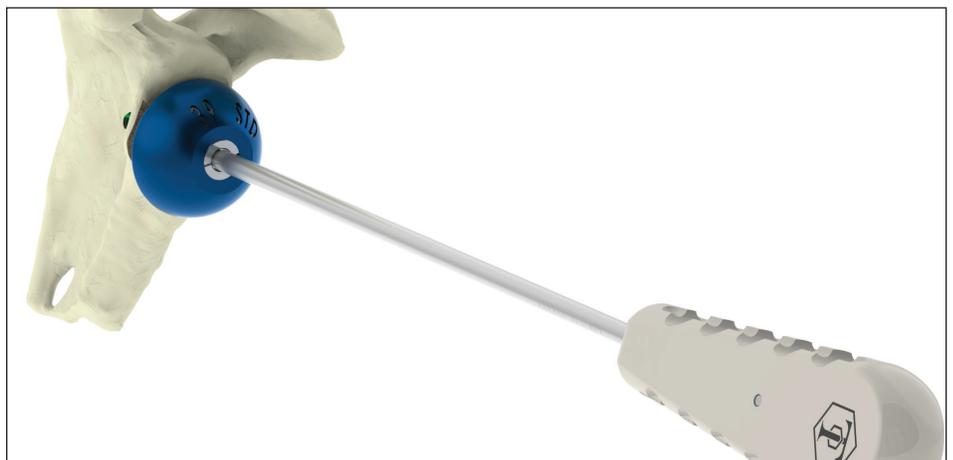


Abb. 22

# Operationstechnik

## Endgültige Implantation

Nach Auswahl der gewünschten Sphäre kann die endgültige Implantation durchgeführt werden. Vor dem Einbringen der endgültigen Glenosphäre muss jegliches Weichteilgewebe zwischen der Basisplatte und der Glenosphäre entfernt werden. Die Schraubendreherspitze für die Glenosphäre am Ratschenschraubendreher befestigen. Die Glenosphäre mit dem Schraubendreher auf der Basisplatte platzieren. Die Sicherungsschraube bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn drehen, um sicherzustellen, dass sie in die Glenosphäre greift. Anschließend auf den Morsekonus der Basisplatte setzen (Abb. 23). Nicht auf den Schraubendreher schlagen.

### HINWEIS

Die 33-mm-Glenosphäre sollte nur mit der 25-mm-Basisplatte verwendet werden und sie wird nur in der Option der +3-mm-Lateralisierung angeboten.

Die Glenosphären-Impaktorspitze auf den Impaktorgriff aus dem verwendeten Humerus-Instrumentenset montieren. Anschließend wird die Glenosphäre mit dem montierten Glenosphären-Impaktor auf dem Morsekonus der Glenoid-Basisplatte eingeschlagen (Abb. 24). Zwischen der Glenoidfläche und der Glenosphäre besteht eine Lücke von 2 mm.



Abb. 23



Abb. 24

Die Fixation der Baugruppe optisch überprüfen und sicherstellen, dass kein Weichteilgewebe zwischen der Grundplatte und der Glenosphäre liegt.

Nach dem Einschlagen die Baugruppe sichern, indem die Sicherungsschraube der Glenosphäre mit dem montierten Glenosphäre-Schraubendreher im Uhrzeigersinn festgezogen wird. Wenn die Unterlegscheibe der Federverriegelung in die Glenosphäre einrastet, ist ein

erhöhter Widerstand spürbar. Weiter festziehen, bis die mittlere Sicherungsschraube vollständig aufliegt. Dabei nur manuellen Druck ausüben. Wenn die Schraube sicher festgezogen ist, greift sie in die mittlere Basisplattenschraube, sodass die gesamte Baugruppe eine solide Einheit bildet.

# Operationstechnik

## Optionale nicht kanülierte Technik

### Erste Bohrung und Glenoid-Oberflächenersatz

Die nicht kanülierte Bohrführung hat den gleichen Außendurchmesser wie die endgültige Glenoid-Basisplatte (25 mm oder 29 mm). Die Bohrführung wählen, deren Durchmesser dem gewünschten Durchmesser der endgültigen Basisplatte entspricht.

Je nach Präferenz des Chirurgen/der Chirurgin, Freilegung und chirurgischem Zugang wird die Bohrführung so positioniert, dass ihre Unterseite korrekt auf der Knochenoberfläche aufliegt. Um das Impingementrisiko einzuschränken, muss die Bohrführung korrekt mit dem unteren Rand des Glenoids ausgerichtet werden. Bei einem erodierten Glenoid müssen Ausrichtung und Eintrittswinkel des zentralen Lochs eventuell angepasst werden, um den Verschleiß zu kompensieren. Mit Bezug auf die präoperative CT- bzw. MRT-Aufnahme liegt das zentrale Loch normalerweise inferior und etwas posterior zum anatomischen Zentrum.

Den Bohrer mit 6,5 mm Durchmesser für die Mittenschraube in die Bohrführung einführen und bis zur hinteren Kortikalis bohren (Abb. 25).

Für einen guten Sitz am Knochen und eine sichere Fixation der Glenoid-Grundplatte kommt es auf eine möglichst flache Glenoidoberfläche an. Zum Anlegen der flachen Oberfläche für die Glenoid-Basisplatte sind zwei nicht kanülierte Basisplatten-Fräser für die Durchmesser 25 mm und 29 mm verfügbar.



Abb. 25

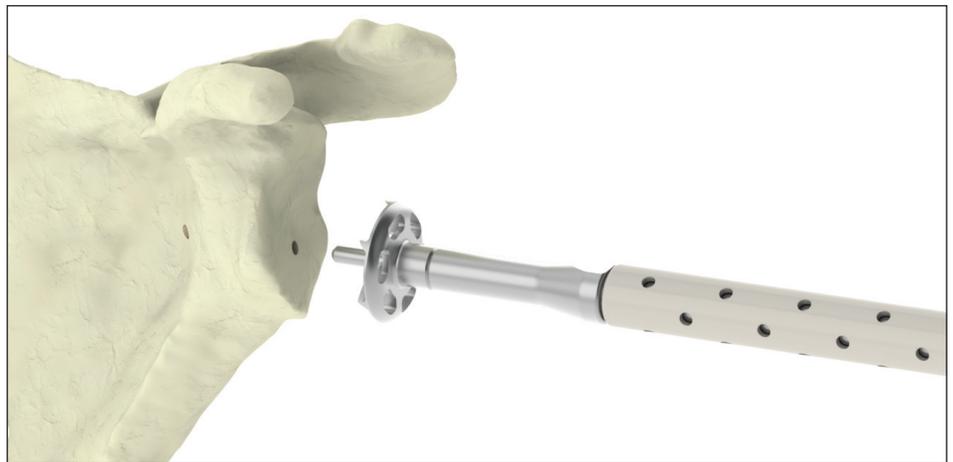


Abb. 26

Den Fräser an eine Stromversorgung anschließen und sicherstellen, dass der Bohrer auf Fräsen eingestellt ist. Nach dem Aufsetzen die Spitze des Fräasers in das Pilotloch des Glenoids einführen. Den Fräser starten, bevor er in Kontakt mit der Glenoidoberfläche gebracht wird, und fräsen, bis die Glenoidoberfläche flach ist (Abb. 26).

