

medartis®

PRECISION IN FIXATION

OP-TECHNIK – STEP BY STEP

Arthrodesen- System 2.0/2.3, 2.5



APTUS®
Hand/Wrist

Inhalt

| | |
|----|---|
| 3 | Einleitung |
| 3 | Produktmaterialien |
| 3 | Indikationen |
| 3 | Kontraindikationen |
| 3 | Farbkodierung |
| 3 | Kombinationsmöglichkeit von Platten und Schrauben |
| 3 | Symbole |
| 4 | Systemübersicht |
| 6 | Behandlungskonzept |
| 8 | Anwendung der Instrumente |
| 8 | Allgemeine Anwendung der Instrumente |
| 8 | Schablonen zur Grössenbestimmung |
| 9 | Biegen |
| 10 | Fräsen |
| 11 | Bohren |
| 13 | Tiefe bestimmen |
| 14 | Aufnahmen der Schrauben |
| 15 | OP-Techniken |
| 15 | Spezifische OP-Techniken |
| 15 | 2.0 / 2.3 TriLock STT Fusion Platte |
| 18 | 2.0 / 2.3 TriLock Four Corner Fusion Platten |
| 21 | 2.5 TriLock RSL Fusion Platten, dorsal |
| 23 | 2.5 TriLock RSL Fusion Platten, palmar |
| 25 | 2.5 TriLock Wrist Fusion Platten |
| 28 | 2.5 TriLock Wrist Fusion Platten, Fusion von Radius und Kapitatum |
| 31 | 2.5 TriLock Total Wrist Fusion Platten, mit Biegung |
| 34 | 2.5 TriLock Total Wrist Fusion Platten, gerade |
| 38 | TriLock Verblockungstechnologie |
| 38 | Korrekte Anwendung der TriLock Verblockungstechnologie |
| 39 | Korrekte Verblockung ($\pm 15^\circ$) der TriLock Schrauben in der Platte |
| 40 | Anhang |
| 40 | Implantate und Instrumente |

Für weitere Informationen zur Produktlinie APTUS siehe www.medartis.com

Einleitung

Produktmaterialien

APTUS Implantate, Platten und Schrauben, bestehen aus Reintitan (ASTM F67, ISO 5832-2) oder aus Titanlegierung (ASTM F136, ISO 5832-3). Sämtliche verwendeten Titan-implantate sind biokompatibel, korrosionsbeständig und nicht toxisch im biologischen Milieu.

Die K-Drähte und Klammern bestehen aus rostfreiem Stahl (ASTM F138, ASTM F139). Die Instrumente bestehen aus rostfreiem Stahl, PEEK, Aluminium oder Titan.

Indikationen

APTUS Hand

- Arthrodesen in der Hand

APTUS Wrist Arthrodese

- Die APTUS Wrist Arthrodeseplatten sind für Arthrodesen des Handgelenks indiziert

Kontraindikationen

- Bestehende oder verdächtige Infektionen am oder in der Nähe des Implantatorts
- Bekannte Allergien und/oder Überempfindlichkeit gegen Implantatmaterialien
- Ungenügende oder schlechte Knochensubstanz, um das Implantat sicher zu verankern
- Patienten mit mangelnder Fähigkeit und/oder Kooperationsbereitschaft während der Behandlungsphase
- Die Wachstumsfuge darf nicht mit Platten oder Schrauben überbrückt werden

Farbkodierung

| Systemgrösse | Farbkode |
|--------------|----------|
| APTUS 2.0 | blau |
| APTUS 2.3 | braun |
| APTUS 2.5 | violett |

Platten und Schrauben

Spezielle Implantatplatten und -schrauben verfügen über eine individuelle Farbe:

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| Implantatplatten blau | TriLock Platten (Verblockung) |
| Implantatschrauben gold | Kortikalisschrauben (Fixation) |
| Implantatschrauben blau | TriLock Schrauben (Verblockung) |

Kombinationsmöglichkeit von Platten und Schrauben

Platten und Schrauben können innerhalb der gleichen Systemgrösse kombiniert werden:

2.0/2.3 TriLock Arthrodeseplatten

- 2.0 Kortikalisschrauben, HexaDrive 6
- 2.0 TriLock Schrauben, HexaDrive 6
- 2.3 Kortikalisschrauben, HexaDrive 6

2.5 TriLock Arthrodeseplatten

- 2.5 Kortikalisschrauben, HexaDrive 7
- 2.5 TriLock Schrauben, HexaDrive 7

Symbole



HexaDrive









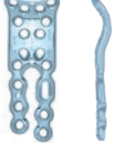







TriLock Schraubenloch auf Schablonen zur Grössenbestimmung



Systemübersicht

















Die Implantatplatten des APTUS Hand/Wrist Arthrodesen-Systems 2.0/2.3, 2.5 stehen in folgenden Designs zur Verfügung:

| Beschreibung | Beispiel | Hauptmerkmal | Plattendicke | System |
|--|--|--------------|--------------|---------|
| 2.0/2.3 TriLock STT Fusion Platte |  A-4660.15 | Verblockung | 1.4 mm | 2.0/2.3 |
| 2.0/2.3 TriLock Four Corner Fusion Platten |  A-4660.10 | Verblockung | 1.4 mm | 2.0/2.3 |
| |  klein A-4660.11 | Verblockung | 1.4 mm | 2.0/2.3 |
| 2.5 TriLock RSL Fusion Platten |  dorsal links A-4760.11 | Verblockung | 1.6 mm | 2.5 |
| |  dorsal rechts A-4760.12 | Verblockung | 1.6 mm | 2.5 |
| |  palmar links A-4760.13 | Verblockung | 1.6 mm | 2.5 |
| |  palmar rechts A-4760.14 | Verblockung | 1.6 mm | 2.5 |
| 2.5 TriLock Wrist Fusion Platten |  lange Biegung A-4760.01 | Verblockung | 2.4 mm | 2.5 |
| |  kurze Biegung A-4760.02 | Verblockung | 2.4 mm | 2.5 |

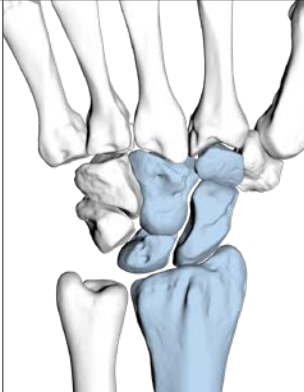











| Beschreibung | Beispiel | Hauptmerkmal | Plattendicke | System |
|---|--|--------------|--------------|--------|
| 2.5 TriLock Wrist Fusion Platten, Fusion von Radius und Kapitatum |  lange Biegung A-4760.07 | Verblockung | 1.8–2.6 mm | 2.5 |
| |  kurze Biegung A-4760.08 | Verblockung | 1.8–2.6 mm | 2.5 |
| 2.5 TriLock Total Wrist Fusion Platten |  gerade A-4760.03 A-4760.04 | Verblockung | 1.8–2.6 mm | 2.5 |
| |  lange Biegung A-4760.05 | Verblockung | 1.8–2.6 mm | 2.5 |
| |  kurze Biegung A-4760.06 | Verblockung | 1.8–2.6 mm | 2.5 |
| | | | | |

Behandlungskonzept

Die nachfolgende Übersicht zeigt typische klinische Befunde, die mit den Implantaten des APTUS Hand/Wrist Arthrodesen-Systems 2.0/2.3, 2.5 versorgt werden können.

| | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|--|--|
| <p>Zu fixierende Knochen</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Skaphoid • Trapezium • Trapezoideum |  <ul style="list-style-type: none"> • Kapitatum • Hamatum • Triquetrum • Lunatum |  <ul style="list-style-type: none"> • Radius • Skaphoid • Lunatum |  <ul style="list-style-type: none"> • Radius • Skaphoid • Lunatum | | | |
| <p>Platten</p> |  <p>A-4660.15</p> |  <p>A-4660.10</p> |  <p>A-4660.11*</p> |  <p>A-4760.11</p> |  <p>A-4760.12</p> |  <p>A-4760.13</p> |  <p>A-4760.14</p> |
|  |  |  |  |  | | | |
| <p>Beispiele für typische klinische Befunde, bei denen nach ärztlichem Ermessen eine Arthrodesis indiziert sein kann.</p> | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Arthrose zwischen Skaphoid-Trapezium-Trapezoideum • Lunatumnekrose • SL-Band-Dissoziation (SLAC) | <ul style="list-style-type: none"> • Arthrose zwischen Radius, Skaphoid und möglicherweise Mediokarpalgelenk | | <ul style="list-style-type: none"> • Degenerative und posttraumatische Arthrose im Radiokarpalgelenk | | | |

* Für kleine Handgelenke

| | | | | | | | | |
|--|--|---|--|--|--|---|--|--|
| <p>Zu fixierende Knochen</p> |  <ul style="list-style-type: none"> • Radius • Skaphoid • Lunatum • Kapitatum • Trapezoideum |  <ul style="list-style-type: none"> • Radius • Kapitatum |  <ul style="list-style-type: none"> • Radius • Skaphoid • Lunatum • Kapitatum • Metakarpalknochen III | | | | | |
| <p>Platten</p> |  <p>A-4760.01</p> |  <p>A-4760.02**</p> |  <p>A-4760.07</p> |  <p>A-4760.08**</p> |  <p>A-4760.03</p> |  <p>A-4760.04</p> |  <p>A-4760.05</p> |  <p>A-4760.06**</p> |
|  | | | | | | | | |
| <p>Beispiele für typische klinische Befunde, bei denen nach ärztlichem Ermessen eine Arthrodesis indiziert sein kann.</p> | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Arthrose im Radiokarpal- und Mediokarpalgelenk; Erhalt der physiologischen Bewegungen im Karpometakarpalgelenk | | | <ul style="list-style-type: none"> • Arthrose nach Resektion der proximalen Handwurzelreihe • Arthrose nach fehlerheilte partieller Arthrodesis (Four Corner Fusion) • Posttraumatische Deformität | | | <ul style="list-style-type: none"> • Arthrose im Radiokarpal- und Mediokarpalgelenk; vollständige Versteifung des Karpometakarpalgelenks • Posttraumatische Deformität • Rheumatische Erkrankungen • Spastische Deformität • Tumor | | |

** Für kleine Handgelenke und nach Resektion der proximalen Handwurzelreihe

Anwendung der Instrumente

Allgemeine Anwendung der Instrumente

Schablonen zur Grössenbestimmung

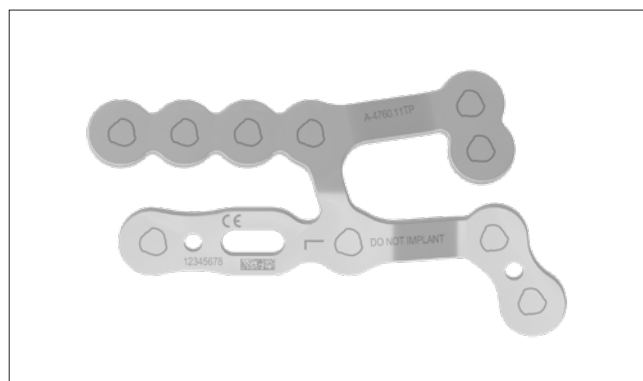
Schablonen zur Grössenbestimmung erleichtern die intraoperative Auswahl des geeigneten Implantats.

