DePuy Synthes

PART OF THE Johnson & Johnson FAMILY OF COMPANIES

VA LCP® FUSIONSPLATTEN 3.5 FÜR DIE MEDIALE SÄULE

Instrumente und Implantate von der AO Stiftung empfohlen.
Dieses Dokument ist nicht zur Verteilung in den USA bestimmt.

OPERATIONSTECHNIK

Bildverstärkerkontrolle

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.depuysynthes.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.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance

INHALTSVERZEICHNIS

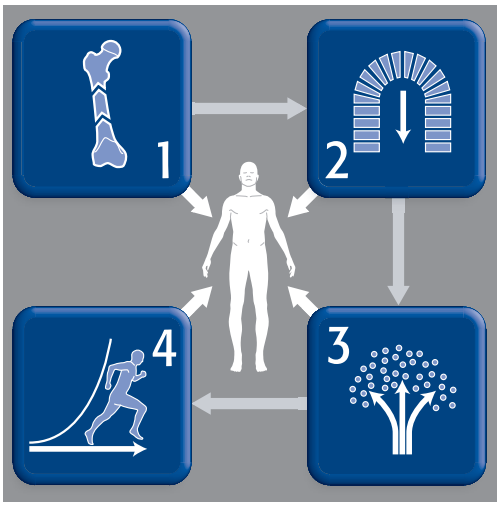
EINLEITUNG	AO Prinzipien	2
	Indikationen und Kontraindikationen	3
	VA LCP Fusionsplatten 3.5 für die mediale Säule	4
	Kompressionssystem	7
OPERATIONSTECHNIK	Verriegelungstechnik mit VA-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm	8
	Vorbereitung	14
	VA LCP Fusionsplatten 3.5 für die mediale Säule	15
	Implantatentfernung	36
PRODUKTINFORMATION	Implantate	37
	Schrauben	38
	Instrumente	40
	Sets	43
MRT-HINWEISE		45

AO PRINZIPIEN

1958 formulierte die Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen (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 Fixation
Absolute oder relative Stabilität durch Fixation der Fraktur, je nach Erfordernissen der Fraktur, Verletzung und des Patienten.

Erhalt der Blutversorgung
Erhalt der Blutversorgung der Weichteile 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 UND KONTRAINDIKATIONEN

VA LCP Fusionsplatten 3.5 für die mediale Säule

Indikationen
Die DePuy Synthes VA LCP Fusionsplatten 3.5 für die mediale Säule sind zur Korrektur von Deformitäten und für die Versorgung von Patienten mit schwerer Arthritis und Arthrose der medialen Säule (Os metatarsale I, Os cuneiforme mediale, Os naviculare und Talus) indiziert.

Kontraindikationen
Keine spezifischen Kontraindikationen.

VA LCP FUSIONSPLATTEN 3.5 FÜR DIE MEDIALE SÄULE

VA LCP Fusionsplatten 3.5 für die mediale Säule sind für die Fusion der Gelenke der medialen Säule vorgesehen, insbesondere für die Behandlung bei Charcot-Fuss oder schwerer Arthritis. Das Design der Platten ist für die Stabilisation der medialen Säule und die Rekonstruktion des Gewölbes ausgelegt.

Die Platten sind für mediale, medio-talare und plantare Applikationen.

Das Design der Platten ermöglicht eine unabhängige Kompression der einzelnen Gelenke. Dafür stehen eine Kompressionszange, Kompressionsdrähte ∅ 2.8 mm und ein Kompressions-/Distraktionsstab zur Verfügung.

- Durch die Kompressionsschlitze der Platte kann eine Kompression von 4–6 mm erreicht werden

Die VA-Verriegelungsschrauben sind so konzipiert, dass sie bündig in den Plattenlöchern* sitzen und das Risiko von Weichteil-Irritationen reduzieren.

VA LCP Fusionsplatte 3.5
für die mediale Säule, Länge 78 mm

- Liegt an den Ossa naviculare, cuneiforme mediale und metatarsale I an
- Für die Arthrodese der medialen Naviculocuneiforme- und Tarsometatarsalgelenke

* Bei Insertion im vordefinierten Winkel sitzen die VA-Verriegelungsschrauben bündig in der Platte.

VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule, Länge 95 mm, mit talarer Verlängerung

- Liegt am Talus und den Ossa naviculare, cuneiforme mediale und metatarsale I an
- Für die Triple-Arthrodese der medialen Talonavicular-, Naviculocuneiforme- und Tarsometatarsalgelenke

Plantare VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule, Länge 78 mm

- Liegt an den Ossa naviculare, cuneiforme mediale und metatarsale I an
- Für die Arthrodese der medialen Naviculocuneiforme- und Tarsometatarsalgelenke
- Die plantare Applikation sorgt für eine verbesserte biomechanische Belastbarkeit und ermöglicht die Implantation der Platte an der belasteten Seite der medialen Säule*

* Bibliografie:

1. Sammarco VJ, Chevillet J. The role of internal fixation in surgery of the Charcot foot and the evolution of «super-construct» techniques. Curr Orthop Pract, 2010; 21: 233–9.
2. Nadaud JP, Schon LC. Chronic Charcot midfoot reconstruction. Tech Foot Ankle Surg, 2010; 9: 123–33.
3. Shibuya N, Clawson LD, Agarwal MR. Suspension and dynamic compression of the medial column. J Foot Ankle Surg, 2011; 50: 510–3.

Die Platten sind anatomisch vorgeformt. Der Plattenschaft kann intraoperativ konturiert und an die individuelle Deformität und die anatomischen Gegebenheiten angepasst werden.

Alle Platten mit Kirschnerdrahtlöchern ∅ 1.6 mm für die provisorische Fixation der Platte.

