

# Tornier BIO-RSA®

## 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 ([ifu.stryker.com](http://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 BIO-RSA

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Konzept .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Operationstechnik .....</b>	<b>5</b>
Präoperative Planung.....	5
Positionierung des Patienten .....	5
Freilegung des Humerus.....	6
Präparation des Humerus.....	7
Glenoidpräparation .....	12
Glenoid-Knochentransplantat und Fixation der Grundplatte .....	16
Implantation der Glenosphäre, Reposition und Wundverschluss.....	16
<b>3. Systemkomponenten .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Glenoid-Implantate .....</b>	<b>19</b>

# Konzept

## Das Konzept der Bony Increased Offset Reversed Shoulder Arthroplasty (BIO-RSA)



**! WARNUNG**

Die 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.

# Operationstechnik

## Präoperative Planung

Die präoperative Planung wird anhand von Röntgenvorlagen mit bekannter Vergrößerung in Frontal- und Sagittalansicht durchgeführt.

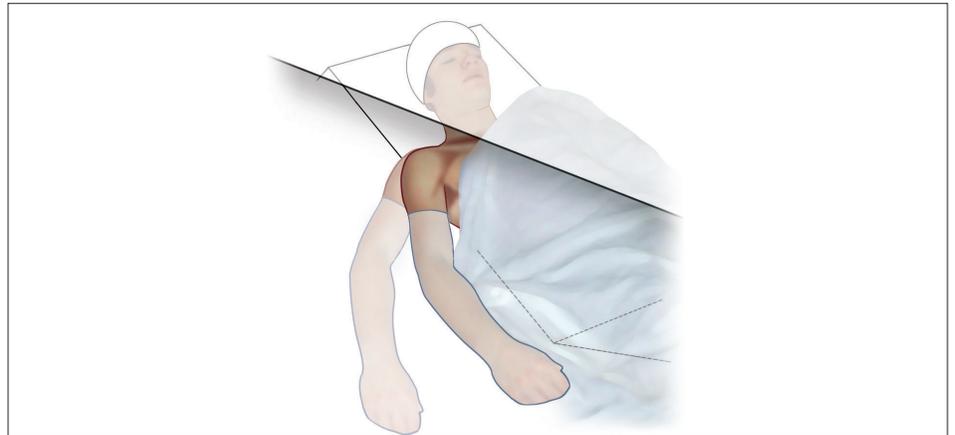
Anschließend werden die korrekte Größe und Positionierung der Implantate ermittelt. Empfohlen wird eine CT- oder MRT-Aufnahme, damit die Ausrichtung des Glenoids und seine Knochenqualität ermittelt werden können. Mithilfe von Röntgenvorlagen kann der Chirurg/die Chirurgin Folgendes beurteilen:

- Größe und optimale Länge der glenohumeralen Implantate.
- Durchmesser von Metaphyse, Inlay und Glenosphäre.

Die endgültige Entscheidung sollte präoperativ gefällt werden.

## Positionierung des Patienten

Beach-Chair-Position mit ausreichend lateraler Lagerung der Schulter, um die volle Streckung des Arms zu ermöglichen. Der vertikale Neigungswinkel des Patienten richtet sich nach dem vorgesehenen chirurgischen Zugang.