Für das Arthrodesen-System 2.0/2.3, 2.5 sind die Schablonen zur Grössenbestimmung gemäss Anhang «Implantate und Instrumente» verfügbar.

Die Schablonen sind mit Symbolen versehen, die auf die Art des Schraubenlochs und seine Position auf dem entsprechenden Implantat hinweisen:

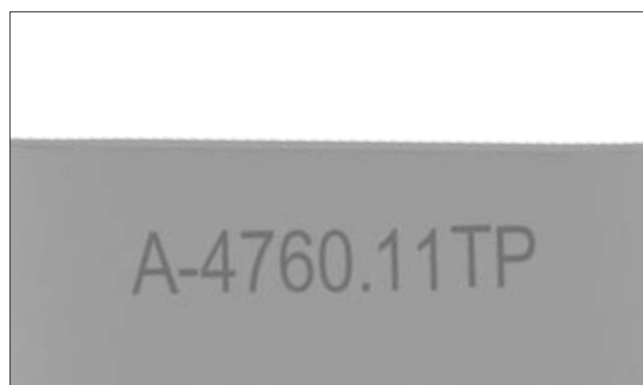


für ein TriLock Schraubenloch (Verblockung) zum Einbringen einer TriLock Schraube oder einer Kortikalisschraube



Schablone zur Grössenbestimmung mit Symbolen für TriLock Schraubenlöcher

Die Artikelnummer der Schablone zur Grössenbestimmung (z. B. A-4760.11TP) entspricht der Artikelnummer des Sterilimplantats (z. B. A-4760.11S). Der Zusatz TP steht für «template», den englischen Begriff für Schablone.



A-4760.11TP
Schablone für A-4760.11S

Falls erforderlich kann die Schablone mit geeigneten K-Drähten temporär an den Knochen fixiert werden.

Vorsicht

Schablonen zur Grössenbestimmung nicht implantieren.
Schablonen zur Grössenbestimmung nicht biegen oder schneiden.

Biegen

Bei Bedarf können die TriLock RSL Fusion Platten (A-4760.13, A-4760.14) mit den Plattenbiegezaugen (A-2047) angebogen werden. Die Plattenbiegezange verfügt über zwei unterschiedliche Pins, die dem Schutz der Verblockungslöcher während des Biegevorgangs dienen.

Die Platte stets mit der Beschriftung nach oben in die Biegezange einlegen.

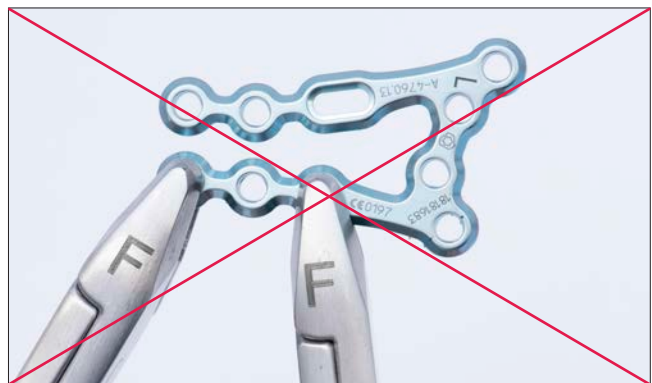
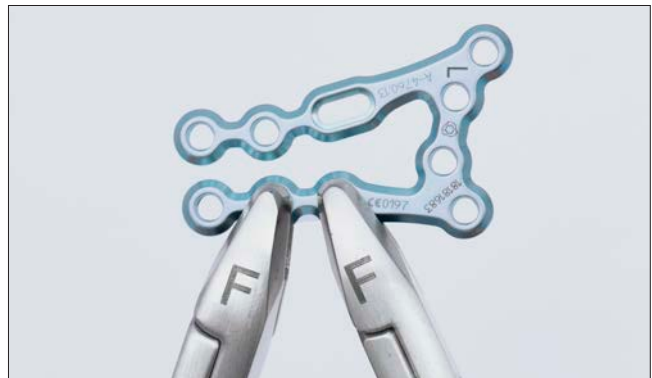
Beim Biegen einer TriLock RSL Fusion Platte (A-4760.13, A-4760.14) muss die Plattenbiegezange so gehalten werden, dass der Schriftzug «F – FLAT PLATE THIS SIDE UP» von oben zu lesen ist. Nur so wird sichergestellt, dass die Plattenlöcher nicht beschädigt werden.

Hinweis

Während des Biegens muss die Platte stets an zwei aufeinanderfolgenden Löchern gehalten werden, damit die Kontur des dazwischenliegenden Plattenlochs nicht beschädigt wird.



A-2047
2.0–2.8 Plattenbiegezaugen mit Pins



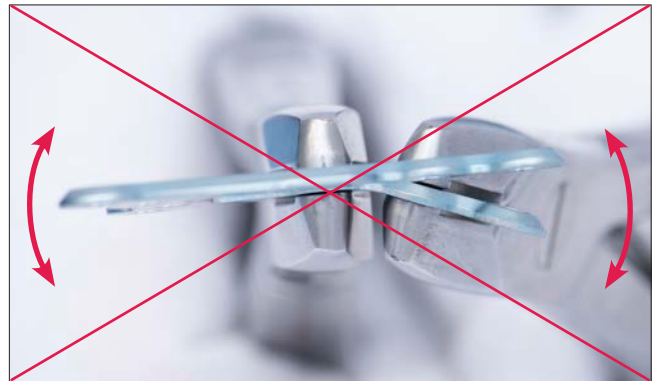
Vorsicht

Die Platte darf um maximal 30° gebogen werden. Wird die Platte stärker gebogen, besteht die Gefahr einer Verformung der Plattenlöcher sowie eines postoperativen Plattenbruchs.



Vorsicht

Mehrmaliges Vor- und Zurückbiegen der Platte kann zu postoperativem Plattenbruch führen. Die Platten sind stets mit den dafür vorgesehenen Plattenbiegezangen zu bearbeiten, um eine Beschädigung der Plattenlöcher zu verhindern. Beschädigte Plattenlöcher verhindern einen korrekten und sicheren Sitz der Schrauben und erhöhen das Risiko eines Versagens des Systems.



Fräsen

Ein speziell designter Fräser steht für jede 2.0/2.3 Arthrodesenplatte zur Verfügung und erzeugt eine Ausfräsung, die der zugehörigen Plattenform entspricht.

Die Fräser (A-3630, A-3631, A-3635) werden im Zentrum der zu fusionierenden Knochen positioniert. Durch senkrechtes Führen und axialen Druck wird das Plattenbett vorbereitet.

Die Fräseroberkante dient zur Orientierung über die Frästiefe.

Hinweis

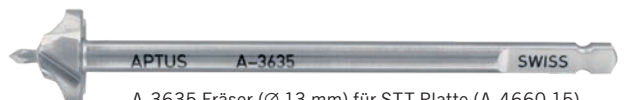
Bei Verwendung einer Bohrmaschine wird eine niedrige Drehzahl zur besseren Kontrolle empfohlen.



A-3630 Fräser (Ø 17 mm) für 4CF Platte (A-4660.10)



A-3631 Fräser (Ø 15 mm) für 4CF Platte klein (A-4660.11)



A-3635 Fräser (Ø 13 mm) für STT Platte (A-4660.15)

Bohren

Für die APTUS Systemgrößen sind farbkodierte Spiralbohrer erhältlich. Alle Spiralbohrer sind über ein Ringsystem farblich kodiert.

| Systemgröße | Farbcode |
|-------------|----------|
| APTUS 2.0 | blau |
| APTUS 2.5 | violett |

Kernlochbohrer sind durch einen Farbring gekennzeichnet.



A-3410



A-3420



A-3430



A-3713



A-3723



A-3733

Kernlochbohrer

Der Bohrer muss stets über die Bohrerführung (A-2020, A-2722) oder die selbsthaltende Bohrhülse (A-2726) geführt werden. Dies verhindert die Beschädigung des Schraubenlochs der Platte, schützt umliegendes Gewebe vor dem direkten Kontakt mit dem Bohrer und begrenzt den Schwenkwinkel.



A-2020

2.0/2.3 Bohrerführung zentrisch/exzentrisch



A-2722

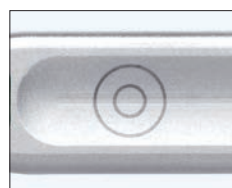
2.5 Bohrerführung, skaliert



A-2726

2.5 Bohrhülse, selbsthaltend

Mit diesem Symbol ist die zentrisch bohrende Seite der Bohrerführung A-2020 gekennzeichnet. Diese Seite wird für alle 2.0/2.3 Arthrodesenplatten verwendet.



