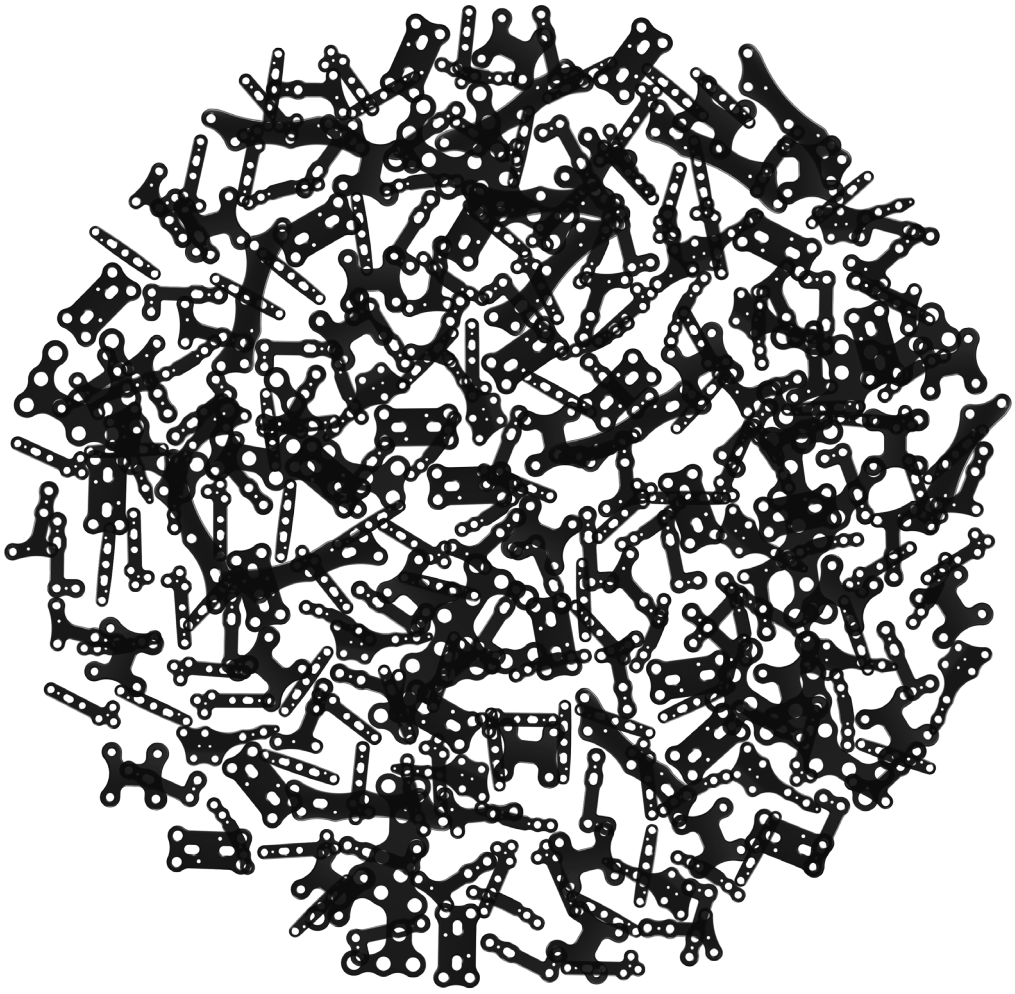
ITS.

Implants
trauma



FLS

Foot Locking Plates System

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.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

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

2. Operationstechnik

S. 10 FLS Platte L-Form
S. 10 Temporäre Fixation mit Führungsdrähten
S. 11 Platzieren der Schrauben
S. 13 Nachbehandlung
S. 13 Explantation

3. Informationen

S. 15 Locking
S. 15 Dotize®
S. 16 Artikelliste

Einleitung

1.

Vorwort

Das FLS - Winkelstabile Fussplatten System der Firma I.T.S. bewährt sich durch seine verschiedenen Plattenvarianten zur Osteosynthese differenter Frakturen des Fusses.

Die Besonderheit dieser Implantate liegt in der individuellen frei wählbaren Lochbelegung.
Dies ermöglicht dem Anwender jedes Plattenloch mit der gewünschten Schraube, optional winkelstabil oder nicht winkelstabil, zu belegen (ausgenommen Kompressionsloch).

Speziell bei komplexeren Frakturen bietet die freie Winkelwahl (+/- 15°, siehe Seite 15) Vorteile in der Frakturversorgung.