# Operationstechnik

## Freilegung des Humerus

### Deltoideopektoraler Zugang

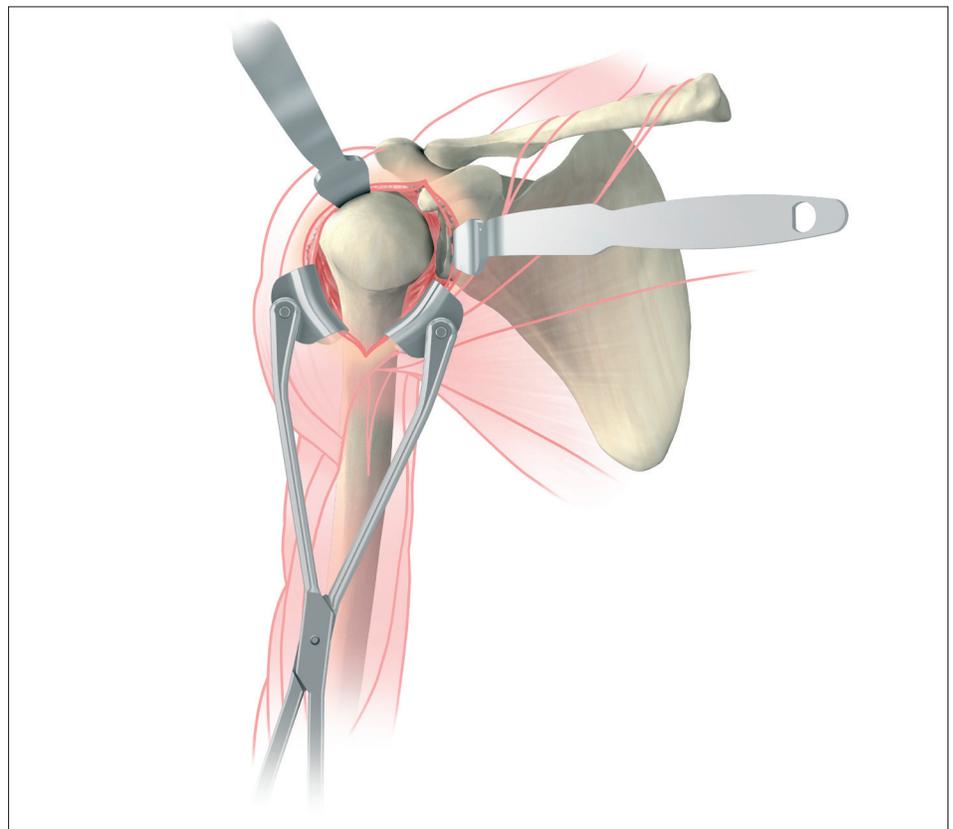
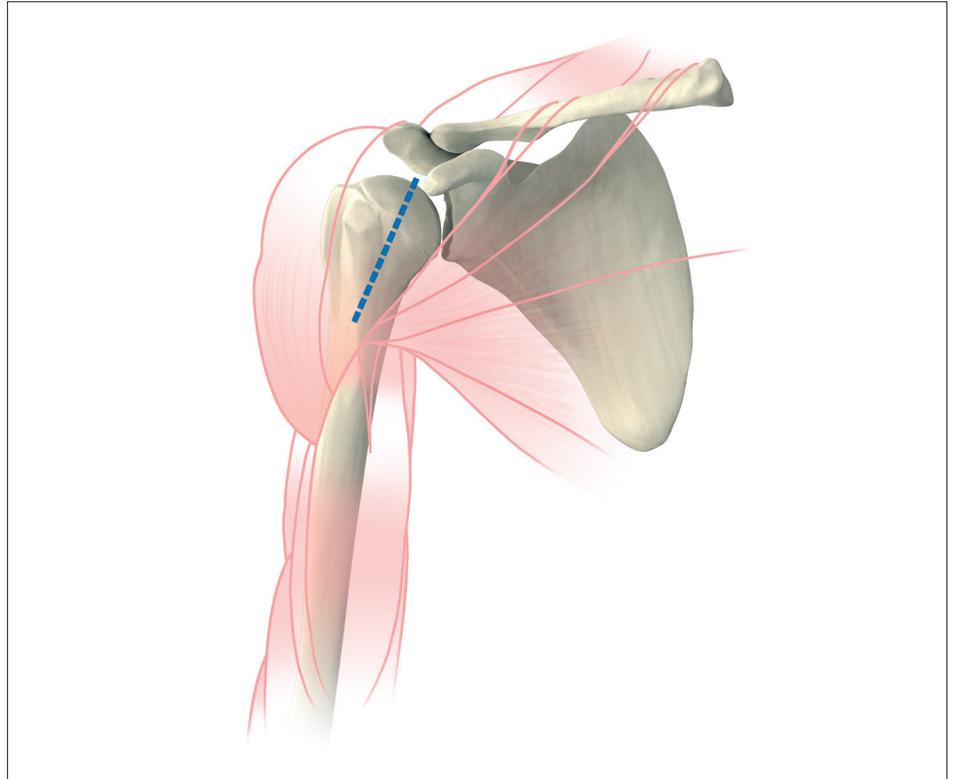
Eine Inzision von der Korakoidspitze entlang des Sulcus deltoideopectoralis bis etwas lateral zur Achselfalte anlegen. Den M. pectoralis major identifizieren. R. deltoideus und V. cephalica nach lateral retrahieren, um den Sulcus deltoideopectoralis zu öffnen.

Den Proc. coracoideus identifizieren. Einen Hohmann-Wundhaken hinter dem Proc. coracoideus positionieren. Ursprung und Ansatz des M. deltoideus sorgfältig schützen.

Eine Inzision der Fascia clavipectoralis am Außenrand des M. coracobrachialis anlegen. Anschließend den N. axillaris identifizieren und den M. subscapularis öffnen.

Bei außenrotiertem Arm kann ein konservatives anteriores und inferiores Kapselrelease vom Humerus bis zum Glenoid durchgeführt werden.

Nach ausreichendem Release den Humeruskopf in das deltoideopektorale Intervall dislozieren, indem der Arm abduziert und progressiv außenrotiert und gestreckt wird. In Fällen mit schwerer Einschränkung der Außenrotation (0° oder weniger) wird ein weiteres Release des oberen Pektoralisansatzes empfohlen.



# Operationstechnik

## Präparation des Humerus

### Positionierung des Stiftes

#### HINWEIS

Die spezifische Stiftführung zuerst platzieren, vor der normalen Aequalis Reversed Schnittführung!

Die Stiftführung auf den Humeruskopf setzen, wobei der Griff auf einer Linie mit dem Humerusschaft liegt (Abb. 1). Um die Retroversion der Prothese zu definieren, wird ein Retroversionsstab in eines der entsprechenden Löcher entlang der Achse gesteckt, die zwischen 0° und 25° Retroversion zulassen („R“ für den rechten und „L“ für den linken Arm).

Die Stiftführung drehen, bis der Retroversionsstab mit dem Unterarm des Patienten bzw. der vorgesehenen Stelle fluchtet.

Die Stiftführung sorgt für eine Inklination von 155° und legt die gewünschte Retroversion fest.

Nach der korrekten Platzierung der Humeruskopf-Stiftführung einen 2,5-mm-Ausrichtungsstift von oben durch diese einbringen (Abb. 2). Nach der Einbringung des Ausrichtungsstiftes die Humeruskopf-Stiftführung entfernen (Abb. 3).

Abschließend prüfen, dass der Stift korrekt platziert wurde. Außerdem ist es wichtig, dass der Ausrichtungsstift während des gesamten chirurgischen Eingriffs gerade bleibt. Wenn der Ausrichtungsstift verbogen oder beschädigt ist, sollte er ersetzt werden.