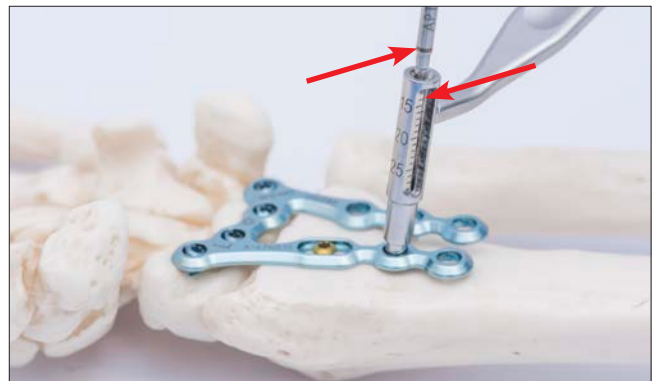
Nach dem Positionieren der Platte, Bohrerführung oder selbsthaltende Bohrhülse und Spiralbohrer in das Schraubenloch einführen. Die Führung des Bohrers erfolgt beim APTUS System über den Bohrschaft und nicht über die Bohrerwendel.

An der Skala der Bohrerführung (A-2722) oder der selbsthaltenden Bohrhülse (A-2726) kann in Verbindung mit der schwarzen Markierung am Bohrschaft der Spiralbohrer (A-3713, A-3723 oder A-3733) die benötigte Schraubenslänge abgelesen werden.

Die selbsthaltende Bohrhülse (A-2726) kann mit einer Umdrehung im Uhrzeigersinn in den TriLock Löchern der 2.5 Platten (bis zu $\pm 15^\circ$) verblockt werden. Dadurch erfüllt sie alle Aufgaben einer Bohrerführung, ohne dabei von Hand gehalten werden zu müssen.

Vorsicht

Bei Verblockungsplatten ist darauf zu achten, dass Schraubenlöcher mit einem Schwenkwinkel von maximal $\pm 15^\circ$ vorgebohrt werden. Zu diesem Zweck weisen die Bohrerführungen einen Anschlag von $\pm 15^\circ$ auf. Bei einem vorgebohrten Schwenkwinkel $> 15^\circ$ können die TriLock Schrauben nicht mehr korrekt in der Platte verblocken.



Tiefe bestimmen

Die Tiefenmessgeräte (A-2032, A-2730) dienen zur Bestimmung der optimalen Schraubenlänge für die mono- oder bikortikale Verschraubung von TriLock Schrauben und Kortikalisschrauben.

Den Schieber des Tiefenmessgeräts zurückschieben. Die Tastnadel des Tiefenmessgeräts besitzt einen Widerhaken, der entweder bis zum Bohrungsgrund geschoben oder an der Gegenkortikalis eingehakt wird, um die korrekte Schraubenlänge zu bestimmen. Dabei bleibt die Tastnadel statisch, nur der Schieber wird verschoben.

Zur Längenbestimmung wird das distale Ende des Schiebers auf die Implantatplatte aufgesetzt.

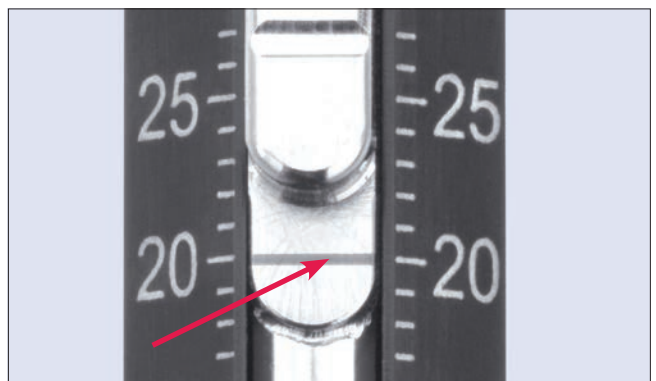
Auf der Skala des Tiefenmessgeräts kann die ideale Schraubenlänge für das bestimmte Bohrloch abgelesen werden.



A-2032
2.0/2.3 Tiefenmessgerät



A-2730
2.5 Tiefenmessgerät



Aufnehmen der Schrauben

Die Schraubendreher (A-2610, A-2710) und die Schraubendreherklinge (A-2013) verfügen über die patentierte Selbsthaltung HexaDrive.



Zur Entnahme von Schrauben aus dem Implantatcontainer wird die Schraubendreherklinge mit der entsprechenden Farbkodierung senkrecht in den Schraubenkopf der gewünschten Schraube eingebracht und die Schraube mit axialem Druck aufgenommen.

Hinweis

Ohne axialen Druck hält die Schraube nicht!

Schraube senkrecht aus dem Fach ziehen.

Hinweis

Mehrmaliges Aufnehmen der Schraube kann zu bleibenden Verformungen im Selbsthaltebereich des HexaDrive im Schraubenkopf führen. Daher kann die Schraube nicht mehr korrekt aufgenommen werden. In diesem Fall soll eine neue Schraube verwendet werden.

Schraubenlänge und -durchmesser am Längenmessmodul kontrollieren. Die Schraubenlänge wird am Kopfende abgelesen.



A-2610
2.0/2.3 Schraubendreher, HD6, selbsthaltend



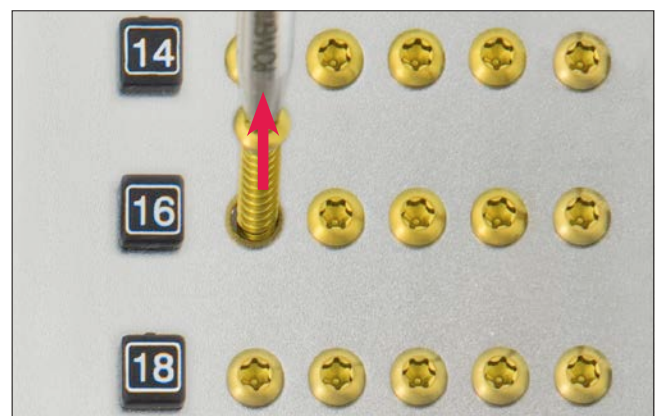
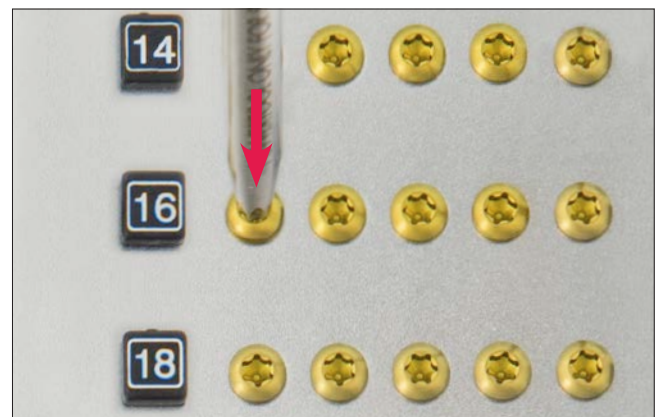
A-2710
2.5 Schraubendreher, HD7, selbsthaltend



A-2013
2.5/2.8 Schraubendreherklinge, HD7, AO



A-2073
Handgriff kanüliert mit Schnellkupplung, AO



OP-Techniken

Spezifische OP-Techniken

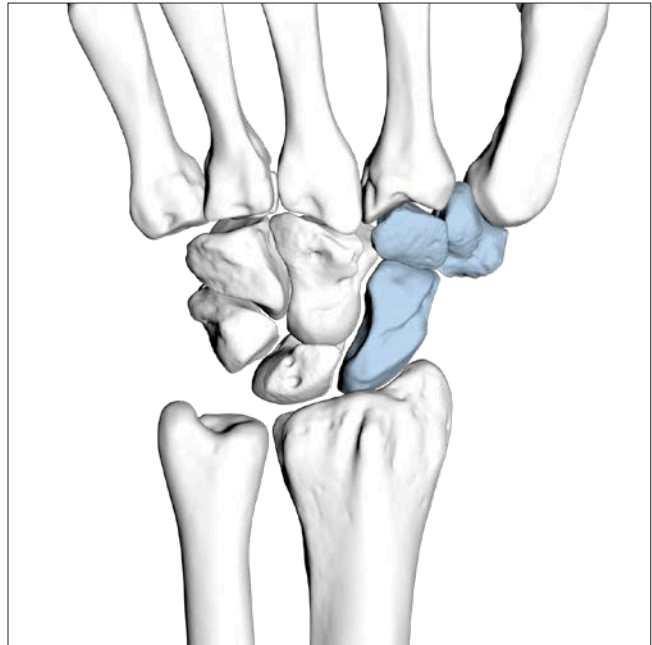
2.0/2.3 TriLock STT Fusion Platte (A-4660.15)

1. Gelenkflächen vorbereiten

Die Knorpelflächen und die harte subchondrale Zone zwischen den zu fusionierenden Knochen sind dorsalseitig freizulegen und zu entfernen.

Hinweis

Zu beachten sind die Gelenkflächen zwischen Skaphoid und Trapezium, Skaphoid und Trapezoideum sowie zwischen Trapezium und Trapezoideum.



2. Karpalknochen stabilisieren

Die zu fusionierenden Karpalknochen werden mit K-Drähten (A-5040.21, A-5042.21) stabilisiert.

Hinweis

Die Lage der K-Drähte ist so zu wählen, dass es zu keiner Kollision mit dem Fräser kommen kann.



3. Plattenbett vorbereiten

Der Fräser (A-3635) wird im Zentrum der zu fusionierenden Knochen positioniert. Durch senkrechtes Führen und axialen Druck wird das Plattenbett vorbereitet.



Hinweis

Die Fräsoberkante dient zur Orientierung über die Frästiefe. Die Platte wird direkt unter der dorsalen Knochenoberfläche versenkt.



4. Platte positionieren

Vor dem Positionieren der Platte (A-4660.15) werden die zu versteifenden Gelenke mit Spongiosa gefüllt.

Die Platte so an den Knochen ausrichten, dass mindestens zwei Schraubenlöcher pro Karpalknochen besetzt werden können. Falls nicht alle drei Knochen mit je zwei Schrauben fixiert werden können, kann das Trapezoideum als stabilster Knochen mit nur einer blauen TriLock Schraube (A-5450.xx) fixiert werden.



5. Platte fixieren

Bohren eines Kernlochs durch eines der Schraubenlöcher mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3410, A-3420, A-3430) für Kerndurchmesser 1.6 mm (ein blauer Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2020) verwenden.



