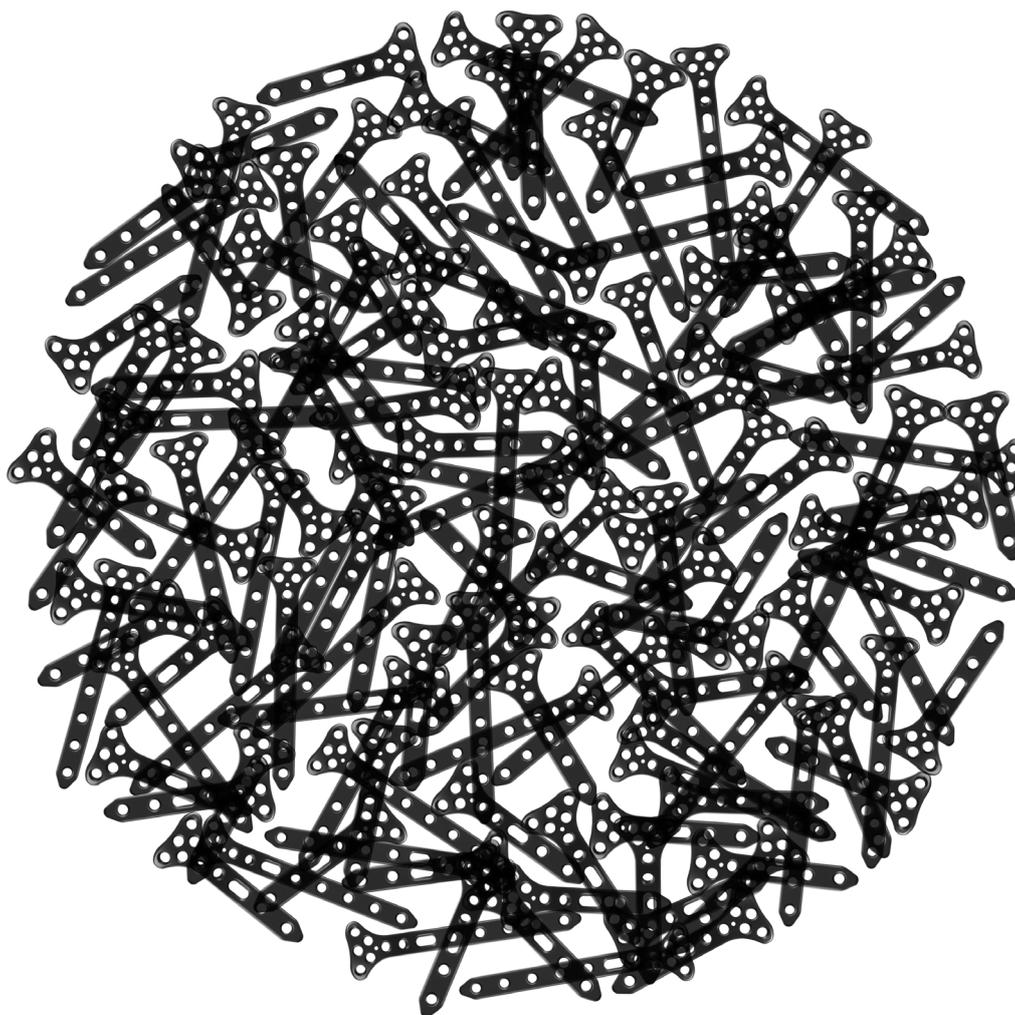


# ITS.

Implants  
trauma



# PROMET

Proximal Medial Tibia 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.

## Inhaltsverzeichnis

### **I. Einleitung**

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

### **2. Operationstechnik**

- S. 10 OP Zeitpunkt
- S. 10 Lagerung des Patienten
- S. 10 Zugang
- S. 10 Reposition
- S. 11 Platzieren der Schrauben
- S. 14 Nachbehandlung
- S. 14 Explantation

### **3. Informationen**

- S. 16 Notizen
- S. 17 Locking
- S. 17 Dotize®
- S. 18 Artikelliste

# Einleitung



## ◦ Vorwort

Die winkelstabile proximale mediale Tibiaplatte bewährt sich zur Osteosynthese differenter Frakturen der proximalen Tibia, auch in Kombination mit der proximalen lateralen Tibiaplatte bei komplexen C1 bis C3 Frakturen.

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 Langloch).

