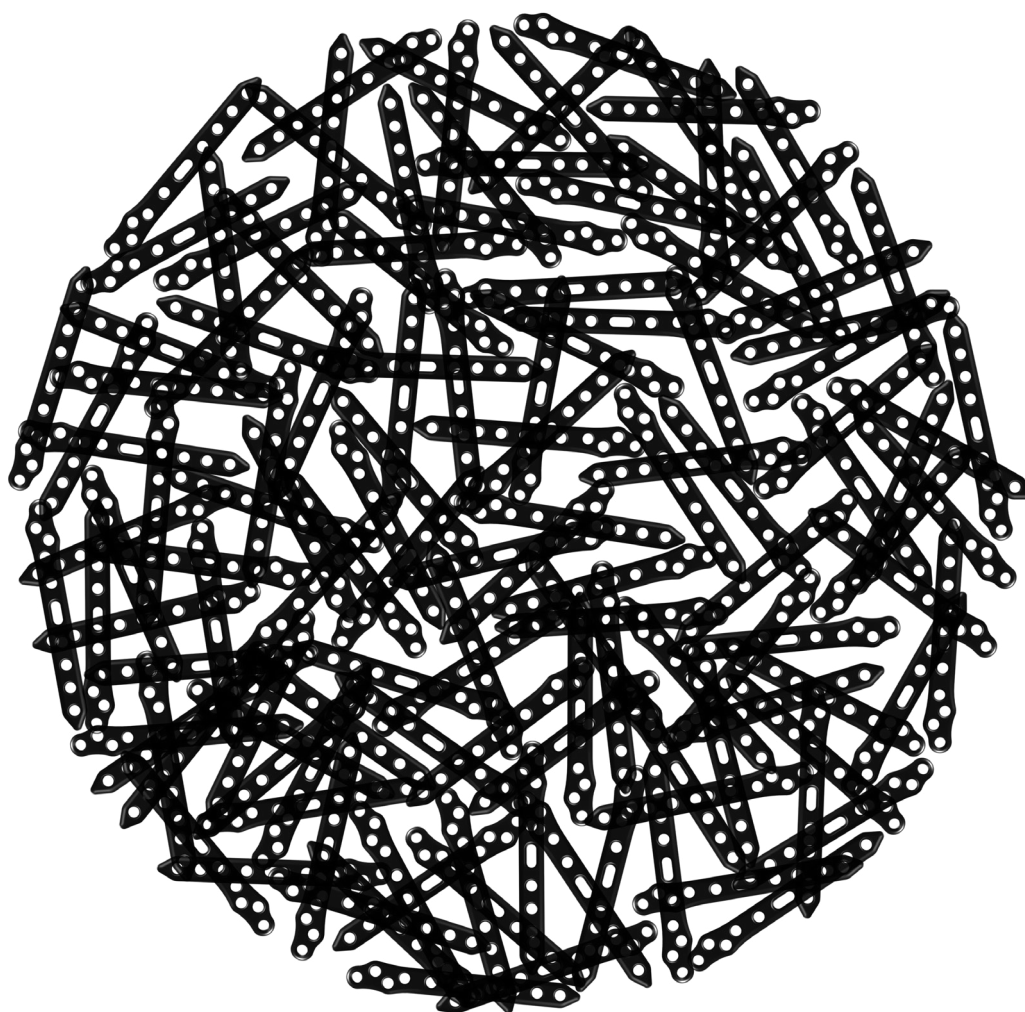


ITS.

Implants
trauma



FL

Fibula Locking Plate

Alle ITS Platten sind grundsätzlich anatomisch vorgeformt. Sollte ein Anpassen der Platte an die Knochenform notwendig sein, so ist dies durch sorgfältiges einmaliges leichtes Biegen in eine Richtung möglich. Besondere Vorsicht ist beim Biegen im Bereich eines Plattenloches erforderlich, da es bei einer Verformung zum Versagen des Verriegelungsmechanismus kommen kann. Die Platte darf weder geknickt noch mehrmals gebogen werden. Bei Titanimplantaten ist dies von besonderer Bedeutung, um einer Materialermüdung und folglich dem Versagen vorzubeugen. Die Art und Weise des Biegens liegt in der bewussten Verantwortung des operierenden Arztes, der operierenden Ärztin; I.T.S. GmbH kann dafür keinerlei Haftung übernehmen.