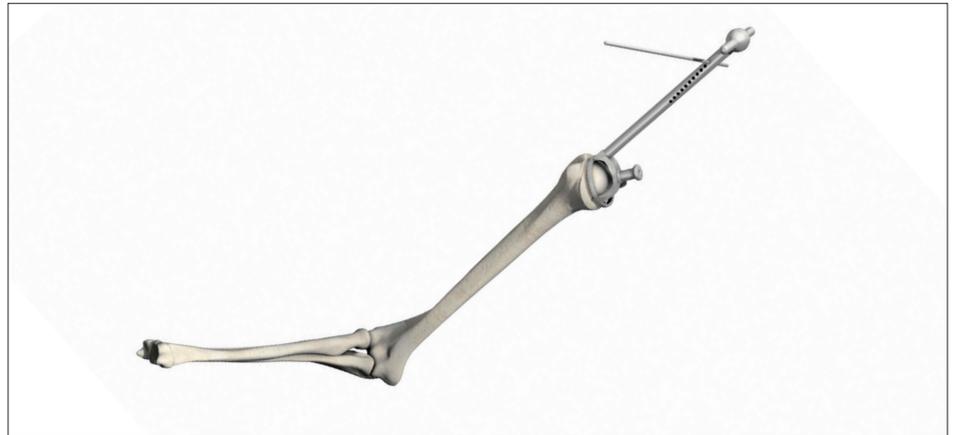


Abb. 1



Abb. 2

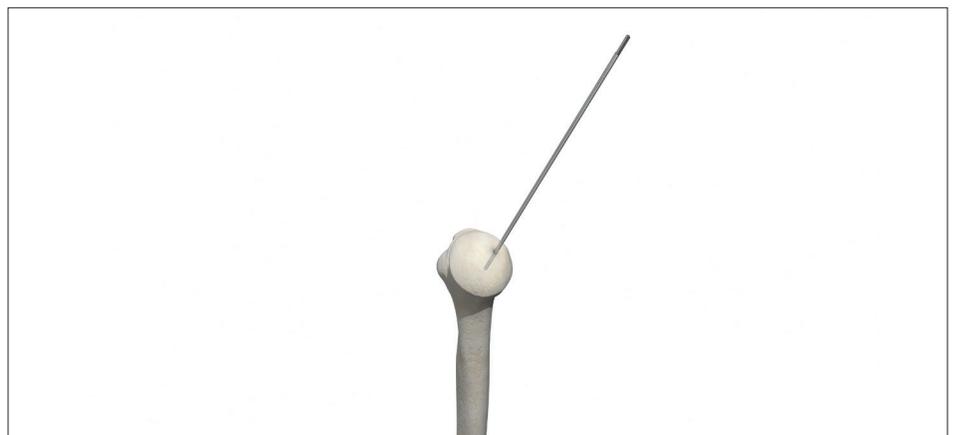


Abb. 3

# Operationstechnik

## Fräsen des Transplantats

Den BIO-RSA Transplantat-Fräser auf den Antrieb montieren und anschließend über den Ausrichtungsstift führen (Abb. 4). Bitte beachten, dass der BIO-RSA Transplantat-Fräser nur ein Knochentransplantat von 29 mm entnimmt und der Fräsvorgang gestoppt werden sollte, sobald man auf Knochen von guter Qualität stößt.

Außerdem wird idealerweise so weit gefräst, dass eine flache Oberfläche entsteht (Abb. 5). Bei hartem Knochen kann vor dem Transplantat-Fräser der kanülierte flache Glenoidfräser, 29 mm, verwendet werden, um Gelenkknorpel und hartes Knochengewebe zu entfernen. Das Knochentransplantat wird anschließend mit dem BIO-RSA Transplantat-Fräser fertiggestellt.

Den Fräser entfernen und den Ausrichtungsstift zurücklassen (Abb. 6).



Abb. 4



Abb. 5



Abb. 6

# Operationstechnik

## Bohren des Transplantats

Nach Abschluss des Fräsvorgangs mit der kanülierten 8,3-mm-Bohrspitze auf dem Ausrichtungsstift vordringen, um das Loch für das Knochentransplantat anzulegen (Abb. 7).

Mit dem Bohrer eindringen, bis die Stufe am Bohrer die Oberfläche des präparierten Knochens berührt (Abb. 8).

Nach Abschluss des Bohrvorgangs kann der Ausrichtungsstift entfernt werden (Abb. 9).

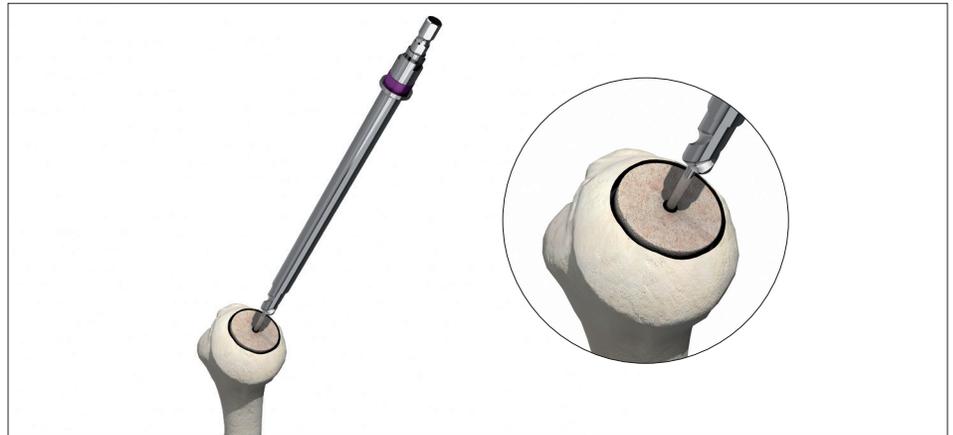


Abb. 7

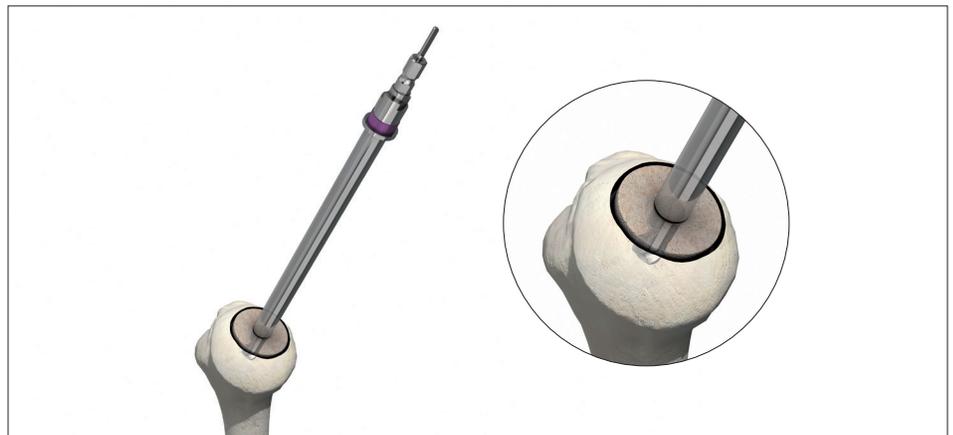


Abb. 8



Abb. 9

# Operationstechnik

## Schneiden des Transplantats

Nachdem der Ausrichtungsstift entfernt wurde, die für die Größe des Humerus geeignete Humerus-Schnittführung auswählen. BIO-RSA Schnittführungen sind in den Größen groß (L) und extragroß (XL) erhältlich (Abb. 10).