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



## ○ Schrauben

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

61273-220 Spiralbohrer, D=2.7mm, L=220mm, AO-Anschluss

56252 Schraubenzieher, SW 2.5,  
mit Selbsthaltehülse



3235I-XX Kortikalisschraube, D=3.5mm

61273-220 Spiralbohrer, D=2.7mm, L=220mm, AO-Anschluss

56252 Schraubenzieher, SW 2.5,  
mit Selbsthaltehülse



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

61253-220 Spiralbohrer, D=2.5mm, L=220mm, AO-Anschluss

56252 Schraubenzieher, SW 2.5,  
mit Selbsthaltehülse



35164-150 Führungsdraht, Stahl, D=1.6mm,  
L=150mm, TR, m. Gewinde



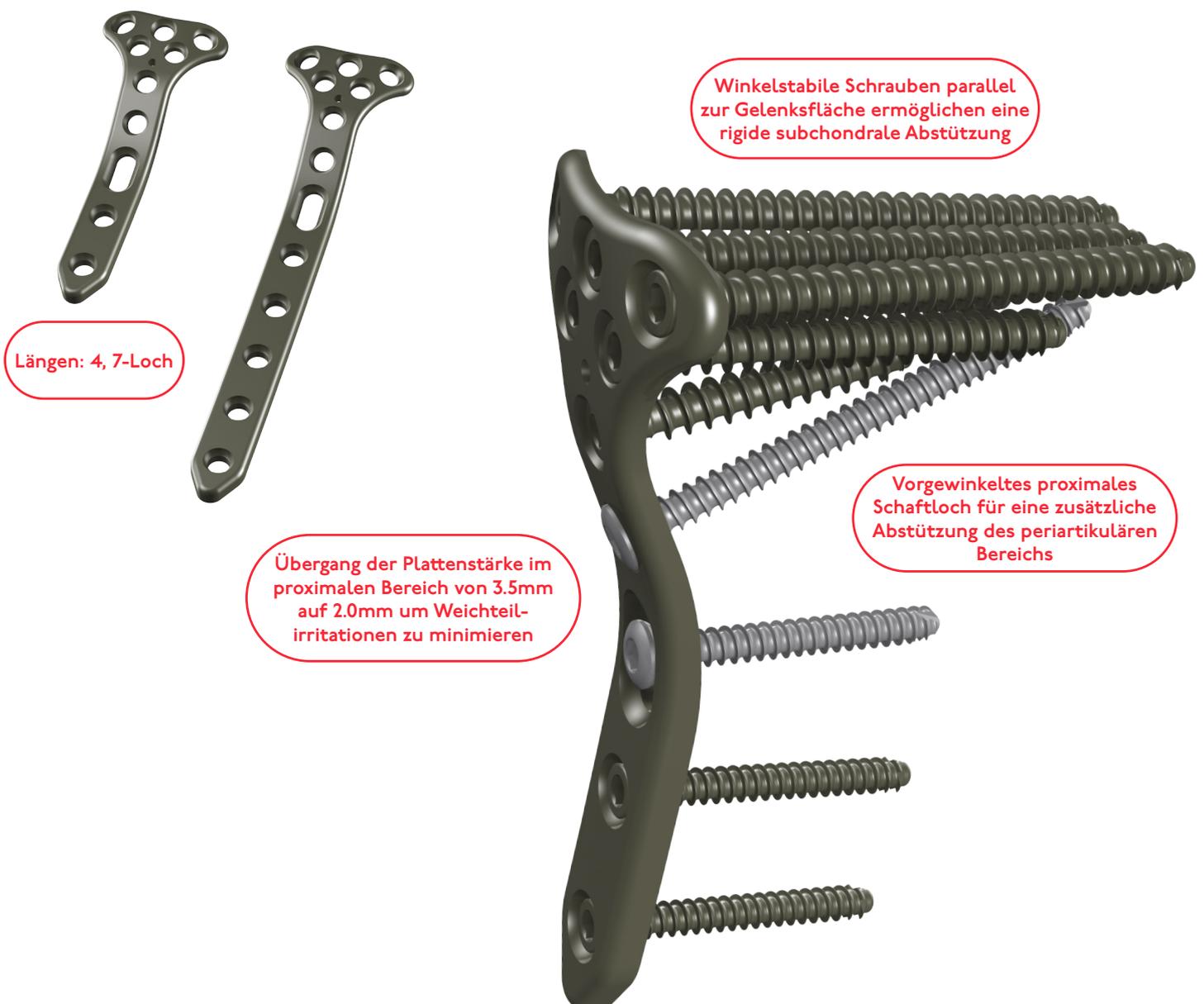
## ○ Eigenschaften

### Materialeigenschaften:

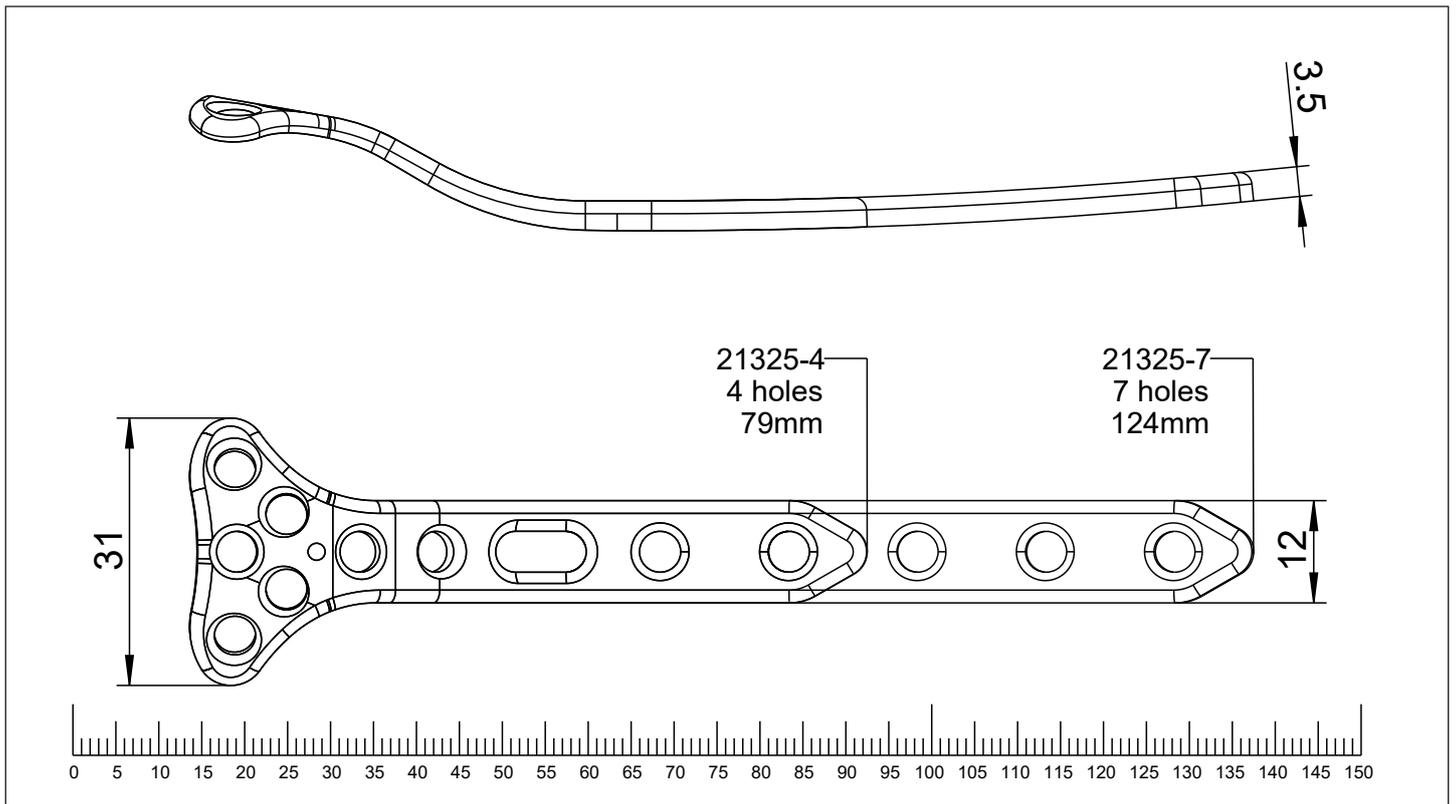
- ◆ Plattenmaterial: Titan
- ◆ Schraubenmaterial: TiAl6V4 ELI
- ◆ Einfacheres Entfernen der Implantate nach Frakturheilung
- ◆ Verbesserte Ermüdungsfestigkeit der Implantate
- ◆ Verminderung der Gefahr der Kaltverschweißung
- ◆ Verminderung des Entzündungs- und Allergierisikos