## Operationstechnik

Nach Einführen der Fräterspitze in das Bohrloch den Fräser erst einschalten und anschließend in Kontakt mit der Glenoidoberfläche bringen und Druck ausüben. Der Fräser muss senkrecht zum Pilotloch bleiben. Ziel des Fräsvorgangs ist es, eine zur Rückseite der Glenoidkomponente passende Knochenoberfläche anzulegen.

Es ist jedoch nicht ratsam, bis zur Spongiosa zu fräsen, da das Knochenangebot am Glenoid begrenzt ist. Zu aggressives Fräsen ist zu vermeiden, um eine mögliche Glenoidfraktur zu verhindern (Abb. 27).



Abb. 27

### Bohrung für Basisplatten-Pfosten und Mittenschraube

Das Loch für den Basisplatten-Pfosten wird mit dem nicht kanülierten Basisplatten-Pfostenbohrer mit 10-mm-Durchmesser gebohrt. Ein leicht vorstehender Anschlag auf der Bohrspitze gewährleistet, dass nicht zu tief gebohrt wird und ermöglicht die Fixation des Pfostens mittels Presspassung (Abb. 28).

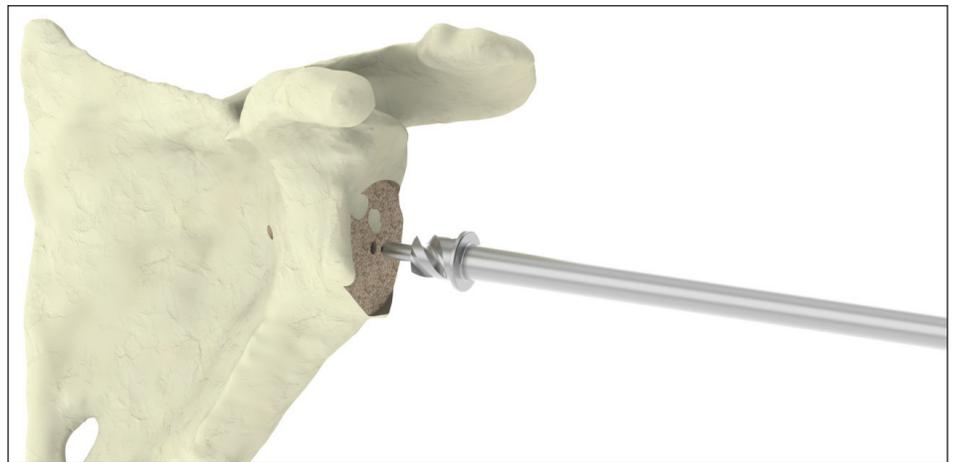


Abb. 28

Wird die Verwendung einer 9,5-mm-Mittenschraube bevorzugt, die Führung für die 9,5-mm-Mittenschraube in die Pfostenbohrung einführen. Die Bohrspitze für die 9,5-mm-Mittenschraube an eine Stromversorgung anschließen und bis zur hinteren Kortikalis bohren.

#### HINWEIS

Für den Abschluss des Eingriffs bitte die Schritte 15–37 zur oben beschriebenen Technik befolgen.

# Operationstechnik

## Lateralisierung der Basisplatte

Die lateralisierten augmentierten Basisplatten von Tornier Perform Reversed augmentiertes Glenoid ermöglichen die Lateralisierung der Glenoidkomponente.

Die Lateralisierung der Basisplatte wird mithilfe der Stryker AdapTiS porösen Titan (Ti)-Technologie erzielt, die zur Förderung des Knocheneinwuchses konzipiert wurde. Stryker bietet die folgenden Basisplatten für die Lateralisierung an.

Für die lateralisierten Basisplatten besteht kein Unterschied hinsichtlich der Operationstechnik. Siehe die oben beschriebene standardmäßige kanülierte oder nicht kanülierte Technik.

Ist die Anwendung der Stryker Tornier BIO-RSA Technologie gewünscht, die mit diesem Instrumentenset mitgelieferte Operationstechnik befolgen.



**25 mm mit +3 mm  
Lateralisierung**



**25 mm mit +6 mm  
Lateralisierung**



**29 mm mit +3 mm  
Lateralisierung**



**29 mm mit +6 mm  
Lateralisierung**

### **⚠️ WARNUNG**

Die Tornier BIO-RSA Operationstechnik wird in den folgenden Fällen nicht empfohlen: bei schweren Knochendefekten am Glenoid, nicht autologem Humeruskopf-Knochentransplantat, Nekrose des Humeruskopfes, Revision nach fehlgeschlagener Hemi- oder Totalarthroplastik sowie Frakturen des Humeruskopfes.

### **HINWEIS**

Das Tornier BIO-RSA Knochentransplantat nicht mit den lateralisierten augmentierten Basisplatten verwenden.

### **HINWEIS**

Es muss ein separater Bohrschritt ausgeführt werden, um das Knochentransplantat an die Standard-Basisplatten anzupassen. Nach Erstellung des Knochentransplantats muss der Chirurg/die Chirurgin den Basisplatten-Pfostenbohrer mit 10 mm Durchmesser verwenden, um beide Seiten des Knochentransplantats zu bohren. Dies ist erforderlich, damit das Transplantat auf den Basisplatten-Pfosten passt.

# Operationstechnik

## Optionen für Pfosten mit Presspassung

Die anfängliche Glenoidpräparation entspricht der für die Option für Pfosten mit Presspassung. Für die kanülierte Technik bitte die Seiten 6–8 bzw. für die nicht kanülierte Technik die Seiten 16–17 einsehen. Nach diesen Schritten wie folgt vorgehen:

### Bohrung für kurzen Pfosten mit Presspassung

Die abschließende Bohrung des zentralen Glenoidlochs erfolgt elektrisch mit dem Bohrer für kurze Pfosten mit Presspassung, um beim Einschlagen der endgültigen Glenoid-Basisplatte eine Presspassung zu ermöglichen (der Basisplattenpfosten hat einen Durchmesser von 9 mm).

