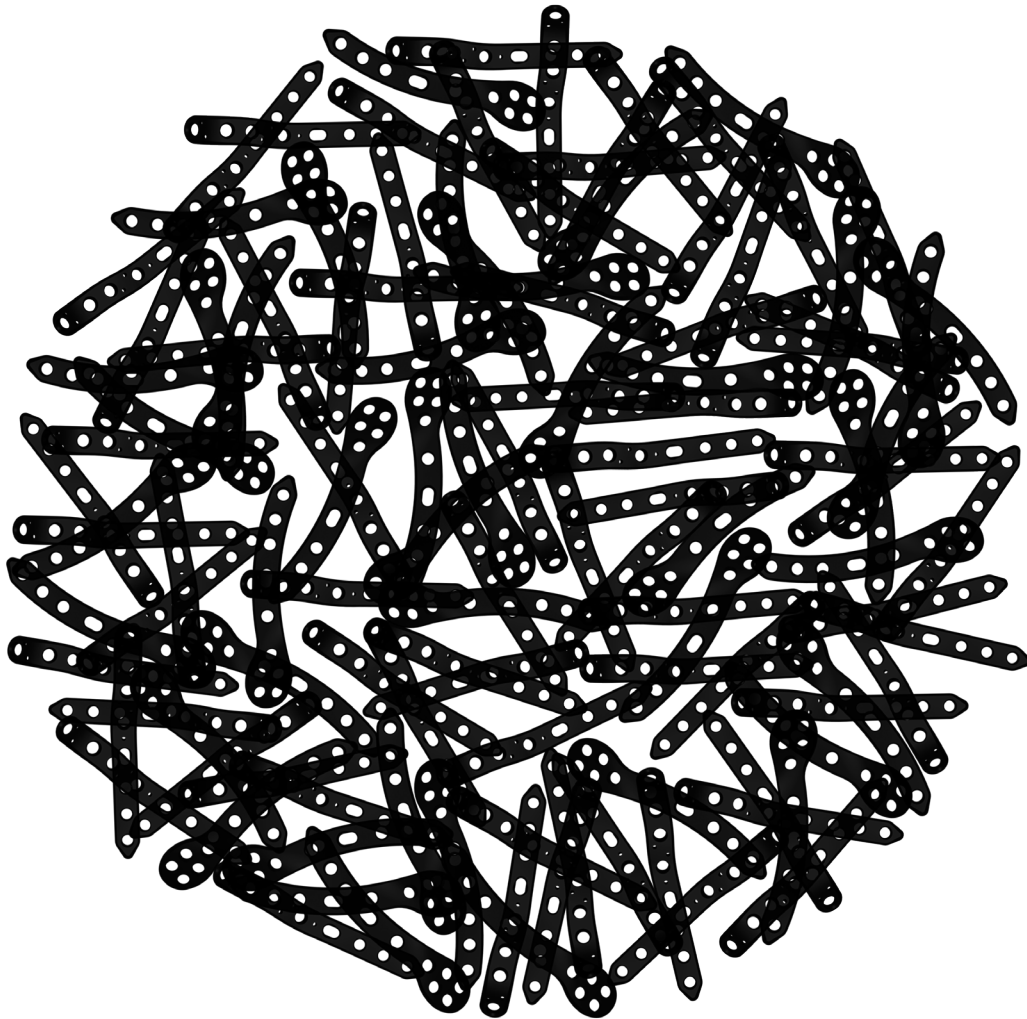


ITS.

Implants
trauma



DHL

Distal Humeral Locking Plates

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. 11 Reposition
- S. 12 Platzieren der Schrauben
- S. 15 Nachbehandlung
- S. 15 Explantation

3. Informationen

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

Einleitung



◦ Vorwort

Die winkelstabilen distalen Humerusplatten bewähren sich zur Osteosynthese differenter Frakturen des distalen Humerus. Die Besonderheit dieses Implantates 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 Gleitloch).