Verriegelungstechnologie mit variablem Winkel
Bietet eine Vielzahl von Optionen für die Fixation der Knochen der medialen Säule, darunter:
- Schraubenpfad kann an die individuelle Anatomie des Patienten angepasst werden
- Schrauben können in Abwinkelung zur zentralen Schraubenlochachse eingebracht werden, um spezifische Fragmente oder Bereiche kortikalen Knochens zu erreichen

Die **VA-Verriegelungsschraubenlöcher ∅ 3.5 mm** nehmen VA-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm, Low-Profile-Kortikalis- und Kortikalisschrauben ∅ 3.5 mm auf. Standard-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm können in Ausrichtung der zentralen Schraubenlochachse (fixer Winkel) eingebracht werden

Die **Langlöcher** im Plattenschaft nehmen Low-Profile-Kortikalis- und Kortikalisschrauben ∅ 3.5 mm auf

KOMPRESSIONSSYSTEM

Kompressionszange
- Kompressionszange mit Gewindesperre zur Aufrechterhaltung der Kompression während der Schraubeninsertion, mit taktilem Feedback
- Wird in Verbindung mit den durch die Kompressionsschlitze oder Langlöcher im Plattenschaft eingebrachten Kompressionsdrähten verwendet

Kompressionsdrähte
- Durchmesser 2.8 mm, Gesamtlänge 200 mm
- Gewindelängen von 10 mm bis 60 mm, in 5-mm-Abstufungen
- Ziehen die Platte an den Knochen und erleichtern die provisorische Fixation der Platte
- Aus Kobalt-Chrom-Legierung, einem Material mit höherer Steifigkeit als herkömmlicher Stahl

Kompressions-/Distraktionsstab für VA-Verriegelungsloch ∅ 3.5 mm
- Wird in die VA-Verriegelungslöcher der Platte geschraubt
- Verwendung in Verbindung mit der Kompressionszange
- Stardrive®-Antrieb im Kopf des Stabs, um den Stab unter Verwendung des Drehmomentbegrenzers (2.5 Nm) in die Platte zu schrauben und zu verriegeln

VERRIEGELUNGSTECHNIK MIT VA-VERRIEGELUNGS-SCHRAUBEN ∅ 3.5 MM

Instrumente

03.127.002	VA-Doppelbohrbüchse 3.5, für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm
310.288	Spiralbohrer ∅ 2.8 mm, Länge 165 mm, für AO/ASIF-Schnellkupplung
oder	
03.127.004	VA-Bohrbüchse 3.5, für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm, lang, mit Kugelkopf
03.113.024	Spiralbohrer ∅ 2.8 mm mit Anschlag, kalibriert, Länge 250/225 mm, für Schnellkupplung

Um die VA-Verriegelungsschraube in Abwinkelung zur zentralen Schraubenlochachse einzubringen, die Seite der Doppelbohrbüchse mit dem konusförmigen Trichter in das gewünschte VA-Verriegelungsloch der Platte einbringen.

Der Trichter der Bohrbüchse ermöglicht das Bohren in einem Winkel, der in alle Richtungen um bis zu 15° von der zentralen Achse abweicht (30°-Konus).

Beim Bohren in Abwinkelung die Bohrbüchse fest in Position halten und den Spiralbohrer innerhalb des Konus beliebig ausrichten.

- Bohrwinkel und -tiefe unter Bildverstärkerkontrolle überprüfen, um sicherzustellen, dass der gewünschte Winkel erreicht wurde.

- Falls erforderlich, den Winkel korrigieren, erneut bohren und unter Bildverstärkerkontrolle überprüfen.

Vorsichtsmassnahmen:

- **Wiederholtes Bohren vermeiden, insbesondere bei schlechter Knochenqualität.**
- **Instrumente und Schrauben können scharfe Kanten oder bewegliche Gelenke aufweisen, die die Handschuhe oder Haut des Anwenders durchstechen oder verletzen können.**
- **Mit Instrumenten vorsichtig umgehen und abgenutzte Knochenbearbeitungsinstrumente in für spitze Gegenstände zugelassenen Behältern entsorgen.**

Optionale Methode
Alternativ kann die VA-Bohrbüchse 2.8 mit Kugelkopf verwendet werden, um das Schraubenloch für die VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm zu bohren.

Die kugelförmige Spitze der VA-Bohrbüchse vorsichtig in das VA-Verriegelungsloch drücken. Sicherstellen, dass die Lippe der VA-Bohrbüchse auf dem Rand des VA-Verriegelungslochs aufliegt, um eine Abwinkelung um mehr als 15 Grad zu vermeiden.

Die Bohrbüchse im gewünschten Winkel ausrichten und bohren.

Hinweis: **Bei Verwendung der Bohrbüchse 2.8 mit Kugelkopf (03.127.004) kann die Bohrtiefe direkt an der Skala des kalibrierten Spiralbohrers ∅ 2.8 mm, Länge 250 mm (03.113.024) abgelesen werden. Bis auf die gewünschte Tiefe bohren. Dabei sicherstellen, dass der Tiefenstopp aus Kunststoff an der Bohrbüchse anschlägt. Den Spiralbohrer entfernen und die Bohrtiefe an der Markierung unterhalb des Tiefenstopps ablesen.**

Bohrlöcher für VA-Verriegelungsschrauben bohren: Koaxial (fixer Winkel)

Instrumente	
03.127.002	VA-Doppelbohrbüchse 3.5, für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm
310.284	LCP-Spiralbohrer ∅ 2.8 mm mit Anschlag, Länge 165 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung
Optional	
03.127.001	VA-Bohrbüchse 3.5, mit fixem Winkel, für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm

Um die VA-Verriegelungsschraube in Ausrichtung der zentralen Schraubenlochachse einzubringen, den koaxialen Trichter der VA-Doppelbohrbüchse in das gewünschte VA-Verriegelungsloch der Platte einsetzen.

Bis auf die gewünschte Tiefe bohren.

Die Bohrtiefe unter Bildverstärkerkontrolle überprüfen.

1
Geeignete Schraubenlänge bestimmen

Instrumente	
03.118.007	Tiefenmessgerät, perkutan
03.118.009	Adapter für Schrauben ∅ 3.5 mm, für Tiefenmessgerät 03.118.007

Das Tiefenmessgerät verwenden, um die erforderliche Schraubenlänge abzulesen.

Vorsichtsmassnahme: **Um die Länge von Schrauben, die einen Durchmesser von 3.5 und 4.0 mm haben, zu messen, muss der Adapter an das Tiefenmessgerät montiert werden.**

2
VA-Verriegelungsschrauben einbringen

Instrumente	
03.118.111	Silikongriff mit AO/ASIF-Schnellkupplung
314.116	Schraubenziehereinsatz Stardrive 3.5, T15, selbsthaltend, für AO/ASIF-Schnellkupplung

Eine VA-Verriegelungsschraube der geeigneten Länge einbringen.

Die Verriegelungsschrauben können von Hand oder maschinell eingebracht werden. Für die manuelle Schraubeninsertion den Stardrive Schraubenziehereinsatz und den Griff mit Schnellkupplung verwenden. Wird ein maschineller Antrieb verwendet, die Schrauben in das Plattenloch eindrehen, jedoch nicht maschinell verriegeln.

Vor dem abschliessenden Festziehen die ordnungsgemässe Position und Länge der Schraube überprüfen. Das abschliessende Festziehen muss von Hand und unter Verwendung des Drehmomentbegrenzers erfolgen.