Mit dem Tiefenmessgerät (A-2032) die Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.0 mm (A-5400.xx) einbringen.
Mit Hilfe der goldenen Kortikalisschraube wird der Knochen an die Platte gezogen.



Bohren, Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube in jeden zu fusionierenden Knochen einbringen.

Entfernen der K-Drähte.



Bohren, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.0 mm (A-5450.xx) in die restlichen Schraubenlöcher der Platte einbringen. Pro Knochen mindestens eine blaue TriLock Schraube setzen.
Durch die blauen TriLock Schrauben bildet die Platte mit den Knochen ein winkelstabiles Konstrukt.



Hinweis

Falls gewünscht, können die als erstes eingebrachten goldenen Kortikalisschrauben (A-5400.xx) durch blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.0 mm (A-5450.xx) ersetzt werden.

Mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüfen, dass die Schraubenlängen korrekt sind.



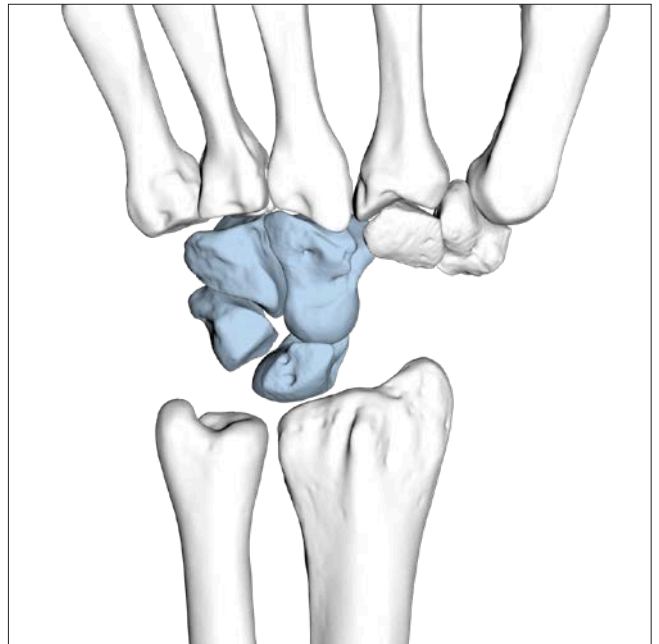
2.0/2.3 TriLock Four Corner Fusion Platten (A-4660.10/A-4660.11)

1. Gelenkflächen vorbereiten

Die Knorpelflächen und die harte subchondrale Zone zwischen den zu fusionierenden Knochen sind dorsalseitig freizulegen und zu entfernen.

Hinweis

Zu beachten sind die Gelenkflächen zwischen Lunatum und Kapitatum, Kapitatum und Hamatum, Hamatum und Triquetrum sowie zwischen Triquetrum und Lunatum.



2. Karpalknochen reponieren

Das Skaphoid ist teilweise oder komplett zu entfernen.

Die zu fusionierenden Karpalknochen werden mit K-Drähten (A-5040.21, A-5042.21) stabilisiert. Besonderes Augenmerk ist hierbei auf die anatomisch korrekte Lage des Lunatums zu legen.

Hinweis

Die Lage der K-Drähte ist so zu wählen, dass es zu keiner Kollision mit dem Fräser kommen kann.



3. Plattenbett vorbereiten

Der Fräser (A-3630, A-3631) wird im Zentrum der zu fusionierenden Knochen positioniert. Durch senkrecht Führen und axialen Druck wird das Plattenbett vorbereitet.



Hinweis

Die Fräseroberkante dient zur Orientierung über die Frästiefe. Die Platte wird direkt unter der dorsalen Knochenoberfläche versenkt.

Vorsicht

Wird die Platte nicht unter der dorsalen Knochenoberfläche versenkt, kann es zu einem Impingement zwischen Platte und radiolunärer Kante des Radius kommen.

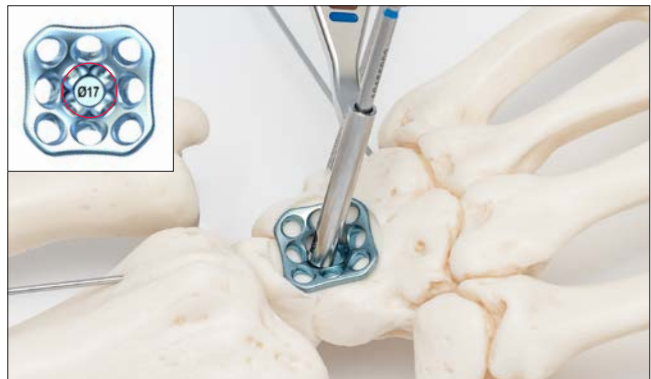
**4. Platte positionieren**

Vor dem Positionieren der entsprechenden Platte (A-4660.10, A-4660.11) werden die zu versteifenden Gelenke mit Spongiosa gefüllt.

Die Platte so an den Knochen ausrichten, dass mindestens zwei Schraubenlöcher pro Karpalknochen besetzt werden können.

**5. Platte fixieren**

Bohren eines Kernlochs durch eines der inneren Schraubenlöcher mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3410, A-3420, A-3430) für Kerndurchmesser 1.6 mm (ein blauer Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2020) verwenden.



Mit dem Tiefenmessgerät (A-2032) die Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.0 mm (A-5400.xx) einbringen.

Mit Hilfe der goldenen Kortikalisschraube wird der Knochen an die Platte gezogen.



Bohren, Schraubenlänge bestimmen und goldene Kortikalis-schrauben in die restlichen Schraubenlöcher des inneren Rings der Platte einbringen.

Entfernen der K-Drähte.



Bohren, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.0 mm (A-5450.xx) in die Schraubenlöcher des äusseren Rings der Platte einbringen. Pro Knochen mindestens eine blaue TriLock Schraube setzen. Durch die blauen TriLock Schrauben bildet die Platte mit den Knochen ein winkelstabiles Konstrukt.

Hinweis

Falls gewünscht, können bei der kleinen 4CF (A-4660.11) die als erstes eingebrachten goldenen Kortikalisschrauben (A-5400.xx) durch blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.0 mm (A-5450.xx) ersetzt werden.



Mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüfen, dass die Schraubenlängen korrekt sind und kein Impingement vorliegt.

2.5 TriLock RSL Fusion Platten, dorsal (A-4760.11 / A-4760.12)

1. Gelenkflächen vorbereiten

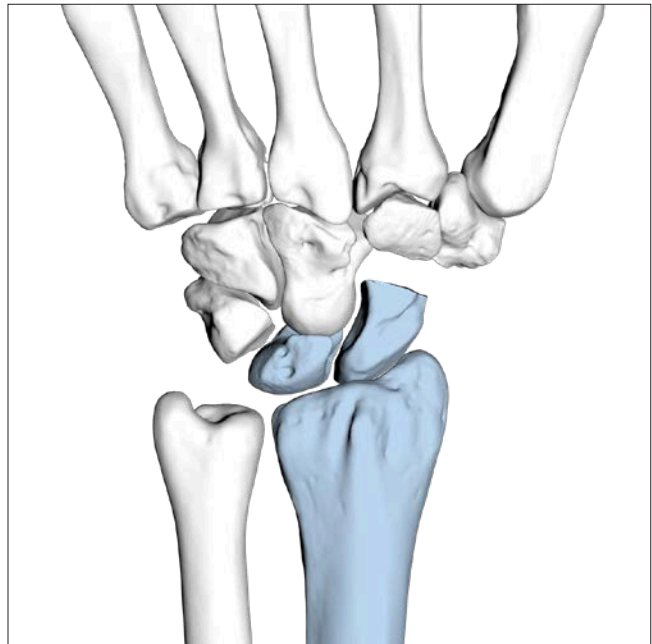
Die Knorpelflächen und die harte subchondrale Zone zwischen den zu fusionierenden Knochen sind dorsalseitig freizulegen und zu entfernen.

Hinweis

Besonders zu beachten sind die Gelenkflächen zwischen Radius und Lunatum, Radius und Skaphoid sowie zwischen Lunatum und Skaphoid. Der distale Pol des Skaphoids sollte entfernt werden.

Für eine optimale Plattenlage wird das Tuberculum listeri abgetragen.

Vor dem Positionieren der dorsalen Platte (A-4760.11, A-4760.12) werden die zu versteifenden Gelenke mit Spongiosa gefüllt.



2. Platte positionieren und fixieren

Die entsprechende Platte am Knochen positionieren. Bei Bedarf kann die Platte mit den Plattenbiegeezangen (A-2047) angebogen werden.

Bohren eines Kernlochs durch das Langloch mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3713, A-3723, A-3733) für Kerndurchmesser 2.0 mm (ein violetter Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2722) verwenden.



Mit dem Tiefenmessgerät (A-2730) die Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) einbringen.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.



3. Am Lunatum und Skaphoid fixieren

Bohren, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) in Lunatum und Skaphoid einbringen.

Hinweis

Um Radius und Karpalknochen zusätzlich zu komprimieren, die goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) im Langloch lösen und Kompression durchführen. Anschliessend die Kortikalisschraube wieder anziehen.



4. Finales Fixieren

Bohren, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) in die restlichen Schraubenlöcher im Radius einbringen.



2.5 TriLock RSL Fusion Platten, palmar (A-4760.13 / A-4760.14)

1. Gelenkflächen vorbereiten

Die Knorpelflächen und die harte subchondrale Zone zwischen den zu fusionierenden Knochen sind palmarseitig freizulegen und zu entfernen.

Hinweis

Besonders zu beachten sind die Gelenkflächen zwischen Radius und Lunatum, Radius und Skaphoid sowie zwischen Lunatum und Skaphoid. Der distale Pol des Skaphoids sollte entfernt werden.

