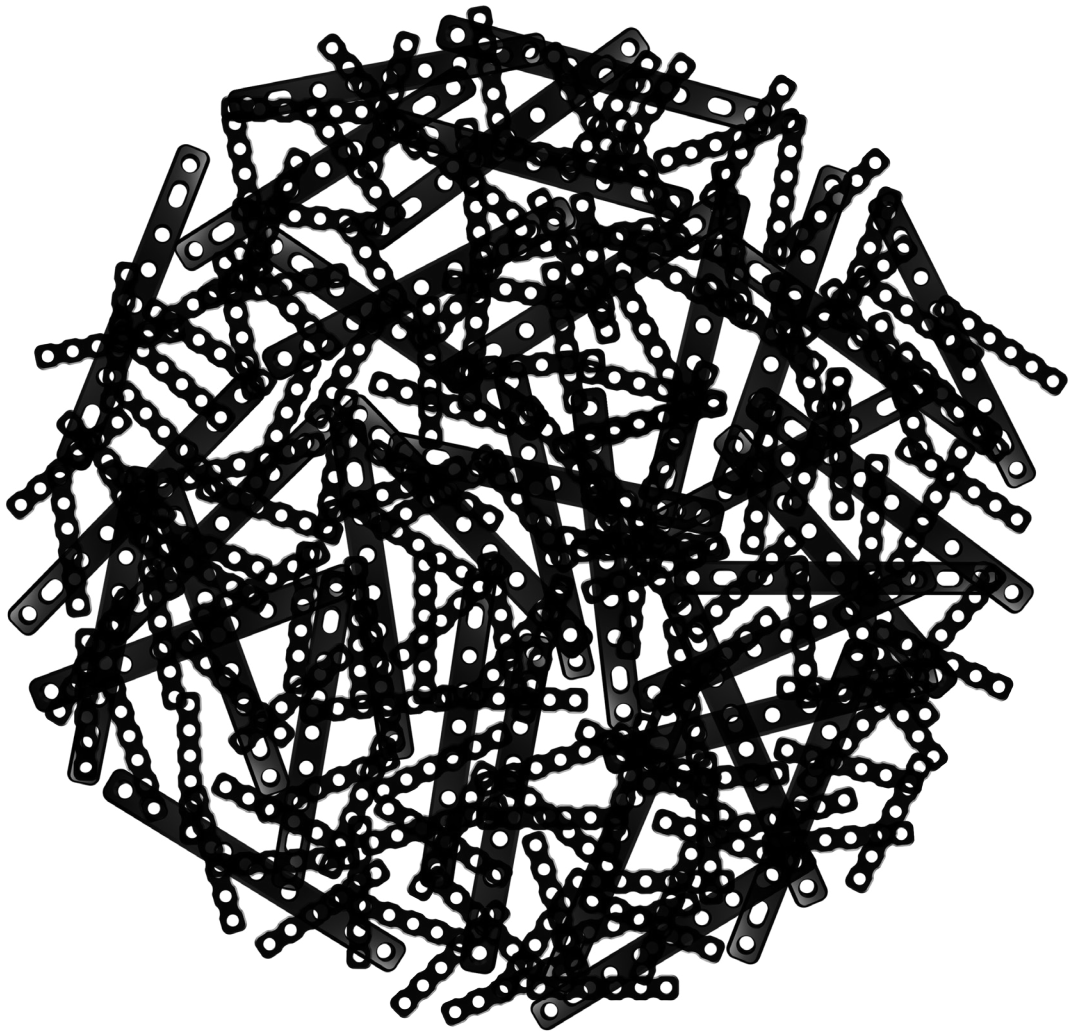


ITS.

Implants
trauma



SLS

Straight 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.