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-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

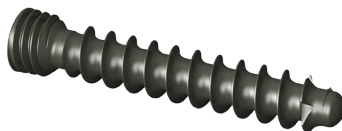
56252 Schraubenzieher, SW 2.5,
mit Selbsthaltehülse



37422-XX-N Spongiaschraube, winkelst., D=4.2mm, kurzer Kopf

61253-I80 Spiralbohrer, D=2.5mm, L=180mm, AO-Anschluss

56252 Schraubenzieher, SW 2.5,
mit Selbsthaltehülse



35164-I50 Führungsdraht, Stahl, D=1.6mm,
L=150mm, TR, mit Gewinde



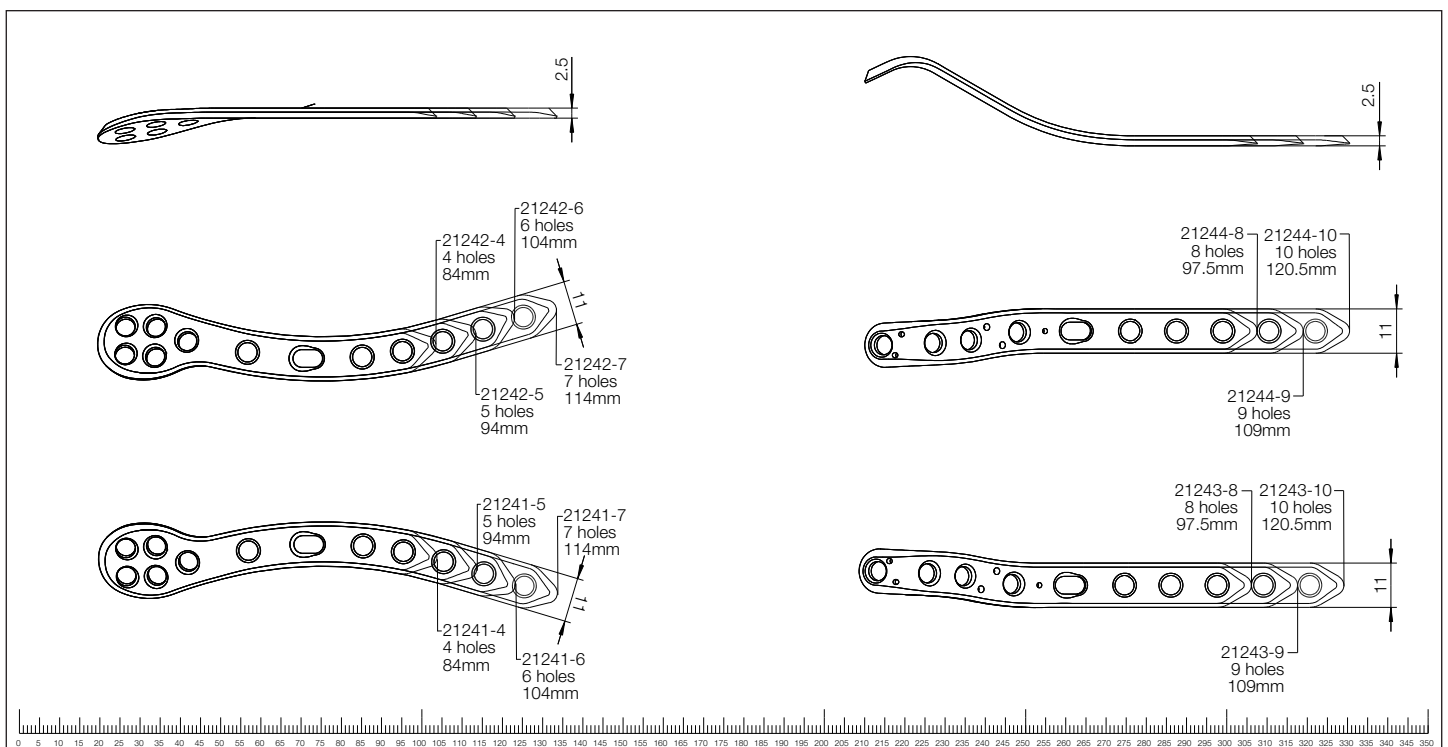
◦ Eigenschaften

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
- Gleitloch mit Kompressionsmöglichkeit von bis zu 4mm
- Spitzes proximales Plattenende für eine perkutane Einführung
- Ausführung für links und rechts
- Längen, dorsolateral: 4, 5, 6, 7-Loch
- Längen, medial: 8, 9, 10-Loch