Schrauben - Winkelstabiles Fussplatten System

32271-XX Kortikalisschraube, D=2.7mm

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

54095-100 Torque-Einsatz, T9x100, AO-Anschluss

37304-XX Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, Linsenkopf

61243-100 Spiralbohrer, D=2.4mm, L=100mm, AO-Anschluss

54095-100 Torque-Einsatz, T9x100, AO-Anschluss

37303-XX Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, Linsenkopf

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

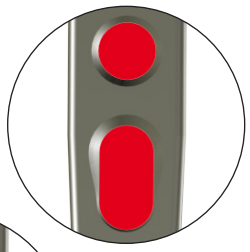
54095-100 Torque-Einsatz, T9x100, AO-Anschluss

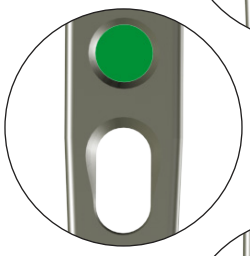
37241-XX Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, Linsenkopf

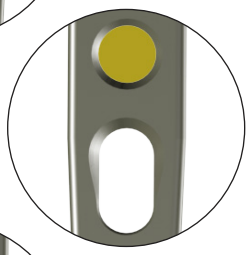
61183-100 Spiralbohrer, D=1.8mm, L=100mm, AO-Anschluss

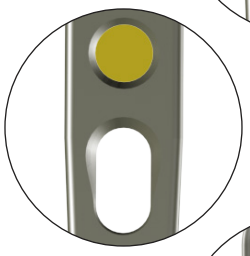
54095-100 Torque-Einsatz, T9x100, AO-Anschluss

35124-180 Führungsdraht, Stahl, D=1.2mm, L=180mm, TR, mit Gewinde







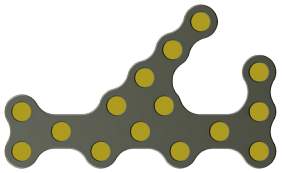


Schrauben - Winkelstabile Calcaneusplatte

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

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

54253-100 Inbus-Einsatz, SW 2.5, L=100mm, AO-Anschluss

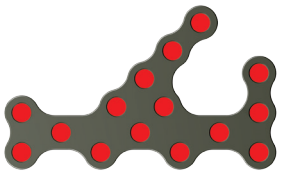


32351-XX Kortikalisschraube, D=3.5mm

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

54253-100 Inbus-Einsatz, SW 2.5, L=100mm, AO-Anschluss

OPTIONAL (AUF ANFRAGE)

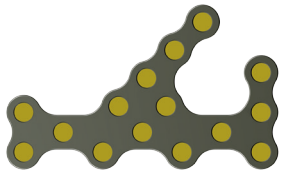


37422-XX-N Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, kurzer Kopf

61253-110 Spiralbohrer, D=2.5mm, L=110mm, AO-Anschluss

54253-100 Inbus-Einsatz, SW 2.5, L=100mm, AO-Anschluss

OPTIONAL (AUF ANFRAGE)