Den Bohrer für kurze Pfosten mit Presspassung an das Elektrogerät anschließen und zur Präparation für die Basisplatte über den Führungsstift bohren. Bohren, bis der Tiefenanschlag die Oberfläche des Glenoidknochens berührt (Abb. 29). Der Bohrer für kurze Pfosten mit Presspassung ist dafür ausgelegt, das Loch für den Basisplatten-Pfosten und den 7-mm-Pfosten mit Presspassung in nur einem Schritt zu bohren. Ein leicht vorstehender Anschlag auf der Bohrspitze gewährleistet, dass nicht zu tief gebohrt wird und ermöglicht die Fixation des Basisplatten-Pfostens mittels Presspassung. Die Bohrspitze entfernen.

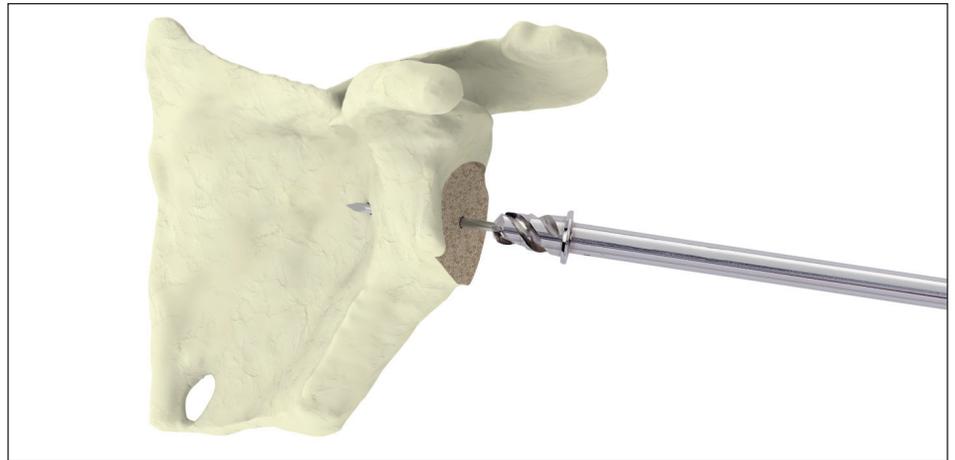


Abb. 29

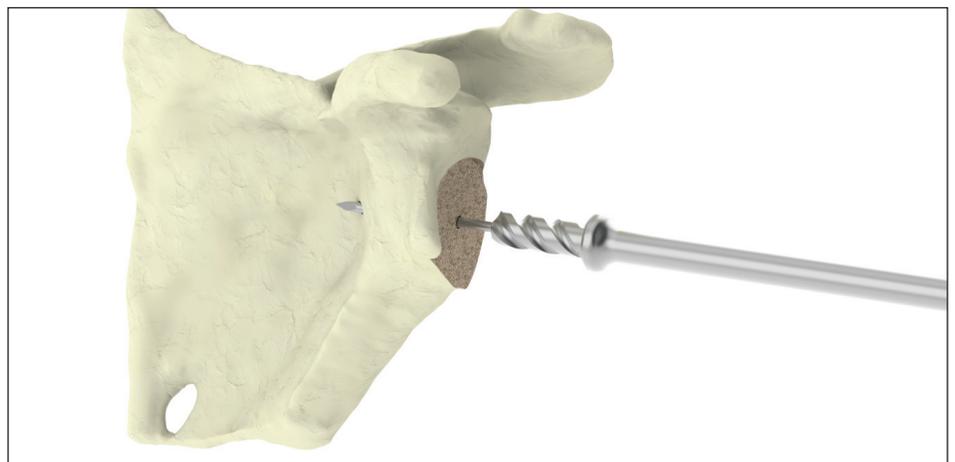


Abb. 29a

### Bohrung für langen Pfosten mit Presspassung

Die abschließende Bohrung des zentralen Glenoidlochs erfolgt elektrisch mit dem Bohrer für Pfosten mit Presspassung mit einem Durchmesser von 8 mm, um beim Einschlagen der endgültigen Glenoid-Basisplatte eine Presspassung zu ermöglichen (der Basisplattenpfosten hat einen Durchmesser von 9 mm).

Den Bohrer für Pfosten mit Presspassung mit einem Durchmesser von 8 mm an das Elektrogerät anschließen und

in das im Glenoid präparierte Loch bohren. Bohren, bis der Tiefenanschlag die Oberfläche des Glenoidknochens berührt (Abb. 29a). Das Loch für den Basisplatten-Pfosten wird mit der kanülierten Bohrspitze mit 10-mm-Durchmesser über den Führungsstift gebohrt.

Ein leicht vorstehender Anschlag auf der Bohrspitze gewährleistet, dass nicht zu tief gebohrt wird und ermöglicht die Fixation des Basisplatten-Pfostens mittels Presspassung. Die Bohrspitze entfernen.

# Operationstechnik

## Montage der Basisplatte und Einführung

Die endgültige Basisplatte wird anhand der gefrästen Glenoidfläche ausgewählt (25 mm oder 29 mm).

Die Basisplatte wird anschließend, wie auf Seite 10 dargelegt, am Basisplatten-Inserten befestigt.

Der mittlere Pfosten wird von Hand an der Basisplatte befestigt, indem er gegen den Uhrzeigersinn auf die Basisplatte geschraubt wird (Abb. 30).

Der Pfosten muss fest auf die Basisplatte geschraubt werden. Für eine sichere Befestigung den Schraubendreher für den Basisplatten-Inserten in den Schaft des Basisplatten-Inserters einsetzen und mit dem Kopf des Pfostens koppeln. Den Pfosten im Uhrzeigersinn an der Basisplatte festdrehen (Abb. 31).

Zum Einführen der montierten Basisplatte den Pfosten in das präparierte Loch einsetzen und die Basisplatte mit einem Hammer behutsam in das Glenoid einschlagen, bis sie bündig auf der Fläche aufsitzt. Sitzt die Basisplatte bündig auf der Glenoidfläche auf, kann der Basisplatten-Halter von der Basisplatte abgenommen werden. Die Grundplatte sollte vollständig an der präparierten Glenoidoberfläche anliegen. Lücken zwischen der Basisplatte und der Glenoidfläche sind zu vermeiden.