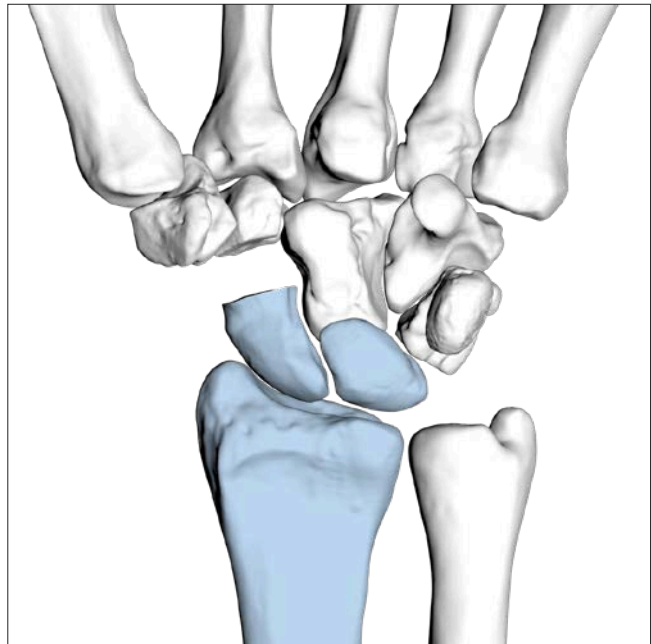
Für eine optimale Plattenlage muss die distale Radiuskante palmarseitig bis auf Höhe des Radiuschafts reseziert werden.

Vor dem Positionieren der palmaren Platte (A-4760.13, A-4760.14) werden die zu versteifenden Gelenke mit Spongiosa gefüllt.

2. Platte positionieren und fixieren

Die entsprechende Platte am Knochen positionieren. Bei Bedarf kann die Platte mit den Plattenbiegeezangen (A-2047) angebogen werden.

Bohren eines Kernlochs durch das Langloch mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3713, A-3723, A-3733) für Kerndurchmesser 2.0 mm (ein violetter Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2722) verwenden.



Mit dem Tiefenmessgerät (A-2730) die Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) einbringen.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.



3. Am Lunatum und Skaphoid fixieren

Bohren, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) in Lunatum und Skaphoid einbringen.

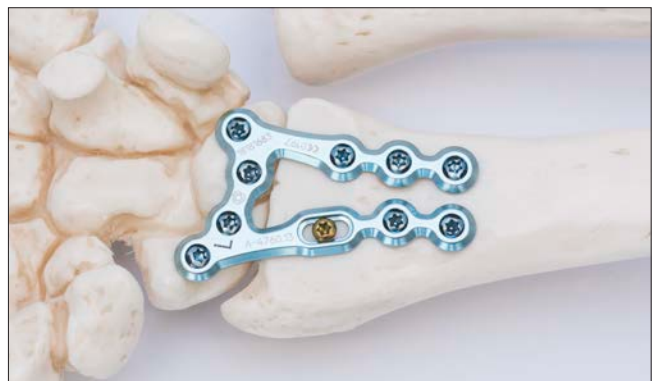
Hinweis

Um Radius und Karpalknochen zusätzlich zu komprimieren, die goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) im Langloch lösen und Kompression durchführen. Anschliessend die Kortikalisschraube wieder anziehen.



4. Finales Fixieren

Bohren, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) in die restlichen Schraubenlöcher im Radius einbringen.



2.5 TriLock Wrist Fusion Platten (A-4760.01 / A-4760.02)

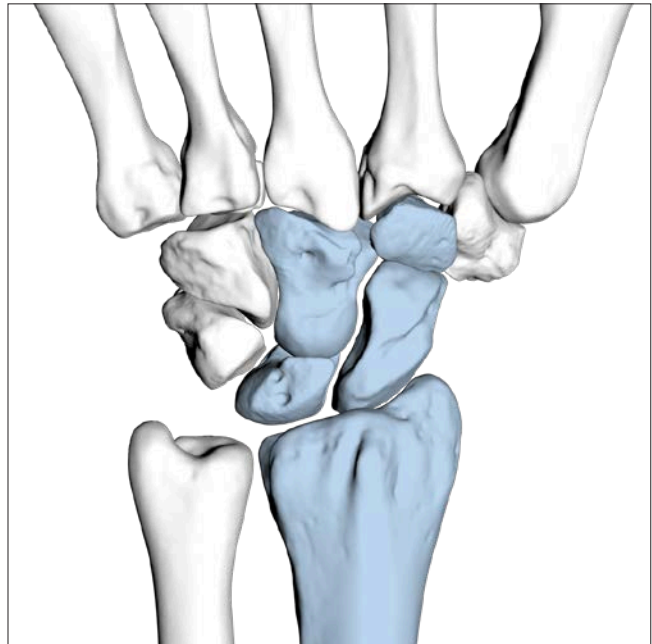
1. Gelenkflächen vorbereiten

Die Knorpelflächen und die harte subchondrale Zone zwischen den zu fusionierenden Knochen sind dorsalseitig freizulegen und zu entfernen.

Hinweis

Besonders zu beachten sind die Gelenkflächen zwischen Radius und Lunatum, Radius und Skaphoid, Lunatum und Skaphoid, Lunatum und Kapitatum, Skaphoid und Kapitatum, Skaphoid und Trapezoideum sowie Kapitatum und Trapezoideum.

Für eine optimale Plattenlage werden das Tuberculum listeri und, falls notwendig, die dorsalseitige distale Radiusfläche abgetragen. Vor dem Positionieren der Platte (A-4760.01, A-4760.02) werden die zu versteifenden Gelenke mit Spongiosa gefüllt.

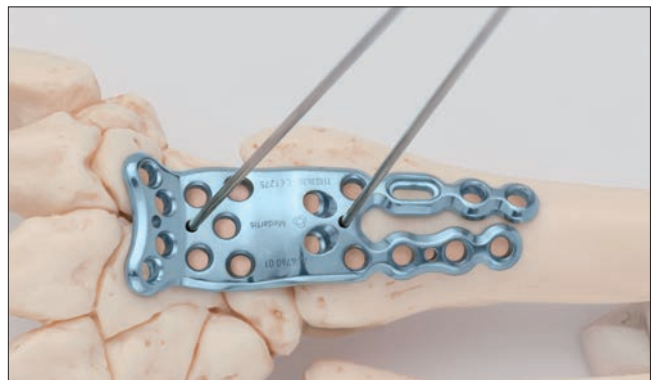


2. Platte positionieren und temporär fixieren

Die Hand in der zu fusionierenden Lage ausrichten und die entsprechende Platte am Knochen positionieren. Zur temporären Plattenfixierung können K-Drähte (A-5040.41, A-5042.41) eingebracht werden.

Hinweis

Zur Vermeidung eines Impingements zwischen Platte und Metakarpalknochen darf die Platte nicht über das Karpometakarpalgelenk hinausragen.

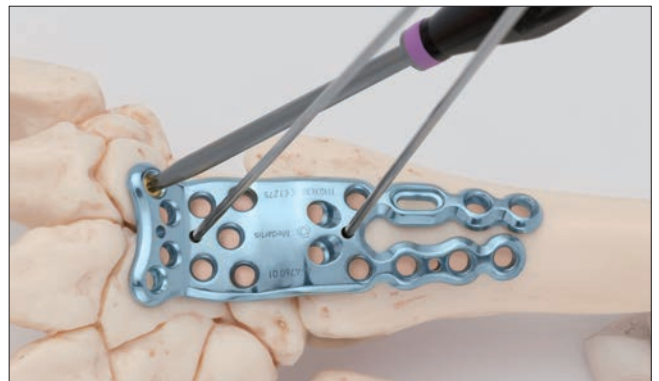


3. Platte distal fixieren

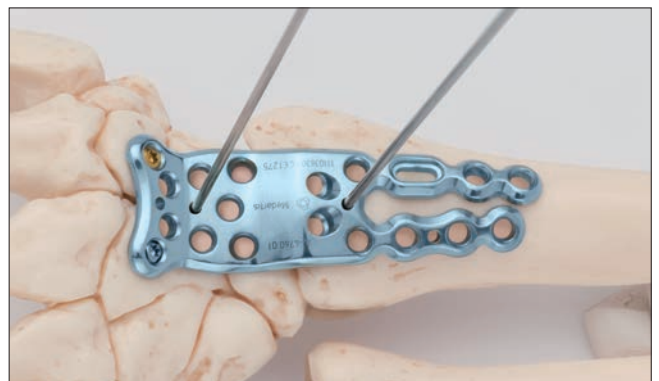
Bohren eines Kernlochs, bevorzugt in das Trapezoideum, mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3713, A-3723, A-3733) für Kerndurchmesser 2.0 mm (ein violetter Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2722) oder die selbsthaltende Bohrhülse (A-2726) verwenden.



Mit dem Tiefenmessgerät (A-2730) die Schraubenlänge bestimmen. Zu Beginn eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) einbringen. Mit Hilfe der goldenen Kortikalisschraube wird der Knochen an die Platte gezogen.



Bohren, Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) in das Kapitatum einbringen.



4. Am Radius fixieren

Proximales Bohren eines Kernlochs durch das Langloch für die Fixierung am Radius. Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) einbringen.

Entfernen der K-Drähte.

Hinweis

Um Radius und Karpalknochen zusätzlich zu komprimieren, die goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm im Langloch lösen und Kompression durchführen. Anschliessend die Kortikalisschraube wieder anziehen.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.

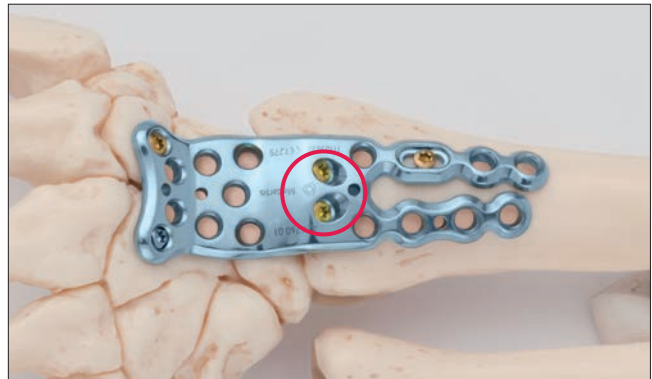


5. An den Karpalknochen fixieren

Um Skaphoid und Lunatum zusätzlich zu fixieren, Bohren eines Kernlochs durch die vorgewinkelten Schraubenlöcher mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3713, A-3723, A-3733) für Kerndurchmesser 2.0 mm (ein violetter Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2722) verwenden. Schraubenlänge bestimmen und zwei goldene Kortikalisschrauben \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) einbringen.

