

VA-LCP Maschenplatte 2.4/2.7. Teil des Vorfuss/Mittelfuss Systems 2.4/2.7 mit variablem Winkel.

Operationstechnik



Dieses Dokument ist nicht zur
Verteilung in den USA bestimmt.

Instrumente und Implantate
geprüft und freigegeben von
der AO Foundation.



Bildverstärkerkontrolle

Warnung

Diese Beschreibung reicht zur sofortigen Anwendung der DePuy Synthes Produkte nicht aus. Eine Einweisung in die Handhabung dieser Produkte durch einen darin erfahrenen Chirurgen wird dringend empfohlen.

Aufbereitung, klinische Aufbereitung, Wartung und Pflege

Allgemeine Richtlinien und Informationen zur Funktionskontrolle und Demontage mehrteiliger Instrumente sowie Richtlinien zur Aufbereitung von Implantaten erhalten Sie bei Ihrer lokalen Vertriebsvertretung oder unter:

<http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Allgemeine Informationen zur klinischen Aufbereitung, Wartung und Pflege wiederverwendbarer Medizinprodukte, Instrumentensiebe und Cases von Synthes sowie zur Aufbereitung unsteriler Synthes Implantate entnehmen Sie bitte der Synthes Broschüre «Wichtige Informationen» (SE_023827), als Download erhältlich unter:

<http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Inhaltsverzeichnis

Einführung	VA-LCP Maschenplatte 2.4/2.7	2
	AO Prinzipien	3
	Indikationen	4
<hr/>		
Operationstechnik	Schrauben-Insertionstechniken	5
	Implantation	6
	Implantat entfernen	19
<hr/>		
Produktinformation	Schrauben	20
	Platte	22
	Instrumente	23
<hr/>		
MRT-Hinweise		27

VA-LCP Maschenplatte 2.4/2.7. Teil des Vorfuss/Mittelfuss Systems 2.4/2.7 mit variablem Winkel.

Eigenschaften und Vorteile

Maschenplatte

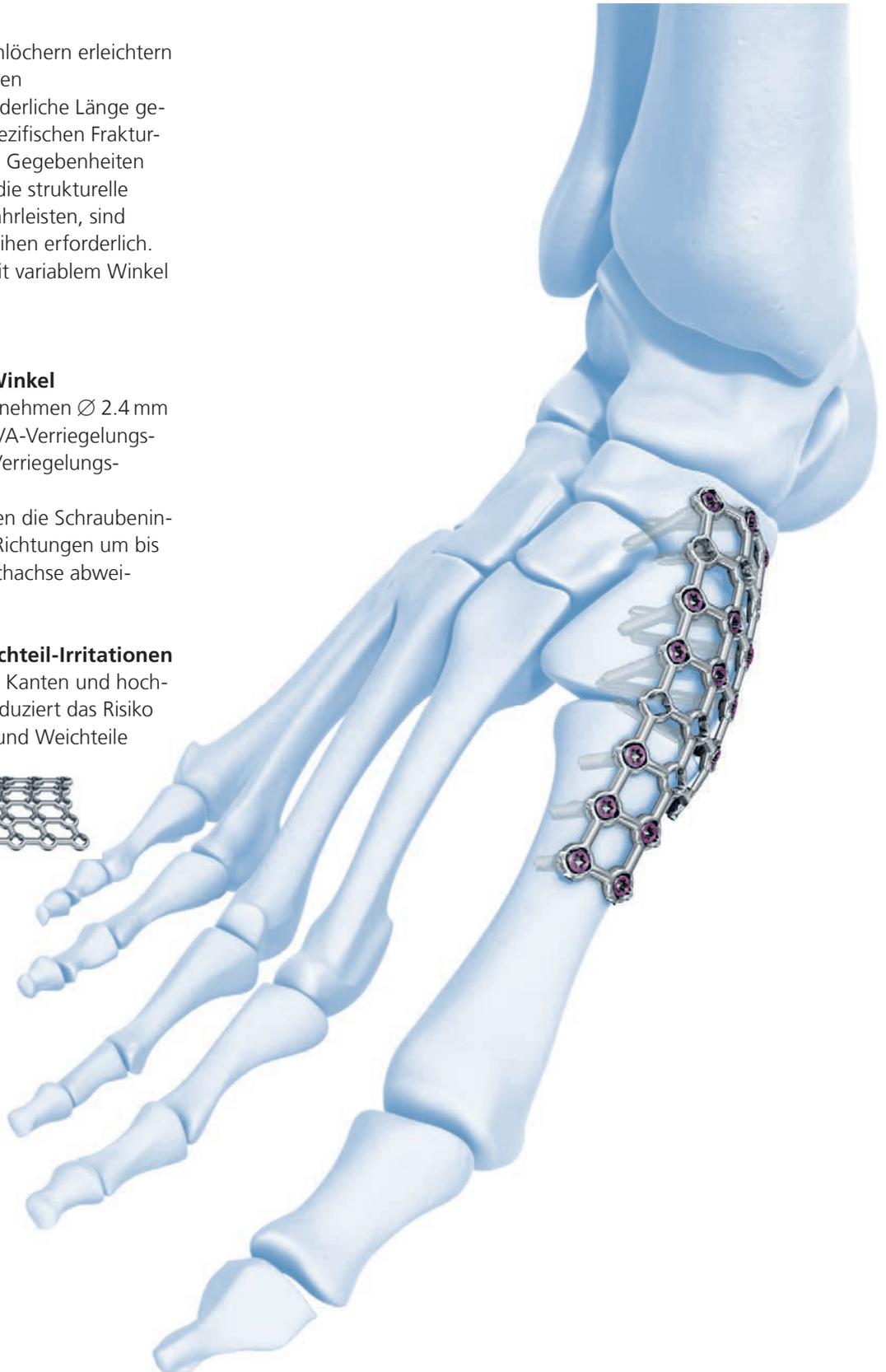
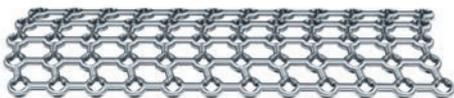
- Rippen zwischen den Plattenlöchern erleichtern das Anbiegen und Konturieren
- Platten können auf die erforderliche Länge gemäss Anforderungen des spezifischen Frakturbilds oder der anatomischen Gegebenheiten zugeschnitten werden. Um die strukturelle Integrität der Platte zu gewährleisten, sind mindestens zwei Maschenreihen erforderlich.
- 5212 Verriegelungslöcher mit variablem Winkel (VA)
- Einheitsgrösse

