

ITS.

Implants for Trauma Surgery



OPERATIONSTECHNIK

Cannulated
Recon
Cancellous
System

THE ART of TRAUMA SURGERY

“*The Art of Trauma Surgery*” ist ein gemeinsames Projekt von ITS. und dem österreichischen Künstler Oskar Stocker. Es würdigt die Fähigkeiten, Ausdauer und Kunstfertigkeit von Chirurgen und Ingenieuren, die unermüdlich daran arbeiten, die Ergebnisse für Traumapatienten zu verbessern.

Bei ITS. setzen wir auf langfristige, vertrauensvolle Beziehungen zu unseren Kunden, Lieferanten und Entwicklungspartnern. Unsere Hingabe zu Innovation und Entwicklung treibt uns dazu an, kontinuierlich Produkte und deren Anwendung im Bereich der Traumatologie zu verbessern und zu optimieren.

Wir sind fest davon überzeugt, dass der Erfolg unserer Mission in der Kombination von technischem Fachwissen und Engagement der Chirurgen und Ingenieure liegt. Diese Fachleute helfen den Patienten dabei, ihre Gesundheit und ihr Wohlbefinden wiederzuerlangen. Würdigen Sie gemeinsam mit uns diese bemerkenswerten Menschen mit “*The Art of Trauma Surgery*”!

Über den Künstler

Der österreichische Künstler Oskar Stocker, wurde 1956 geboren und lebt sowie arbeitet in Graz, Österreich. Internationale Anerkennung erlangte er durch die Ausstellung “Facing Nations”, welche Porträts von über 120 Menschen unterschiedlicher Nationalitäten in Graz präsentiert. Die Ausstellung wurde zunächst in Graz gezeigt, dann in Wien und schließlich im Jahr 2010 im UN-Hauptquartier in New York City präsentiert.

Neben seinen Porträts von Einzelpersonen widmet sich Stocker auch der detaillierten Darstellung von Landschaften und Gegenständen.



Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

- 8 Systemübersicht
- 9 Eigenschaften
- 10 Indikationen
- 10 Kontraindikationen
- 10 Operationszeit

2. Operationstechnik

- 12 Präoperative Vorbereitung des Patienten
- 12 Zugang
- 13 Temporäre Fixierung mit Führungsdraht
- 13 Schraubenlängenbestimmung
- 14 Senken der Kortikalis
- 14 Platzierung der Schraube
- 16 Postoperative Nachbehandlung
- 16 Explantation
- 17 Klinische Fälle