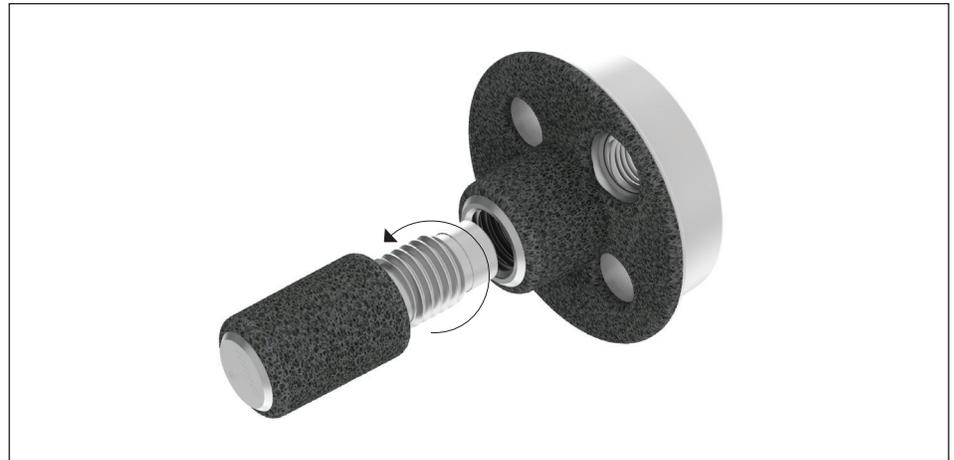


Abb. 30

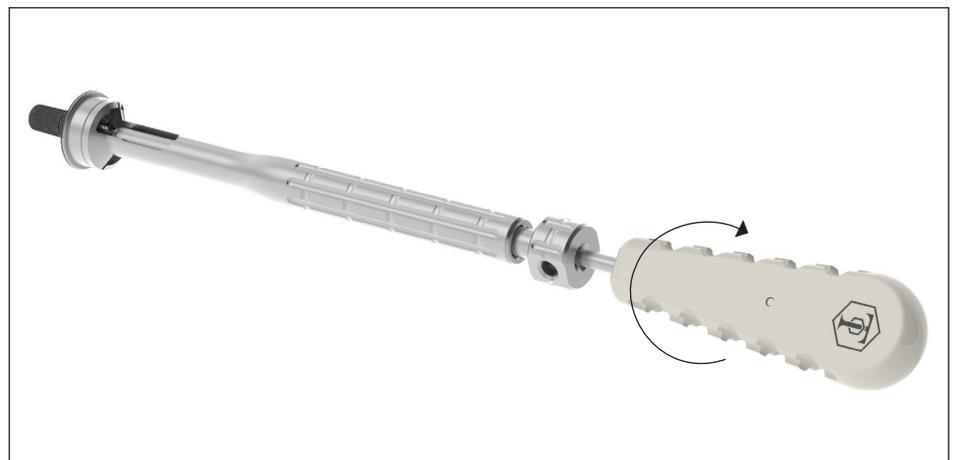


Abb. 31

### HINWEIS

Für den Abschluss des Eingriffs bitte die Seiten 14–17 zur oben beschriebenen kanülierten Technik einsehen.

# Operationstechnik

## Revision der Basisplatte

### Entfernung von Glenosphäre und peripherer Schraube

Die nachfolgenden Schritte beachten, falls die Entfernung der Implantate erforderlich ist.

Nach Freilegung der Glenosphäre die Schraubendreherspitze für die Glenosphäre am Ratschenschraubendrehergriff befestigen. Die Schraubendreherspitze in die Schraube an der Glenosphäre einsetzen und gegen den Uhrzeigersinn drehen (Abb. 32). Die Sicherungsschraube herausdrehen, bis sie vollständig austritt, um sicherzustellen, dass sie nicht in die Basisplatte greift. Es wird empfohlen, auf die Sicherungsschraube dabei einen leichten Druck nach unten auszuüben und sie so lange herauszudrehen, bis ein Klicken der Sicherungsschraube spürbar ist. Dadurch wird sichergestellt, dass die Schraube vollständig aus der Basisplatte gelöst ist.

Zum Entfernen der Sphäre von der Basisplatte sicherstellen, dass der Glenosphärenextraktor die mittlere Sicherungsschraube vollständig gelöst hat. Um das Einführen zu erleichtern, die Extraktorspitze leicht gewinkelt in das mittlere Schraubenloch auf der Glenosphäre einführen. Nach Einführen der Extraktorspitze in das Loch der Glenosphäre, den Extraktor so anwinkeln, dass er axial mit den Implantaten ausgerichtet ist. Parallel zur Mittenschraube bleiben und beginnen, den zentralen Pfosten nach unten in den Extraktorschacht drücken, indem der Knauf im Uhrzeigersinn gedreht wird. Die Glenosphäre wird dann von der Basisplatte gelöst (Abb. 33a–33b).



Abb. 32



Abb. 33a

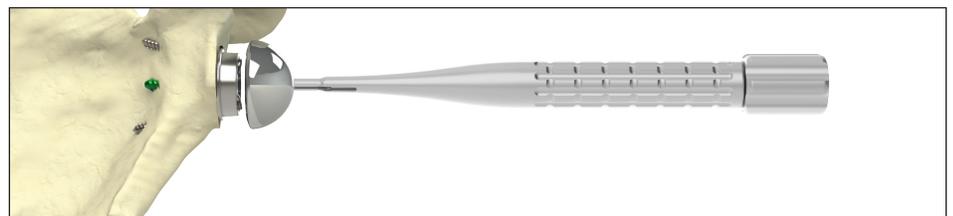


Abb. 33b

#### HINWEIS

Mit diesem Instrument keine Impaktionskraft ausüben.

Wenn die Glenosphäre sich nicht beim ersten Versuch entfernen lässt, den Extraktor abnehmen und überprüfen, ob die Sicherungsschraube vollständig aus der Basisplatte gelöst ist.

Zum Entfernen der peripheren Schrauben von der Basisplatte die periphere Schraubenspitze am mitgelieferten Ratschenschraubendreher befestigen. Jede Schraube einzeln entfernen.

# Operationstechnik

## Lösen der Basisplatte und Entfernung der Mittenschraube

Zum Lösen der Basisplatte vom Glenoid das Basisplatten-Revisionsinstrument an einem T-Griff befestigen. Die beiden Zapfen am Basisplatten-Revisionsinstrument in die gegenüberliegenden peripheren Schraubenlöcher einsetzen und nur manuell drehen. Mit einer vorsichtigen oszillierenden Bewegung drehen, um die Basisplatte vom Glenoid zu lösen. Nicht im Uhrzeigersinn drehen, um zu vermeiden, die Baugruppe weiter in das Glenoid einzubringen (Abb. 34a–34b).

Nachdem die Basisplatte von der Glenoidoberfläche gelöst wurde, den Basisplatten-Insertert auf der Basisplatte platzieren und die Zapfen am Basisplatten-Insertert mit den Zapfenlöchern auf der Basisplatte ausrichten. Den Schaft nach unten in den Halter schrauben, so dass die Basisplatte auf dem Insertert gehalten wird. Sorgfältig darauf achten, dass die beiden Zapfen des Inserters korrekt in ihren jeweiligen Löchern auf der implantierten Basisplatte sitzen.