Verriegelung in variablem Winkel

- Die VA-Verriegelungslöcher nehmen \varnothing 2.4 mm und 2.7 mm (Kopf 2.4 mm) VA-Verriegelungsschrauben sowie Standard-Verriegelungsschrauben auf
- Die Schraubenlöcher erlauben die Schraubeneinsertion im variablen, in alle Richtungen um bis zu 15° von der zentralen Lochachse abweichenden Winkel

Verringertes Risiko von Weichteil-Irritationen

- Die Platte mit abgerundeten Kanten und hochglanzpolierter Oberfläche reduziert das Risiko von Irritationen der Bänder und Weichteile



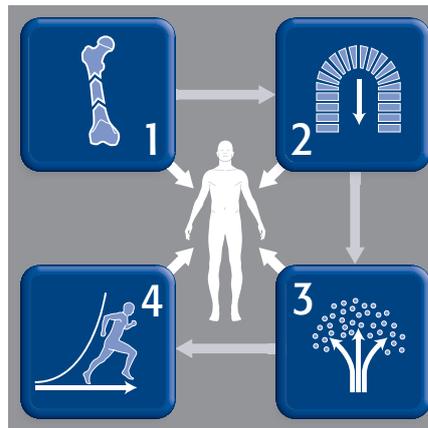
1958 formulierte die Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthese (AO) vier Grundprinzipien, die heutigen Leitlinien für Osteosynthese^{1,2}.

Anatomische Reposition

Wiederherstellung der anatomischen Verhältnisse durch Frakturreposition und Fixation.

Frühzeitige, aktive Mobilisierung

Frühzeitige und sichere Mobilisierung des verletzten Körperteils und Rehabilitation des Patienten.



Copyright © 2007 AO Foundation

Stabile Osteosynthese

Absolute oder relative Stabilität durch Fixation der Fraktur, je nach Erfordernissen der Fraktur, Verletzung und des Patienten.

Erhalt der Blutversorgung

Erhalt der Blutversorgung von Weichteilen und Knochen durch schonende Repositionstechniken und vorsichtige Handhabung.

1 Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. Manual of Internal Fixation. 3rd ed. Berlin, Heidelberg, New York: Springer. 1991.

2 Rüedi TP, Buckley RE, Moran CG. AO Principles of Fracture Management. 2nd ed. Stuttgart, New York: Thieme. 2007.

Indikationen

Die Maschenplatte des VA-LCP Vorfuss/Mittelfuss Systems 2.4/2.7 ist indiziert für die Behandlung von Frakturen, Deformitäten, schwerer Arthrose sowie Non-Unions (Pseudarthrosen) und Mal-Unions (Heilungsstörungen) des Vor- und Mittelfusses, insbesondere bei osteoporotischem Knochen.

Die VA-Verriegelungslöcher der Maschenplatte 2.4/2.7 nehmen \varnothing 2.4 mm und 2.7 mm Verriegelungsschrauben mit variablem Winkel (VA-Verriegelungsschrauben) auf.

Diese Verriegelungsschrauben können in zwei unterschiedlichen Techniken eingebracht werden:

- Technik mit variablem Winkel
- Technik mit vordefiniertem Winkel

Technik mit variablem Winkel

Zum Bohren von Löchern mit variablem, um $\pm 15^\circ$ von der Achse des Verriegelungslochs abweichendem Winkel, die Spitze der konischen VA-LCP Bohrbüchse (03.211.003 bzw. 03.110.023) in das kleeblattförmige VA-Verriegelungsloch der Platte einsetzen.

Vorsichtsmassnahme: Nicht mehr als 15° von der zentralen Achse des Schraubenlochs abweichen. Eine stärkere Abwinkelung kann die Verriegelung erschweren und letztendlich zu inadäquater Verriegelung der Schraube führen.

Technik mit vordefiniertem Winkel

Die koaxiale VA-LCP Bohrbüchse (03.211.004 bzw. 03.110.024) gibt dem Spiralbohrer die zentrale Achse des Verriegelungslochs als Bohrachse vor.



VA-LCP Bohrbüchse, konisch, für Spiralbohrer (03.211.003/03.110.023)



Verwendung der trichterförmigen VA-LCP Bohrbüchse



VA-LCP Bohrbüchse, koaxial, für Spiralbohrer (03.211.004/03.110.024)

1a

Arthrodese vorbereiten

Den Gelenkknorpel vollständig von den Gelenkflächen entfernen und die für die Arthrodese erforderlichen knöchernen Resektionen ausführen. Die Gelenkflächen so manipulieren, dass die gewünschte Korrektur erzielt wird.

1b

Osteotomie

An einer Seite beginnend eine Osteotomie ausführen, jedoch nicht vollenden, sondern die kontralaterale Kortikalis intakt erhalten.

1c

Fraktur reponieren

- Die Fraktur unter Bildverstärkerkontrolle reponieren und, falls erforderlich, mit Kirschnerdrähten oder einer Repositionszange provisorisch fixieren. Das Frakturbild bestimmt die Repositionstechnik.