I. Einleitung

- S. 5 Vorwort
- S. 6 Schrauben
- S. 7 Eigenschaften
- S. 8 Indikationen & Kontraindikationen
- S. 8 OP Zeitpunkt

2. Operationstechnik

- S. 10 Lagerung des Patienten
- S. 10 Zugang
- S. 10 Reposition
- S. 11 Platzieren der Schrauben
- S. 15 Nachbehandlung
- S. 15 Explantation

3. Informationen

- S. 17 Locking
- S. 17 Dotize®
- S. 18 Artikelliste
- S. 19 Notizen

Einleitung



◦ Vorwort

Die winkelstabile Fibulaplatte bewährt sich zur Osteosynthese differenter Frakturen der distalen Fibula.

Die Besonderheit dieses Implantates liegt in der individuellen freiwählbaren Lochbelegung.

Dies ermöglicht dem Anwender jedes Plattenloch mit der gewünschten Schraube, optional winkelstabil oder nicht winkelstabil, zu belegen (ausgenommen Langloch).

Speziell bei komplexeren Frakturen bietet die freie Winkelwahl ($\pm 15^\circ$, siehe Seite 17) Vorteile in der Frakturversorgung.



◦ Schrauben

3735I-XX-N Kortikalisschraube, winkelst., D=3.5mm, kurzer Kopf

61273-100 Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss

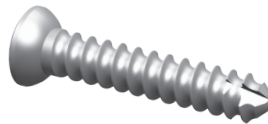
56252 Schraubenzieher, SW 2.5,
mit Selbsthaltehülse



3235I-XX Kortikalisschraube, D=3.5mm

61273-100 Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss

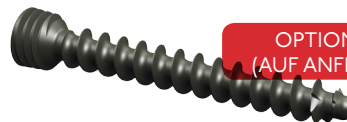
56252 Schraubenzieher, SW 2.5,
mit Selbsthaltehülse



37352-XX-N Spongiaschraube, Winkelst., D=3.5mm, kurzer Kopf

61203-100 Spiralbohrer, D=2.0mm, L=100mm, AO-Anschluss

56252 Schraubenzieher, SW 2.5,
mit Selbsthaltehülse



OPTIONAL
(AUF ANFRAGE)