Den Schraubendreher für den Basisplatten-Insertert in den Schaft des Inserters einführen und den Kopf der Mittenschraube fassen. Den Basisplatten-Schraubendreher in den Basisplatten-Halter einsetzen. Zum Entfernen der montierten Basisplatte gegen den Uhrzeigersinn schrauben. Die Basisplatte herausdrehen, bis sie vollständig vom Glenoid entfernt ist (Abb. 35).

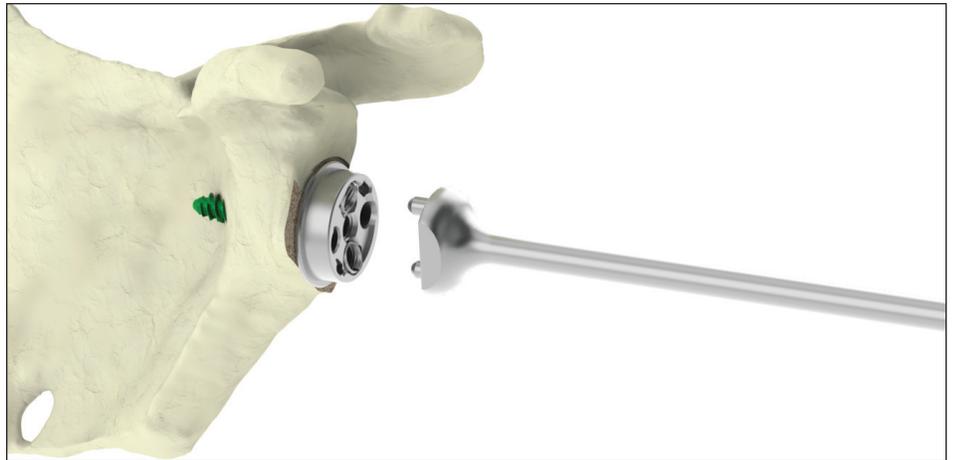


Abb. 34a

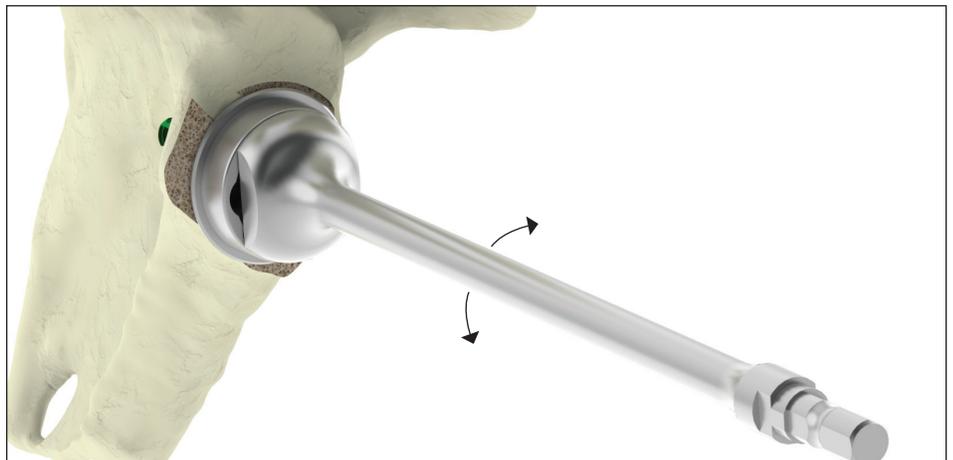


Abb. 34b



Abb. 35

# Operationstechnik

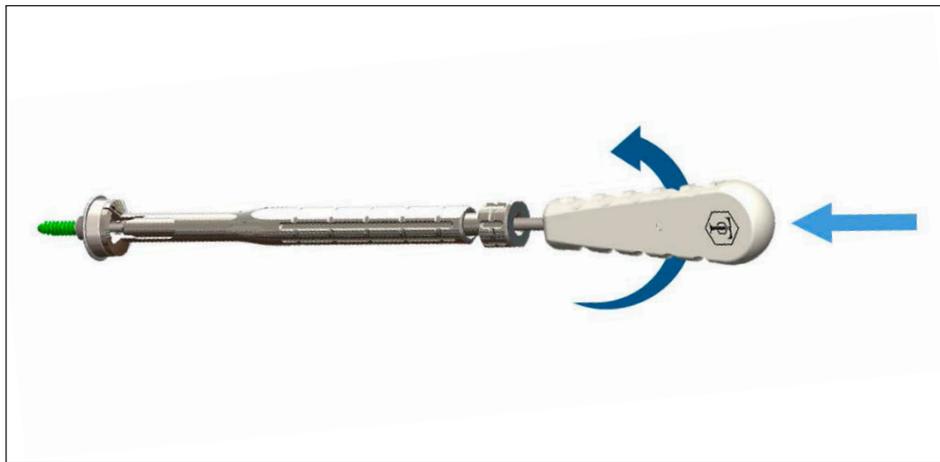


Abb. 36

## HINWEIS

Von der intraoperativen Entfernung einer Mittenschraube aus einer implantierten Tornier Perform Reversed Basisplatte wird abgeraten, da sie unter Umständen nur schwer von der Basisplatte abgeschraubt werden kann. Durch Einführen einer Mittenschraube in eine Basisplatte entsteht eine Druckkraft beim Einrasten, die – bei Implantation – Versuche einer Entfernung der Mittenschraube problematisch gestalten kann. Es wird empfohlen, sich vor der Implantation von der korrekten Schraubenlänge zu überzeugen.

Wenn eine Mittenschraube gewechselt werden muss, für eine korrekte Exzision/Extraktion des Implantats bitte die nachfolgenden Schritte befolgen. Lässt sich die Mittenschraube nicht von der Basisplatte trennen, muss eine neue Basisplatte mit einer Mittenschraube in der richtigen Länge implantiert werden.

**Schritt 1:** Sicherstellen, dass der Basisplatten-Insertergreif [MWJ118] an der Basisplatte befestigt ist.

Nicht das Montageinstrument für die Mittenschraube [MWJ163] verwenden.

**Schritt 2:** Den Schraubendreher für den Basisplatten-Insertergreif [MWJ123] nach unten drücken und gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis die Schraube herausfällt (Abb. 36).

Möglicherweise ist Widerstand zu spüren. Dennoch weiterdrehen, bis die Schraube aus der Basisplatte austritt.

# Operationstechnik

## Tornier Perform Reversed Konfigurationstabelle für Glenosphäre und Basisplatte

Die Tornier Perform Reversed Basisplatten sind mit den Tornier Perform Reversed Glenosphären kompatibel.

Mit dem zusätzlichen AdapTiS porösen Titan an der Rückseite der Basisplatte können bestimmte Kombinationen potenziell zu einem Impingement mit dem Humeruseinsatz führen.