### Implantateigenschaften:

- ◆ Multidirektionale Winkelstabilität
- ◆ Anatomisches Plattendesign
- ◆ 5 proximale Plattenlöcher für eine gelenksnahe Stabilisierung
- ◆ Langloch zur optimalen Positionierung und Anpassung an die Tibialänge
- ◆ Speziell geformtes distales Plattenende für eine perkutane Einführung



## ○ Präoperative Planung



## ○ Indikationen, Kontraindikationen

### Indikationen:

- Zur Abstützung von metaphysären Frakturen des medialen Tibiaplateaus
- Splitterfrakturen des medialen Tibiaplateaus mit möglichen Impressionen
- Stabilisierung des proximalen Viertels der Tibia (medial und lateral)
- Komplexe C1-C3 Frakturen können in Kombination mit der PTL - Proximalen Lateralen Tibiaplatte versorgt werden

### 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

2.

## ○ OP-Zeitpunkt

- ◆ Sofort nach dem Unfall oder verzögert

## ○ Lagerung des Patienten

- ◆ Allgemeinanästhesie, Regionalanästhesie oder kombiniert
- ◆ Der Patient befindet sich in Rückenlage und das Bein ist leicht in Flexion und mit einem Podest unterlegt, um es leicht anzuheben
- ◆ Blutsperre

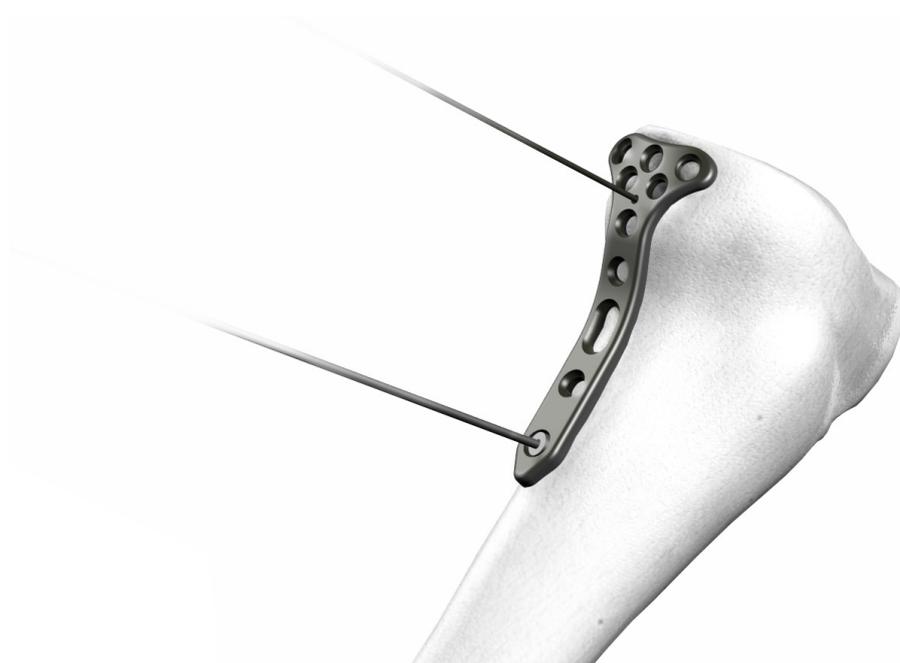
## ○ Zugang

### Posteromediale Inzision:

- ◆ Gerade oder leicht gebogene Hautinzision zwischen den ischiocruralen Muskeln (Pes anserinus) und des Musculus gastrocnemius, die von der medialen Epikondyle in Richtung Tibiakante verläuft.