Vorsichtsmassnahme:
- **Beim maschinellen Einbringen der Schraube den Antrieb ausschalten, bevor der Schraubenkopf in das Schraubenloch greift. Das Eindrehen des Schraubenkopfes und das abschliessende Festziehen ausschliesslich von Hand und unter Verwendung des Drehmomentbegrenzers durchführen.**
- **Keine Drehmomentbegrenzer verwenden, um Schrauben aus der Platte zu entfernen.**

3
VA-Verriegelungsschrauben verriegeln

Instrumente

03.127.016	Griff mit Drehmomentbegrenzungsfunktion, 2.5 Nm
314.116	Schraubenziehereinsatz Stardrive 3.5, T15, selbsthaltend, für AO/ASIF-Schnellkupplung

Den Drehmomentbegrenzer verwenden, um die VA-Verriegelungsschrauben abschliessend festzuziehen.

Um sicherzustellen, dass das korrekte Drehmoment angelegt wird, müssen die Schrauben unter Verwendung des Drehmomentbegrenzers in den VA-Verriegelungslöchern verriegelt werden. Vor dem abschliessenden Festziehen die ordnungsgemässe Position und Länge der Schraube überprüfen.

Vorsichtsmassnahme: Die Schrauben nicht mit einem maschinellen Antrieb in der Platte verriegeln. Das Eindrehen des Schraubenkopfes und das abschliessende Festziehen ausschliesslich von Hand und unter Verwendung des Drehmomentbegrenzers oder Griffs mit Drehmomentbegrenzungsfunktion durchführen.

- **Griff mit Drehmomentbegrenzungsfunktion 2.5 Nm, für Schrauben ∅ 3.5 mm**
- **Keine Drehmomentbegrenzer verwenden, um Schrauben aus der Platte zu entfernen.**

VORBEREITUNG

Erforderliche(s) Set(s):

Platten, Stahl	
01.211.251	VA LCP Mediale Fusssäulenplatte 3.5 (Stahl), in modularem Einsatz, Vario Case System

Schrauben, Stahl	
01.211.259	Schraubenrechenmodul (Metall) für VA-Verriegelungsschrauben 3.5 und Kortikalisschrauben 3.5 (Stahl)
oder	
01.211.255	Schraubenrechenmodul (Metall) für VA-Verriegelungsschrauben 3.5 und Kortikalisschrauben 3.5 (Stahl), Vario Case System

Instrumente	
01.118.227	Insertionsinstrumente für VA-Verriegelungs- und Kortikalisschrauben 3.5, in modularem Einsatz, Vario Case System
01.211.253	Kompressions- und Distraktionszangen, gross, in modularem Einsatz, Vario Case System

Optionale(s) Set(s)	
01.111.475	Meissel Set für orthopädische Fuss-Instrumente, mit Deckel, mit Inhalt
01.111.476	Kompressions-/Distraktionsgeräteset für orthopädische Fuss-Instrumente, mit Deckel, mit Inhalt
182.669	Spezial-Instrumentarium für Rückfuss
329.300	Biegepresse, Länge 400 mm
01.122.019	Biegeinstrumente, Kleinfragment, in modularem Einsatz, Vario Case System

VA LCP FUSIONSPLATTEN 3.5 FÜR DIE MEDIALE SÄULE

1
Patient lagern

Den Patienten in Rückenlage lagern. Für eine bessere Visualisierung des medialen Aspekts ein Polster unter die kontralaterale Hüfte legen.

2
Zugang

1 cm unterhalb des Malleolus medialis eine mediale sogenannte «utility incision» vom Os naviculare bis zum Os metatarsale I anlegen.

Um die plantare VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule einzubringen, eine Inzision am Übergang zwischen der plantaren und medialen Haut anlegen, direkt oberhalb der Abduktoren und der kaudalen Kante des Os metatarsale I.

Warnung: **Die Ansatzsehne des M. tibialis anterior meiden.**

3
Gelenkflächen vorbereiten

Alle Gelenke darstellen und die Gelenkflächen für die Fusion vorbereiten. Die tarsometatarsale Achse anatomisch ausrichten. Sofern erforderlich, Deformitäten durch Knochenresektionen oder mithilfe von Knochentransplantat korrigieren. Die Korrekturen sind entsprechend der geschätzten endgültigen Form des Fusses auszuführen.

Zur provisorischen Fixation der Gelenke Kirschnerdrähte einbringen. Darauf achten, dass die spätere Platzierung der Platte nicht behindert wird.

Optional

01.111.475	Meissel Set für orthopädische Fuss-Instrumente, mit Deckel, mit Inhalt
01.111.476	Kompressions-/Distraktionsgeräteset für orthopädische Fuss-Instrumente, mit Deckel, mit Inhalt

Das Meissel-Set kann verwendet werden, um die Knochenflächen für die Arthrodese zu bearbeiten. Das Kompressions-/Distraktionsgerät kann verwendet werden, um die Gelenke vor der Bearbeitung zu eröffnen.

Hinweis: **Einzelheiten zur Montage und Anwendung des Kompressions-/Distraktionsgeräts siehe Operationstechnik «Orthopädische Fussinstrumente».**

4
Platte konturieren (optional)

Instrumente	
329.040	Schränkeisen für Platten 2.4 bis 3.5, Länge 145 mm
329.050	Schränkeisen für Platten 2.4 bis 3.5, Länge 145 mm
329.300	Biegepresse, Länge 400 mm

Abhängig von der Anatomie des Patienten und der gewünschten Korrektur des medialen Gewölbes muss der Schaft der VA LCP Fusionsplatten 3.5 für die mediale Säule gegebenenfalls intraoperativ konturiert werden. Die Platten stets nur zwischen den VA-Verriegelungslöchern biegen.

Vorsichtsmassnahme: Zurückbiegen oder die Verwendung unsachgemässer Instrumente für das Biegen können die Platte schwächen und zu frühzeitigem Versagen der Platte (z. B. Bruch) führen. Die Platte nicht über das Mass hinaus biegen, das erforderlich ist, um sie der Anatomie anzupassen.

5
Platte positionieren

Instrument	
292.160	Kirschnerdraht ∅ 1.6 mm mit Dreikantspitze, Länge 150 mm, Stahl

Sofern erforderlich, jegliche knöcherne Vorsprünge entfernen. Die Platte mit Kirschnerdrähten ∅ 1.6 mm provisorisch am Knochen befestigen. Vor dem Einbringen der Schrauben die ordnungsgemässe Positionierung der Platte überprüfen.