### HINWEIS

Es stehen zwei Sägeblattführungen (7 mm und 10 mm) zur Verfügung, um das Knochentransplantat abzutrennen. Ein gleichwertiger lateraler Offset ergibt sich bei Verwendung des 10-mm-Transplantats mit der 36-mm-Sphäre sowie des 7-mm-Transplantats mit der 42-mm-Sphäre (Abb. 11).

Es ist wichtig, dass die Humerus-Schnittführung über den ganzen Humeruskopf reicht, der Spalt zwischen Schnittführung und Knochen sollte aber so klein wie möglich sein. Zum Positionieren der Schnittführung die Unterkante der Schnittführung an der Kante des mit dem Transplantat-Fräser geschaffenen Transplantats ausrichten (Abb. 12a). Falls die Schnittführung nicht problemlos passt, kann die zentrale Bohrung mit der 8,3-mm-Bohrspitze vergrößert werden. Das Transplantat wird mit einer Oszillationssäge durch die ausgewählten Sägeblattführungen (7 oder 10 mm) abgeschnitten (Abb. 12b). Die Sägeblattführung ist auf eine Stärke des Sägeblatts von 0,8 mm ausgelegt. Um einen vollständigen Schnitt auszuführen, sollte das Sägeblatt mindestens 75 mm lang sein.

### ⚠ VORSICHT

Vor dem Schnitt sorgfältig darauf achten, das richtige Fenster zu wählen. Wenn nicht die richtige Größe ausgewählt wird, lässt sich die Prothese eventuell nicht reponieren.

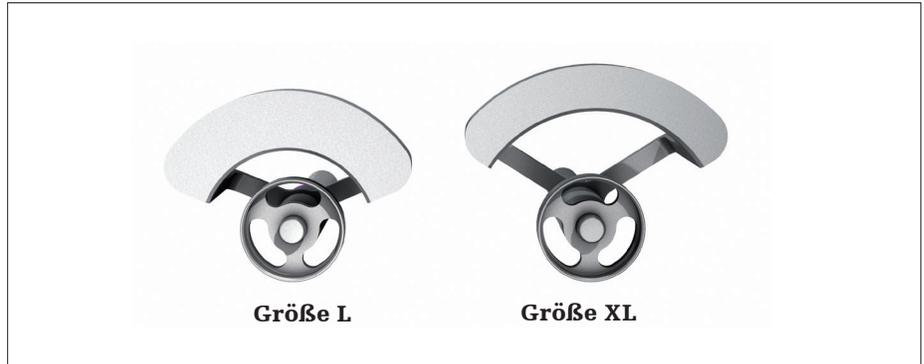


Abb. 10



Abb. 11



Abb. 12a



Abb. 12b

# Operationstechnik

## Extraktion des Transplantats

Das Knochenransplantat bleibt eventuell in der Humerus-Schnittführung, wenn diese entfernt wird. In diesem Fall den Knochenransplantat-Entferner verwenden, um das Knochenransplantat sicher aus der Schnittführung zu holen (Abb. 13). Bitte beachten, dass einer der Vorsprünge am Knochenransplantat-Entferner schmäler als die anderen ist. Dieser Vorsprung muss zu den Sägeblattführungen zeigen, um das Instrument vorschieben zu können. Nach der Entnahme das Transplantat untersuchen und sicherstellen, dass die Knochenqualität für die BIO-RSA Technik adäquat ist. Die BIO-RSA Technik darf unter keinen Umständen bei schlechter Knochenqualität eingesetzt werden, da dies die knöcherne Heilung beeinträchtigen kann. Bei Patienten mit schlechter Knochenqualität sollte die Reversed Standardtechnik eingesetzt werden.



**Abb. 13**  
Schmäler Vorsprung zeigt zu den Sägeblattführungen

# Operationstechnik

## Präparation von Metaphyse und Diaphyse

### HINWEIS

Für das Fräsen des Humerus (Metaphyse/Diaphyse) die Standard-Operationstechnik zu Aequalis Reversed bzw. Aequalis Reversed II befolgen (Abb. 14).

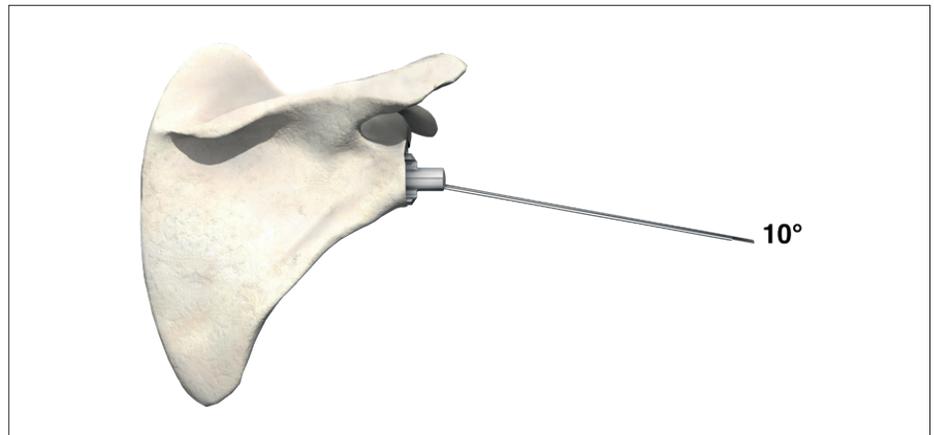


Abb. 14

## Glenoidpräparation

### Montage der Grundplatte

### HINWEIS

Mit dem Transplantat nur eine Grundplatte mit 29 mm langem Zapfen verwenden.