◦ Indikationen, Kontraindikationen & OP-Zeitpunkt

Indikationen:

- ♦ Supra- und diakondyläre Oberarmfrakturen

Kontraindikationen:

- ♦ Starke Osteoporose
- ♦ Bestehende Infektionen im Frakturbereich
- ♦ In Fällen von Haut- oder Weichteilproblemen
- ♦ Adipositas
- ♦ Mangelnde Patientencompliance

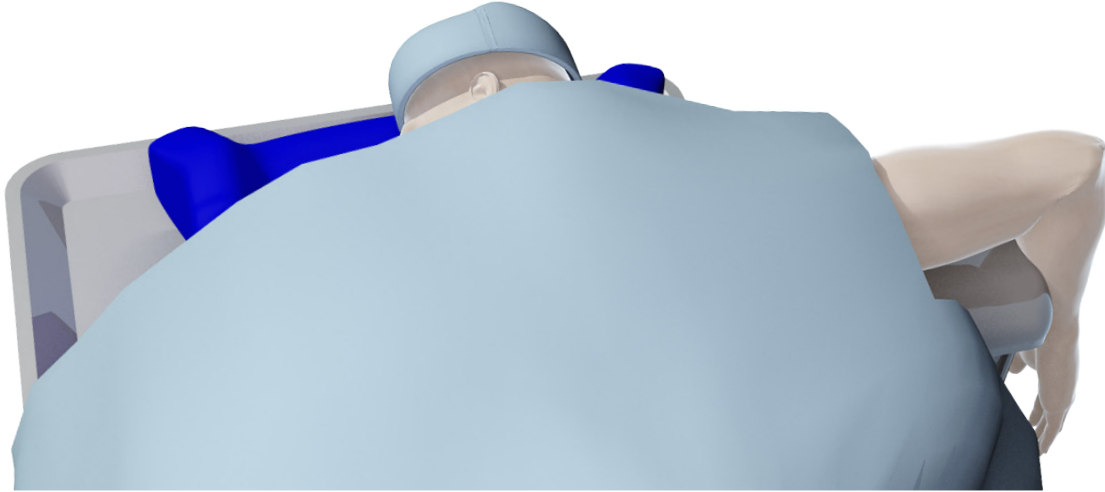
Operationszeitpunkt:

- ♦ Innerhalb der ersten Stunden nach dem Trauma oder in den folgenden Tagen
- ♦ Bei nicht primärer Operation, Ruhigstellung in einer Schiene

2.

◦ Lagerung des Patienten

- Allgemeinanästhesie, Regionalanästhesie oder kombiniert
- Der Patient befindet sich in Bauchlage
- Blutsperre