## ○ Reposition

- ◆ Temporäre Fixation der Platte mit Hilfe von Führungsdrähten oder den optional erhältlichen Temporary Plate Holder (**58164-150**).
- ◆ Anatomische Reposition der Gelenkblocks und der Frakturteile an die Platte (varus/valgus, ante-/retroversion)
- ◆ Anschließende Bildwandlerkontrolle

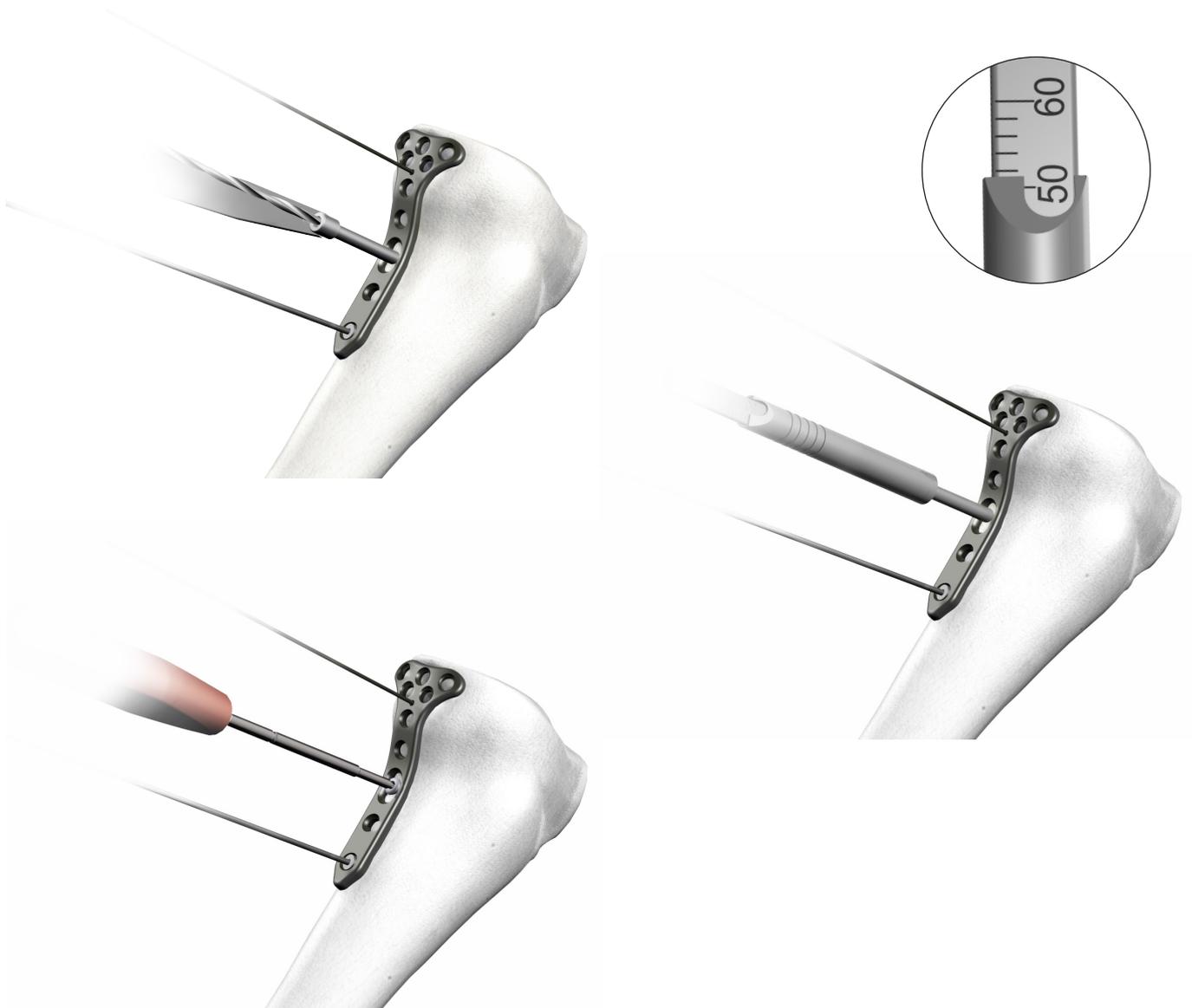


## ○ Platzieren der Schrauben

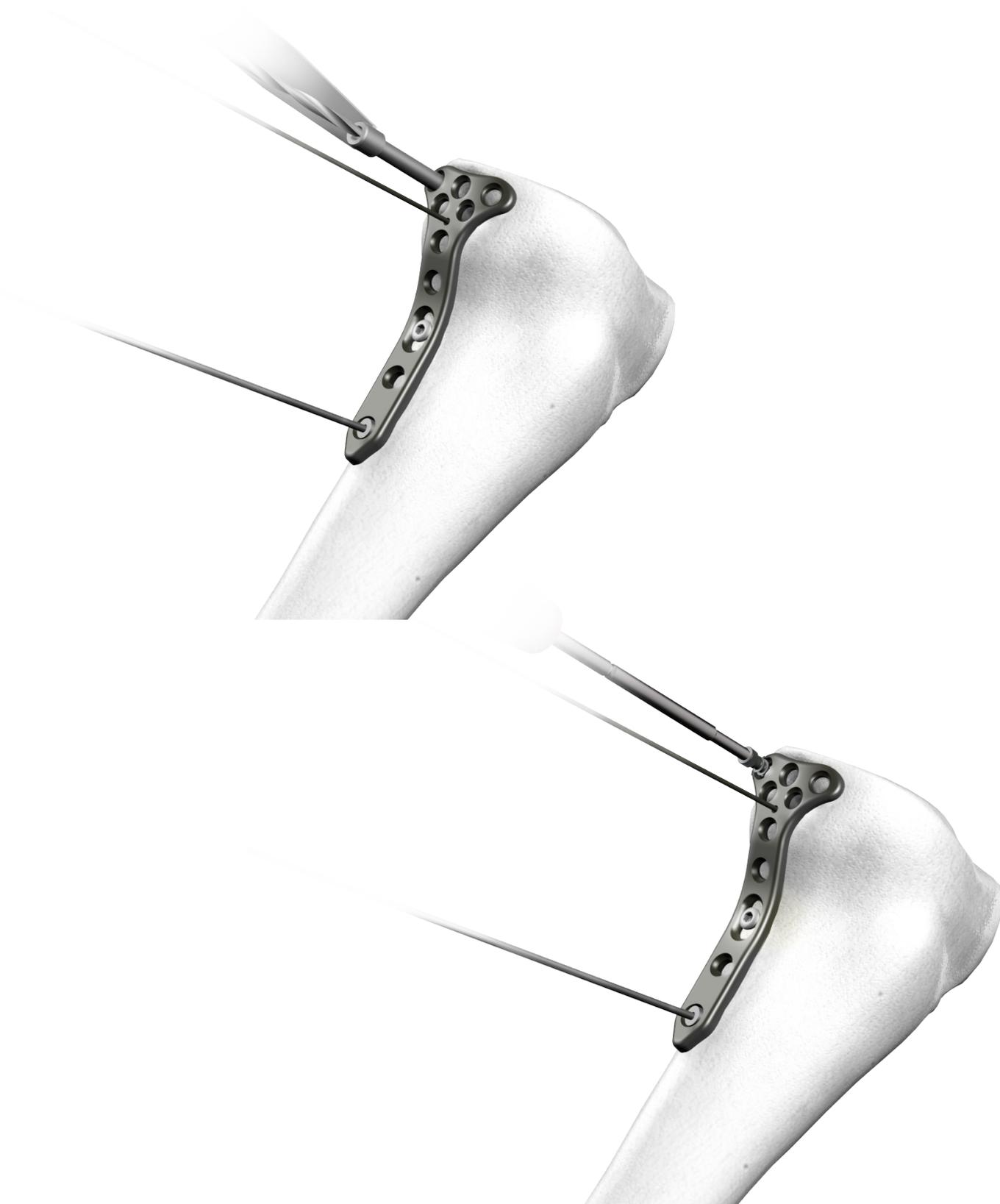
Es wird empfohlen zuerst das Langloch zu besetzen, für eine optimale Anpassung der Länge der Reposition.

Mit dem Spiralbohrer, D=2.7mm, L=220mm, AO-Anschluss (**61273-220**) 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.



Anschließend in ein proximales Plattenloch mit dem Spiralbohrer, D=2.5mm, L=220mm, AO-Anschluss (**61253-220**) 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=4.2mm Spongiaschraube (**37422-XX-N**) mit dem Schraubenzieher, SW 2.5 (**56252**) eingebracht.



Mit dem Spiralbohrer, D=2.7mm, L=220mm, AO-Anschluss (**61273-220**) 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, wahlweise winkelstabil (**3235I-XX / 3735I-XX-N**) mit dem Schraubenzieher, SW 2.5 (**56252**) eingebracht.