Die Glenoid-Grundplatte wird mit einer Schraube im Innenschaft des Impaktors am Grundplatten-Impaktor angebracht (Abb. 15a).

Sorgfältig darauf achten, dass die beiden Zapfen am Impaktor korrekt in den entsprechenden Löchern der Implantat-Grundplatte liegen (Abb. 15b).

### HINWEIS

Es gibt keine Probe-Grundplatte.

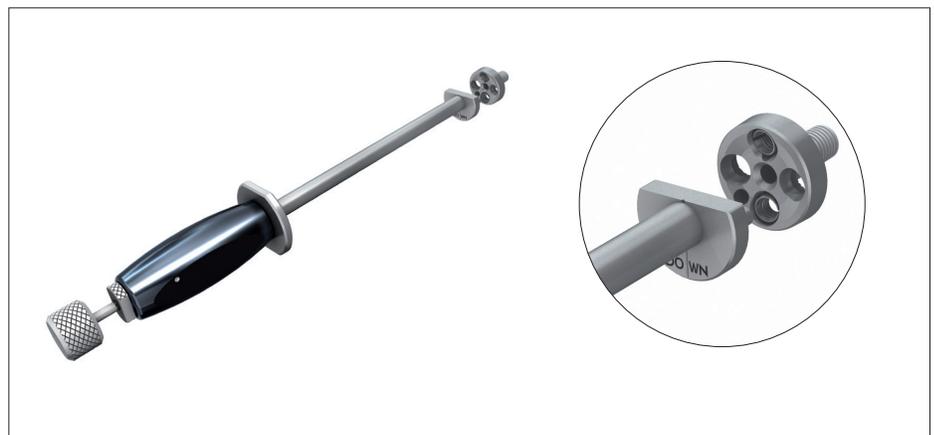


Abb. 15a

Abb. 15b

# Operationstechnik

## Vorbereitung des Transplantats

### HINWEIS

Für die BIO-RSA Technik muss unbedingt die Grundplatte mit langem Zapfen verwendet werden.

Anschließend das aus dem Humerus entnommene reine Spongiosatransplantat auf die Grundplatte mit langem Zapfen schieben, bis es die posteriore Oberfläche der Grundplatte erreicht (Abb. 16). Bei einem asymmetrischen Knochentransplantat kann eine Markierung mit einem sterilen Stift angezeichnet werden, um das Transplantat korrekt auszurichten. Das Transplantat in der Richtung auf die Grundplatte schieben, die am besten zur Glenoidoberfläche passt.

### HINWEIS

Während der Glenoidpräparation Der Chirurg/die Chirurgin sollte die Grundplatte mit dem Knochentransplantat eventuell auf einem nassen Schwamm auf dem Nebentisch aufbewahren (Abb. 17).

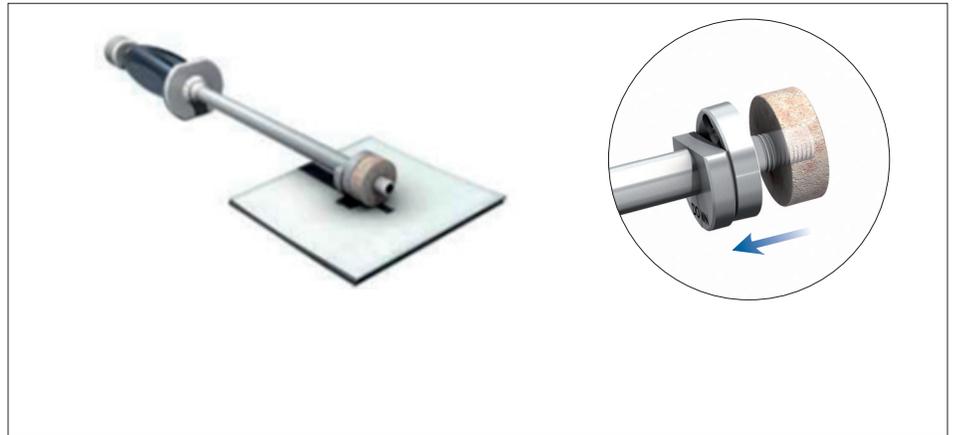
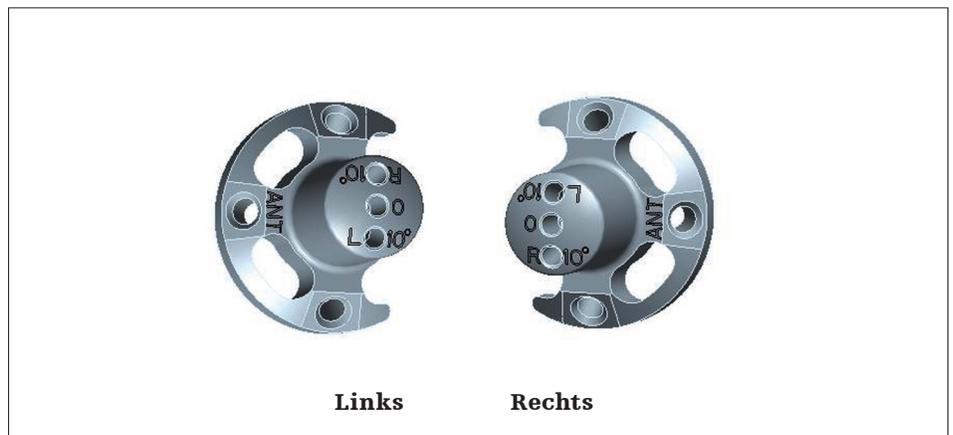


Abb. 17

Abb. 16



Links

Rechts

Abb. 18a

## Ausrichtung des Glenoidstiftes

Das Glenoid wird mit der gleichen Bohr- und Frästechnik wie bei einem Reversed Eingriff präpariert. Bei einem kanülierten Zugang kann mit der Glenoid-Stiftführung eine Neigung von 0° oder 10° eingestellt werden (Abb. 18a). Um eine stärkere Kompression und bessere Integration des Knochentransplantats zu erreichen, wird eine inferiore Neigung von 10° bevorzugt (Abb. 18b). Diese Führungen sind für linke und rechte Seite spezifisch.