Die nachstehende Konfigurationstabelle enthält weitere Informationen über die freigegebenen Kombinationen. Die grün markierten Felder zeigen an, dass es mit dem porösen Titan an der Basisplatte nicht zu einem Impingement des Polyethyleinsatzes an der Humerusseite kommen sollte.

Glenosphäre		Grundplatte					
		Standard		Lateralisiert			
		25 mm	29 mm	25 mm (+3)	29 mm (+3)	25 mm (+6)	29 mm (+6)
Standard	36 mm						
	39 mm						
	42 mm						
Exzentrisch	36 mm +2 EXZ						
	39 mm +3 EXZ						
	42 mm +4 EXZ						
Lateralisiert	33 mm +3 LAT						
	36 mm +3 LAT						
	39 mm +3 LAT						
	42 mm +3 LAT						

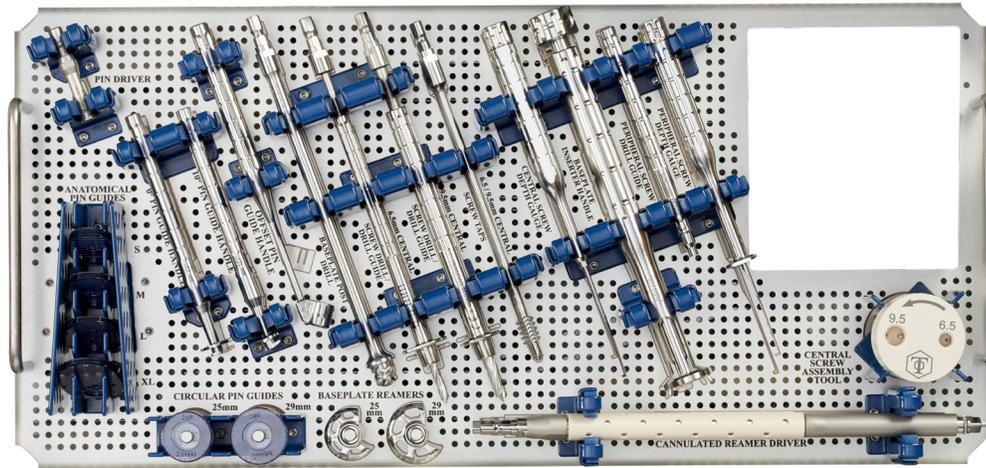
Zugelassener Mismatch-Bereich

Nicht zugelassener Mismatch-Bereich

## Tornier Perform Reversed Periphere Schraubenabwinkelung

Grundplatte	Multidirektionale Sicherungsschrauben		Kompressionsschrauben	
	Superior – Inferior	Transversal	Superior – Inferior	Transversal
Standard-Basisplatten	0–25°	±12°	0°	3°
Lateralisierte Basisplatte (+3 mm)	0–25°	±9°	0°	3°
Lateralisierte Basisplatte (+6 mm)	0–25°	±7°	0°	3°

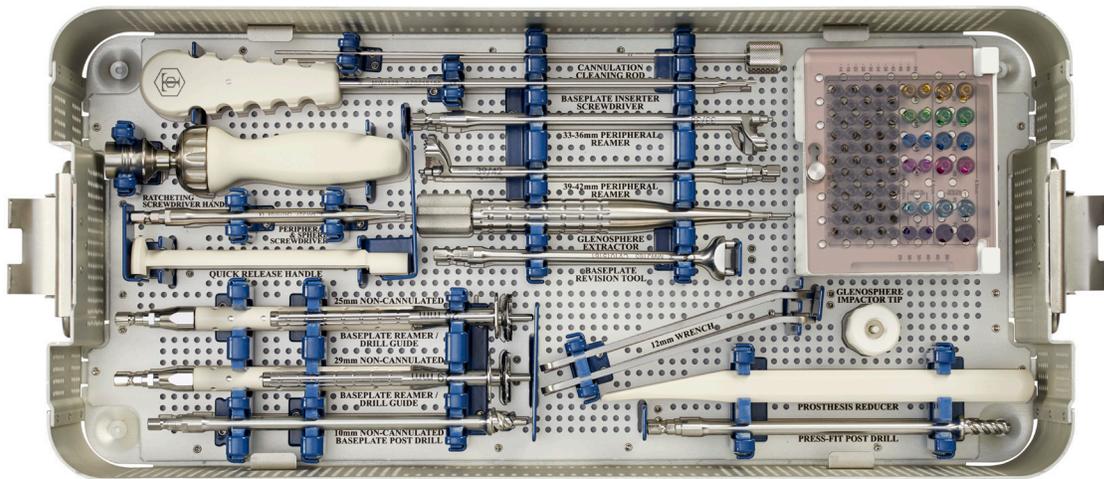
# Systemkomponenten



## Tornier Perform Reversed Standard- Instrumentensieb obere Schale (Ref. YKAD261)

Ref.-Nr.	Beschreibung
MWB253	Stiftdreher
MWE151	Kanülierter Fräsantrieb
MWJ101	Kreisförmige Stiftführung, 25 mm
MWJ102	Kreisförmige Stiftführung, 29 mm
MWJ103	Anatomische Stiftführung, S
MWJ104	Anatomische Stiftführung, M
MWJ105	Anatomische Stiftführung, L
MWJ106	Anatomische Stiftführung, XL
MWJ107	Stiftführungsgriff, 0°
MWJ108	Stiftführungsgriff, 10°
MWJ109	Halbrundfräser für Basisplatte, 25 mm
MWJ110	Halbrundfräser für Basisplatte, 29 mm
MWJ113	Basisplatten-Pfostenbohrer, 10 mm
MWJ111	Bohrer für Mittenschraube, 6,5 mm
MWJ112	Bohrer für Mittenschraube, 9,5 mm
MWJ114	Bohrführung für Mittenschraube, 6,5 mm
MWJ115	Bohrführung für Mittenschraube, 9,5 mm
MWJ116	Tiefenmesslehre für Mittenschraube
MWJ121	Gewindebohrer für Mittenschraube, 6,5 mm
MWJ122	Gewindebohrer für Mittenschraube, 9,5 mm
MWJ118	Basisplatten-Insertergreif
MWJ124	Bohrführung für periphere Schraube
MWJ125	Tiefenmesslehre für periphere Schraube
MWJ163	Montageinstrument für die Mittenschraube
MWJ117	Offset-Stiftführungsgriff