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



## ○ Nachbehandlung

- ◆ Beinhochlagerung für 2-5 Tage & abschwellende Maßnahmen
- ◆ Nach Rückgang der Schwellung, Beginn der beschwerdeadaptierten passiven Mobilisation (CPM Schiene)
- ◆ Keine Belastung bei artikulären Frakturen für mindestens 10 bis 12 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 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

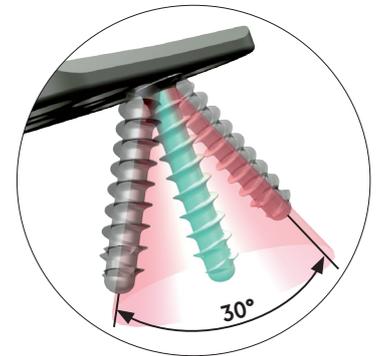
3.



## ○ 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<sup>®</sup>

### Chemischer Prozess - anodische Oxidation in einer starken alkalischen Lösung\*

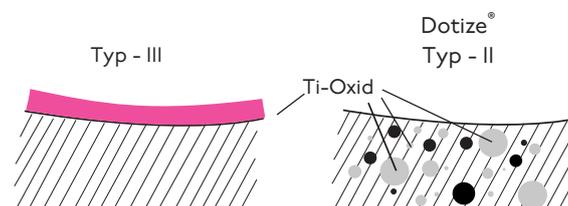
#### Typ III Anodisierung

- ◆ 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

Proximale Mediale Tibiaplatte, 4-Loch  
Proximale Mediale Tibiaplatte, 7-Loch

21325-4  
21325-7



Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=24mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=28mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=32mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=36mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=40mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=42mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=44mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=46mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=48mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=50mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=55mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=60mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=65mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=70mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=75mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=80mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=85mm  
Kortikalisschraube, D=3.5mm, L=90mm

32351-24  
32351-28  
32351-32  
32351-36  
32351-40  
32351-42  
32351-44  
32351-46  
32351-48  
32351-50  
32351-55  
32351-60  
32351-65  
32351-70  
32351-75  
32351-80  
32351-85  
32351-90



Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=24mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=26mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=28mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=30mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=32mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=34mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=36mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=38mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=40mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=42mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=44mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=46mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=48mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=50mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=55mm, kurzer Kopf  
Kortikalisschraube, Winkelst., D=3.5mm, L=60mm, kurzer Kopf

37351-24-N  
37351-26-N  
37351-28-N  
37351-30-N  
37351-32-N  
37351-34-N  
37351-36-N  
37351-38-N  
37351-40-N  
37351-42-N  
37351-44-N  
37351-46-N  
37351-48-N  
37351-50-N  
37351-55-N  
37351-60-N



Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=18mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=20mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=22mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=24mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=26mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=28mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=30mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=32mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=34mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=36mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=38mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=40mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=42mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=44mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=46mm, kurzer Kopf  
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=48mm, kurzer Kopf

37422-18-N  
37422-20-N  
37422-22-N  
37422-24-N  
37422-26-N  
37422-28-N  
37422-30-N  
37422-32-N  
37422-34-N  
37422-36-N  
37422-38-N  
37422-40-N  
37422-42-N  
37422-44-N  
37422-46-N  
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
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=65mm, kurzer Kopf	37422-65-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=70mm, kurzer Kopf	37422-70-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=75mm, kurzer Kopf	37422-75-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=80mm, kurzer Kopf	37422-80-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=85mm, kurzer Kopf	37422-85-N
Spongiosaschraube, Winkelst., D=4.2mm, L=90mm, kurzer Kopf	37422-90-N

Schraubendreher, SW 2.5, mit Selbsthaltehülse	56252	
Schraubenmesslehre, Solide Kleinfragmentschrauben	59022	
Bohrführung, D=2.0/2.7mm	62202	
Spiralbohrer, D=2.5mm, L=220mm, AO-Anschluss	61253-220	
Spiralbohrer, D=2.7mm, L=220mm, AO-Anschluss	61273-220	
Führungsdraht, Stahl, D=1.6mm, L=150mm, TR, m. Gew.	35164-150	
Sterilisationssieb, Proximale Mediale Tibiaplatte	50280	
<b>Optional (auf Anfrage)</b> Temporary Plate Holder	58164-150	

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

\* Alle Implantate sind optional steril verpackt erhältlich.  
Bei steril verpackten Implantaten ist die Artikelnummer um „-S“ erweitert (Bsp. 37304-12-S; 21031-3-S)  
Lieferzeiten, Preise & Mindestabnahmemengen differieren vom Standard.



**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. PROMET-OP-0717-D  
Edition: Juli/2017

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