Warnung: **Die Ansatzsehne des M. tibialis anterior zum Erhalt der Integrität während des Einsetzens der Platte schützen, da die Sehne am plantaren medialen Aspekt des Fusses ansetzt.**

Die 78 mm lange VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule liegt an den Ossa naviculare, cuneiforme mediale und metatarsale I an.

Die 95 mm lange VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule liegt am Talus und den Ossa naviculare, cuneiforme mediale und metatarsale I an.

Die 78 mm lange plantare VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule liegt an den Ossa naviculare, cuneiforme mediale und metatarsale I an.

Hinweis: **Um die Platzierung der plantaren Platte zu erleichtern, müssen vorhandene Osteophyten gegebenenfalls entfernt werden.**

6

Schrauben einbringen und die Gelenke unabhängig komprimieren

Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen, um die VA-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm einzubringen.

Um die einzelnen Gelenke unabhängig zu komprimieren, die auf den nachfolgenden Seiten beschriebene Kompressionstechnik für die jeweils verwendete Platte befolgen:

A) Fusionsplatte für die mediale Säule, Länge 78 mm — Seite 22–26

B) Fusionsplatte für die mediale Säule, Länge 95 mm, mit talarer Verlängerung — Seite 27–30

C) Plantare Fusionsplatte für die mediale Säule, Länge 78 mm — Seite 31–34

Kompressionsinstrumente

03.118.015– 03.118.040	Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm, Länge 200 mm, Gewindelänge 15–40 mm
03.118.002	Kompressionszange, gross, mit Gewindesperre
03.118.005	Kompressions-/Distraktionsstab für VA-Verriegelungsloch ∅ 3.5 mm
03.127.016	Griff mit Drehmomentbegrenzungsfunktion, 2.5 Nm
314.116	Schraubenziehereinsatz Stardrive 3.5, T15, selbsthaltend, für AO/ASIF-Schnellkupplung
03.118.111	Silikongriff mit AO/ASIF-Schnellkupplung

A

VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule, Länge 78 mm

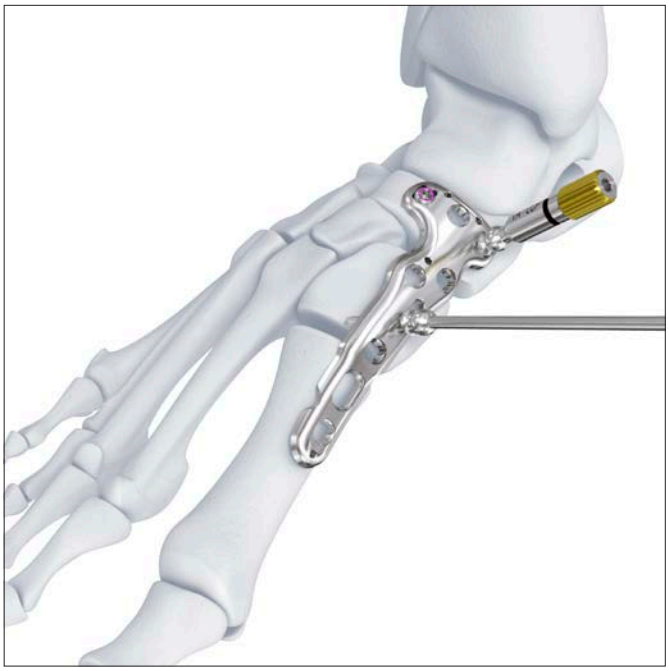
Kompression des Naviculocuneiformegelenks:

a 1)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in das laterale Loch des am Os naviculare platzierten Plattenkopfes einbringen.

a 2)
Einen Kompressionsstab in das mediale oder zentrale Loch des Plattenkopfes einbringen.

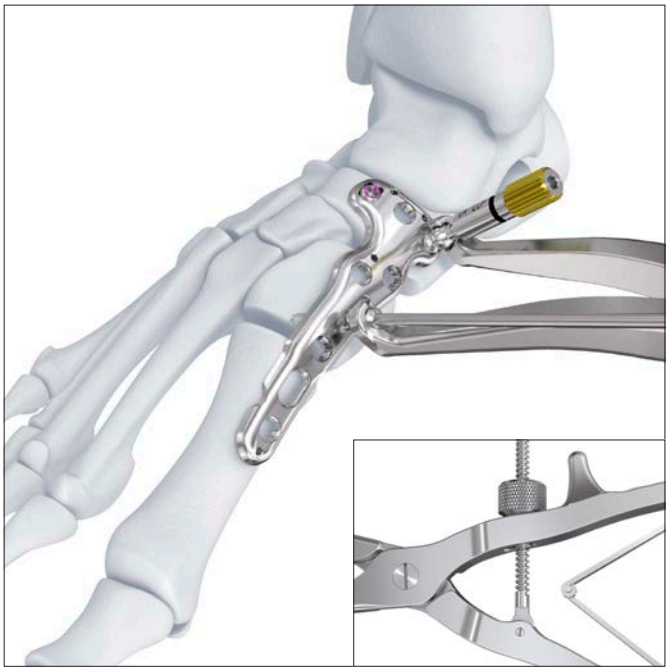
Vorsichtsmassnahme: **Der Kompressionsstab muss unter Verwendung des Drehmomentbegrenzers 2.5 Nm in die Platte geschraubt und verriegelt werden.**

Einen Drahtdreher verwenden und einen Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm in den Kompressionsschlitz des am Os cuneiforme platzierten Plattenabschnitts einbringen. Den Draht so distal wie anatomisch möglich einbringen, um maximale Kompression zu erreichen.



Vorsichtsmassnahme:
- **Bikortikale Fixation wird empfohlen.**
- **Wenn sich der kugelförmige Anschlag der Platte nähert, die Insertionsgeschwindigkeit reduzieren, um ein Herausreissen des Gewindes zu vermeiden. Kontrolliert vorgehen und auf taktile Bestätigung der Kompression zwischen Draht, Platte und Knochen achten.**

Vor Anlegen der Kompression jegliche Kirschnerdrähte entfernen.



a 3)
Die Kompressionszange verwenden, um das Gelenk zu komprimieren. Die Schnellmutter im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Zange zu öffnen. Die Spitzen der Kompressionszange um die kugelförmigen Anschläge von Kompressionsdraht und Kompressionsstab platzieren.

Die Griffe zusammendrücken, um Kompression zu bewirken.