I. Einleitung

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

2. Operationstechnik

- S. 8 Lagerung des Patienten
- S. 8 Eröffnung
- S. 10 Gerade Platte 1.5mm
- S. 12 Gerade Platte 2.0mm
- S. 14 Gerade Platte 3.5/4.5mm
- S. 16 Nachbehandlung
- S. 16 Explantation

3. Informationen

- S. 17 Locking
- S. 17 Dotize®
- S. 18 Artikelliste
- S. 22 Notizen

Einleitung



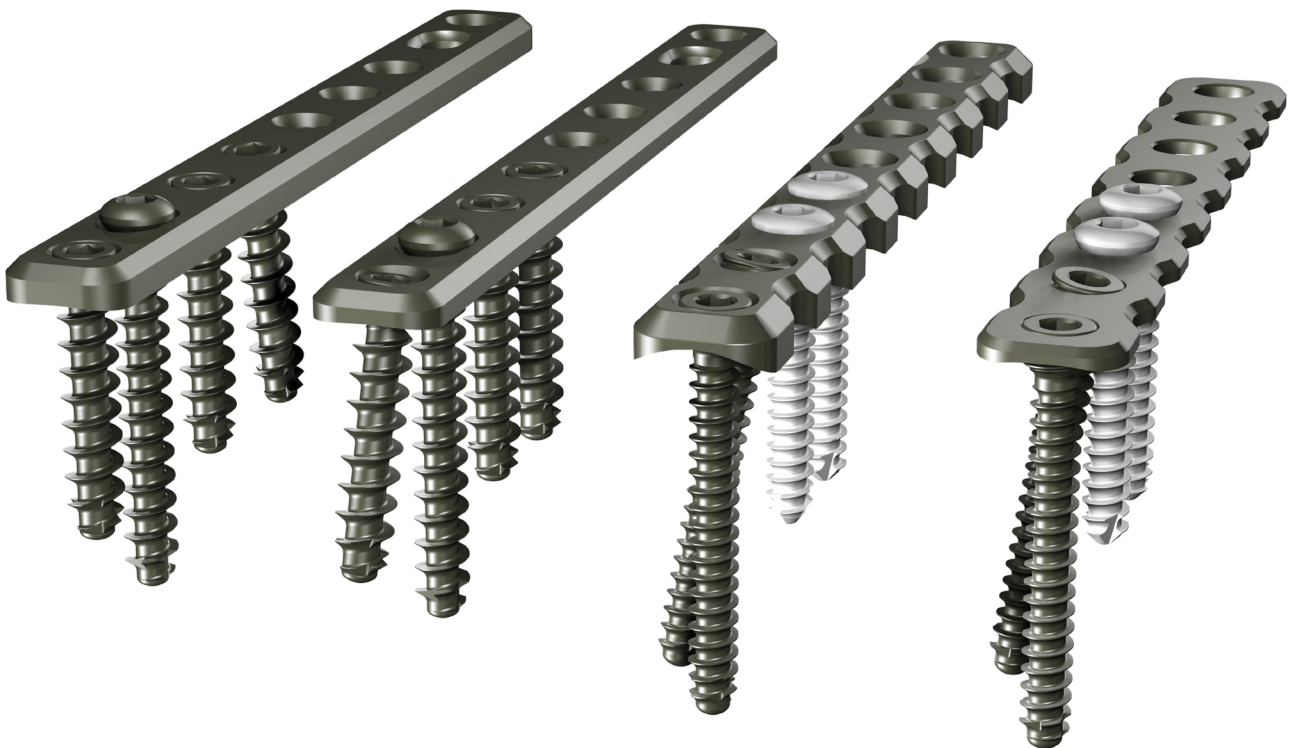
◦ Vorwort

Die winkelstabilen Geraden Platten bewähren sich durch ihre verschiedenen Plattenstärken zur Osteosynthese differenter Schaftfrakturen von großen als auch von kleinen Knochen.

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 17) Vorteile in der Frakturversorgung.