2

Platte zuschneiden

Instrumente

03.211.007	Schneidezange für Maschenplatte
391.940	Drahtschneidezange, lang, Länge 230 mm

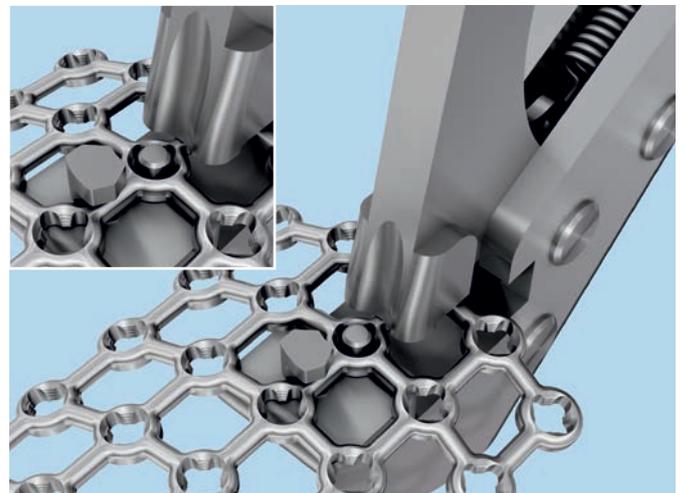
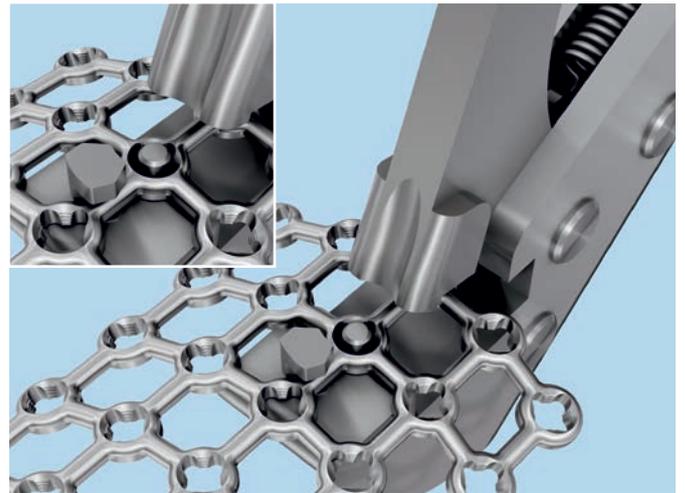
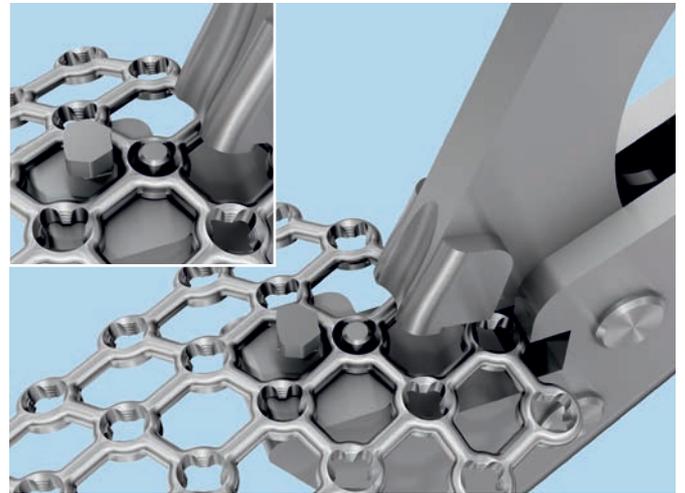
Die Platte kann passend zur Anatomie des Patienten zugeschnitten werden. Um mehrere Reihen zu schneiden, die Drahtschneidezange verwenden.

Vorsichtsmassnahme: Um die strukturelle Integrität der Platte zu gewährleisten, sind mindestens zwei Maschenreihen erforderlich.

Für präzises Schneiden der Platte an den Schraubenlöchern die Schneidezange für Maschenplatte verwenden. Um scharfe Schnittkanten zu vermeiden, welche Weichteil-Irritationen auslösen könnten, die Platte wie in der Abbildung dargestellt zwischen den Backen der Schneidezange positionieren.

- 1) Das angrenzende Plattenloch auf den Positionierdorn setzen.
- 2) Die Platte unter der halbrunden Kerbe des Stifts positionieren.
- 3) Schneiden.

Warnung: Um scharfe Schnittkanten zu vermeiden, welche Weichteil-Irritationen auslösen könnten, die Platte wie beschrieben zwischen den Backen der Schneidezange positionieren. Das zu entfernende Schraubenloch oder der zu schneidende Steg sollte wie abgebildet zwischen den Backen der Schneidezange sitzen. Um die Ausrichtung zu erleichtern, das angrenzende Plattenloch auf den Positionierdorn setzen und unter der halbrunden Kerbe des Stifts positionieren.



3

Platte biegen

Instrument

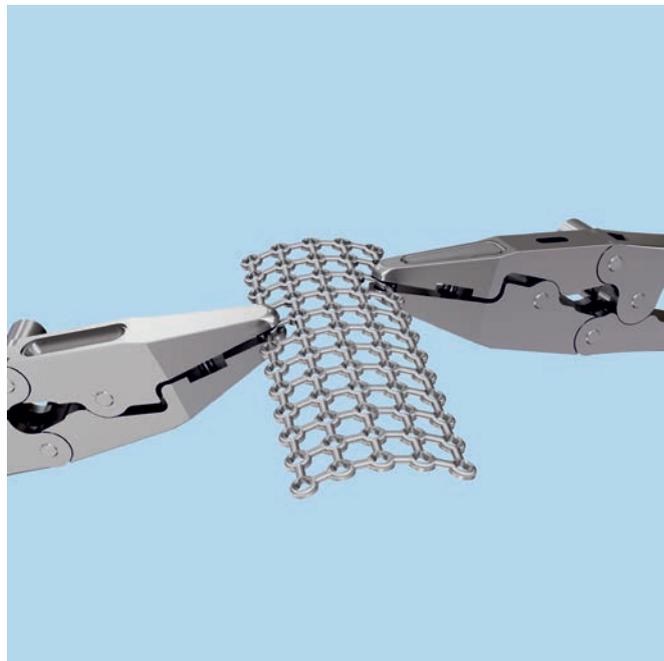
03.211.005 Biegezange für VA-Verriegelungsplatten

Die Platte biegen, um sie an die spezifische Anatomie und die Fixationsoptionen anzupassen.

Das spezielle Kleeblattdesign der Zangenspitzen entspricht dem Design der kleeblattförmigen Plattenlöcher und schützt die VA-Verriegelungslöcher während des Anbiegens vor Deformation. Stets zwei Biegezangen verwenden, um die Platte zu konturieren.