### HINWEIS

Die peripheren Glenoid-Fräser 36 mm und 42 mm werden nicht mehr benötigt.

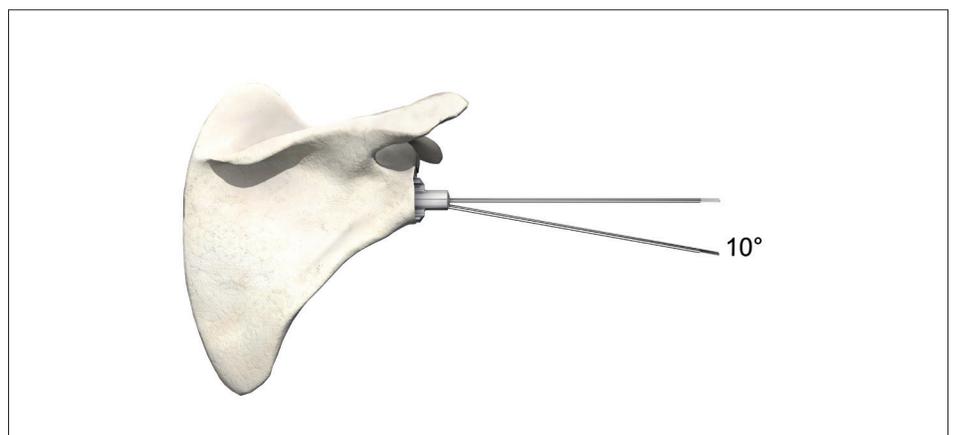


Abb. 18b  
Glenoid-Stiftführungen

# Operationstechnik

## Fräsen des Glenoids

Für einen guten Sitz und eine sichere Fixation der Glenoid-Grundplatte kommt es darauf an, eine flache Oberfläche am Glenoid zu präparieren.

Ein kreisrunder kanülierter Fräser mit dem gleichen Durchmesser wie das präparierte BIO-RSA Transplantat steht zur Verfügung. Damit wird der Glenoidknochen präpariert.

### HINWEIS

Bei der BIO-RSA Technik entfällt der periphere Glenoid-Fräsenschritt (36 mm bzw. 42 mm).

Den 29-mm-Fräser am Antrieb anbringen, die Baugruppe über den Führungsstift schieben und fräsen (Abb. 19).

Den Fräser starten, bevor er in Kontakt mit der Glenoidoberfläche gebracht wird, und fräsen, bis die Glenoidoberfläche flach ist (Abb. 20).

Wenn sich der Fräser nur schwer einführen lässt, Wundhaken entfernen oder umsetzen, um eine größere Freilegung zu erzielen. Falls manuell gefräst werden soll, steht ein T-Griff zur Verfügung.

Es sollte so viel Knochen wie möglich erhalten bleiben, um eine korrekte Primärfixation zu unterstützen.

Wenn der Führungsstift beschädigt oder verbogen ist, einen neuen Führungsstift verwenden.



Abb. 19



Abb. 20

# Operationstechnik

## Anlegen der zentralen Glenoidbohrung

Die zentrale Glenoidbohrung wird mit der kanülierten Bohrspitze  $\varnothing$  7,5 mm vergrößert, sodass sich beim Einschlagen der endgültigen Glenoid-Grundplatte eine Presspassung ergibt (der Zentral-Zapfen der Grundplatte hat einen Durchmesser von 8 mm). Je nach Länge des Zentral-Zapfens der Grundplatte stehen zwei kanülierte 7,5-mm-Bohrspitzen zur Verfügung:

- Eine 15-mm-Bohrspitze.
- Eine 25-mm-Bohrspitze.

Wenn das Glenoid für den Einsatz eines 7-mm-Transplantats präpariert wird, sollte die Bohrspitze  $\varnothing$  7,5 mm für langen Zapfen (25 mm lang) verwendet werden, damit die Grundplatte beim Einschlagen vollständig am Glenoid anliegt. Wenn das Glenoid für den Einsatz eines 10-mm-Transplantats präpariert wird, ist die Bohrspitze  $\varnothing$  7,5 mm für kurzen Zapfen (15 mm lang) ausreichend. Für den kanülierten Zugang mit dem 29-mm-Fräser die entsprechende Bohrspitze auswählen und auf den Antrieb setzen. Die Baugruppe über den Führungsstift schieben und die zentrale Bohrung anlegen, bis der Anschlag den Knochen berührt (Abb. 21a-b). Die Bohrspitze entfernen.

Den Führungsstift mit dem Antrieb entfernen (Abb. 22).

### HINWEIS

Nach der Präparation der Glenoidoberfläche sollten kleine Bohrungen an der Peripherie des Glenoids angelegt werden, um eine blutende Oberfläche zu schaffen.