◦ Schrauben Gerade Platte 1.5/2.0mm

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

61273-I00 Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss

56252 Schraubenzieher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse

3235I-XX Kortikalisschraube, D=3.5mm

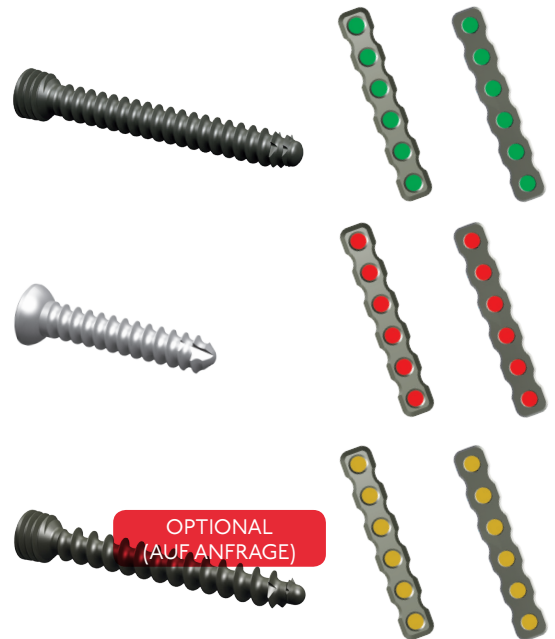
61273-I00 Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss

56252 Schraubenzieher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse

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

61203-I00 Spiralbohrer, D=2.0mm, L=100mm, AO-Anschluss

56252 Schraubenzieher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse



◦ Schrauben Gerade Platte 3.5/4.5mm

37455-XX Kortikalisschraube, winkelst., D=4.5mm

61323-I45 Spiralbohrer, D=3.2mm, L=145mm, AO-Anschluss

56352-SH Schraubenzieher, SW 3.5, konisch, selbsthaltend

32455-XX Kortikalisschraube, D=4.5mm

61323-I45 Spiralbohrer, D=3.2mm, L=145mm, AO-Anschluss

56352-SH Schraubenzieher, SW 3.5, konisch, selbsthaltend

37592-XX Spongiaschraube, winkelst., D=5.9mm

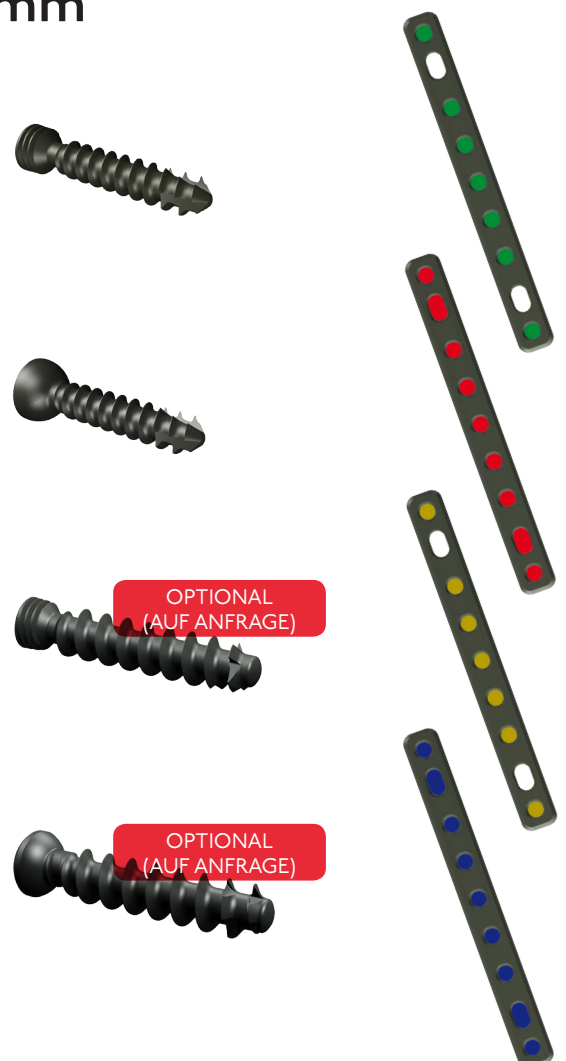
61353-II0 Spiralbohrer, D=3.5mm, L=110mm, AO-Anschluss