Vorsichtsmassnahmen:

- Die Platte möglichst zwischen den VA-Verriegelungslöchern anbiegen. Um Probleme beim Einbringen der VA-Verriegelungsschrauben zu vermeiden, den gewindetragenden Teil der Schraubenlöcher nicht deformieren und die Platte nicht zu stark biegen.
 - Eine angebogene Platte nicht wiederholt zurückbiegen, andernfalls könnte die Platte geschwächt werden.
-



4

Bohren und Kortikalisschrauben einbringen

Instrumente für Kortikalisschrauben B 2.7 mm

310.534	Spiralbohrer Ø 2.0 mm, mit Markierung, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung
310.260	Spiralbohrer Ø 2.7 mm, Länge 100/75 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung
323.260	Universalbohrbüchse 2.7
03.111.005	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm
03.111.038	Griff mit Schnellkupplung
314.467	Schraubenziehereinsatz, Stardrive, T8, selbsthaltend

Instrumente für Kortikalisschrauben B 2.4 mm

310.509	Spiralbohrer Ø 1.8 mm, mit Markierung, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung
310.530	Spiralbohrer Ø 2.4 mm, Länge 100/75 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung
323.202	Universalbohrbüchse 2.4
03.111.005	Tiefenmessgerät für Schrauben Ø 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm
03.111.038	Griff mit Schnellkupplung
314.467	Schraubenziehereinsatz, Stardrive, T8, selbsthaltend

Der spezifischen Indikation und den anatomischen Gegebenheiten entsprechend unabhängige Kortikalisschrauben einbringen. Um zusätzliche Kompression zu bewirken, die Zugschraubentechnik anwenden.

Für \varnothing 2.4 mm Kortikalisschrauben die Universalbohrbüchse 2.4 und den \varnothing 1.8 mm Spiralbohrer verwenden, um das Schraubenloch vorzubohren. Für \varnothing 2.7 mm Kortikalisschrauben die Universalbohrbüchse 2.7 und den \varnothing 2.0 mm Spiralbohrer verwenden.

Um ein Kompressions-Gleitloch zu bohren, die Doppelbohrbüchse zusammen mit dem \varnothing 2.7 mm Spiralbohrer (für Kortikalisschrauben \varnothing 2.7 mm) bzw. dem \varnothing 2.4 mm Spiralbohrer (für Kortikalisschrauben \varnothing 2.4 mm) verwenden.

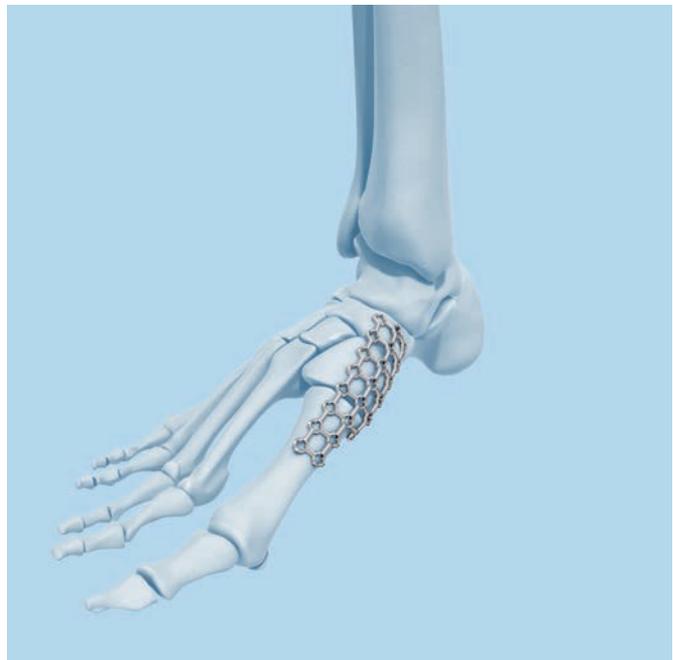
Mit dem Tiefenmessgerät die Schraubenlänge bestimmen und eine Schraube der entsprechenden Länge einbringen.

5

Platte positionieren

Die Platte über dem reponierten Osteotomie-, Gelenk- oder Frakturspalt positionieren. Falls erforderlich, mit Kirschnerdrähten oder einer Repositionszange provisorisch fixieren.

Die Platte auf den Knochen setzen und sicherstellen, dass sie den spezifischen Gegebenheiten entsprechend adäquat platziert ist.



6

Vorborenen für VA-Verriegelungsschrauben

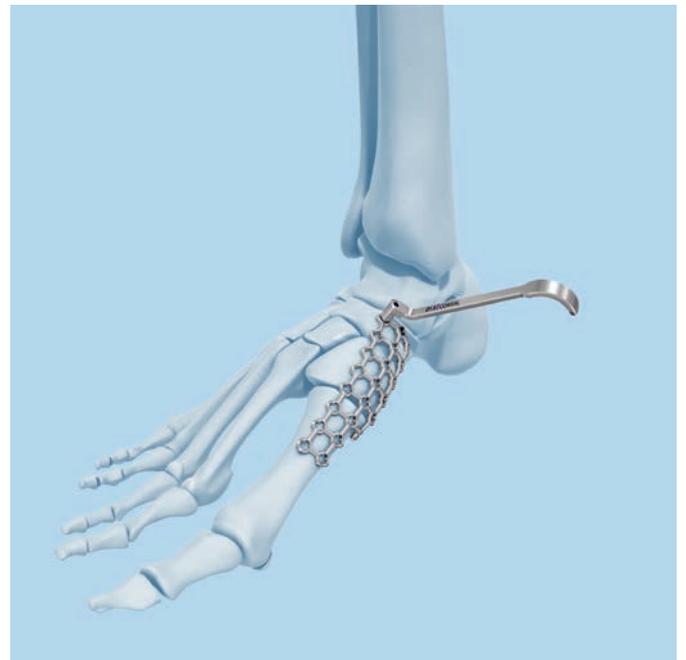
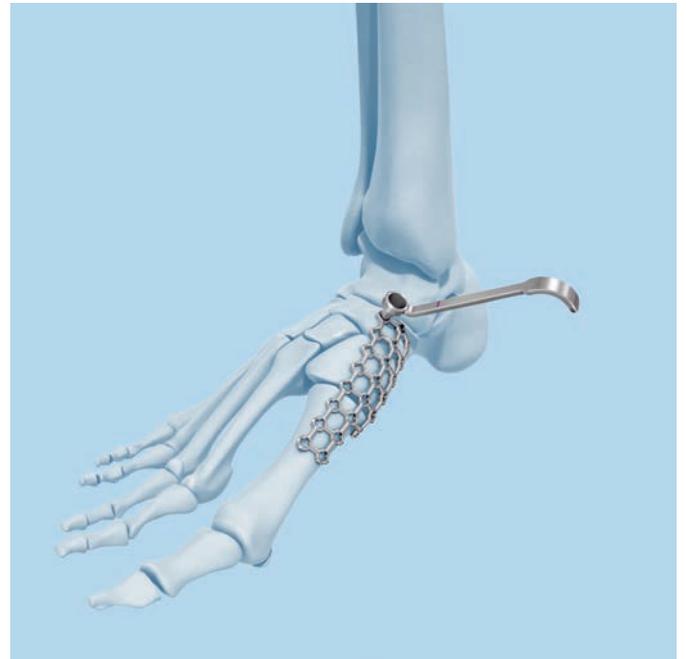
Instrumente für VA-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.7 mm