Abb. 21a



Abb. 21b

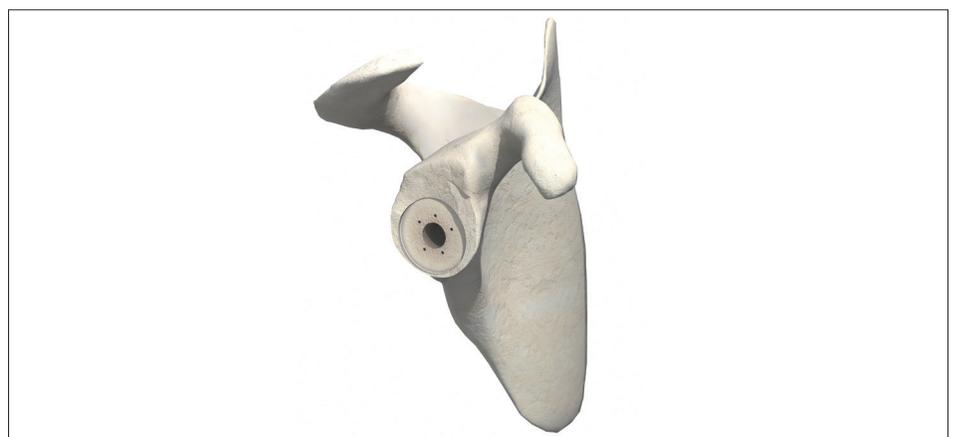


Abb. 22

# Operationstechnik

## Glenoid-Knochen-Transplantat und Fixation der Grundplatte

Das Konstrukt aus Grundplatte und Knochen-Transplantat in die zentrale Bohrung impaktieren. Nach dem Einschlagen muss unbedingt verifiziert werden, dass die Grundplatte vollständig am Glenoid anliegt. Außerdem muss sich der distale Anteil des Grundplattenzapfens in nativem Glenoidknochen befinden (Abb. 23a-b).

Den Rest des Reversed Eingriffs wie in der Operationsanleitung beschrieben abschließen.

### HINWEIS

Auf die Ausrichtung der Schrauben achten, um zu verhindern, dass sie aus der Außenwand des Transplantats vorstehen.

## Implantation der Glenosphäre, Reposition und Wundverschluss

Den Rest des Eingriffs ist mit dem standardmäßigen Reversed Eingriff identisch (Abb. 24a-b).

### HINWEIS

Bei Anwendung der BIO-RSA Technik sollte eine zentrierte Standardsphäre ausgewählt werden.