56352-SH Schraubenzieher, SW 3.5, konisch, selbsthaltend

3059I-XX Spongiaschraube, D=5.9mm

61353-II0 Spiralbohrer, D=3.5mm, L=110mm, AO-Anschluss

56352-SH Schraubenzieher, SW 3.5, konisch, selbsthaltend



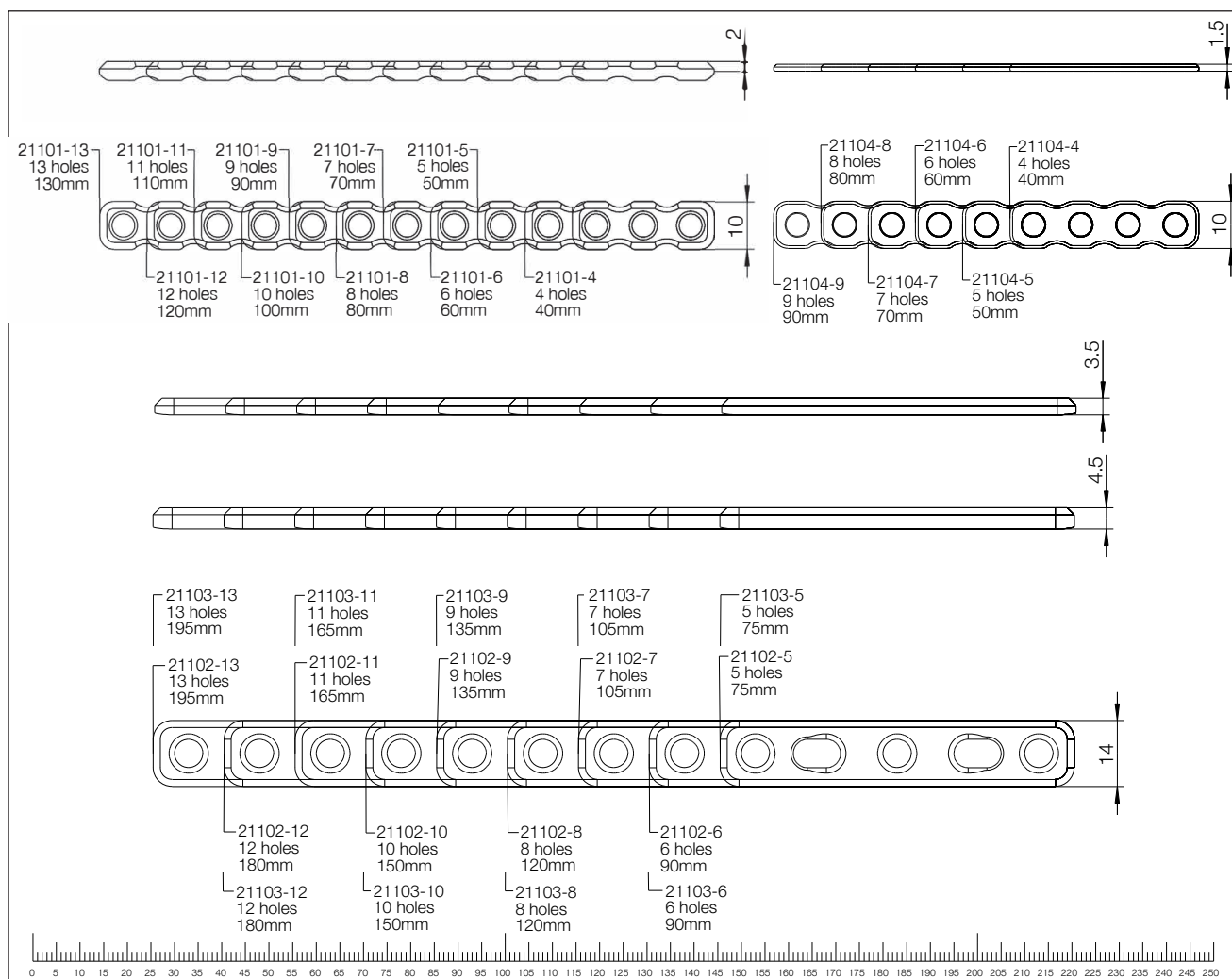
○ Eigenschaften

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
- Verbessertes Anliegen am Knochen
- Plattenlängen, 1.5mm: 4, 5, 6, 7, 8, 9-Loch
- Plattenlängen, 2.0mm: 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 13-Loch
- Plattenlängen, 3.5/4.5mm: 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13-Loch
- Gerade Platte 3.5/4.5mm: Kompression eines Frakturspalts von bis zu 8mm möglich