Eigenschaften

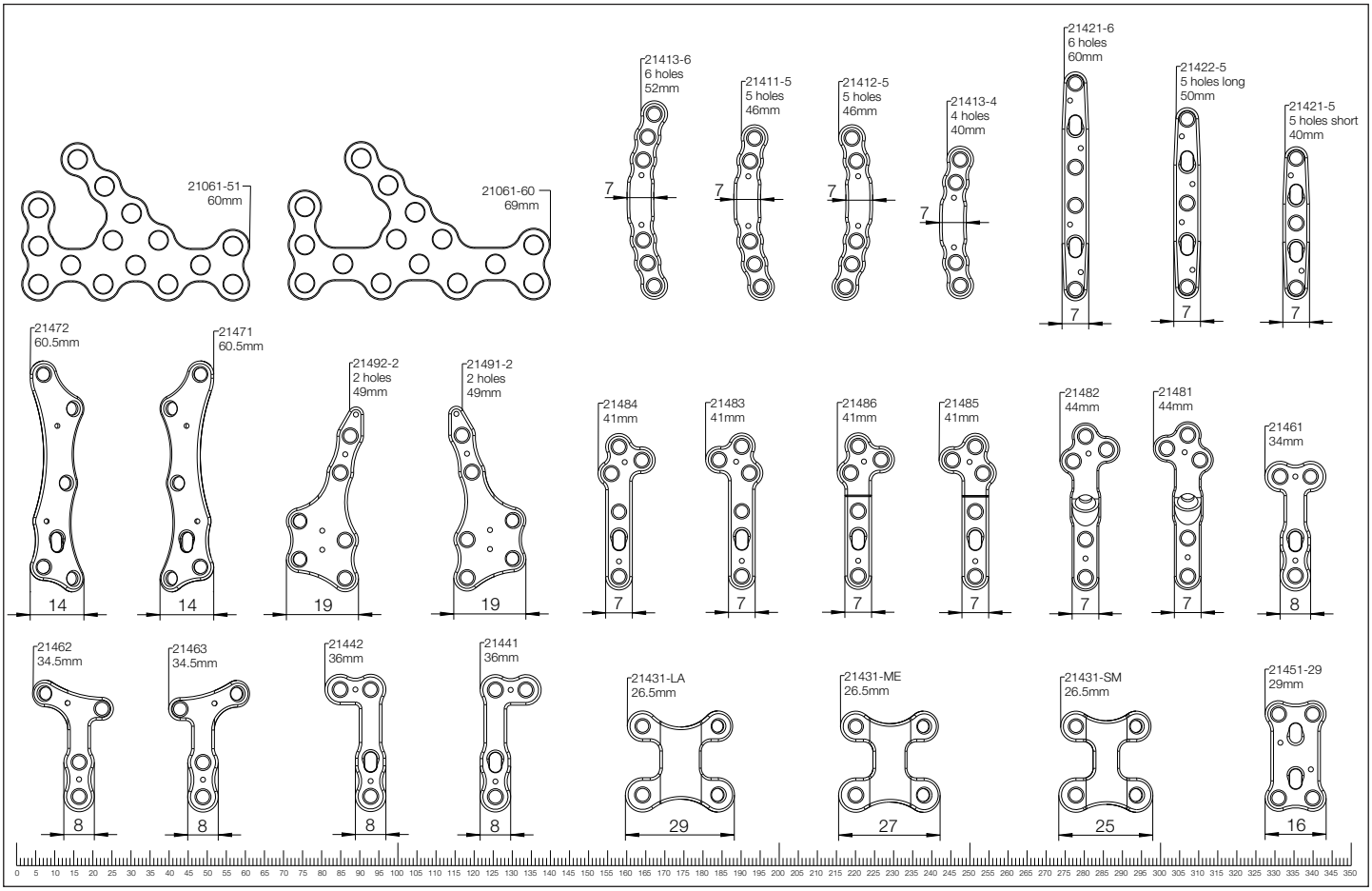
Materialeigenschaften:

- 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
- Anatomisches Plattendesign
- Minimierung von Weichteilirritationen durch anatomisches Plattendesign
- K-Drahtlöcher für die temporäre Plattenfixierung

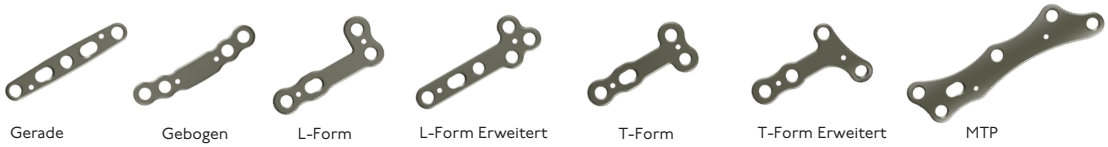
- FLS Platte Gerade, Rechteck, L-Form, L-Form Erweitert, L-Form Erweitert Imm Stufe, MTP, T-Form: Gleitloch mit Kompressionsmöglichkeit (Spannungsaufbau)
- Optionale konkav & konvex Reamer für die Arthrodese des MTP I
- Plattenstärke: 1.5mm



Indikationen & Kontraindikationen

Indikationen:

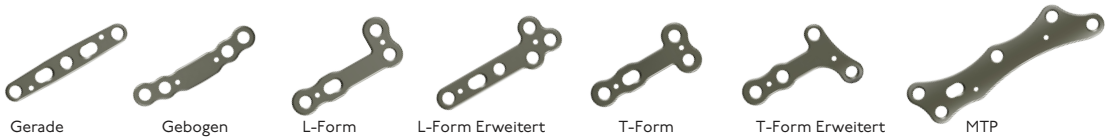
- **Metatarsale Frakturen:**



- **Arthrodese TMT I:**

- **Arthrodese TMT II-V:**

- **Arthrodese MTP I:**



- **Arthrodese MTP II-V:**

- **Arthrodese TN, CC:**

- **Komplexe Calcaneus-frakturen**

- **Korrektive Osteotomien**

Kontraindikationen:

- Bestehende Knochen- oder Weichteilinfektionen im OP-Feld
- Allgemeine Situationen, die eine Osteosynthese verbieten
- Weit fortgeschrittene Osteoporose
- Haut- und Weichteilprobleme, die einen spannungsfreien Hautverschluss verhindern
- Adipositas
- Mangelnde Patientencompliance

Operationstechnik

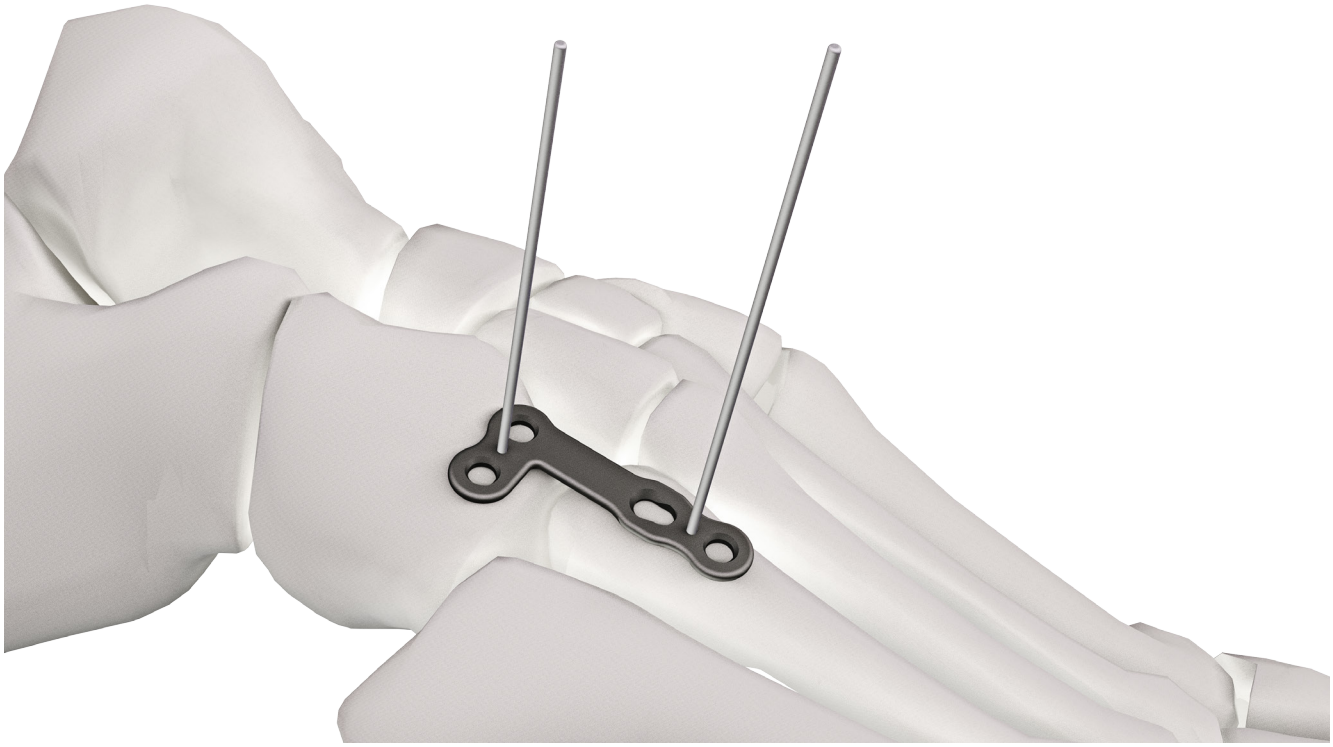
2.

FLS Platte L-Form

Anwendungsbeispiel einer FLS Platte L-Form bei einer Arthrodese am Tarsometatarsalgelenk IV.