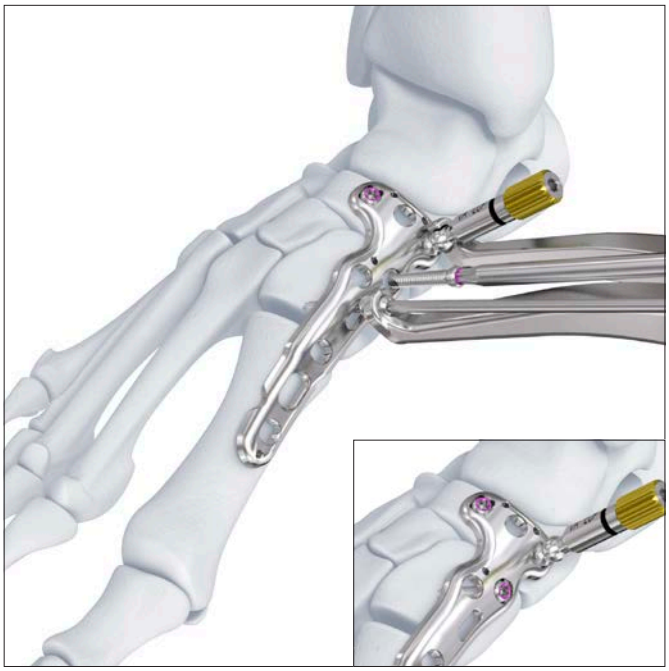
Vorsichtsmassnahme: **Keine übermässige Kraft ausüben. Andernfalls könnte das Gewinde des Kompressionsdrahts aus dem Knochen reissen.**

Um die Zange zu verriegeln, die Griffe gedrückt halten und die Schnellmutter im Uhrzeigersinn drehen.

Hinweis: **Durch den Kompressionsschlitz kann eine Kompression von maximal 6 mm erreicht werden.**

a 4)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in das proximale Loch des am Os cuneiforme platzierten Plattenabschnitts einbringen. Variable Angle Locking screw insertion technique on page 8–13.

Die Kompressionszange und den Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm entfernen. Den Kompressionsstab in Position belassen.



Kompression des medialen Tarsometatarsalgelenks:

a 5)
Einen Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm in das Langloch des am Os metatarsale platzierten Plattenabschnitts einbringen. Den Draht so distal wie anatomisch möglich einbringen, um maximale Kompression zu erreichen. Hinweise und Einzelheiten siehe a2.

Vor Anlegen der Kompression jegliche Kirschnerdrähte entfernen.

a 6)
Die Kompressionszange verwenden, um das Gelenk zu komprimieren. Hinweise und Einzelheiten siehe a3.

Hinweis: **Durch das Langloch kann eine Kompression von maximal 4 mm erreicht werden.**

a 7)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in eines der unbesetzten Löcher des am Os metatarsale platzierten Plattenabschnitts einbringen.

Den Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm und den Kompressionsstab entfernen.

Vorsichtsmassnahme: **Den an den Griff mit Schnellkupplung montierten Stardrive Schraubenzehereinsatz verwenden, um den Kompressionsstab zu entfernen. Keinen Drehmomentbegrenzer verwenden, um den Stab zu entfernen.**

Sofern erforderlich, zusätzliche Schrauben in die unbesetzten Schraubenlöcher der Platte einbringen.

Vorsichtsmassnahme: **Es wird empfohlen, drei VA-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm durch die Löcher des am Os naviculare platzierten Plattenabschnitts einzubringen und pro zusätzlichem Segment zwei weitere Schrauben.***

* Testdaten im DePuy Synthes Datenarchiv.

B

VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule, Länge 95 mm, mit talarer Verlängerung

Kompression des Naviculocuneiformegelenks:

b 1)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in das laterale Loch des am Os naviculare platzierten Plattenabschnitts einbringen.

b 2)
Einen Kompressionsstab in das unbesetzte Loch des am Os naviculare platzierten Plattenabschnitts einbringen.

Vorsichtsmassnahme: **Der Kompressionsstab muss unter Verwendung des Drehmomentbegrenzers 2.5 Nm in die Platte geschraubt und verriegelt werden.**

Einen Drahtdreher verwenden und einen Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm in den Kompressionsschlitz des am Os cuneiforme platzierten Plattenabschnitts einbringen. Hinweise und Einzelheiten siehe a2.

Vorsichtsmassnahme: **Bikortikale Fixation wird empfohlen.**

Vor Anlegen der Kompression jegliche Kirschnerdrähte entfernen.

b 3)
Die Kompressionszange verwenden, um das Gelenk zu komprimieren. Hinweise und Einzelheiten siehe a3.

Hinweis: **Durch den Kompressionsschlitz kann eine Kompression von maximal 6 mm erreicht werden.**

b 4)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in das proximalste Loch des am Os cuneiforme platzierten Plattenabschnitts einbringen.

Die Kompressionszange und den Kompressionsdraht entfernen. Den Kompressionsstab in Position belassen.

Kompression des medialen Tarsometatarsalgelenks:

b 5)
Einen Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm in das Langloch des am Os metatarsale platzierten Plattenabschnitts einbringen. Hinweise und Einzelheiten siehe a2.

Vor Anlegen der Kompression jegliche Kirschnerdrähte entfernen.

b 6)
Die Kompressionszange verwenden, um das Gelenk zu komprimieren.

Hinweise und Einzelheiten siehe a3.

Hinweis: **Durch das Langloch kann eine Kompression von maximal 4 mm erreicht werden.**

b 7)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in eines der unbesetzten Löcher des am Os metatarsale platzierten Plattenabschnitts einbringen.

Die Kompressionszange und den Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm entfernen. Den Kompressionsstab in Position belassen.

Kompression des Talonaviculargelenks:

b 8)
Einen Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm in den Kompressionsschlitz des am Talus platzierten Plattenkopfes einbringen. Hinweise und Einzelheiten siehe a2.

Vor Anlegen der Kompression jegliche Kirschnerdrähte entfernen.

b 9)
Die Kompressionszange verwenden, um das Gelenk zu komprimieren. Hinweise und Einzelheiten siehe a3.

Hinweis: **Durch den Kompressionsschlitz kann eine Kompression von maximal 4 mm erreicht werden.**

b 10)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in das laterale Loch des am Talus platzierten Plattenkopfes einbringen.

Die Kompressionszange, den Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm und den Kompressionsstab entfernen.

Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und nach Bedarf zusätzliche Schrauben in die unbesetzten Plattenlöcher einbringen.

Vorsichtsmassnahme: **Es wird empfohlen, pro Segment zwei VA-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm einzubringen.***

* Testdaten im DePuy Synthes Datenarchiv.