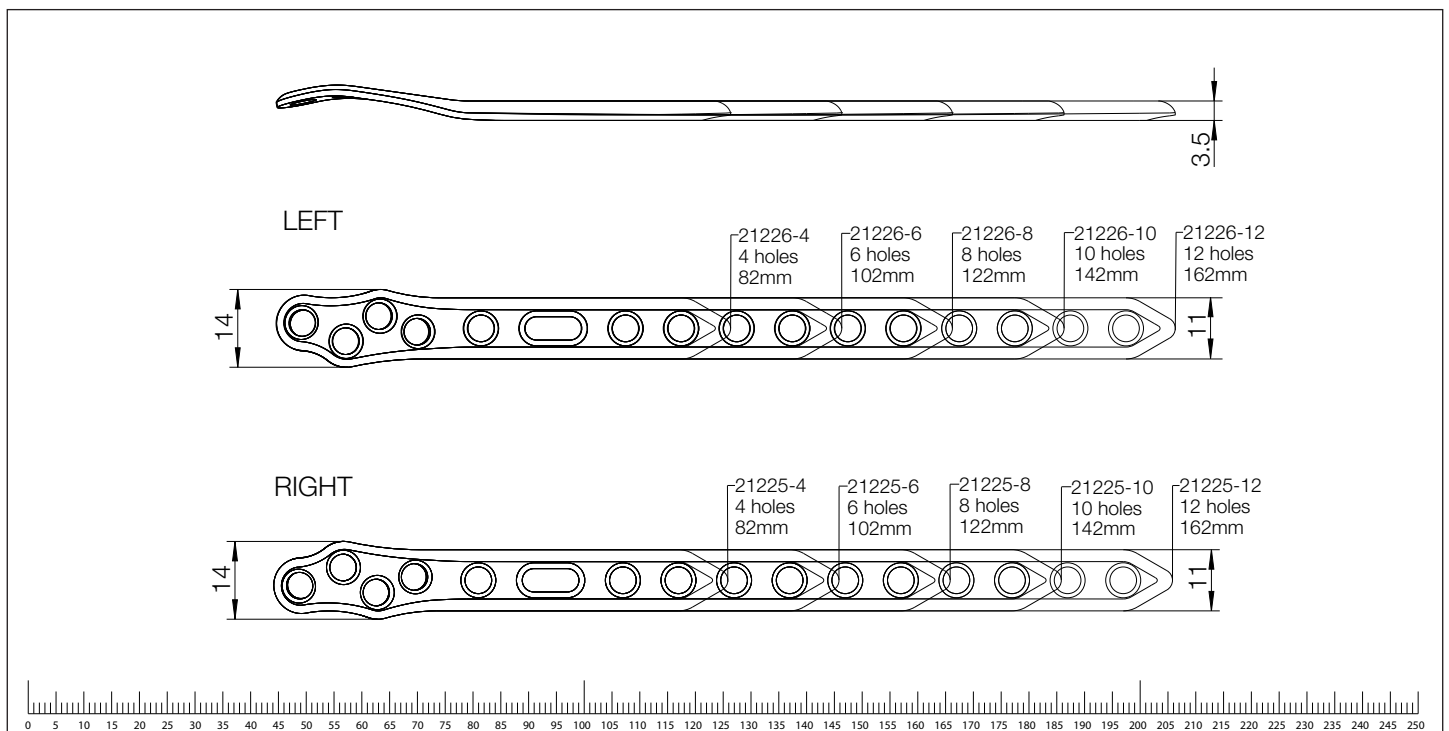
○ Eigenschaften

Materialeigenschaften:

- Plattenmaterial: Titan
- Schraubenmaterial: TiAl6V4 ELI
- Einfacheres Entfernen der Implantate nach Frakturheilung
- Verbesserte Ermüdungsfestigkeit der Implantate
- Verminderung der Gefahr der Kaltverschweißung
- Verminderung des Entzündungs- und Allergierisikos

Implantateigenschaften:

- Multidirektionale Winkelstabilität
- Anatomisch geformt
- Langloch zur optimalen Positionierung und Anpassung der Fibulalänge
- Spitzes proximales Plattenende für eine perkutane Einführung
- Ausführung für links und rechts
- Plattenlängen: 4, 6, 8, 10, 12-Loch



◦ Indikationen, Kontraindikationen & OP-Zeitpunkt

Indikationen:

- ♦ Verschobene Frakturen des Außenknöchels der Gruppe B+C der Einteilung nach Weber mit und ohne Trümmerzone

Kontraindikationen:

- ♦ Bestehende Infektionen im Frakturbereich
- ♦ Allgemeine Situationen, die eine Osteosynthese verbieten
- ♦ Weit fortgeschrittene Osteoporose
- ♦ Haut- und Weichteilprobleme, die einen spannungsfreien Hautverschluss verhindern
- ♦ Adipositas
- ♦ Mangelnde Patientencompliance

Operationszeitpunkt:

- ♦ Innerhalb der ersten Stunden nach dem Trauma
- ♦ Nach Abschwellen der Knöchelregion
- ♦ Bei nicht möglicher primärer Operation vorläufige Reposition der Fraktur und Fixation mit einem Unterschenkel-Spaltgips

2.