# Systemkomponenten



## Tornier Perform Reversed Standard- Instrumentensieb untere Schale (Ref. YKAD261)

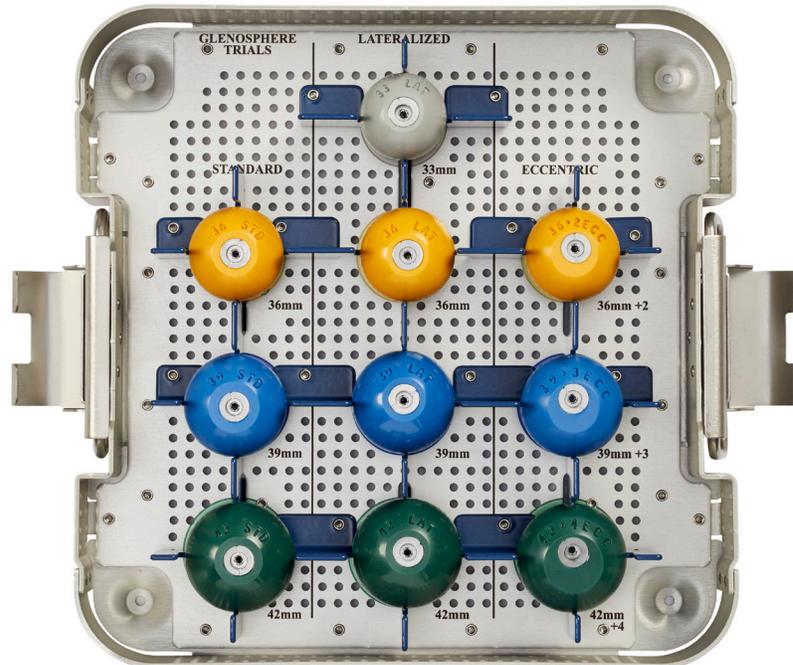
Ref.-Nr.	Beschreibung
MWB236	Reinigungsstab für Kanülierung
MWD552	12-mm-Schlüssel
MWD425	Glenosphäre-Impaktorspitze
MWE158	Schnelllösegriff
MWJ100	Prothesen-Repositionsinstrument, dünn
MWJ123	Schraubendreher für den Basisplatten-Insert, T20
MWJ119	Peripherer Fräser, 33–36 mm
MWJ120	Peripherer Fräser, 39–42 mm
MWJ127	Periphere und Sphären-Schraubendreherspitze, T20
MWJ128	Ratschenschraubendrehergriff
MWJ130	Glenosphärenextraktor
MWJ165	Basisplatten-Revisionsinstrument
MWJ162	Bohrer für Pfosten mit Presspassung, 15 mm
MWJ180*	Schraubenkassette
MWJ149	Nicht kanülierter Basisplatten-Fräser, 25 mm
MWJ150	Nicht kanülierter Basisplatten-Fräser, 29 mm
MWJ158	Nicht kanülierter Basisplatten-Pfostenbohrer, 10 mm
MWJ159	Nicht kanülierte 4,0-mm-Bohrführung, 25 mm
MWJ160	Nicht kanülierte 4,0-mm-Bohrführung, 29 mm
MWJ142	Bohrspitze für periphere Schrauben, 3,2 mm, unsteril

## Optionale Fräser

Ref.-Nr.	Beschreibung
MWJ166	Vollrundfräser für Basisplatte, 25 mm
MWJ167	Vollrundfräser für Basisplatte, 29 mm

\* Nur auf Anfrage erhältlich

# Systemkomponenten

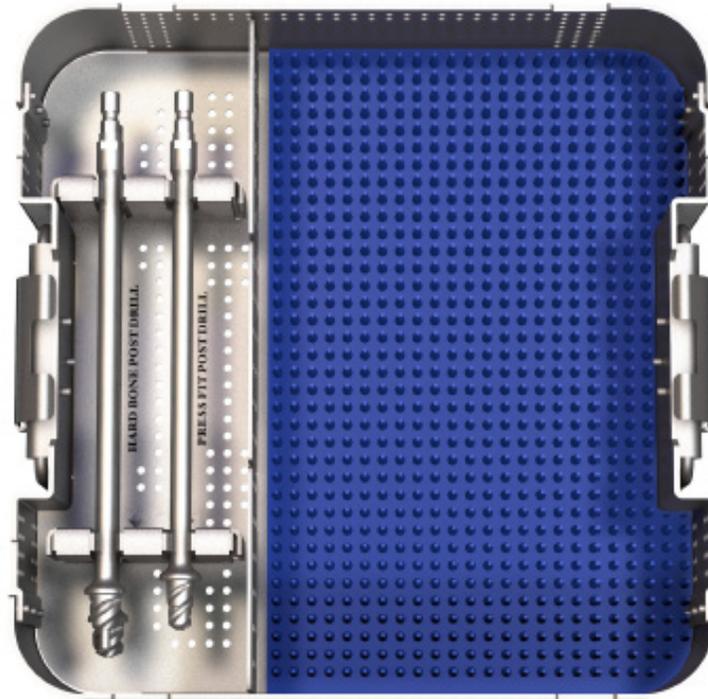


## Tornier Perform Reversed Probe-Glenosphären-Sieb (Ref. YKAD262)\*

Ref.-Nr.	Beschreibung
MWJ132	Standard-Probe-Glenosphäre, 36 mm
MWJ133	Standard-Probe-Glenosphäre, 39 mm
MWJ134	Standard-Probe-Glenosphäre, 42 mm
MWJ135	Lateralisierte Probe-Glenosphäre (+3 mm), 33 mm
MWJ136	Lateralisierte Probe-Glenosphäre (+3 mm), 36 mm
MWJ137	Lateralisierte Probe-Glenosphäre (+3 mm), 39 mm
MWJ138	Lateralisierte Probe-Glenosphäre (+3 mm), 42 mm
MWJ139	Exzentrische Probe-Glenosphäre (+2 mm inferiores Offset), 36 mm
MWJ140	Exzentrische Probe-Glenosphäre (+3 mm inferiores Offset), 39 mm
MWJ141	Exzentrische Probe-Glenosphäre (+4 mm inferiores Offset), 42 mm

\*Nur auf Anfrage erhältlich

# Systemkomponenten



## Tornier Perform Reversed Sieb für Bohrer für kurze Pfosten (Ref. YKAD266)\*

Ref.-Nr.	Beschreibung
MWJ190	Perform Reversed Bohrer für Pfosten mit Presspassung, 7 mm Pfosten
MWJ192	Perform Reversed Basisplatten-Pfostenbohrer für hartes Knochengewebe
MWJ193	Perform Reversed Basisplatten-Pfostenbohrer für hartes Knochengewebe, nicht kanüliert

## Optionale Fräser\*

Ref.-Nr.	Beschreibung
MWJ166	Vollrundfräser für Basisplatte, 25 mm
MWJ167	Vollrundfräser für Basisplatte, 29 mm