◦ Zugang

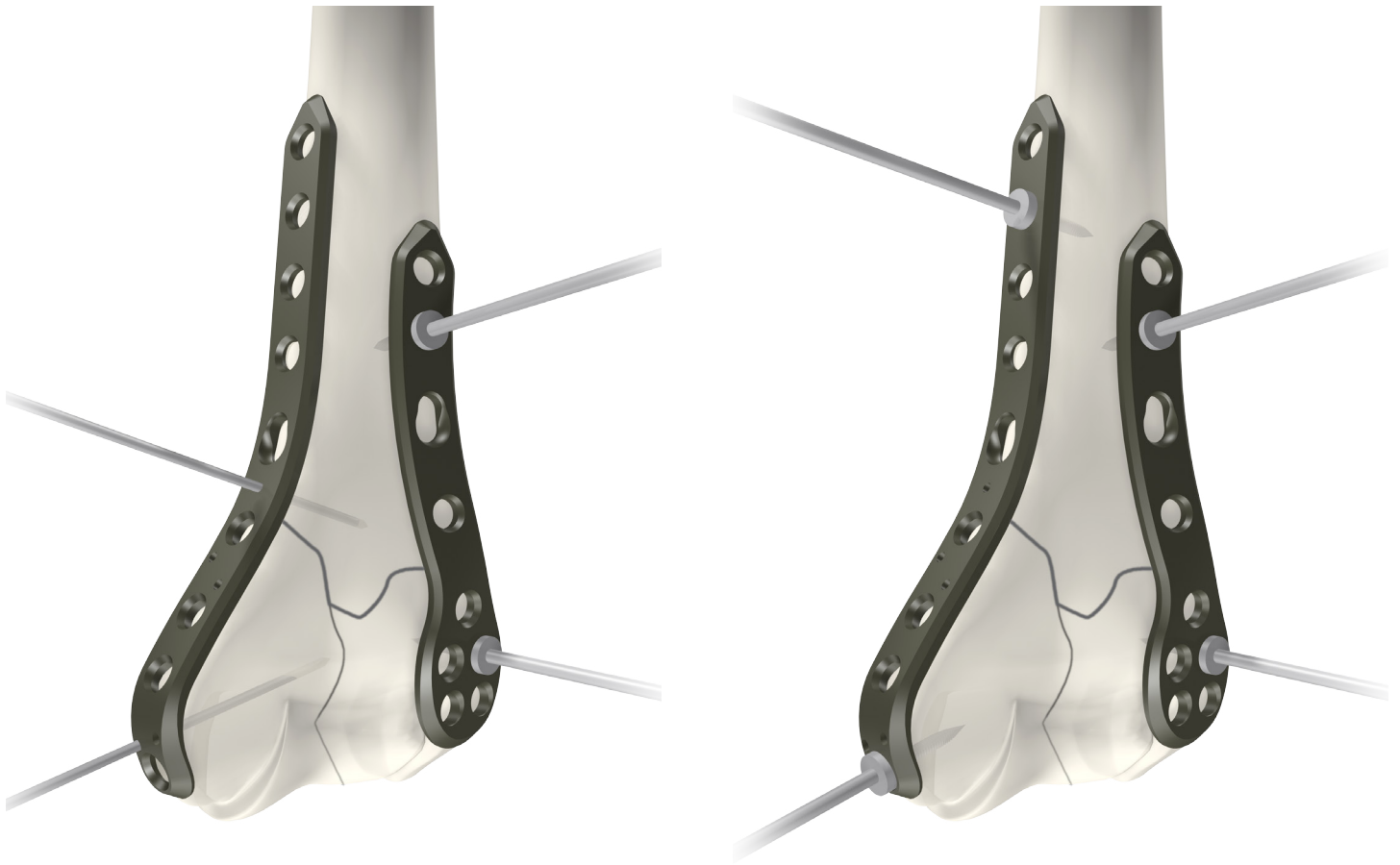
Posteriorer Zugang:

- Medianer Hautschnitt am distalen Oberarm über den Ellenbogen auf die Ellenkante
- Freilegung des Nervus ulnaris und Weghalten desselben
- Abhängig von der Bruchform Olecranonosteotomie und Weghalten des Trizeps
- Bei suprakondylären Frakturen eventuell ulnar- und radialeseitiges Eingehen neben der Sehne des Trizeps brachii



○ Reposition

- Temporäre Fixation der Platte am Humerus mit Hilfe von Führungsdrähten
- Anatomische Reposition der Frakturteile an die Platte
- Anschließende Bildwandlerkontrolle