310.534	Spiralbohrer \varnothing 2.0 mm, mit Markierung, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung
03.211.003	VA-LCP Bohrbüchse 2.7, konisch, für Spiralbohrer \varnothing 2.0 mm
03.211.004	VA-LCP Bohrbüchse 2.7, koaxial, für Spiralbohrer \varnothing 2.0 mm
03.111.005	Tiefenmessgerät für Schrauben \varnothing 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm

Instrumente für VA-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.4 mm

310.509	Spiralbohrer \varnothing 1.8 mm, mit Markierung, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung
03.110.023	VA-LCP Bohrbüchse 2.4, konisch, für Spiralbohrer \varnothing 1.8 mm
03.110.024	VA-LCP Bohrbüchse 2.4, koaxial, für Spiralbohrer \varnothing 1.8 mm
03.111.005	Tiefenmessgerät für Schrauben \varnothing 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm

Den geeigneten Durchmesser der VA-Verriegelungsschrauben (\varnothing 2.4 oder 2.7 mm) und die Insertionstechnik bestimmen: Technik mit variablem Winkel (6a) oder Technik mit vordefiniertem Winkel (6b).



6a

Vorbohren – Technik mit variablem Winkel

Instrumente für VA-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.7 mm

310.534 Spiralbohrer \varnothing 2.0 mm, mit Markierung, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung

03.211.003 VA-LCP Bohrbüchse 2.7, konisch, für Spiralbohrer \varnothing 2.0 mm

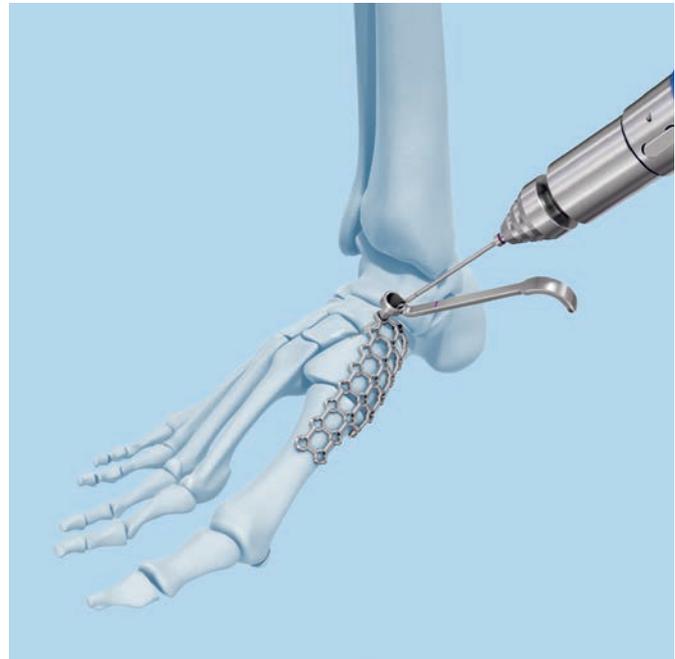
03.111.005 Tiefenmessgerät für Schrauben \varnothing 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm

Instrumente für VA-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.4 mm

310.509 Spiralbohrer \varnothing 1.8 mm, mit Markierung, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung

03.110.023 VA-LCP Bohrbüchse 2.4, konisch, für Spiralbohrer \varnothing 1.8 mm

03.111.005 Tiefenmessgerät für Schrauben \varnothing 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm



VA-Verriegelungsschrauben ermöglichen Manipulation in der Umgebung der unabhängigen Zugschraube oder vorhandener Implantate.

Die Spitze der VA-LCP Bohrbüchse in das kleeblattförmige VA-Verriegelungsloch der Platte einsetzen und verriegeln. Die konische Bohrbüchse ist selbsthaltend.

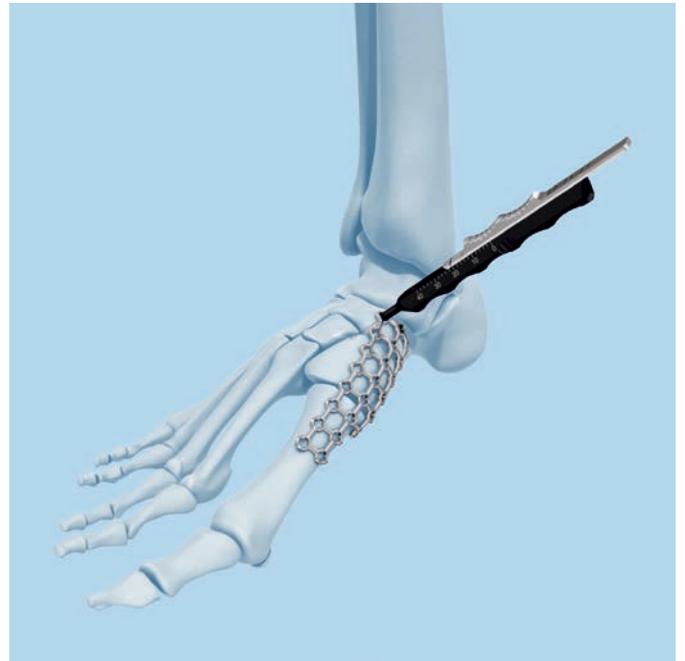
Mit dem \varnothing 2.0 mm Spiralbohrer (für VA-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.7 mm) bzw. dem \varnothing 1.8 mm Spiralbohrer (für VA-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.4 mm) im gewünschten Winkel bis zur gewünschten Tiefe bohren.

Der Trichter der Bohrbüchse erlaubt eine Ausrichtung des Spiralbohrers in Abwinkelung von bis zu 15° von der zentralen Lochachse.