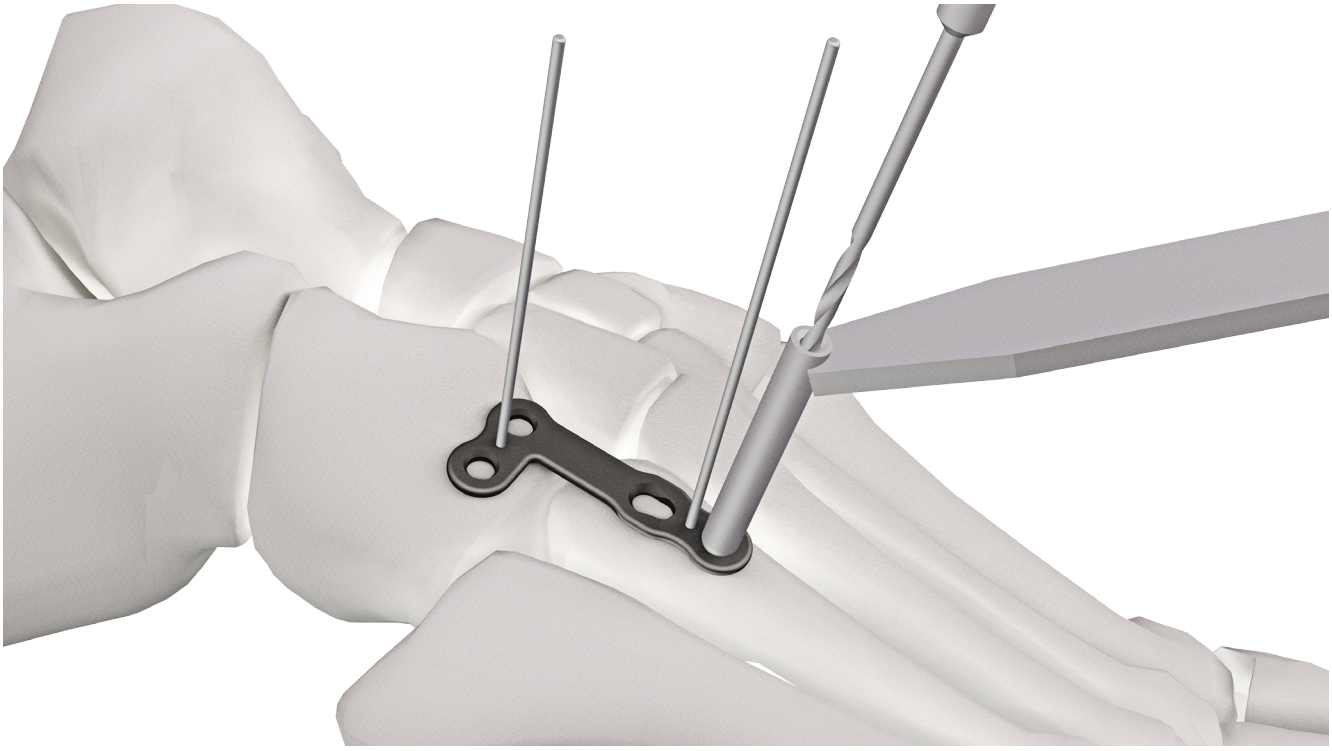
Temporäre Fixation mit Führungsdrähten

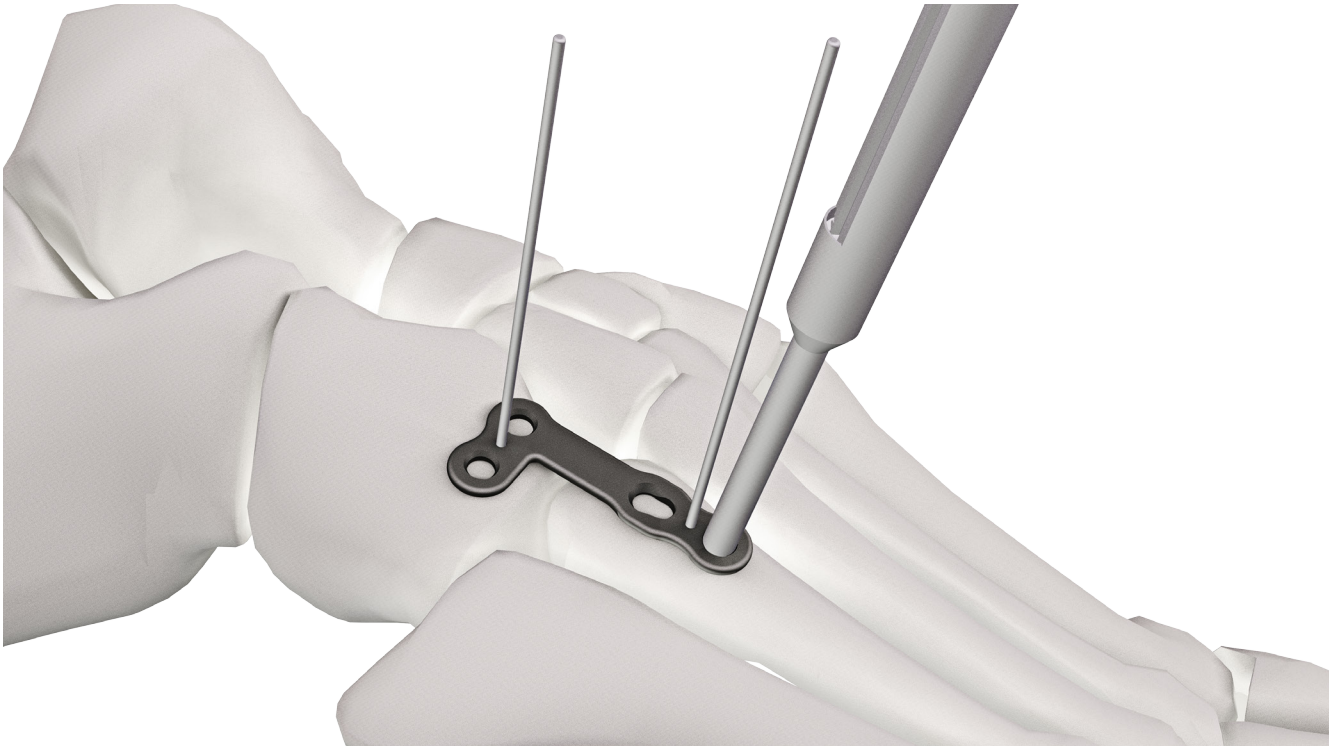
- Nach der anatomischen Reposition der Frakturteile wird das Implantat ausgewählt und wenn notwendig noch zusätzlich angeformt
- Temporäre Fixation der Platte mit Hilfe von Führungsdrähten, Stahl, D=1.2mm, L=180mm, TR, m. Gewinde **(35124-180)**
- Anschließende Bildwandlerkontrolle