◦ OP-Zeitpunkt

- ♦ Sofort nach dem Unfall oder verzögert
- ♦ Nach Abschwellen der Region

◦ Lagerung des Patienten

- ♦ Allgemeinanästhesie, Regionalanästhesie oder kombiniert
- ♦ Tourniquet/Blutsperre

◦ Eröffnung

- ♦ Intraoperative Bildwandlerkontrolle während der gesamten Operation erforderlich
- ♦ Inzision an der Seite der subchondralen Fraktur
- ♦ Durchtrennen der Muskulatur, wenn möglich entlang der Muskelfasern

2.

◦ Gerade Platte 1.5mm

Indikationen:

- ♦ Primär zur Rekonstruktion anatomischer Situationen
- ♦ Korrektive Osteotomien

Kontraindikationen:

- ♦ Die Platte ist nicht für Schaftfrakturen großer Knochen des Humerus, Femur oder Tibia geeignet
- ♦ Fortgeschrittene Osteoporose
- ♦ In Fällen von Haut- oder Weichteilproblemen
- ♦ Bestehende Infektionen im Frakturbereich und OP-Gebiet
- ♦ Adipositas
- ♦ Mangelnde Patientencompliance

◦ Einführen der Platte

- ♦ Anatomische Reposition der Frakturteile mit einer Knochenzange
- ♦ Temporäre Fixation der Platte mit Hilfe von Führungsdrähten
- ♦ Anschließende Bildwandlerkontrolle
- ♦ Optional besteht die Möglichkeit, die Platte mit dem Temporary Plate Holder (58164-150) der Firma ITS. temporär zu fixieren



○ 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 die fraktur-nahen Plattenlöcher 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.

Achtung: Fraktur-nah keine winkelstabilen Schrauben verwenden.

Danach erfolgt die Belegung der fraktur-fernen Plattenlöchern mit D=3.5mm winkelstabilen Kortikalisschrauben, wahlweise winkelstabil **(3235I-XX/3735I-XX-N)**.

Abschließende Kontrolle der Plattenlage im Bildwandler.



◦ Gerade Platte 2.0mm

Indikationen:

- ♦ Primär zur Rekonstruktion anatomischer Situationen
- ♦ Korrektive Osteotomien

Kontraindikationen:

- ♦ Die Platte ist nicht für Schaftfrakturen großer Knochen des Humerus, Femur oder Tibia geeignet
- ♦ Fortgeschrittene Osteoporose
- ♦ In Fällen von Haut- oder Weichteilproblemen
- ♦ Bestehende Infektionen im Frakturbereich und OP-Gebiet
- ♦ Adipositas
- ♦ Mangelnde Patientencompliance

◦ Einführen der Platte

- ♦ Anatomische Reposition der Frakturteile mit einer Knochenzange
- ♦ Temporäre Fixation der Platte mit Hilfe von Führungsdrähten
- ♦ Anschließende Bildwandlerkontrolle
- ♦ Optional besteht die Möglichkeit, die Platte mit dem Temporary Plate Holder (58164-150) der Firma ITS. temporär zu fixieren



○ 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 die fraktur-nahen Plattenlöcher 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.

Achtung: Fraktur-nah keine winkelstabilen Schrauben verwenden.



Danach erfolgt die Belegung der fraktur-fernen Plattenlöchern mit D=3.5mm winkelstabilen Kortikalisschrauben, wahlweise winkelstabil **(3235I-XX/3735I-XX-N)**.

Abschließende Kontrolle der Plattenlage im Bildwandler.