Vorsichtsmassnahme: Um die korrekte Verriegelung der Bohrbüchse sicherzustellen, maximal $\pm 15^\circ$ von der vorgegebenen Achse des Schraubenlochs abweichen.

- ⌚ Abwinkelung des Spiralbohrers und Bohrtiefe unter Bildverstärkerkontrolle überprüfen. Falls erforderlich, in einem anderen Winkel erneut bohren und erneut unter Durchleuchtung bestätigen.

Mit dem entsprechenden Tiefenmessgerät die erforderliche Schraubenlänge bestimmen.



6b

Vorbohren – Technik mit vordefiniertem Winkel

Instrumente für VA-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.7 mm

310.534 Spiralbohrer \varnothing 2.0 mm, mit Markierung, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung

03.211.004 VA-LCP Bohrbüchse 2.7, koaxial, für Spiralbohrer \varnothing 2.0 mm

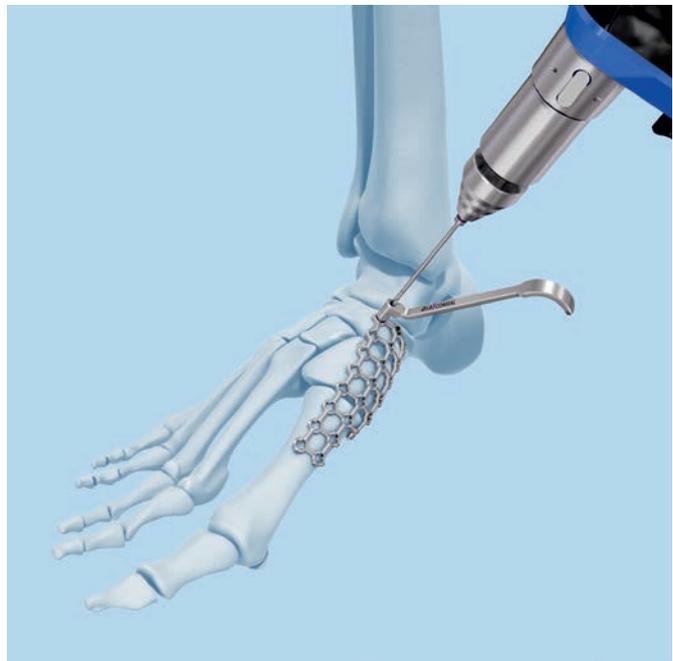
03.111.005 Tiefenmessgerät für Schrauben \varnothing 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm

Instrumente für VA-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.4 mm

310.509 Spiralbohrer \varnothing 1.8 mm, mit Markierung, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung

03.110.024 VA-LCP Bohrbüchse 2.4, koaxial, für Spiralbohrer \varnothing 1.8 mm

03.111.005 Tiefenmessgerät für Schrauben \varnothing 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm



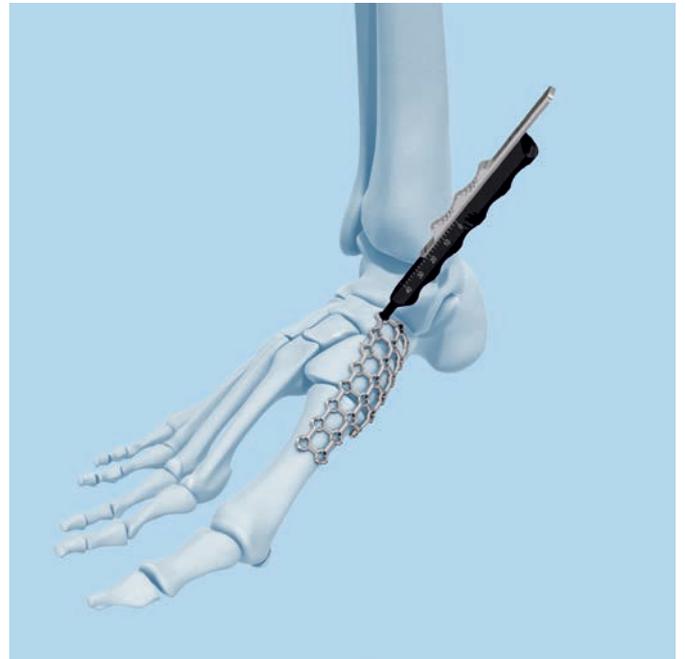
Im durch die Lochachse vorgegebenen Winkel können VA-Verriegelungsschrauben und Standard-Verriegelungsschrauben eingebracht werden.

Die Spitze der VA-LCP Bohrbüchse in das kleeblattförmige VA-Verriegelungsloch der Platte einsetzen und verriegeln. Die koaxiale Bohrbüchse ist selbsthaltend.

Mit dem \varnothing 2.0 mm Spiralbohrer (für VA- und Standard-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.7 mm) bzw. dem \varnothing 1.8 mm Spiralbohrer (für VA- und Standard-Verriegelungsschrauben \varnothing 2.4 mm) bis zur gewünschten Tiefe bohren.

- Die Bohrtiefe unter Bildverstärkerkontrolle überprüfen.

Mit dem entsprechenden Tiefenmessgerät die erforderliche Schraubenlänge bestimmen.



7

VA-Verriegelungsschrauben einbringen

Instrumente

314.467	Schraubenziehereinsatz, Stardrive, T8, selbsthaltend
03.111.038	Griff mit Schnellkupplung

Den Schraubenziehereinsatz an den Griff mit Schnellkupplung montieren und die VA-Verriegelungsschraube der geeigneten Länge von Hand einbringen. Die Schraube mit mässigem Kraftaufwand eindrehen, bis der Schraubenkopf im VA-Verriegelungsloch sitzt.

Vorsichtsmassnahme: Die Schrauben nicht überdrehen. Auf diese Weise lassen sich die Schrauben problemlos wieder entfernen, sollten sie nicht korrekt positioniert sein.

Alle weiteren Schrauben einbringen.

Die ordnungsgemässe Rekonstruktion, Schraubenplatzierung und Schraubenlänge unter Bildverstärkerkontrolle überprüfen.