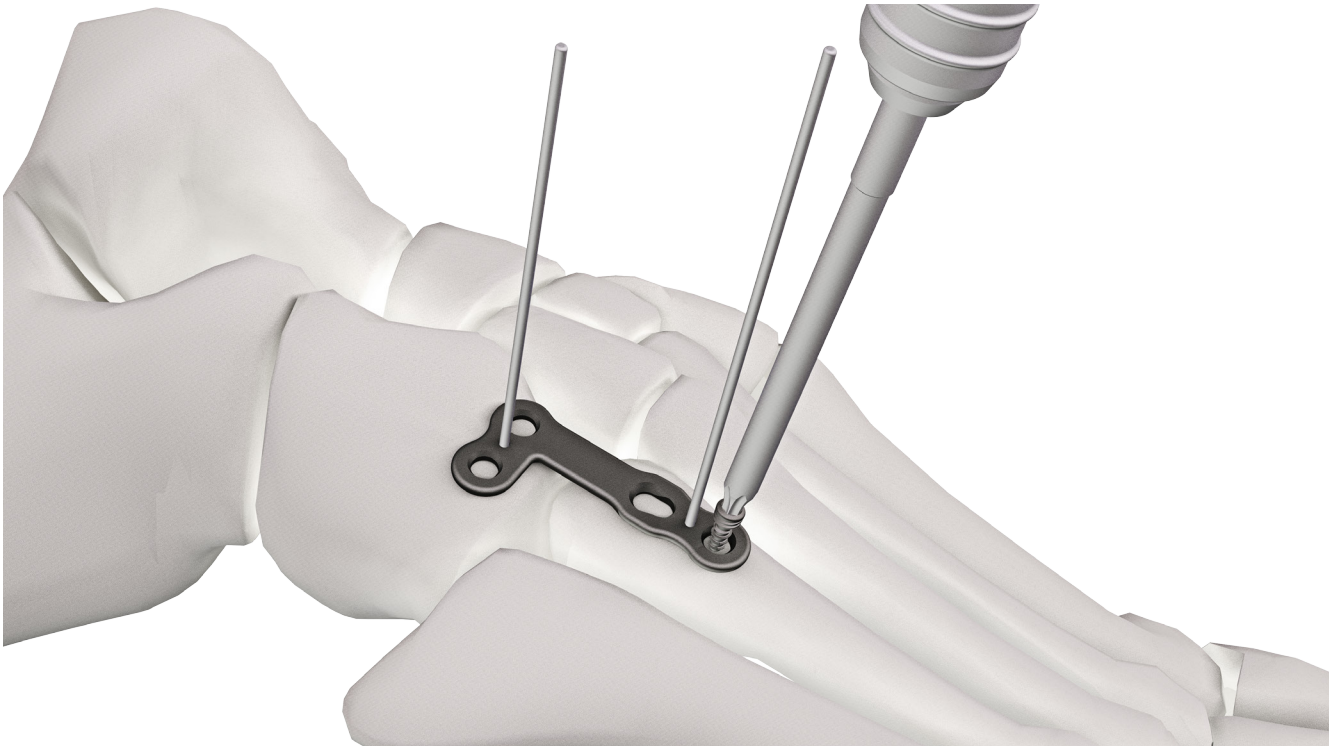
Platzieren der Schrauben

Mit dem Spiralbohrer durch die Bohrführung, D=2.0/2.4mm **(62215)** bohren (Bohrdurchmesser hängt von der Schraubenwahl ab - siehe Seite 6) und die entsprechende Länge mit der Schraubenmesslehre, PROlock II **(59026)** messen.





Darauffolgend eine der vier Schraubentypen mit dem Torque-Einsatz, T9xl00, AO-Anschluss **(54095-l00)** einbringen.



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

Nachbehandlung

- Am Tag der Operation Hochlagerung und abschwellende Maßnahmen
- Mobilisation mit Vorfußentlastungsschuh
- Freie Belastung nach Beschwerdebild und Maßgabe des Operateurs

Explantation

- Abhängig vom Patientenwunsch ist eine Entfernung möglich. Erleichtert wird diese aufgrund der Tatsache, dass durch die unterschiedlichen Materialien von Platte und Schrauben keine Kaltverschweißung auftreten kann.
- Entfernung des Implantates nach radiologisch verifizierter Knochenheilung, vice versa zur Implantation
- Inzision im Verlauf der alten Narbe
- Schrauben mit Torque-Einsatz, T9x100 **(54095-100)** entfernen
- Die Problematik der Kaltverschweißung konnte durch die spezielle Oberflächenbehandlung beseitigt werden (für genauere Informationen siehe Seite 15).

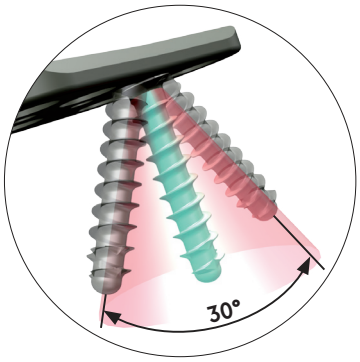
Informationen

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:

- ± 15° 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

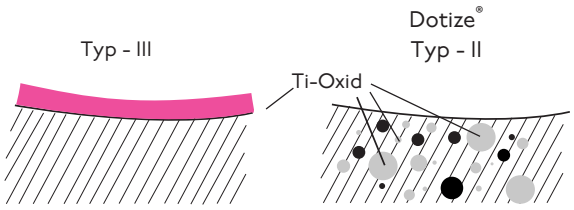
  \- Implantatoberfläche bleibt anfällig durch:
  Absplittern
  Abblättern
  Verfärbung

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

* White Paper: Ti6Al4V with Anodization Type II: Biological Behavior and Biomechanical Effects; Axel Baumann, Nils Zander

Artikelliste

FLS Platte, MTP, Rechts	21471
FLS Platte, MTP, Links	21472

FLS Platte, Gebogen, 4-Loch	21413-4
FLS Platte, Gebogen, 5-Loch, Rechts	21411-5
FLS Platte, Gebogen, 5-Loch, Links	21412-5
FLS Platte, Gebogen, 6-Loch	21413-6

FLS Platte, Gerade, 5-Loch, Kurz	21421-5
FLS Platte, Gerade, 5-Loch, Lang	21422-5
FLS Platte, Gerade, 6-Loch	21421-6

FLS Platte, H-Form, Small	21431-SM
FLS Platte, H-Form, Medium	21431-ME
FLS Platte, H-Form, Large	21431-LA

FLS Platte, Rechteck	21451-29

FLS Platte, L-Form, Rechts	21441
FLS Platte, L-Form, Links	21442

FLS Platte, L-Form Erweitert, Rechts	21483
FLS Platte, L-Form Erweitert, Links	21484