◦ Gerade Platte 3.5/4.5mm

Indikationen:

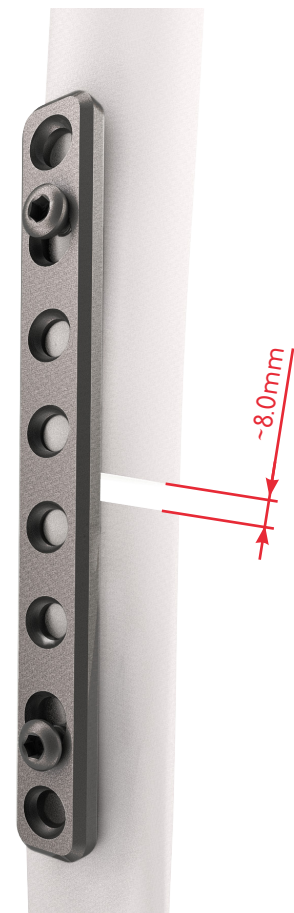
- Alle Diaphysenfrakturen, vor allem, wenn bei einer Frakturbehandlung eine Kompression aufrechterhalten werden soll
- Korrektive Osteotomien

Kontraindikationen:

- Fortgeschrittene Osteoporose
- In Fällen von Haut- oder Weichteilproblemen
- Bestehende Infektionen im Frakturbereich und OP-Gebiet
- Adipositas
- Mangelnde Patientencompliance

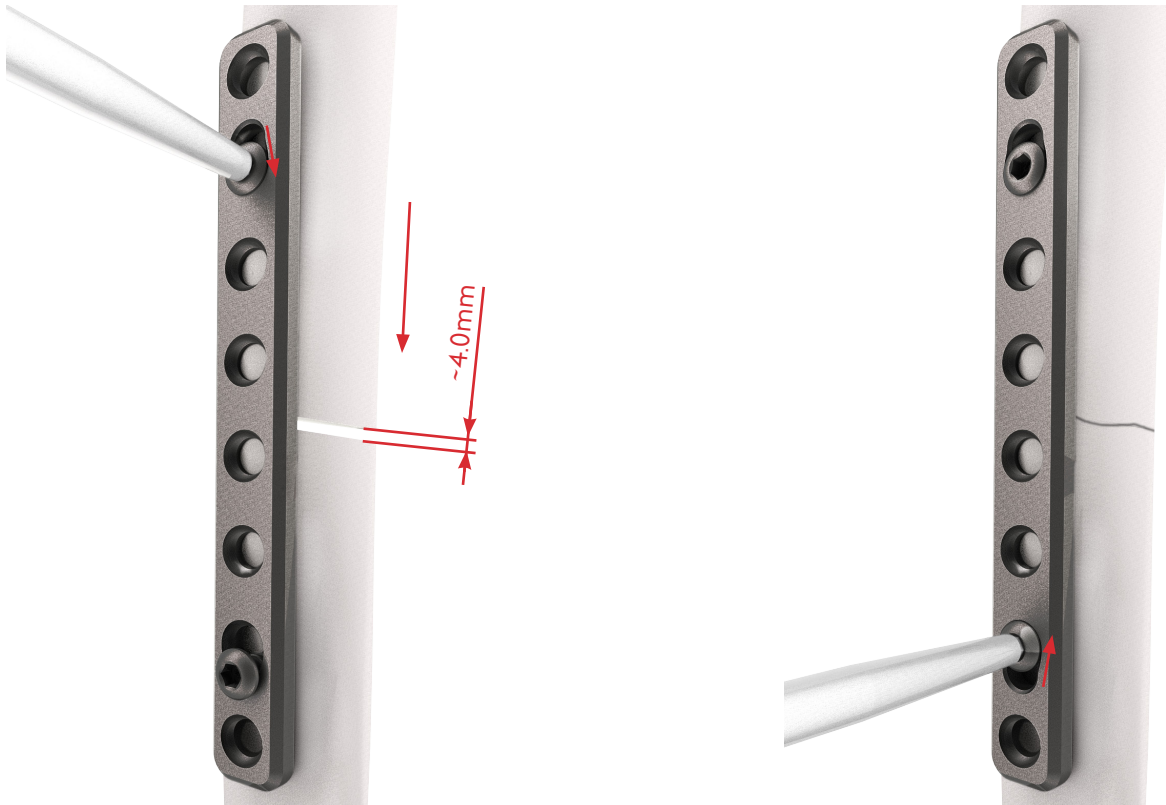
◦ Einführen der Platte

- Anatomische Reposition der Frakturteile mit einer Knochenzange
- Temporäre Fixation der Platte mit Hilfe von Führungsdrähten
- Anschließende Bildwandlerkontrolle



○ Platzieren der Schrauben

Bei der Kompression von bis zu 8mm werden D=4.5mm Kortikalisschrauben oder D=5.9mm Spongiaschrauben (**32455-XX/30591-XX**) auf beiden Seiten der Fraktur in die jeweiligen Kompressionslöcher eingebracht.