○ Lagerung des Patienten

- ♦ Rückenlage
- ♦ Primäre Blutsperre
- ♦ Allgemeine oder regionale Anästhesie

○ Zugang

Lateraler Zugang:

- ♦ Hautinzision über der Fibulamitte
- ♦ Die Inzision sollte 1-2cm abseits der Fraktur erfolgen, damit sich die Naht nicht unmittelbar über der Platte befindet
- ♦ Nach Inzision des Retinaculum mm. extensorum inferius (Lig. cruciforme) direkt anterior der Fibula werden die Zehenstrecker und der variable M. peroneus tertius nach vorn weggehalten¹

○ Reposition

- ♦ Temporäre Fixation der Platte am Fibulaschaft mit Hilfe von Zangen oder mit dem Temporary Plate Holder (**58164-150**)
- ♦ Anatomische Reposition der Frakturteile an die Platte
- ♦ Anschließende Bildwandlerkontrolle



○ Platzieren der Schrauben

Mit dem Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss (**61273-100**) durch die Bohrführung, D=2.7/2.0mm (**62202**) in das Langloch bohren.

Entsprechend der gemessenen Länge mit der Schraubenlängenmesslehre, Solide Kleinfragmentschrauben (**59022**) wird nun eine D=3.5mm Kortikalisschraube (**3235I-XX**) mit dem Schraubenzieher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse (**56252**) eingebracht.



Tipp: Um die Platte optimal an die Länge der Fibula anzupassen, empfiehlt es sich zuerst das Langloch zu besetzen.



Anschließend in ein distales Plattenloch mit dem Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss (**61273-100**) durch die Bohrführung, D=2.7/2.0mm (**62202**) bohren.
Entsprechend der gemessenen Länge mit der Schraubenlängenmesslehre, Solide Kleinfragmentschrauben (**59022**) wird nun eine winkelstabile D=3.5mm Kortikalisschraube (**3735I-XX-N**) mit dem Schraubenzieher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse (**56252**) eingebracht.



Mit dem Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss (**61273-100**) durch die Bohrführung, D=2.7/2.0mm (**62202**) in ein Plattenloch im Schaft bohren.
Entsprechend der gemessenen Länge mit der Schraubenlängenmesslehre, Solide Kleinfragmentschrauben (**59022**) wird nun eine D=3.5mm Kortikalisschraube (**3235I-XX**) mit dem Schraubenzieher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse (**56252**) eingebracht.



Danach erfolgt die Belegung der übrigen Plattenlöcher, wahlweise mit winkelstabilen oder nicht winkelstabilen Schrauben.
Abschließende Kontrolle der Plattenlage im Bildwandler.



◦ Nachbehandlung

- Unterschenkelspaltgips für 2 Wochen
- Anschließend Bewegungstherapie
- Entlasten 6-8 Wochen
- Bei winkelstabiler Verschraubung ist darauf zu achten, dass Pseudoarthrose sehr spät diagnostiziert werden kann

◦ Explantation

Abhängig vom Patientenwunsch ist eine Entfernung möglich.
Entfernung des Implantates nicht vor 1/2 - 1 1/2 Jahren bzw. nach radiologisch verifizierter Knochenheilung.

Die Problematik der Kaltverschweißung konnte durch die spezielle Oberflächenbehandlung beseitigt werden (für genauere Informationen siehe Seite 17).

Informationen

3.

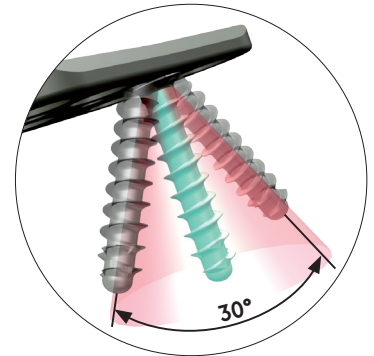
○ Locking

Funktionsweise von Locking:

- Schraubenmaterial (TiAlV) ist etwas härter als das Plattenmaterial (Titanium Grade 2)
- Schraubenkopf **formt** ein Gewinde in die Platte (kein Schneiden)

Vorteile:

- $\pm 15^\circ$ und Locking
- Kein zusätzliches Gewindeschneiden
- Kein Kaltverschweißen
- Kein Materialabrieb beim Einschrauben
- Wiedereinschrauben der Schraube (bis zu drei mal)