Vorsicht

Es dürfen keine blauen TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) in die vorgewinkelten Schraubenlöcher eingebracht werden.



6. Finales Fixieren

Bohren der verbleibenden Schraubenlöcher in die Karpalknochen und in den Radius. Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Vorsicht

Pro zu fusionierenden Karpalknochen sollte mindestens eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) eingebracht werden, optimal wären zwei blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm.



2.5 TriLock Wrist Fusion Platten, Fusion von Radius und Kapitatum (A-4760.07 / A-4760.08)

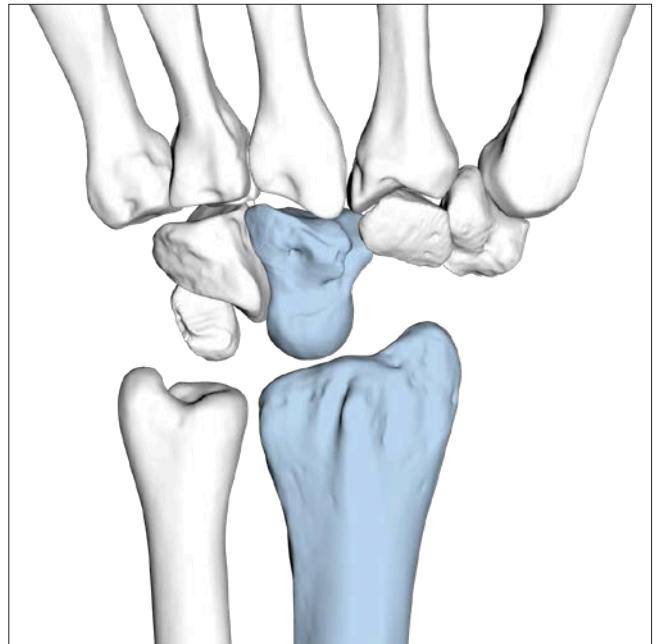
1. Gelenkflächen vorbereiten

Die Knorpelflächen und die harte subchondrale Zone zwischen den zu fusionierenden Knochen sind dorsalseitig freizulegen und zu entfernen.

Hinweis

Besonders zu beachten sind die Gelenkflächen zwischen Radius und Kapitatum.

Für eine optimale Plattenlage werden das Tuberculum listeri und, falls notwendig, die dorsalseitige distale Radiusfläche abgetragen. Vor dem Positionieren der Platte (A-4760.07, A-4760.08) werden die zu versteifenden Gelenke mit Spongiosa gefüllt.



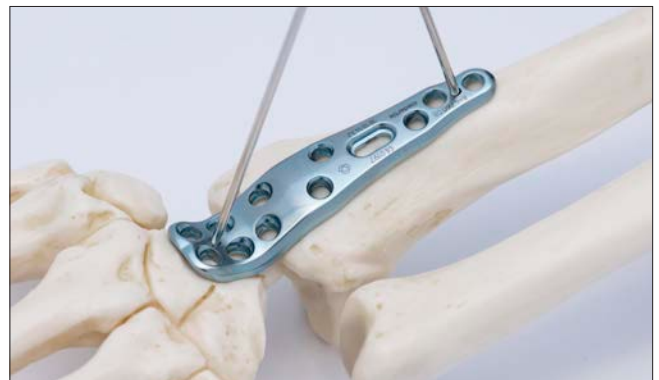
2. Platte positionieren und temporär fixieren

Die Hand in der zu fusionierenden Lage ausrichten und die entsprechende Platte am Knochen positionieren. Zur temporären Plattenfixierung können K-Drähte (A-5040.41, A-5042.41) distal im Kapitatum und proximal im Radius eingebracht werden.

Hinweis

Zur Vermeidung eines Impingements zwischen Platte und Metakarpalknochen darf die Platte nicht über das Karpometakarpalgelenk hinausragen.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.



3. Am Kapitatum fixieren

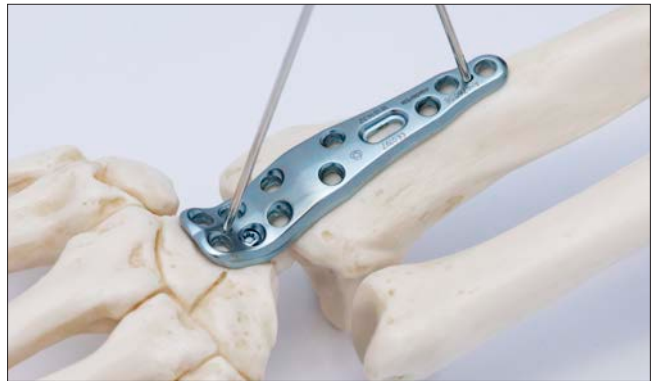
Bohren eines Kernlochs durch ein distales Schraubenloch in das Kapitatum mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3713, A-3723, A-3733) für Kerndurchmesser 2.0 mm (ein violetter Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2722) oder die selbsthaltende Bohrhülse (A-2726) verwenden.



Mit dem Tiefenmessgerät (A-2730) die Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Hinweis

Falls ein Heranziehen des Knochens an die Platte für notwendig befunden wird, wird eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) als erste Schraube verwendet.



Bohren eines weiteren Schraubenlochs in das Kapitatum, Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Entfernen des distalen K-Drahts.



Bohren der verbleibenden Schraubenlöcher in das Kapitatum, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.



4. Am Radius fixieren und ausrichten

Proximales Bohren eines Kernlochs durch das Langloch für die Fixierung am Radius. Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) einbringen.

Entfernen des proximalen K-Drahts.

Hinweis

Um Radius und Karpalknochen zusätzlich zu komprimieren, die goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm im Langloch lösen und Kompression durchführen. Anschliessend die Kortikalisschraube wieder anziehen.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.

5. Finales Fixieren

Bohren der verbleibenden Schraubenlöcher in den Radius, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.



2.5 TriLock Total Wrist Fusion Platten, mit Biegung (A-4760.05 / A-4760.06)

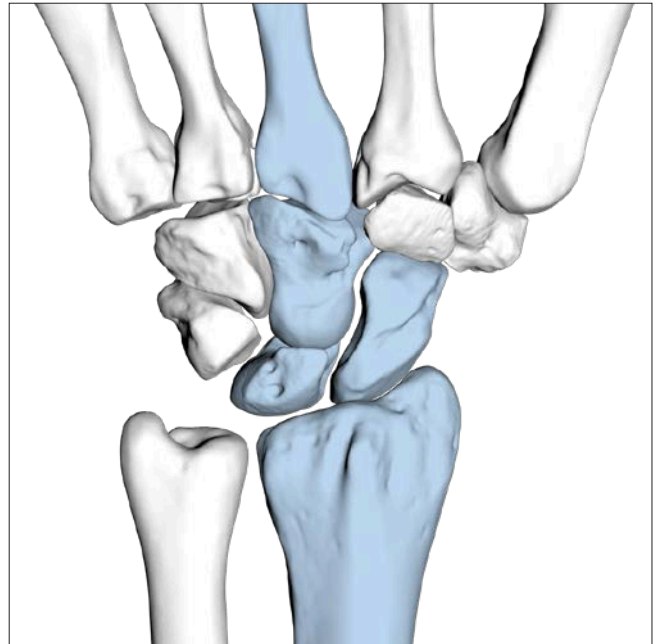
1. Gelenkflächen vorbereiten

Die Knorpelflächen und die harte subchondrale Zone zwischen den zu fusionierenden Knochen sind dorsalseitig freizulegen und zu entfernen.

Hinweis

Besonders zu beachten sind die Gelenkflächen zwischen Radius und Lunatum, Radius und Skaphoid, Lunatum und Skaphoid, Lunatum und Kapitatum, Skaphoid und Kapitatum sowie Kapitatum und Metakarpalknochen III.

Für eine optimale Plattenlage werden das Tuberculum listeri und, falls notwendig, die dorsalseitige distale Radiusfläche abgetragen. Vor dem Positionieren der Platte (A-4760.05, A-4760.06) werden die zu versteifenden Gelenke mit Spongiosa gefüllt.



2. Platte positionieren und temporär fixieren

Die Hand in der zu fusionierenden Lage ausrichten und die entsprechende Platte an den Knochen positionieren. Zur temporären Plattenfixierung können K-Drähte (A-5040.41, A-5042.41) distal in das Karpometakarpalgelenk und proximal in den Radius eingebracht werden.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.



3. Am dritten Metakarpalknochen fixieren

Bohren eines Kernlochs durch ein distales Schraubenloch mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3713, A-3723, A-3733) für Kerndurchmesser 2.0 mm (ein violetter Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2722) oder die selbsthaltende Bohrhülse (A-2726) verwenden.



Mit dem Tiefenmessgerät (A-2730) die Schraubenlänge bestimmen. Zu Beginn eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Hinweis

Falls ein Heranziehen des Knochens an die Platte für notwendig befunden wird, wird eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) als erste Schraube verwendet.



Bohren eines zweiten Kernlochs in den Metakarpalknochen. Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Entfernen des distalen K-Drahts.



4. Am Radius fixieren und ausrichten

Proximales Bohren eines Kernlochs durch das Langloch für die Fixierung am Radius. Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) einbringen.

Entfernen der proximalen K-Drähte.

Hinweis

Um Radius und Karpalknochen zusätzlich zu komprimieren, die goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm im Langloch lösen und Kompression durchführen. Anschliessend die Kortikalisschraube wieder anziehen.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.



Bohren eines Kernlochs durch ein proximales Schraubenloch. Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.



5. An den Karpalknochen fixieren

Bohren eines Kernlochs durch ein Schraubenloch in das Kapitatum. Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Hinweis

Falls ein Heranziehen des Knochens an die Platte für notwendig befunden wird, wird eine goldene Kortikalis-schraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) verwendet.



Bohren der verbleibenden Schraubenlöcher in die Karpalknochen. Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.



6. Finales Fixieren

Bohren, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) in den dritten Metakarpalknochen und in den Radius einbringen.