Danach erfolgt die Belegung der übrigen Plattenlöcher.

Achtung: Frakturnah keine winkelstabilen Schrauben verwenden.

Abschließende Kontrolle der Plattenlage im Bildwandler.



◦ Nachbehandlung

- Redondrainage für 12-24 Stunden wird empfohlen, um mögliche postoperative Hämatome zu verhindern
- Geeigneter Verband für 2 Wochen (bis die Wunde heilt)
- Physiotherapie für 5-7 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).

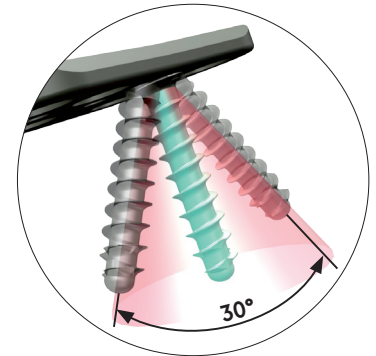
Informationen



○ 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*

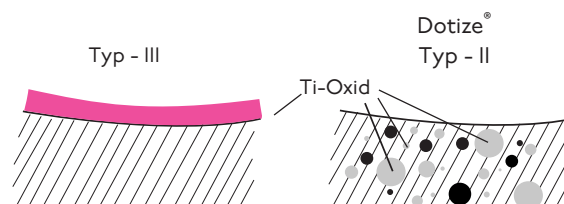
Typ III Anodisierung

- 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

◦ Artikelliste, Gerade Platte 1.5/2.0mm

Gerade Platte, 1.5mm, 4-Loch	21104-4
Gerade Platte, 1.5mm, 5-Loch	21104-5
Gerade Platte, 1.5mm, 6-Loch	21104-6
Gerade Platte, 1.5mm, 7-Loch	21104-7
Gerade Platte, 1.5mm, 8-Loch	21104-8
Gerade Platte, 1.5mm, 9-Loch	21104-9



Gerade Platte, 2.0mm, 4-Loch	21101-4
Gerade Platte, 2.0mm, 5-Loch	21101-5
Gerade Platte, 2.0mm, 6-Loch	21101-6
Gerade Platte, 2.0mm, 7-Loch	21101-7
Gerade Platte, 2.0mm, 8-Loch	21101-8
Gerade Platte, 2.0mm, 9-Loch	21101-9
Gerade Platte, 2.0mm, 11-Loch	21101-11
Gerade Platte, 2.0mm, 13-Loch	21101-13



Instrumente und Schrauben, Gerade Platte 1.5/2.0mm

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=22mm	32351-22
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=24mm	32351-24



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
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=22mm, kurzer Kopf	37351-22-N
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=24mm, kurzer Kopf	37351-24-N



Schraubenzieher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse	56252
---	-------



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



Schraubenmesslehre, Solide Kleinfragmentschrauben	59022
---	-------



Bohrführung, D=2.7/2.0mm	62202
--------------------------	-------



Sterilisationssieb, Gerade Platte 1.5mm	50250
Sterilisationssieb, Gerade Platte 2.0mm	50251

Optional (auf Anfrage)

Temporary Plate Holder	58164-150
------------------------	-----------





◦ Artikelliste, Gerade Platte 3.5/4.5mm

Gerade Platte, 3.5mm, 5-Loch	21102-5
Gerade Platte, 3.5mm, 6-Loch	21102-6
Gerade Platte, 3.5mm, 7-Loch	21102-7
Gerade Platte, 3.5mm, 8-Loch	21102-8
Gerade Platte, 3.5mm, 9-Loch	21102-9
Gerade Platte, 3.5mm, 10-Loch	21102-10
Gerade Platte, 3.5mm, 11-Loch	21102-11
Gerade Platte, 3.5mm, 12-Loch	21102-12
Gerade Platte, 3.5mm, 13-Loch	21102-13