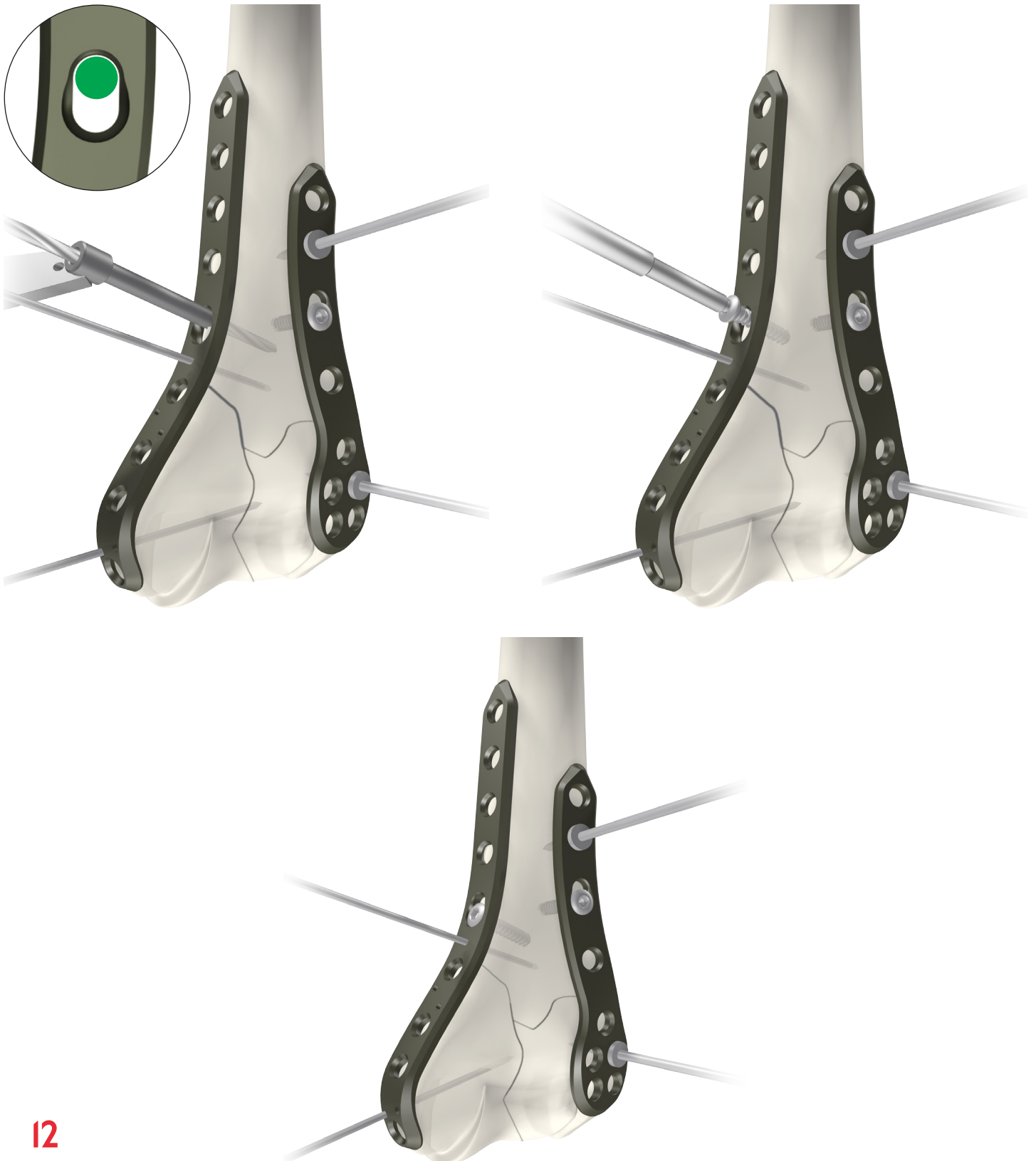
Optional besteht die Möglichkeit, die Platte mit dem Temporary Plate Holder (**58164-150**) der Firma ITS. temporär zu fixieren.