2.5 TriLock Total Wrist Fusion Platten, gerade (A-4760.03 / A-4760.04)

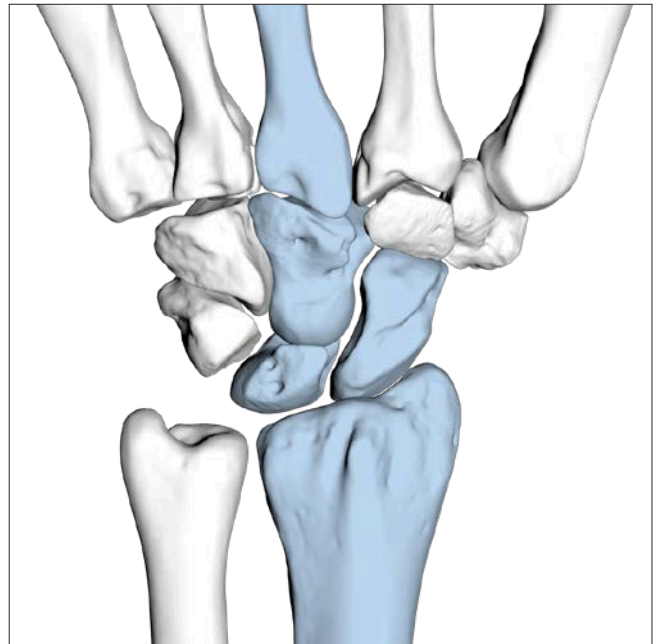
1. Gelenkflächen vorbereiten

Die Knorpelflächen und die harte subchondrale Zone zwischen den zu fusionierenden Knochen sind dorsalseitig freizulegen und zu entfernen.

Hinweis

Besonders zu beachten sind die Gelenkflächen zwischen Radius und Lunatum, Radius und Skaphoid, Lunatum und Skaphoid, Lunatum und Kapitatum, Skaphoid und Kapitatum sowie Kapitatum und Metakarpalknochen III.

Für eine optimale Plattenlage werden das Tuberculum listeri und, falls notwendig, die dorsalseitige distale Radiusfläche abgetragen. Vor dem Positionieren der Platte (A-4760.03, A-4760.04) werden die zu versteifenden Gelenke mit Spongiosa gefüllt.



2. Platte positionieren und temporär fixieren

Die Hand in der zu fusionierenden Lage ausrichten und die entsprechende Platte an den Knochen positionieren. Damit eine korrekte Plattenlage erreicht wird, K-Drähte (A-5040.41, A-5042.41) distal im Karpometakarpalgelenk und proximal im Radius einbringen.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.



3. Am dritten Metakarpalknochen fixieren

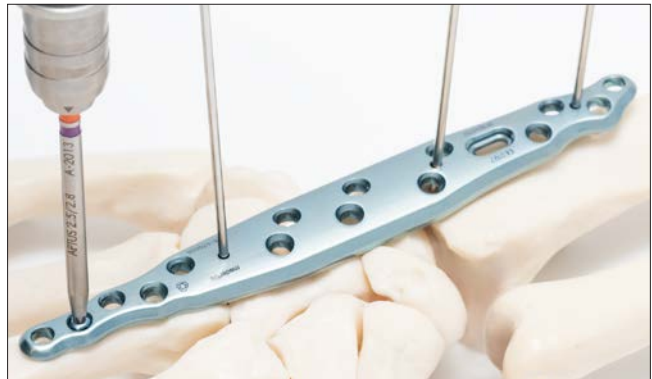
Bohren eines Kernlochs durch ein distales Schraubenloch mit dem APTUS Spiralbohrer (A-3713, A-3723, A-3733) für Kerndurchmesser 2.0 mm (ein violetter Farbring). Hierzu die Bohrerführung (A-2722) oder die selbsthaltende Bohrhülse (A-2726) verwenden.



Mit dem Tiefenmessgerät (A-2730) die Schraubenlänge bestimmen. Zu Beginn eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Hinweis

Falls ein Heranziehen des Knochens an die Platte für notwendig befunden wird, wird eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) als erste Schraube verwendet.



Bohren eines zweiten Kernlochs in den Metakarpalknochen. Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Entfernen des distalen K-Drahts.



4. Am Radius fixieren und ausrichten

Proximales Bohren eines Kernlochs durch das Langloch für die Fixierung am Radius. Schraubenlänge bestimmen und eine goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) einbringen.

Entfernen der proximalen K-Drähte.

Hinweis

Um Radius und Karpalknochen zusätzlich zu komprimieren, die goldene Kortikalisschraube \varnothing 2.5 mm im Langloch lösen und Kompression durchführen. Anschliessend die Kortikalisschraube wieder anziehen.

Die korrekte Position der Platte wird mittels intraoperativer Röntgenkontrolle überprüft.



Bohren eines Kernlochs durch ein proximales Schraubenloch. Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.



5. An den Karpalknochen fixieren

Bohren eines Kernlochs durch ein Schraubenloch in das Kapitatum. Schraubenlänge bestimmen und eine blaue TriLock Schraube \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) einbringen.

Bohren, Schraubenlänge bestimmen und die verbleibenden Schraubenlöcher in den Karpalknochen besetzen.



Hinweis

Bei der Platte A-4760.03 dürfen in die vorgewinkelten Schraubenlöcher nur goldene Kortikalisschrauben \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) eingebracht werden.



Bei der Platte A-4760.04 können blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) eingebracht werden.



6. Finales Fixieren

Bohren, Schraubenlänge bestimmen und blaue TriLock Schrauben \varnothing 2.5 mm (A-5750.xx) in den dritten Metakarpknochen und in den Radius einbringen.



TriLock[®] Verblockungstechnologie

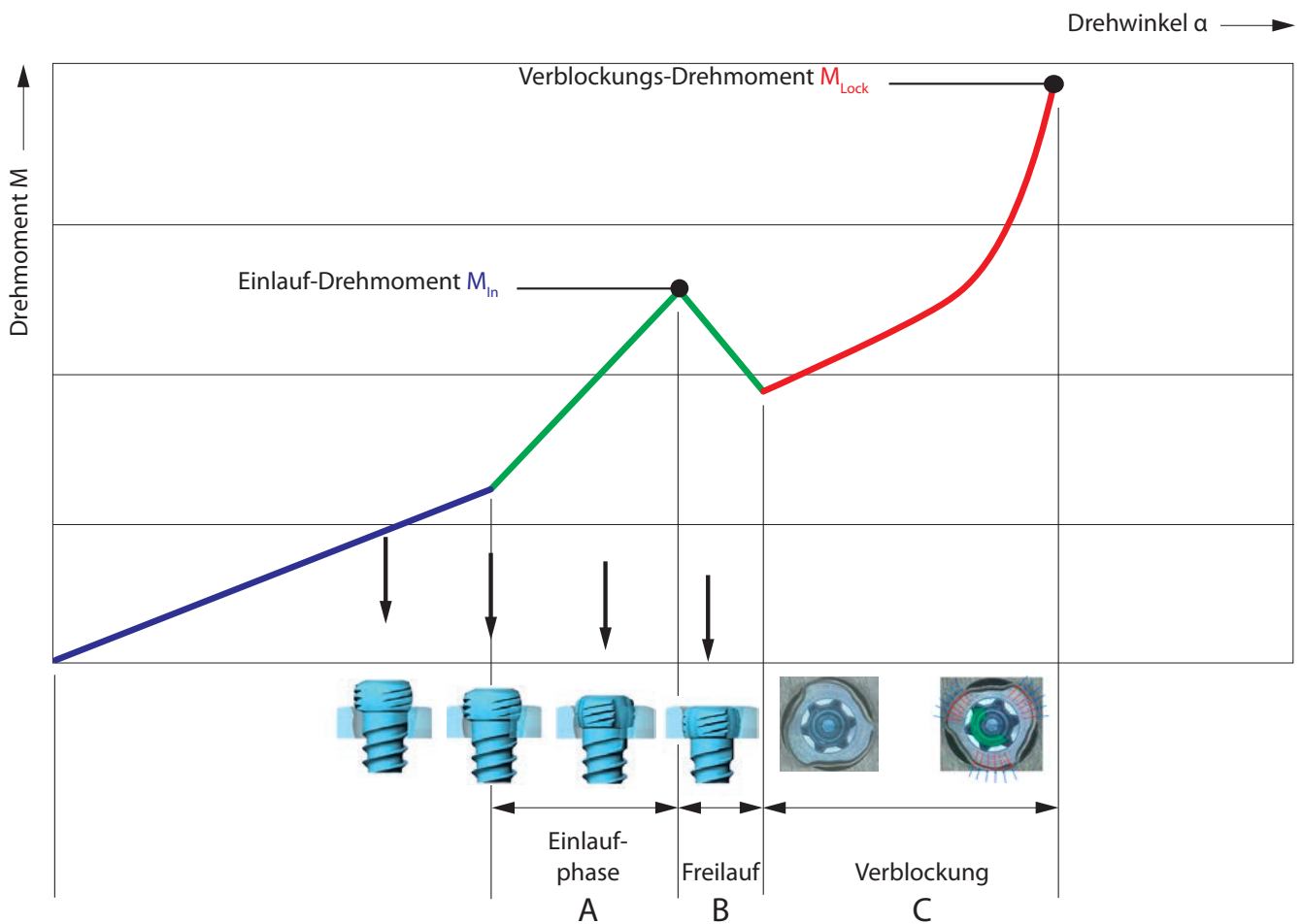
Korrekte Anwendung der TriLock Verblockungstechnologie

Die Schraube wird nach erfolgtem Vorbohren durch das Plattenloch in den Knochen geschraubt. Sobald der Schraubenkopf mit der Plattenoberfläche in Kontakt kommt, kann eine Drehmomentzunahme spürbar sein.

Dies bezeichnet die sogenannte «Einlaufphase», in welcher der Schraubenkopf in die Verblockungszone der Platte eindringt (siehe Diagramm, Bereich «A»). Anschliessend

kommt es zu einem kurzzeitigen Drehmomentabfall (Bereich «B» im Diagramm). Erst danach (Bereich «C» im Diagramm) erfolgt durch festes Anziehen die eigentliche Verblockung, bei der eine reibschlüssige Verbindung zwischen Schraube und Platte entsteht.

Das gewählte Anzugsmoment im Bereich «C» ist entscheidend für die Qualität der Verblockung.