Gerade Platte, 4.5mm, 5-Loch	21103-5
Gerade Platte, 4.5mm, 6-Loch	21103-6
Gerade Platte, 4.5mm, 7-Loch	21103-7
Gerade Platte, 4.5mm, 8-Loch	21103-8
Gerade Platte, 4.5mm, 9-Loch	21103-9
Gerade Platte, 4.5mm, 10-Loch	21103-10
Gerade Platte, 4.5mm, 11-Loch	21103-11
Gerade Platte, 4.5mm, 12-Loch	21103-12
Gerade Platte, 4.5mm, 13-Loch	21103-13



Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=16mm	32455-16
Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=20mm	32455-20
Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=24mm	32455-24
Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=28mm	32455-28
Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=32mm	32455-32
Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=36mm	32455-36
Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=40mm	32455-40
Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=44mm	32455-44
Kortikalisschraube, D=4.5mm, L=48mm	32455-48



Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=16mm	37455-16
Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=20mm	37455-20
Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=24mm	37455-24
Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=28mm	37455-28
Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=32mm	37455-32
Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=36mm	37455-36
Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=40mm	37455-40
Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=44mm	37455-44
Kortikalisschraube, Winkelst., D=4.5mm, L=48mm	37455-48



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

Schraubenzieher, SW 3.5, Konisch, Selbsthaltend

56352-SH



Spiralbohrer, D=3.2mm, L=145mm, AO-Anschluss
Spiralbohrer, D=3.5mm, L=110mm, AO-Anschluss

61323-145
61353-110



Schraubenmesslehre, Solide Kleinfragmentschrauben

59022



Bohrführung, D=2.5/3.5mm

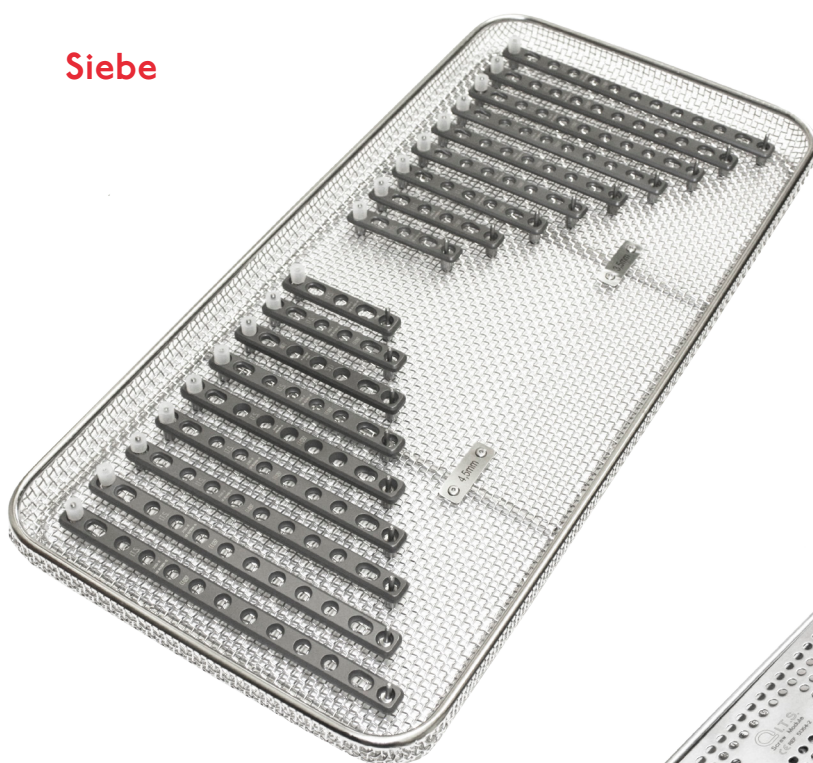
62252



Sterilisationssieb, Gerade Platte 3.5/4.5mm

50223

Siebe



○ Notizen

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



A series of horizontal red lines spanning the width of the page, providing a template for writing. There are 24 lines in total, evenly spaced.



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

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