○ Platzieren der Schrauben

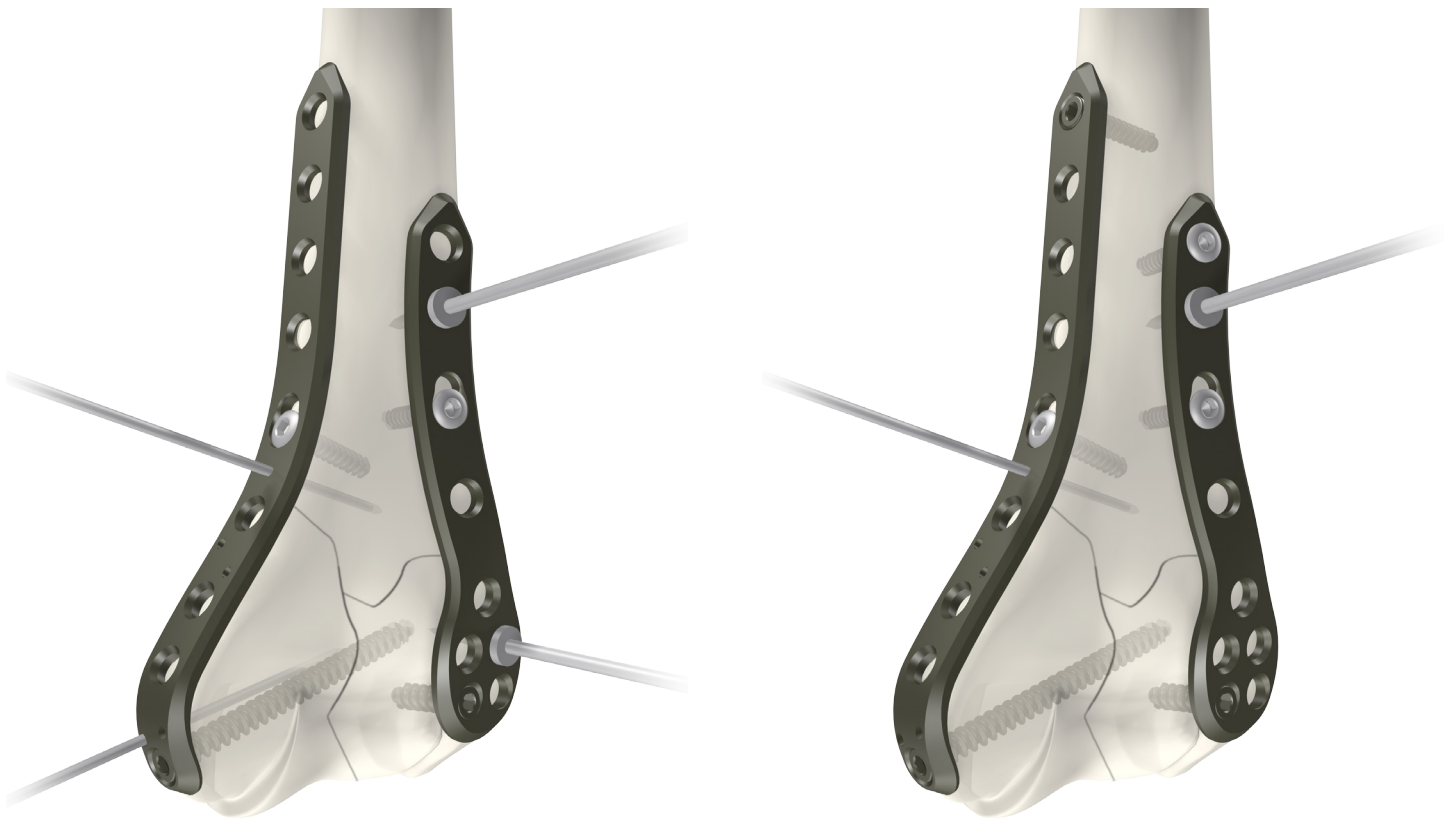
Mit dem Spiralbohrer, D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss (**61273-100**) durch die Bohrführung, D=2.7/2.0mm (**62202**) in das Kompressionsloch bohren.

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.



Anschließend in ein distales und proximales Plattenloch mit dem Spiralbohrer, D=2.5mm, L=180mm bzw. D=2.7mm, L=100mm, AO-Anschluss **(61253-180/61273-100)** durch die Bohrführung, D=2.7/2.0mm **(62202)** bohren.

Entsprechend der gemessenen Länge mit der Schraubenlängenmesslehre, Solide Kleinfragment-schrauben **(59022)** wird nun eine winkelstabile D=4.2mm Spongiaschraube **(37422-XX-N)** oder D=3.5mm Kortikalis-schraube, wahlweise winkelstabil **(32351-XX/37351-XX-N)**, 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

- Physiotherapie direkt nach der Operation (keine Ruhigstellung notwendig)
- Bei schlechter Knochenqualität oder unsicherer Fixation Bewegungsfixateur für maximal 6 Wochen oder Oberarmspaltgips für maximal 3 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.