○ Dotize®

Chemischer Prozess - anodische Oxidation in einer starken alkalischen Lösung*

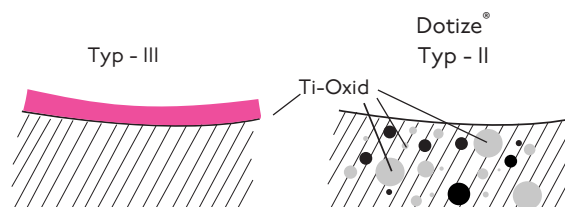
Typ III Anodisierung

- Schichtdicke 60-200nm
- + Verschiedene **Farben**
- Implantatoberfläche bleibt anfällig durch:
Absplittern
Abblättern
Verfärbung

Dotize

Typ II Anodisierung

- Schichtdicke 2000-10 000nm
- + Film wird ein interstitieller Teil des Titans
- Kein sichtbarer kosmetischer Effekt



Typ II Anodisierung führt zu folgenden Vorteilen*

- Sauerstoff und Silizium absorbieren die Konversionsschicht
- Verminderung der Proteinadsorption
- Verschließung von Mikroporen und Sprüngen
- Reduziertes Risiko von Entzündung und Allergie
- Gehärtete Titanoberfläche
- Verminderung der Gefahr der Kaltverschweißung von Titanimplantaten
- Verbesserte Ermüdungsfestigkeit der Implantate
- Verbesserte Verschleiß- und Reibungsmerkmale

o Artikelliste

Fibulaplatte 3.5mm, Rechts, 4-Loch	21225-4	
Fibulaplatte 3.5mm, Links, 4-Loch	21226-4	
Fibulaplatte 3.5mm, Rechts, 6-Loch	21225-6	
Fibulaplatte 3.5mm, Links, 6-Loch	21226-6	
Fibulaplatte 3.5mm, Rechts, 8-Loch	21225-8	
Fibulaplatte 3.5mm, Links, 8-Loch	21226-8	
Fibulaplatte 3.5mm, Rechts, 10-Loch	21225-10	
Fibulaplatte 3.5mm, Links, 10-Loch	21226-10	
Fibulaplatte 3.5mm, Rechts, 12-Loch	21225-12	
Fibulaplatte 3.5mm, Links, 12-Loch	21226-12	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=10mm	32351-10	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=12mm	32351-12	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=14mm	32351-14	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=16mm	32351-16	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=18mm	32351-18	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=20mm	32351-20	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=40mm	32351-40	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=42mm	32351-42	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=44mm	32351-44	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=46mm	32351-46	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=48mm	32351-48	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=50mm	32351-50	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=55mm	32351-55	
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=60mm	32351-60	
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=12mm, kurzer Kopf	37351-12-N	
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=14mm, kurzer Kopf	37351-14-N	
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=16mm, kurzer Kopf	37351-16-N	
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=18mm, kurzer Kopf	37351-18-N	
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=20mm, kurzer Kopf	37351-20-N	
Schraubendreher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse	56252	
Schraubenmesslehre, Solide Kleinfragmentschrauben	59022	
Bohrführung, D=2.0/2.7mm	62202	
Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss	61273-100	
Sterilisationssieb, Fibulaplatte 3.5mm	50242	

Für die detaillierte Reinigungs- und Sterilisationsanleitung bitte den Beipackzettel einsehen.

Optional (auf Anfrage)

Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=12mm, kurzer Kopf	37352-12-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=14mm, kurzer Kopf	37352-14-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=16mm, kurzer Kopf	37352-16-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=18mm, kurzer Kopf	37352-18-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=20mm, kurzer Kopf	37352-20-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=22mm, kurzer Kopf	37352-22-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=24mm, kurzer Kopf	37352-24-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=26mm, kurzer Kopf	37352-26-N



Spiralbohrer, D=2.0mm, L=100mm, AO-Anschluss

61203-100



Temporary Plate Holder

58164-150





ITS GmbH
Autal 28, 8301 Lassnitzhöhe, Austria
Tel.: +43 (0) 316 / 211 21 0
Fax: +43 (0) 316 / 211 21 20
office@its-implant.com
www.its-implant.com

CE 0297

Best Nr. FL-OP-0618-D
Edition: Juni/2018

© ITS GmbH Graz/Austria 2018.
Irrtümer, Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.