Korrekte Verblockung ($\pm 15^\circ$) der TriLock Schrauben in der Platte

Ein Indikator für eine korrekte Verblockung ist die visuelle Kontrolle des Schraubenkopfüberstands. Erst wenn der Schraubenkopf bündig mit der Plattenoberfläche abschliesst, wurde die Verblockung korrekt durchgeführt (Bild 1 + 3).

Sollte hingegen ein Überstand sichtbar bzw. fühlbar sein (Bild 2 + 4), ist der Schraubenkopf noch nicht komplett in die Verblockungskontur der Platte eingedrungen. In diesem

Fall muss die Schraube noch einmal nachgezogen werden, um ein vollständiges Eindringen und Verblocken zu ermöglichen. Im Fall von schlechter Knochenqualität kann ein leichter axialer Druck auf die Schraube erforderlich sein, um eine vollständige Verblockung zu erzielen.

Keinesfalls darf die Schraube zu stark angezogen werden, da sonst die Verblockung nicht mehr sichergestellt werden kann.

Richtig: VERBLOCKT

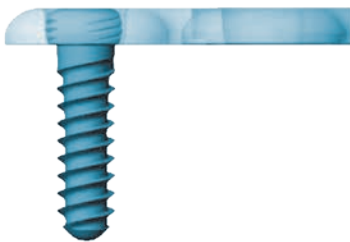


Bild 1

Falsch: UNVERBLOCKT

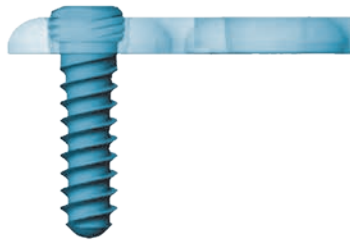


Bild 2

Richtig: VERBLOCKT



Bild 3

Falsch: UNVERBLOCKT

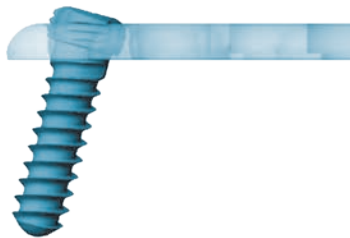


Bild 4

Anhang

Implantate und Instrumente

Für detaillierte Bestellinformationen siehe APTUS Bestellkatalog, www.medartis.com

Platten

Schrauben, K-Drähte

| Art. Nr. | Art. Nr. | Art. Nr. | Art. Nr. | Art. Nr. | Art. Nr. |
|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| A-4660.10 | A-5040.21 | A-5400.17/1 | A-5450.18/1 | A-5700.20/1 | A-5750.20/1 |
| A-4660.10S | A-5040.21/2S | A-5400.17/1S | A-5450.18/1S | A-5700.20/1S | A-5750.20/1S |
| A-4660.11 | A-5040.41 | A-5400.18 | A-5450.20 | A-5700.22 | A-5750.22 |
| A-4660.11S | A-5040.41/2S | A-5400.18/1 | A-5450.20/1 | A-5700.22/1 | A-5750.22/1 |
| A-4660.15 | A-5042.21 | A-5400.18/1S | A-5450.20/1S | A-5700.22/1S | A-5750.22/1S |
| A-4660.15S | A-5042.21/2S | A-5400.19 | A-5500.08 | A-5700.24 | A-5750.24 |
| A-4760.01 | A-5042.41 | A-5400.19/1 | A-5500.08/1 | A-5700.24/1 | A-5750.24/1 |
| A-4760.01S | A-5042.41/2S | A-5400.19/1S | A-5500.08/1S | A-5700.24/1S | A-5750.24/1S |
| A-4760.02 | A-5400.06 | A-5400.20 | A-5500.10 | A-5700.26 | A-5750.26 |
| A-4760.02S | A-5400.06/1 | A-5400.20/1 | A-5500.10/1 | A-5700.26/1 | A-5750.26/1 |
| A-4760.03 | A-5400.06/1S | A-5400.20/1S | A-5500.10/1S | A-5700.26/1S | A-5750.26/1S |
| A-4760.03S | A-5400.07 | A-5450.06 | A-5500.12 | A-5700.28 | A-5750.28 |
| A-4760.04 | A-5400.07/1 | A-5450.06/1 | A-5500.12/1 | A-5700.28/1 | A-5750.28/1 |
| A-4760.04S | A-5400.07/1S | A-5450.06/1S | A-5500.12/1S | A-5700.28/1S | A-5750.28/1S |
| A-4760.05 | A-5400.08 | A-5450.07 | A-5500.14 | A-5700.30 | A-5750.30 |
| A-4760.05S | A-5400.08/1 | A-5450.07/1 | A-5500.14/1 | A-5700.30/1 | A-5750.30/1 |
| A-4760.06 | A-5400.08/1S | A-5450.07/1S | A-5500.14/1S | A-5700.30/1S | A-5750.30/1S |
| A-4760.06S | A-5400.09 | A-5450.08 | A-5500.16 | A-5700.32 | A-5750.32 |
| A-4760.07 | A-5400.09/1 | A-5450.08/1 | A-5500.16/1 | A-5700.32/1 | A-5750.32/1 |
| A-4760.07S | A-5400.09/1S | A-5450.08/1S | A-5500.16/1S | A-5700.32/1S | A-5750.32/1S |
| A-4760.08 | A-5400.10 | A-5450.09 | A-5700.08 | A-5700.34 | A-5750.34 |
| A-4760.08S | A-5400.10/1 | A-5450.09/1 | A-5700.08/1 | A-5700.34/1 | A-5750.34/1 |
| A-4760.11 | A-5400.10/1S | A-5450.09/1S | A-5700.08/1S | A-5700.34/1S | A-5750.34/1S |
| A-4760.11S | A-5400.11 | A-5450.10 | A-5700.10 | A-5750.08 | |
| A-4760.12 | A-5400.11/1 | A-5450.10/1 | A-5700.10/1 | A-5750.08/1 | |
| A-4760.12S | A-5400.11/1S | A-5450.10/1S | A-5700.10/1S | A-5750.08/1S | |
| A-4760.13 | A-5400.12 | A-5450.11 | A-5700.11/1 | A-5750.10 | |
| A-4760.13S | A-5400.12/1 | A-5450.11/1 | A-5700.12 | A-5750.10/1 | |
| A-4760.14 | A-5400.12/1S | A-5450.11/1S | A-5700.12/1 | A-5750.10/1S | |
| A-4760.14S | A-5400.13 | A-5450.12 | A-5700.12/1S | A-5750.12 | |
| | A-5400.13/1 | A-5450.12/1 | A-5700.13/1 | A-5750.12/1 | |
| | A-5400.13/1S | A-5450.12/1S | A-5700.14 | A-5750.12/1S | |
| | A-5400.14 | A-5450.13 | A-5700.14/1 | A-5750.14 | |
| | A-5400.14/1 | A-5450.13/1 | A-5700.14/1S | A-5750.14/1 | |
| | A-5400.14/1S | A-5450.13/1S | A-5700.15/1 | A-5750.14/1S | |
| | A-5400.15 | A-5450.14 | A-5700.16 | A-5750.16 | |
| | A-5400.15/1 | A-5450.14/1 | A-5700.16/1 | A-5750.16/1 | |
| | A-5400.15/1S | A-5450.14/1S | A-5700.16/1S | A-5750.16/1S | |
| | A-5400.16 | A-5450.16 | A-5700.18 | A-5750.18 | |
| | A-5400.16/1 | A-5450.16/1 | A-5700.18/1 | A-5750.18/1 | |
| | A-5400.16/1S | A-5450.16/1S | A-5700.18/1S | A-5750.18/1S | |
| | A-5400.17 | A-5450.18 | A-5700.20 | A-5750.20 | |

RSI

| Art. Nr. |
|--------------|
| A-3410 |
| A-3410S |
| A-3420 |
| A-3420S |
| A-3430 |
| A-3430S |
| A-3630 |
| A-3630S |
| A-3631 |
| A-3631S |
| A-3635 |
| A-3635S |
| A-3713 |
| A-3713S |
| A-3723 |
| A-3723S |
| A-3733 |
| A-3733S |
| A-5045.41/1 |
| A-5045.41/2S |
| A-5045.41/4 |
| S-3724 |
| S-3733 |

Instrumente

| Art. Nr. |
|-------------|
| A-2013 |
| A-2020 |
| A-2032 |
| A-2032.1 |
| A-2047 |
| A-2060 |
| A-2070 |
| A-2073 |
| A-2610 |
| A-2611 |
| A-2710 |
| A-2722 |
| A-2726 |
| A-2730 |
| A-2730.1 |
| A-4660.10TP |
| A-4660.11TP |
| A-4660.15TP |
| A-4760.11TP |
| A-4760.12TP |
| A-4760.13TP |
| A-4760.14TP |
| A-7006 |
| A-7007 |
| A-7009 |
| A-7012 |
| A-7013 |

WRIST-08010000_v4/ © 2020-03, Medartis AG, Schweiz. Technische Änderungen vorbehalten.

HERSTELLER & HAUPTSITZ

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basel/Schweiz
P +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

TOCHTERGESELLSCHAFTEN

Australien | Brasilien | Deutschland | Frankreich | Japan | Mexiko | Neuseeland | Österreich | Polen | UK | USA

Adressen und weitere Informationen bezüglich unserer Tochtergesellschaften und Distributoren siehe www.medartis.com



Haftungsausschluss: Diese Informationen sollen das Medartis Produktangebot von Medizinprodukten aufzeigen. Der Chirurg muss sich stets auf seine eigene fachmedizinische Einschätzung stützen, um über den Einsatz eines bestimmten Produkts bei der Behandlung des jeweiligen Patienten zu entscheiden. Medartis erteilt keinen ärztlichen Rat. Die Produkte sind möglicherweise aus Registrierungsgründen und/oder wegen medizinischer Verfahren nicht in allen Ländern verfügbar. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren Medartis Vertreter (www.medartis.com). Diese Informationen enthalten Produkte mit der CE-Kennzeichnung. Nur für USA: Gemäss Bundesgesetz darf die Abgabe dieses Produkts nur an Ärzte oder in deren Auftrag erfolgen.