## Sterile Artikel\*

Ref.-Nr.	Beschreibung
MWJ126	Bohrspitze für periphere Schrauben, 3,2 mm
DWD017	Steriler Einweg-Führungsstift – Ø 2,5 x 220 mm
EBO101	Zementrestriktor

\*Nur auf Anfrage erhältlich

# Systemkomponenten

## Sterile Artikel

---

Ref.-Nr.	Beschreibung
MWJ126	Bohrspitze für periphere Schrauben, 3,2 mm*
DWD017	Steriler Einweg-Führungsstift – Ø 2,5 x 220 mm



## Implantat-Standard-Basisplatten

---

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWJ401	Standard-Basisplatte, 25 mm
DWJ411	Standard-Basisplatte, 29 mm



## Lateralisierte augmentierte Basisplatten

---

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWJ512	Lateralisierte Basisplatte (+3 mm), 29 mm
DWJ513	Lateralisierte Basisplatte (+6 mm), 29 mm
DWJ502	Lateralisierte Basisplatte (+3 mm), 25 mm
DWJ503	Lateralisierte Basisplatte (+6 mm), 25 mm



## Pfosten mit Presspassung

---

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWJ002	Langer Pfosten mit Presspassung, 15 mm
DWJ001	Kurzer Pfosten mit Presspassung, 7 mm

\*Steril auf Anfrage

# Systemkomponenten



## Mittenschrauben (steril)

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWJ525	Mittenschraube, 6,5 mm x 25 mm - steril
DWJ530	Mittenschraube, 6,5 mm x 30 mm - steril
DWJ535	Mittenschraube, 6,5 mm x 35 mm - steril
DWJ540	Mittenschraube, 6,5 mm x 40 mm - steril
DWJ545*	Mittenschraube, 6,5 mm x 45 mm - steril*
DWJ550*	Mittenschraube, 6,5 mm x 50 mm - steril*
DWJ625	Mittenschraube, 9,5 mm x 25 mm - steril
DWJ630	Mittenschraube, 9,5 mm x 30 mm - steril
DWJ635	Mittenschraube, 9,5 mm x 35 mm - steril
DWJ640	Mittenschraube, 9,5 mm x 40 mm - steril
DWJ645*	Mittenschraube, 9,5 mm x 45 mm - steril*
DWJ650*	Mittenschraube, 9,5 mm x 50 mm - steril*

## Mittenschrauben (unsteril)

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWJ125	Mittenschraube, 6,5 mm x 25 mm - unsteril
DWJ130	Mittenschraube, 6,5 mm x 30 mm - unsteril
DWJ135	Mittenschraube, 6,5 mm x 35 mm - unsteril
DWJ140	Mittenschraube, 6,5 mm x 40 mm - unsteril
DWJ145*	Mittenschraube, 6,5 mm x 45 mm - unsteril*
DWJ150*	Mittenschraube, 6,5 mm x 50 mm - unsteril*
DWJ225	Mittenschraube, 9,5 mm x 25 mm - unsteril
DWJ230	Mittenschraube, 9,5 mm x 30 mm - unsteril
DWJ235	Mittenschraube, 9,5 mm x 35 mm - unsteril
DWJ240	Mittenschraube, 9,5 mm x 40 mm - unsteril
DWJ245*	Mittenschraube, 9,5 mm x 45 mm - unsteril*
DWJ250*	Mittenschraube, 9,5 mm x 50 mm - unsteril*

\*Größen auf besondere Anfrage

# Systemkomponenten



## Periphere Schrauben (steril)

---

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWJ714	Periphere Schraube, 5,0 mm, 14 mm - steril
DWJ718	Periphere Schraube, 5,0 mm, 18 mm - steril
DWJ722	Periphere Schraube, 5,0 mm, 22 mm - steril
DWJ726	Periphere Schraube, 5,0 mm, 26 mm - steril
DWJ730	Periphere Schraube, 5,0 mm, 30 mm - steril
DWJ734	Periphere Schraube, 5,0 mm, 34 mm - steril
DWJ738	Periphere Schraube, 5,0 mm, 38 mm - steril
DWJ742	Periphere Schraube, 5,0 mm, 42 mm - steril
DWJ746	Periphere Schraube, 5,0 mm, 46 mm - steril
DWJ750	Periphere Schraube, 5,0 mm, 50 mm - steril
DWJ754	Periphere Schraube, 5,0 mm, 54 mm - steril

## Periphere Schrauben (unsteril)

---

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWJ314	Periphere Schraube, 5,0 mm, 14 mm - unsteril
DWJ318	Periphere Schraube, 5,0 mm, 18 mm - unsteril
DWJ322	Periphere Schraube, 5,0 mm, 22 mm - unsteril
DWJ326	Periphere Schraube, 5,0 mm, 26 mm - unsteril
DWJ330	Periphere Schraube, 5,0 mm, 30 mm - unsteril
DWJ334	Periphere Schraube, 5,0 mm, 34 mm - unsteril
DWJ338	Periphere Schraube, 5,0 mm, 38 mm - unsteril
DWJ342	Periphere Schraube, 5,0 mm, 42 mm - unsteril
DWJ346	Periphere Schraube, 5,0 mm, 46 mm - unsteril
DWJ350	Periphere Schraube, 5,0 mm, 50 mm - unsteril
DWJ354	Periphere Schraube, 5,0 mm, 54 mm - unsteril

# Systemkomponenten



**Standard**



**Exzentrisch**



**Lateralisiert**

## Glenosphären

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWJ012	Standard-Glenosphäre, 36 mm
DWJ013	Standard-Glenosphäre, 39 mm
DWJ014	Standard-Glenosphäre, 42 mm
DWJ021	Lateralisierte Glenosphäre (+3 mm), 33 mm
DWJ022	Lateralisierte Glenosphäre (+3 mm), 36 mm
DWJ023	Lateralisierte Glenosphäre (+3 mm), 39 mm
DWJ024	Lateralisierte Glenosphäre (+3 mm), 42 mm
DWJ032	Exzentrische Glenosphäre (+2 mm inferiores Offset), 36 mm
DWJ033	Exzentrische Glenosphäre (+3 mm inferiores Offset), 39 mm
DWJ034	Exzentrische Glenosphäre (+4 mm inferiores Offset), 42 mm

# Anmerkungen

# 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 [www.ifu.stryker.com](http://www.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: Aequalis, BIO-RSA, Perform, Stryker, Tornier. Alle anderen Marken sind Marken ihrer jeweiligen Eigentümer oder Inhaber.

Die oben aufgeführten Produkte tragen die CE-Kennzeichnung.

Inhalts-ID: AP-012146D-DE, 07-2022

Copyright © 2022 Stryker

  Hersteller:  
**Tornier, Inc.**  
10801 Nesbitt Ave South  
Bloomington, MN 55437  
USA  
+1 952 426 7600

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