C

Plantare VA LCP Fusionsplatte 3.5 für die mediale Säule, Länge 78 mm

Kompression des Naviculocuneiformegelenks:

c 1)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in das laterale Loch des am Os naviculare platzierten Plattenkopfes einbringen.

c 2)
Einen Kompressionsstab in das unbesetzte Loch des am Os naviculare platzierten Plattenkopfes einbringen.

Vorsichtsmassnahme: Der Kompressionsstab muss unter Verwendung des Drehmomentbegrenzers 2.5 Nm in die Platte geschraubt und verriegelt werden.

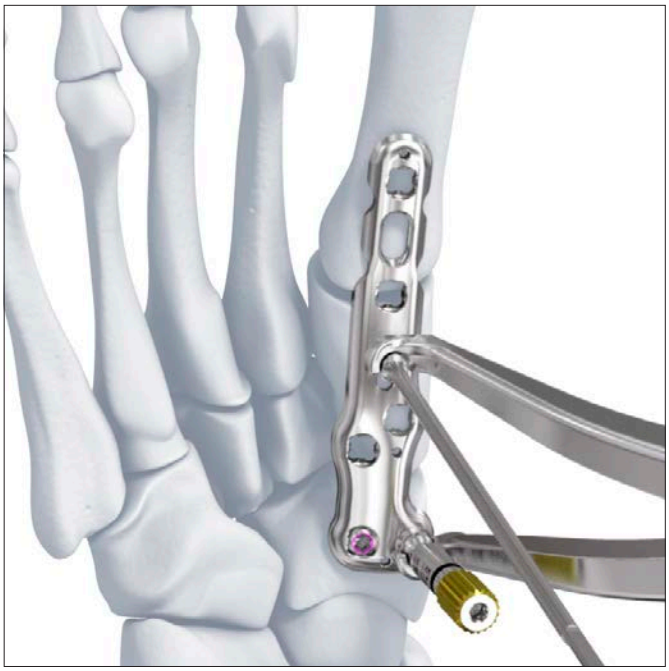
Einen Drahtdreher verwenden und einen Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm in den Kompressionsschlitz des am Os cuneiforme platzierten Plattenabschnitts einbringen. Hinweise und Einzelheiten siehe a2.

Vorsichtsmassnahme: Bikortikale Fixation wird empfohlen.

Vor Anlegen der Kompression jegliche Kirschnerdrähte entfernen.

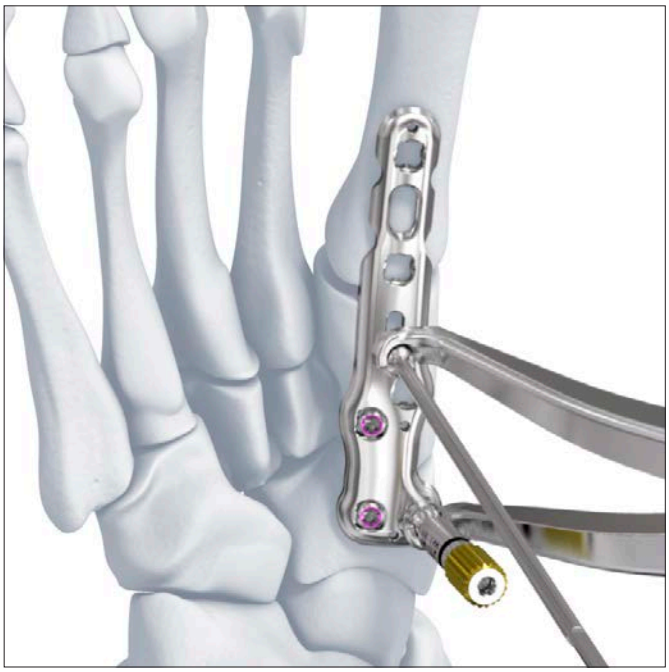
c 3)
Die Kompressionszange verwenden, um das Gelenk zu komprimieren. Hinweise und Einzelheiten siehe a3.

Hinweis: **Durch den Kompressionsschlitz kann eine Kompression von maximal 6 mm erreicht werden.**



c 4)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in das proximale Loch des am Os cuneiforme platzierten Plattenabschnitts einbringen.

Die Kompressionszange und den Kompressionsdraht entfernen. Den Kompressionsstab in Position belassen.



Kompression des medialen Tarsometatarsalgelenks:

c 5)
Einen Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm in das Langloch des am Os metatarsale platzierten Plattenabschnitts einbringen. Hinweise und Einzelheiten siehe a2.

Vor Anlegen der Kompression jegliche Kirschnerdrähte entfernen.

c 6)
Die Kompressionszange verwenden, um das Gelenk zu komprimieren. Hinweise und Einzelheiten siehe a3.

Hinweis: **Durch das Langloch kann eine Kompression von maximal 4 mm erreicht werden.**

c 7)
Die auf den Seiten 8 bis 13 beschriebene Vorgehensweise befolgen und eine VA-Verriegelungsschraube ∅ 3.5 mm in den am Os metatarsale platzierten Plattenabschnitt einbringen.

Den Kompressionsdraht und den Kompressionsstab entfernen.

Vorsichtsmassnahme: **Den an den Griff mit Schnellkupplung montierten Stardrive Schraubenzehereinsatz verwenden, um den Kompressionsstab zu entfernen. Keinen Drehmomentbegrenzer verwenden, um den Stab zu entfernen.**

Sofern erforderlich, zusätzliche Schrauben in die unbesetzten Schraubenlöcher der Platte einbringen.

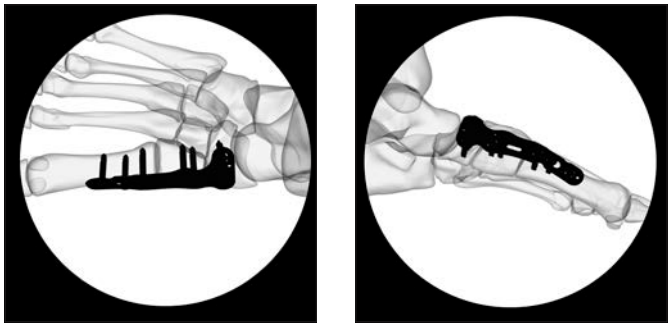
Vorsichtsmassnahme: **Es wird empfohlen, pro Segment zwei VA-Verriegelungsschrauben einzubringen.***

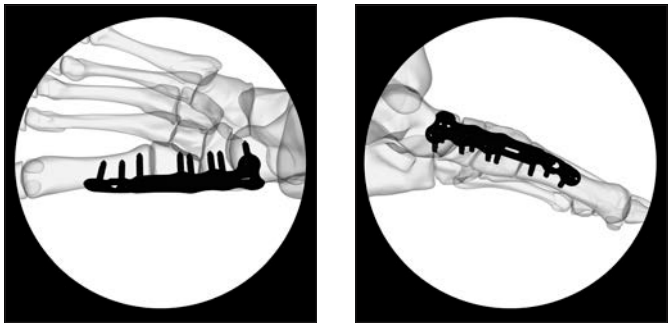
* Testdaten im DePuy Synthes Datenarchiv.