FLS Platte, L-Form Erweitert, 1mm Stufe, Rechts	21485
FLS Platte, L-Form Erweitert, 1mm Stufe, Links	21486

FLS Platte, L-Form Erweitert, 45°, Rechts	21481
FLS Platte, L-Form Erweitert, 45°, Links	21482

FLS Platte, T-Form	21461

FLS Platte, T-Form Erweitert, Rechts	21463
FLS Platte, T-Form Erweitert, Links	21462

FLS Platte, TMT, Rechts	21491-2
FLS Platte, TMT, Links	21492-2

Calcaneusplatte, Kurz	21061-51
Calcaneusplatte, Lang	21061-60

Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=8mm, Linsenkopf	37303-8
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=9mm, Linsenkopf	37303-9
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=10mm, Linsenkopf	37303-10
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=11mm, Linsenkopf	37303-11
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=12mm, Linsenkopf	37303-12
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=14mm, Linsenkopf	37303-14
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=16mm, Linsenkopf	37303-16
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=18mm, Linsenkopf	37303-18

Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=20mm, Linsenkopf	37303-20
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=22mm, Linsenkopf	37303-22
Spongiosa Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=24mm, Linsenkopf	37303-24

Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=8mm, Linsenkopf	37241-8
Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=10mm, Linsenkopf	37241-10
Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=12mm, Linsenkopf	37241-12
Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=14mm, Linsenkopf	37241-14
Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=16mm, Linsenkopf	37241-16
Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=18mm, Linsenkopf	37241-18
Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=20mm, Linsenkopf	37241-20
Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=22mm, Linsenkopf	37241-22
Stabilisierungsschraube, D=2.4mm, L=24mm, Linsenkopf	37241-24

Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=8mm, Linsenkopf	37304-8
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=9mm, Linsenkopf	37304-9
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=10mm, Linsenkopf	37304-10
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=11mm, Linsenkopf	37304-11
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=12mm, Linsenkopf	37304-12
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=14mm, Linsenkopf	37304-14
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=16mm, Linsenkopf	37304-16
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=18mm, Linsenkopf	37304-18
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=20mm, Linsenkopf	37304-20
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=22mm, Linsenkopf	37304-22
Kortikalis Stabilisierungssch., D=3.0mm, L=24mm, Linsenkopf	37304-24

Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=8mm	32271-8
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=9mm	32271-9
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=10mm	32271-10
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=11mm	32271-11
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=12mm	32271-12
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=14mm	32271-14
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=16mm	32271-16
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=18mm	32271-18
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=20mm	32271-20
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=22mm	32271-22
Kortikalisschraube, D=2.7mm, L=24mm	32271-24

Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=26mm, kurzer Kopf	37352-26
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=28mm, kurzer Kopf	37352-28
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=30mm, kurzer Kopf	37352-30
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=32mm, kurzer Kopf	37352-32
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=34mm, kurzer Kopf	37352-34
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=36mm, kurzer Kopf	37352-36
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=38mm, kurzer Kopf	37352-38
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=40mm, kurzer Kopf	37352-40
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=42mm, kurzer Kopf	37352-42
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=44mm, kurzer Kopf	37352-44
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=46mm, kurzer Kopf	37352-46
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=48mm, kurzer Kopf	37352-48
Spongiosaschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=50mm, kurzer Kopf	37352-50

Artikelliste

Führungsdraht, Stahl, D=1.2mm, L=180mm, TR, m. Gewinde	35124-180	
Bohrführung, D=2.0/2.4mm	62215	
Spiralbohrer, D=1.8mm, L=100mm, AO-Anschluss Spiralbohrer, D=2.0mm, L=100mm, AO-Anschluss Spiralbohrer, D=2.4mm, L=100mm, AO-Anschluss	61183-100 61203-100 61243-100	
Schraubenmesslehre, PROlock II	59026	
AO-Handgriff	53013	
Torque-Einsatz, T9x100, AO-Anschluss	54095-100	
Inbus-Einsatz, SW 2.5, L=100mm, AO-Anschluss	54253-100	
Fräser für FLS Platte L-Form Erweitert 45°, AO-Anschluss	63602	
Kortikalissenker, AO-Anschluss	63404-80	
Sterilisationssieb, FLS	50235	

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

Sieb

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. FLS-OP-0218-D
Edition: Februar/2018

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