8

Abschliessendes Festziehen der VA-Verriegelungsschrauben

Instrumente

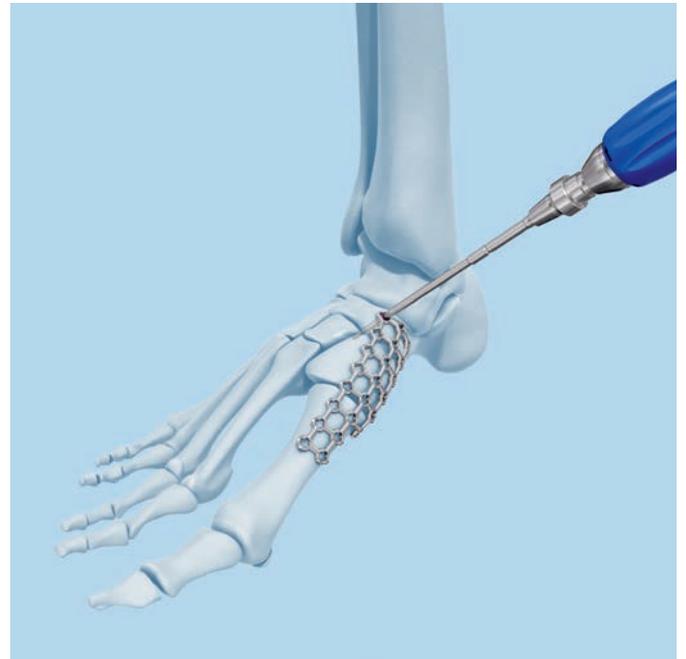
314.467	Schraubenziehereinsatz, Stardrive, T8, selbsthaltend
03.110.002	Drehmomentbegrenzer, 1.2 Nm, mit AO/ASIF-Schnellkupplung
03.110.005	Handstück für Drehmomentbegrenzer 0.4/0.8/1.2 Nm

Den Drehmomentbegrenzer 1.2 Nm an den Schraubenziehereinsatz Stardrive T8 und das blaue Handstück für Drehmomentbegrenzer montieren, um die VA-Verriegelungsschrauben abschliessend festziehen.

Um sicherzustellen, dass beim abschliessenden Festziehen der VA-Verriegelungsschrauben das optimale Drehmoment aufgebracht wird, stets den Drehmomentbegrenzer verwenden.

Die abschliessend festgezogenen Schrauben sind sicher in der Platte verriegelt und gewährleisten maximale Stabilität am Übergang zwischen Platte und Schraube.

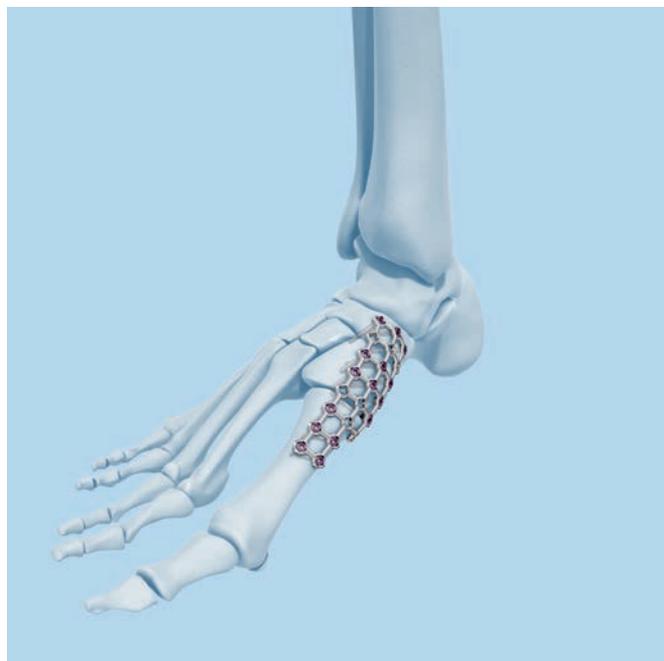
Hinweis: Für die abschliessende Verriegelung stets den Drehmomentbegrenzer TLA 1.2 Nm verwenden.



9

Korrekte Rekonstruktion verifizieren

Die ordnungsgemäße Rekonstruktion, Schraubenplatzierung und Schraubenlänge unter Bildverstärkerkontrolle überprüfen. Sicherstellen, dass keine Schrauben in den Gelenkraum oder die Weichteile ragen.



Implantat entfernen

Instrumente

314.467 Schraubenziehereinsatz, Stardrive, T8, selbsthaltend

03.111.038 Griff mit Schnellkupplung

Zum Entfernen der Verriegelungsschrauben, vor dem kompletten Entfernen zunächst alle Verriegelungsschrauben entriegeln, da die Platte ansonsten rotieren und das Weichgewebe verletzen könnte.



Schrauben

Verriegelungsschrauben mit variablem Winkel

Ø 2.7 mm

0X.211.010– VA-Verriegelungsschraube Stardrive
0X.211.040* Ø 2.7 mm (Kopf 2.4), selbstschneidend,
Länge 10–40 mm



0X.211.042S– VA-Verriegelungsschraube Stardrive
0X.211.060S Ø 2.7 mm (Kopf 2.4), selbstschneidend,
Länge 42–60 mm, steril



Der gewindetragende, abgerundete Kopf verriegelt sicher in den gewindetragenden VA-Verriegelungslöchern und gewährleistet Winkelstabilität in den vom Operateur festgelegten Winkeln.

Werden die Schrauben im vordefinierten Schraubenwinkel in die Standard-Verriegelungslöcher der Platte eingebracht, verriegelt der Schraubenkopf ebenfalls sicher.

Hinweis: Für die abschliessende Verriegelung stets den Drehmomentbegrenzer TLA 1.2 Nm verwenden.

Optional

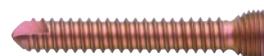
Verriegelungsschrauben mit variablem Winkel

Ø 2.4 mm

0X.210.106– VA-Verriegelungsschraube Stardrive
0X.210.140* Ø 2.4 mm, selbstschneidend,
Länge 6–40 mm



0X.210.142S– VA-Verriegelungsschraube Stardrive
0X.210.160S Ø 2.4 mm, selbstschneidend,
Länge 42–60 mm, steril



X = 2: Stahl
X = 4: TAN

* Unsteril und steril verpackt erhältlich. Für sterile Implantate Artikelnummer um «S» ergänzen.