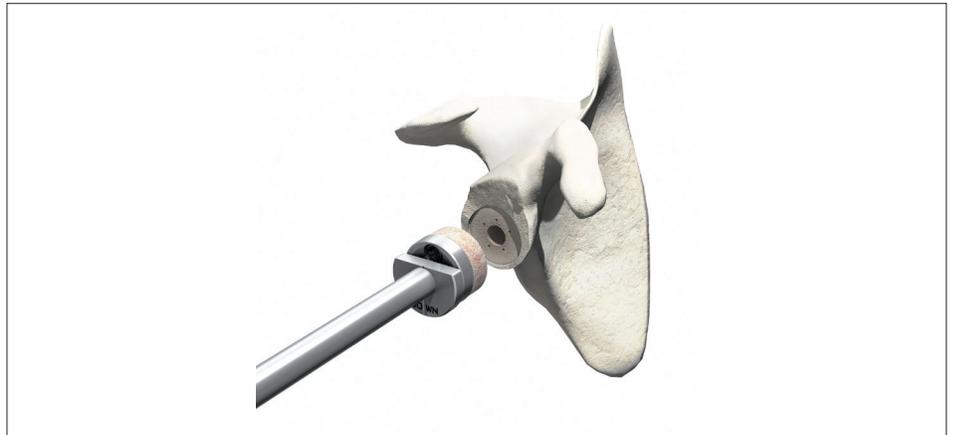


Abb. 23a

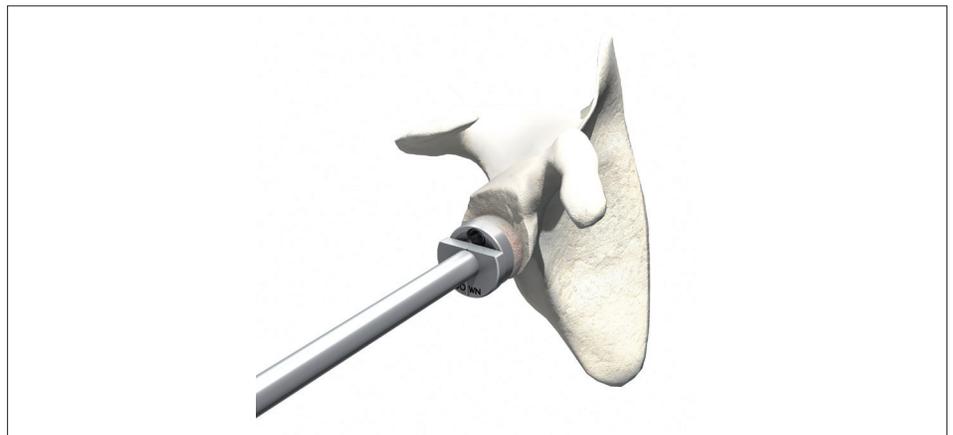


Abb. 23b

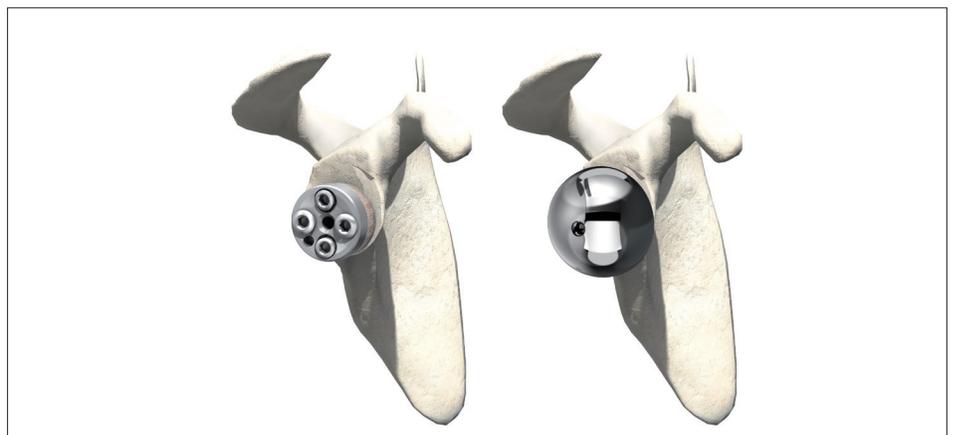


Abb. 24a

Abb. 24b

# Systemkomponenten



**Humeruskopf-Stiftführung**



**Transplantat-Fräser**



**BIO-RSA Fräser 3-in-1**



**Kanülierter Bohrer**

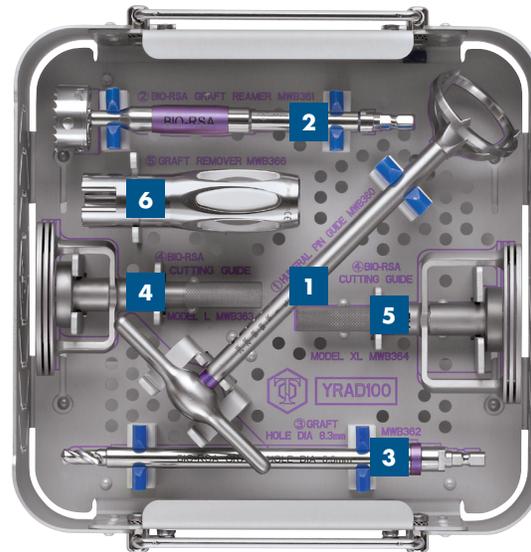


**Schnittführung**



**Knochentransplantat-Entferner**

# Systemkomponenten



## BIO-RSA Instrumentenset

YKAD100

Artikel	Ref.-Nr.	Beschreibung	Menge
1	MWB360	Humeruskopf-Führungsstift	1
2	MWB361	Glockensäge, Durchm. 29 mm	1
3	MWB362	Bohrspitze Durchm. 8,3 mm	1
4	MWB363	Große Schnittführung	1
5	MWB364	Extragroße Schnittführung	1
6	MWB366	Knochentransplantat-Entferner	1
7	MWF702	BIO-RSA Fräser 3-in-1	1

### HINWEIS

Alle BIO-RSA Instrumente sind zur Identifikation violett farbkodiert.

# Systemkomponenten – Implantate



## Aequalis Reversed II Glenoid-Grundplatten 29 mm

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWD068	Glenoid-Grundplatte Ø 29 mm mit 25 mm langem Zapfen
DWE830	Glenoid-Grundplatte Ø 29 mm mit 30 mm langem Zapfen
oder DWE835	Glenoid-Grundplatte Ø 29 mm mit 35 mm langem Zapfen



## Aequalis Reversed II Glenosphären für Grundplatten mit Ø 29 mm

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWD190	Zentrierte Glenosphäre Ø 36 mm für Grundplatte Ø 29 mm
DWD193	Zentrierte Glenosphäre Ø 42 mm für Grundplatte Ø 29 mm

## Schraubenkassette

Ref.-Nr.	Beschreibung
MGB 389	Schraubenkassette E.A.P Grundplatte

## Schrauben für Tornier Glenoid-Grundplatten

Kompressionsschraube Ø 4,5 mm



Ref.-Nr. Unsteril	Ref.-Nr. Steril	Länge (mm)
VDV218	VDV118	L 18 mm
VDV220	VDV120	L 20 mm
VDV223	VDV123	L 23 mm
VDV226	VDV126	L 26 mm
VDV229	-	L 29 mm
VDV232	VDV132	L 32 mm
VDV235	-	L 35 mm
VDV238	VDV138	L 38 mm
VDV241	-	L 41 mm
VDV245	VDV145	L 45 mm
VDV250	-	L 50 mm

# Systemkomponenten – Implantate

## Schrauben für Tornier Glenoid-Grundplatten

Multidirektionale Schraube Ø 4,5 mm



Ref.-Nr. Unsteril	Ref.-Nr. Steril	Länge (mm)
DWD020	DWD120	L 20 mm
DWD023	-	L 23 mm
DWD026	DWD126	L 26 mm
DWD029	-	L 29 mm
DWD032	DWD132	L 32 mm
DWD035	-	L 35 mm
DWD038	DWD138	L 38 mm
DWD041	-	L 41 mm
DWD044	DWD144	L 44 mm
DWD047	-	L 47 mm
-	DWD150	L 50 mm

## Sterile Instrumente

Ref.-Nr.	Beschreibung
DWD055	Bohrspitze Ø 3 mm L 220 mm
DWD063	Stift Ø 2,5 mm L 200 mm
DWD065	Stift Ø 2,5 mm L 150 mm
DWD164	Abnehmbare Pilotspitze für kanülierten Fräser
DWD167	Sechskantdreherspitze Ø 3,5 mm, L 25 mm
DWD163	Retroversionsstab

# Anmerkungen

# 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.

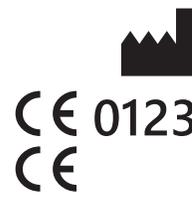
Gebrauchsanweisungen, Operationstechniken, Reinigungsanweisungen, Patienteninformationsbroschüren und sonstiges zugehöriges Dokumentationsmaterial können online auf [ifu.stryker.com](http://ifu.stryker.com) angefordert werden. Beim Speichern von Gebrauchsanweisungen, Operationstechniken, Reinigungsanweisungen 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: Aequalis, BIO-RSA, Stryker und Tornier.

Alle anderen Marken sind Marken ihrer jeweiligen Eigentümer oder Inhaber.

Die oben aufgeführten Produkte tragen die CE-Kennzeichnung.

Inhalts-ID: AP-012244C-DE, 01-2022  
Copyright © 2022 Stryker

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