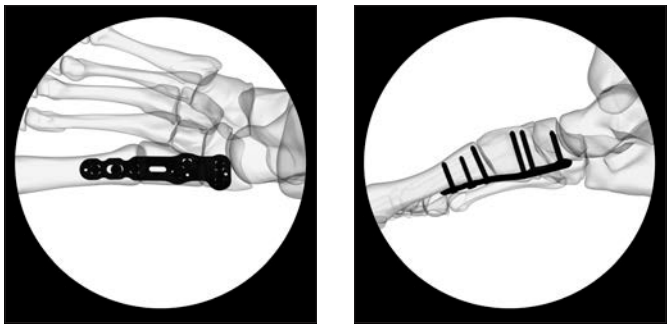
7
VA-Verriegelungsschrauben verriegeln

Die VA-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm von Hand mit dem Griff mit Drehmomentbegrenzung 2.5 Nm verriegeln, siehe Abschnitt «Verriegelungstechnik mit VA-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm» (Seite 8 bis 13).

- Fixation und Positionierung der Platte und Schrauben unter Bildverstärkerkontrolle überprüfen.







Implantatentfernung

Instrumente	
314.116	Schraubenziehereinsatz Stardrive 3.5, T15, selbsthaltend, für AO/ASIF-Schnellkupplung
03.118.111	Silikongriff mit AO/ASIF-Schnellkupplung

Um das Implantat (sofern gewünscht) zu entfernen, den geeigneten Schraubenziehereinsatz und Griff verwenden und alle Schrauben zunächst von Hand entriegeln. Anschliessend die Schrauben vollständig aus dem Knochen entfernen.

Vorsichtsmassnahme: **Keine Drehmomentbegrenzer verwenden, um Schrauben aus der Platte zu entfernen.**

IMPLANTATE

VA LCP Mediale Fusssäulenfusionsplatte 3.5*

Stahl	Rechts/Links	Länge (mm)
02.211.416	Rechts	78
02.211.417	Links	78

Rechts Links

VA LCP Mediale Fusssäulenfusionsplatte 3.5*

Stahl	Rechts/Links	Länge (mm)
02.211.420	Rechts	95
02.211.421	Links	95

Rechts Links

VA LCP Mediale Fusssäulenfusionsplatte 3.5, plantar

Stahl	Rechts/Links	Länge (mm)
02.211.418	Rechts	78
02.211.419	Links	78

Rechts Links

* Steril und unsteril verpackt erhältlich.
Um sterile Produkte zu bestellen, Artikelnummer um «S» ergänzen.

SCHRAUBEN

Die VA LCP Fusionsplatten 3.5 für die mediale Säule nehmen die folgenden Schrauben auf:

VA-Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm
Abgerundeter Schraubenkopf mit Gewinde, verriegelt sicher in den VA-Verriegelungslöchern der Platte

- Verriegelungsschrauben ermöglichen die unikortikale Fixation mit Krafteinleitung in die nahe Kortikalis
- Für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm
- Stardrive T15 Antrieb
- Selbstschneidend
- Farbcodiert für leichtere Identifizierung
- Schrauben im Set: 12 mm–50 mm (02.127.112–02.127.150)
- Zusätzlich erhältlich: 10 mm–95 mm (02.127.110–02.127.195)

Low-Profile-Kortikalisschrauben ∅ 3.5 mm
Für Verriegelungslöcher, nicht verriegelnde Löcher oder Kombilöcher

- Für Kompression oder neutrale Fixation
- Niedrigprofiliger Kopf
- Für Spiralbohrer ∅ 2.5 mm
- Stardrive T15 Antrieb
- Selbstschneidende Spitze
- Schrauben im Set: 12 mm–50 mm (02.206.212–02.206.250)
- Zusätzlich erhältlich: 10 mm–110 mm
- (02.206.210–02.206.310)

Verriegelungsschrauben ∅ 3.5 mm*
Nur für die koaxiale Insertion, d. h. in Ausrichtung der zentralen Achse der VA-Verriegelungslöcher

- Konischer Schraubenkopf mit Gewinde, verriegelt sicher in den VA-Verriegelungslöchern der Platte
- Für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm
- Stardrive T15 Antrieb
- Selbstschneidende Spitze
- Zusätzlich erhältlich: 10 mm–95 mm (212.101–212.131)

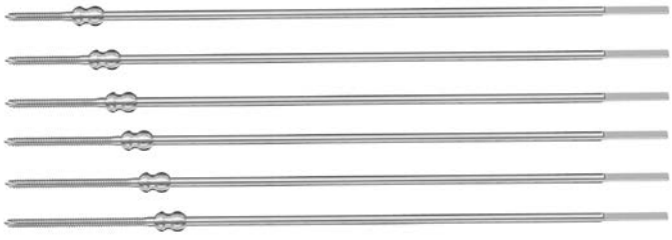
Kortikalisschrauben ∅ 3.5 mm*
Für Verriegelungslöcher, nicht verriegelnde Löcher oder Kombilöcher

- Für Kompression oder neutrale Fixation
- Für Spiralbohrer ∅ 2.5 mm
- Selbstschneidende Spitze
- Erhältlich mit Stardrive T15 Antrieb oder kleinem Sechskantantrieb
- Zusätzlich erhältlich: Stardrive-Antrieb 10 mm–150 mm (02.200.010–02.200.150)
  Sechskantantrieb 10 mm–110 mm (204.810–204.910)

* Die Schrauben sind steril und unsteril erhältlich.