Optional

Kortikalisschrauben Ø 2.7 mm

X02.870 – Kortikalisschraube Stardrive Ø 2.7 mm,
X02.900* selbtschneidend, Länge 10–40 mm

X02.962S – Kortikalisschraube Stardrive Ø 2.7 mm,
X02.960S selbtschneidend, Länge 42–60 mm, steril



Optional

Kortikalisschrauben Ø 2.4 mm

X01.756 – Kortikalisschraube Stardrive Ø 2.4 mm,
X01.790* selbtschneidend, Länge 6–40 mm

0X.210.942S – Kortikalisschraube Stardrive Ø 2.4 mm,
0X.210.960S selbtschneidend, Länge 42–60 mm, steril



Optional

Verriegelungsschrauben Ø 2.4/2.7 mm

X12.806 – Verriegelungsschraube Stardrive
X12.830* Ø 2.4 mm, selbtschneidend,
Länge 6–30 mm

X02.206 – Verriegelungsschraube Stardrive Ø 2.7 mm
X02.260* (Kopf LCP 2.4), selbtschneidend,
Länge 6–60 mm



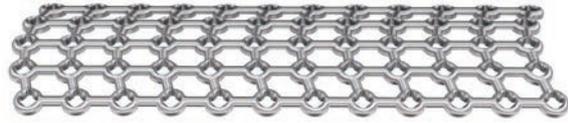
X = 2: Stahl
X = 4: TAN

* Unsteril und steril verpackt erhältlich. Für sterile Implantate Artikelnummer um «S» ergänzen.

Platte

Maschenplatte 2.4/2.7, VA-Verriegelung

Art. Nr.	Löcher	Länge (mm)	Breite (mm)
0X.211.224S	5×12	113	39



X = 2: Stahl
X = 4: TAN

Platten sind nur steril verpackt erhältlich.

Instrumente

314.467 Schraubenziehereinsatz, Stardrive, T8, selbsthaltend



03.110.002 Drehmomentbegrenzer, 1.2 Nm, mit AO/ASIF-Schnellkupplung



03.110.005 Handstück für Drehmomentbegrenzer 0.4/0.8/1.2 Nm



03.111.005 Tiefenmessgerät für Schrauben \varnothing 2.0 bis 2.7 mm, Messbereich bis 40 mm



03.111.038 Griff mit Schnellkupplung



03.211.001 Haltestift für VA-Verriegelungsplatten 2.4/2.7



Instrumente für Maschenplatte

391.940 Drahtschneidezange, lang, Länge 230 mm



03.211.005 Biegezange für VA-Verriegelungsplatten



03.211.007 Schneidezange für Maschenplatte



Insertionsinstrumente für Ø 2.7 mm Schrauben

310.260 Spiralbohrer Ø 2.7 mm,
Länge 100/75 mm, 2-lippig,
für Schnellkupplung



310.534 Spiralbohrer Ø 2.0 mm, mit Markierung,
Länge 110/85 mm, 2-lippig,
für Schnellkupplung



323.260 Universalbohrbüchse 2.7



03.211.003 VA-LCP Bohrbüchse 2.7, konisch,
für Spiralbohrer Ø 2.0 mm



03.211.004 VA-LCP Bohrbüchse 2.7, koaxial,
für Spiralbohrer Ø 2.0 mm



Insertionsinstrumente für Ø 2.4 mm Schrauben

310.509 Spiralbohrer Ø 1.8 mm, mit Markierung,
Länge 110/85 mm, 2-lippig, für
Schnellkupplung



310.530 Spiralbohrer Ø 2.4 mm,
Länge 100/75 mm, 2-lippig,
für Schnellkupplung



323.202 Universalbohrbüchse 2.4



03.110.023 VA-LCP Bohrbüchse 2.4, konisch,
für Spiralbohrer Ø 1.8 mm



03.110.024 VA-LCP Bohrbüchse 2.4, koaxial,
für Spiralbohrer Ø 1.8 mm



Drehmoment, Verlagerung und Bildartefakte gemäß ASTM F 2213-06, ASTM F 2052-06e1 und ASTM F 2119-07

Eine nicht klinische Prüfung des Worst-Case-Szenarios in einem 3-T-MRT-System ergab kein relevantes Drehmoment bzw. keine relevante Verlagerung des Konstrukts bei einem experimentell gemessenen lokalen räumlichen Gradienten des magnetischen Feldes von 3.69 T/m. Das größte Bildartefakt erstreckte sich über etwa 169 mm des Konstrukts, wenn das Gradienten-Echo (GE) zum Scannen verwendet wurde. Die Tests wurden auf einem 3-T-MRT-System durchgeführt.

Hochfrequenz-(HF-)induzierte Erwärmung gemäß ASTM F 2182-11a

Nicht klinische elektromagnetische und thermische Simulationen eines Worst-Case-Szenarios führen zu maximalen Temperaturerhöhungen von 9.5 °C und einer durchschnittlichen Temperaturerhöhung von 6.6 °C (1.5 T) und einer Spitzentemperaturerhöhung von 5.9 °C (3 T) unter MRT-Bedingungen, bei denen HF-Spulen (ganzkörpergemittelte spezifische Absorptionsrate [SAR] von 2 W/kg für 6 Minuten [1.5 T] und für 15 Minuten [3 T]) verwendet werden.

Vorsichtsmaßnahmen: Der oben genannte Test basiert auf nicht klinischen Tests. Der tatsächliche Temperaturanstieg im Patienten hängt von einer Reihe von Faktoren jenseits der SAR und der Dauer der HF-Anwendung ab. Daher empfiehlt es sich, folgende Punkte besonders zu beachten:

- Es wird empfohlen, Patienten, die MRT-Scans unterzogen werden, sorgfältig auf die gefühlte Temperatur und/oder ihre Schmerzempfindungen zu überwachen.
 - Patienten mit einer gestörten Wärmeregulierung oder Temperaturempfindung sollten keinen MRT-Scan-Verfahren unterzogen werden.
 - Generell wird empfohlen, ein MRT-System mit niedriger Feldstärke zu verwenden, wenn leitfähige Implantate vorhanden sind. Die angewandte spezifische Absorptionsrate (SAR) sollte so weit wie möglich reduziert werden.
 - Die Verwendung des Ventilationssystems kann ferner dazu beitragen, den Temperaturanstieg im Körper zu verringern.
-