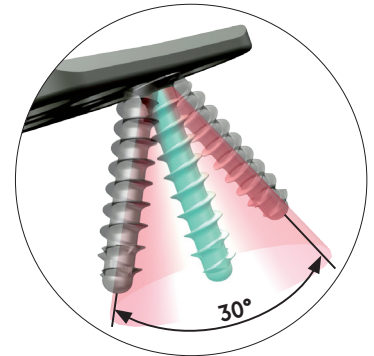
○ Locking

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*

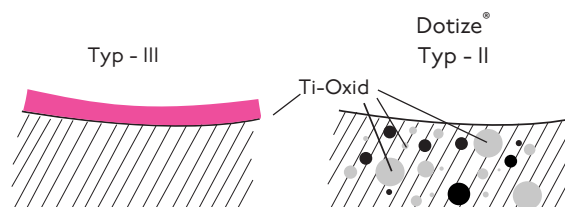
Typ III Anodisierung

- 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

Humerusplatte, Distal, 4-Loch, Links, Dorsolateral	21242-4
Humerusplatte, Distal, 4-Loch, Rechts, Dorsolateral	21241-4
Humerusplatte, Distal, 5-Loch, Links, Dorsolateral	21242-5
Humerusplatte, Distal, 5-Loch, Rechts, Dorsolateral	21241-5
Humerusplatte, Distal, 6-Loch, Links, Dorsolateral	21242-6
Humerusplatte, Distal, 6-Loch, Rechts, Dorsolateral	21241-6
Humerusplatte, Distal, 7-Loch, Links, Dorsolateral	21242-7
Humerusplatte, Distal, 7-Loch, Rechts, Dorsolateral	21241-7



Humerusplatte, Distal, 8-Loch, Links, Medial	21244-8
Humerusplatte, Distal, 8-Loch, Rechts, Medial	21243-8
Humerusplatte, Distal, 9-Loch, Links, Medial	21244-9
Humerusplatte, Distal, 9-Loch, Rechts, Medial	21243-9
Humerusplatte, Distal, 10-Loch, Links, Medial	21244-10
Humerusplatte, Distal, 10-Loch, Rechts, Medial	21243-10



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
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=26mm, kurzer Kopf	37351-26-N
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=28mm, kurzer Kopf	37351-28-N
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=30mm, kurzer Kopf	37351-30-N



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, D=3.5mm, L=26mm	32351-26
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=28mm	32351-28
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=30mm	32351-30
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=32mm	32351-32
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=34mm	32351-34
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=36mm	32351-36
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=38mm	32351-38
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=40mm	32351-40



Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=14mm, kurzer Kopf	37422-14-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=16mm, kurzer Kopf	37422-16-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=18mm, kurzer Kopf	37422-18-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=20mm, kurzer Kopf	37422-20-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=22mm, kurzer Kopf	37422-22-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=24mm, kurzer Kopf	37422-24-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=26mm, kurzer Kopf	37422-26-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=28mm, kurzer Kopf	37422-28-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=30mm, kurzer Kopf	37422-30-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=32mm, kurzer Kopf	37422-32-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=34mm, kurzer Kopf	37422-34-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=36mm, kurzer Kopf	37422-36-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=38mm, kurzer Kopf	37422-38-N
Spongiaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=40mm, kurzer Kopf	37422-40-N



Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=42mm, kurzer Kopf	37422-42-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=44mm, kurzer Kopf	37422-44-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=46mm, kurzer Kopf	37422-46-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=48mm, kurzer Kopf	37422-48-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=50mm, kurzer Kopf	37422-50-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=55mm, kurzer Kopf	37422-55-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=60mm, kurzer Kopf	37422-60-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



Spiralbohrer, D=2.5mm, L=180mm, AO-Anschluss

61253-180



Führungsdraht, Stahl, D=1.6mm, L=150mm, TR, m. Gew.

35164-150



Sterilisationssieb, Humerusplatte, Distal

50217

Optional (auf Anfrage)

Temporary Plate Holder

58164-150



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



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. DHL-OP-0717-D
Edition: Februar/2017

© ITS. GmbH Graz/Austria 2017.
Irrtümer, Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.