INSTRUMENTE

310.284	LCP-Spiralbohrer ∅ 2.8 mm mit Anschlag, Länge 165 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung	
310.284	LCP Spiralbohrer ∅ 2.8 mm mit Anschlag, 2-lippig, für Schnellkupplung	
310.350	Spiralbohrer ∅ 3.5 mm, Länge 110/85 mm, 2-lippig, für Schnellkupplung	
03.127.002	VA-Doppelbohrbüchse 3.5, für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm	
03.127.001	VA-Bohrbüchse 3.5, mit fixem Winkel, für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm	
323.360	Universalbohrbüchse 3.5	
03.118.007	Tiefenmessgerät, perkutan	

03.118.009	Adapter für Schrauben ∅ 3.5 mm, für Tiefenmessgerät 03.118.007	
314.116	Schraubenziehereinsatz Stardrive 3.5, T15, selbsthaltend, für AO/ASIF-Schnellkupplung	
03.127.016	Griff mit Drehmomentbegrenzungs-funktion, 2.5 Nm	
03.118.111	Silikongriff mit AO/ASIF-Schnellkupplung	
03.118.002	Kompressionszange, gross, mit Gewindesperre	
	Kompressionsdrähte ∅ 2.8 mm, Länge 200 mm, Gewindelänge (mm)	
03.118.015	15	
03.118.020	20	
03.118.025	25	
03.118.030	30	
03.118.035	35	
03.118.040	40	
03.118.005	Kompressions-/Distraktionsstab für VA-Verriegelungsloch ∅ 3.5 mm	

Optional

03.113.024	Spiralbohrer ∅ 2.8 mm mit Anschlag, kalibriert, Länge 250/225 mm, für Schnellkupplung	
03.127.004	VA-Bohrbüchse 3.5, für Spiralbohrer ∅ 2.8 mm, lang, mit Kugelkopf	
03.118.003	Distraktionszange, gross, mit Gewindesperre	
	Schränkeisen, Länge 145 mm	
329.040	für Platten 2.4 bis 3.5	
329.050	für Platten 2.4 bis 3.5	

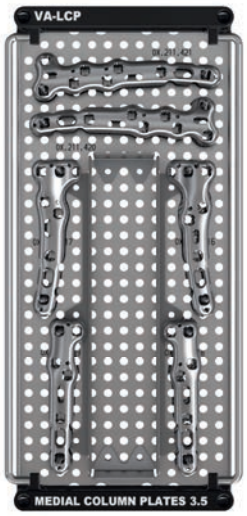
SETS

01.211.251

VA LCP Mediale Fusssäulenplatte 3.5 (Stahl), in modularem Einsatz, Vario Case System

Inhalt:
- Modularer Einsatz für VA LCP Platten 3.5 für die mediale Säule (68.211.251)
- Je eine Platte pro Grösse 78 mm, 95 mm und plantar 78 mm, links und rechts
- Siebeinsatz Diverse

Der Deckel für diesen Einsatz kann separat bestellt werden (68.001.105)

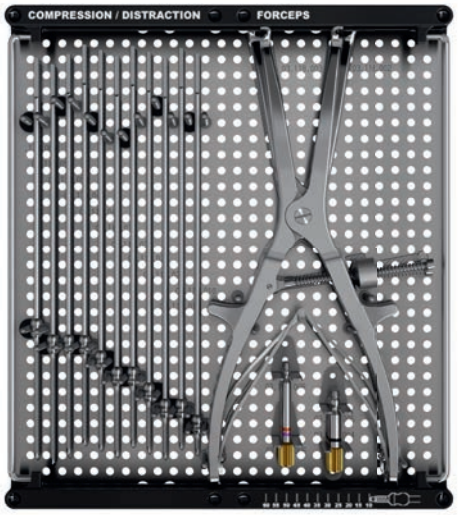


01.211.253

Kompressions- und Distraktionszangen, gross, in modularem Einsatz, Vario Case System

Inhalt:
- Modularer Einsatz für Kompressions-/ Distraktionszange, gross (68.211.253)
- Kompressions-/Distraktionszange, gross, mit Gewindesperre
- Kompressions-/Distraktionsstab für VA-Verriegelungsloch ∅ 3.5 mm, 2 Stück
- Kompressionsdraht ∅ 2.8 mm, 2 Stück pro Gewindelänge 10–60 mm

Der Deckel für diesen Einsatz kann separat bestellt werden (68.001.104)



01.118.227

Insertionsinstrumente für VA-Verriegelungs- und Kortikalisschrauben 3.5, in modularem Einsatz, Vario Case System

Inhalt:
- Modularer Einsatz für Insertionsinstrumente für VA-Verriegelungs- und Kortikalisschrauben ∅ 3.5 mm (68.118.007)
- Erforderliche Instrumente für die Insertion von VA-Verriegelungs- und Kortikalisschrauben ∅ 3.5 mm

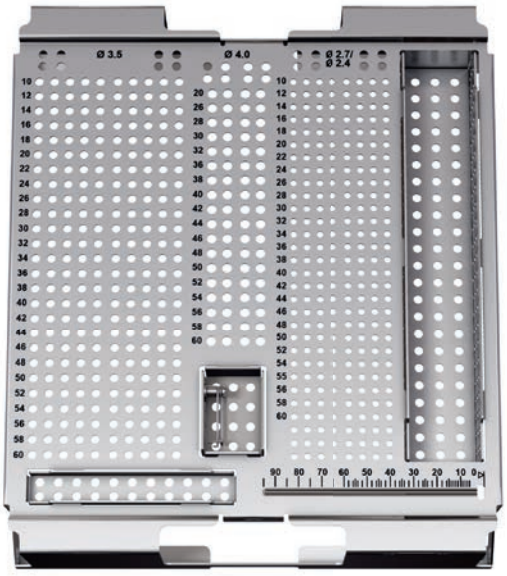
Der Deckel für diesen Einsatz kann separat bestellt werden (68.001.104).

01.211.259

Schraubenrechenmodul (Metall) für VA-Verriegelungsschrauben 3.5 und Kortikalisschrauben 3.5 (Stahl)

Inhalt:
- VA-Verriegelungsschraube Stardrive ∅ 3.5 mm, Länge 10–60 mm
- Kortikalisschraube Stardrive ∅ 3.5 mm, Länge 10–50 mm

Optional:
- Kortikalisschraube ∅ 4.0 mm, Länge 20–60 mm



MRT-HINWEISE

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 dürfen 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.**

DePuy Synthes
PART OF THE Johnson&Johnson FAMILY OF COMPANIES
People inspired™

Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
4436 Oberdorf
Switzerland
Tel: +41 61 965 61 11
Fax: +41 61 965 66 00
www.depuysynthes.com

Derzeit sind nicht alle Produkte auf allen Märkten weltweit erhältlich.

Dieses Dokument ist nicht zur Verteilung in den USA bestimmt.

Alle Operationstechniken sind als PDF-Dateien abrufbar unter www.depuysynthes.com/ifu

CE
0123

© DePuy Synthes Trauma, ein Geschäftsbereich der Synthes GmbH. 2016. Alle Rechte vorbehalten. **DSEM/TRM/0514/00046(5)a 11/16**