3. Information

- 20 Technische Information
- 21 Typ II Anodisierung
- 22 Artikelliste



swell

Einleitung



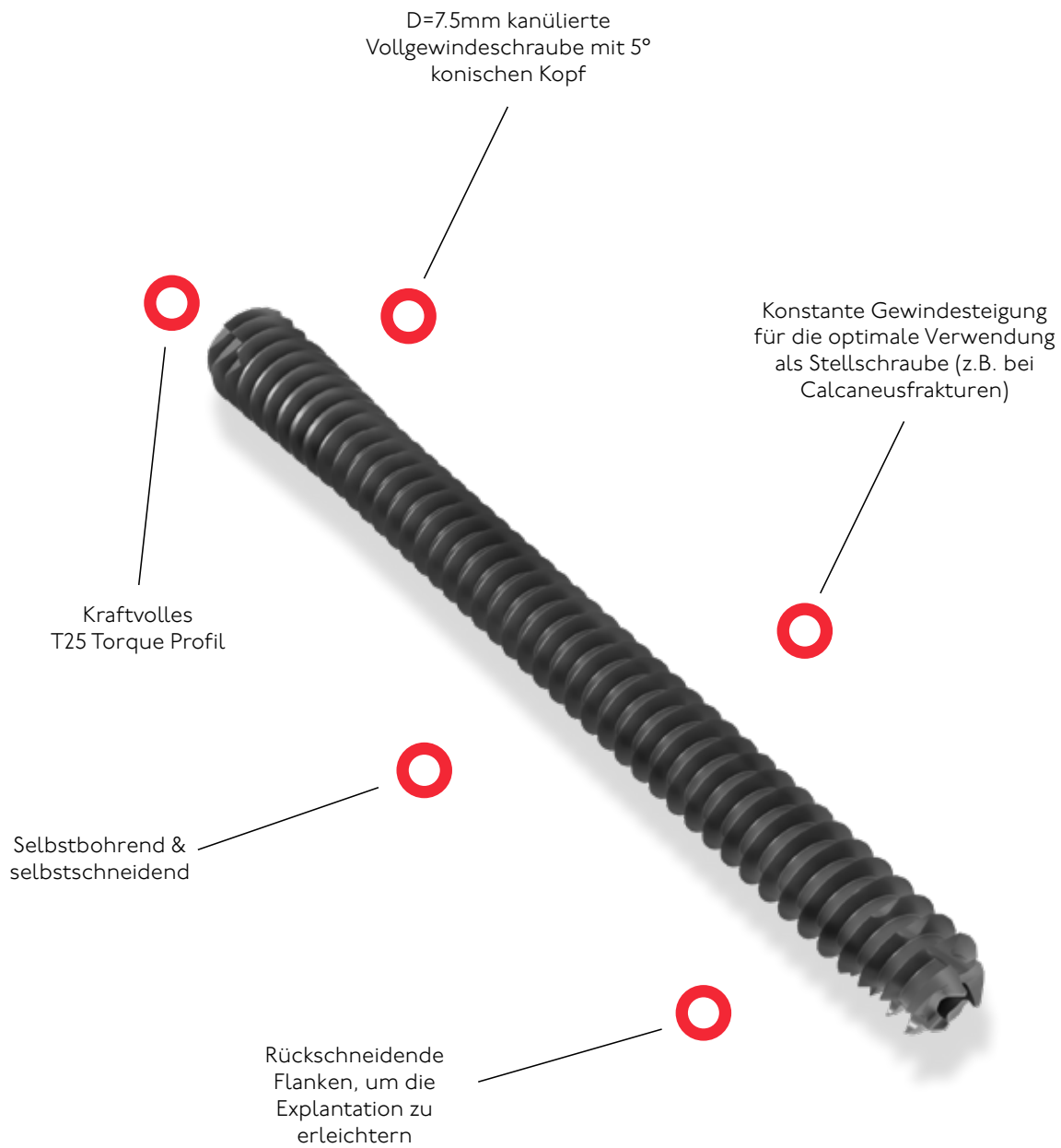
○ Systemübersicht

Die kanülierten Schrauben der Firma ITS. bieten durch ihre verschiedenen Schraubentypen, Durchmesser und Längen einen großen Indikationsbereich in der Versorgung von Frakturen in der Unfallchirurgie.

Zusätzlich zu unserem bestehenden kanülierten Schraubensortiment von 2.0mm bis 8.5mm bieten wir jetzt eine 7.5mm kanülierte Vollgewindeschraube an. Diese Schraube ist primär zur perkutanen Fixation von Calcaneusfrakturen und sekundär für proximale Tibia-, distale Femurfrakturen sowie Arthrodesen und Osteotomien des oberen und unteren Sprunggelenks indiziert.



○ Eigenschaften



○ Indikationen

- Primär: für die perkutane Fixierung von Calcaneusfrakturen
- Sekundär: für die Fixierung von proximalen Tibia- und distalen Femurfrakturen, als auch Arthrodesen und Osteotomien des oberen und unteren Sprunggelenks

○ Kontraindikationen

- Diaphysäre Frakturen von langen Röhrenknochen
- Fortgeschrittene Osteoporose
- Adipositas
- Mangelnde Patientencompliance

○ Operationszeit

- Primär: In den ersten Stunden nach dem Trauma
- Sekundär: Nach Abschwellen, zwischenzeitliche Fixation durch Fixateur externe oder Extension

Zweckbestimmung

Die Produktgruppe Implantat Schrauben – S04 werden für die Fixierung von Frakturen, Arthrodesen und Osteotomien verwendet.

Operationstechnik

2.

○ Präoperative Vorbereitung des Patienten

- Seitenlagerung auf einem strahlendurchlässigen Operationstisch
- Positionierung des betroffenen Fußes über die Tischkante zur verbesserten operativen Zugänglichkeit und intraoperativen Orientierung
- Allgemein- und/oder Regionalanästhesie
- Gegebenenfalls Anlage einer Blutsperre
- Positionierung des Bildwändlers zur intraoperativen fluoroskopischen Kontrolle in lateraler, axialer und Brodén-Projektion

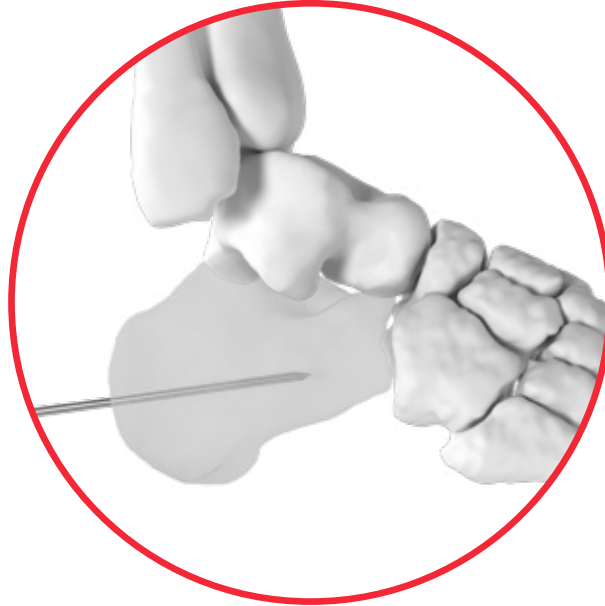
○ Zugang

- Stichinzision entsprechend der geplanten Schraubenposition unter Röntgendurchleuchtungskontrolle
- Platzierung des Führungsdrahtes von lateral-dorsal nach medial-ventral
- Zielgerichtete Ausrichtung auf das Sustentaculum tali als mediales Referenzfragment
- Schonende minimalinvasive Präparation unter Erhalt der umliegenden Weichteilgewebe

HINWEIS: Auf den Verlauf des Nervus suralis sowie der Peronealsehnen ist zu achten!

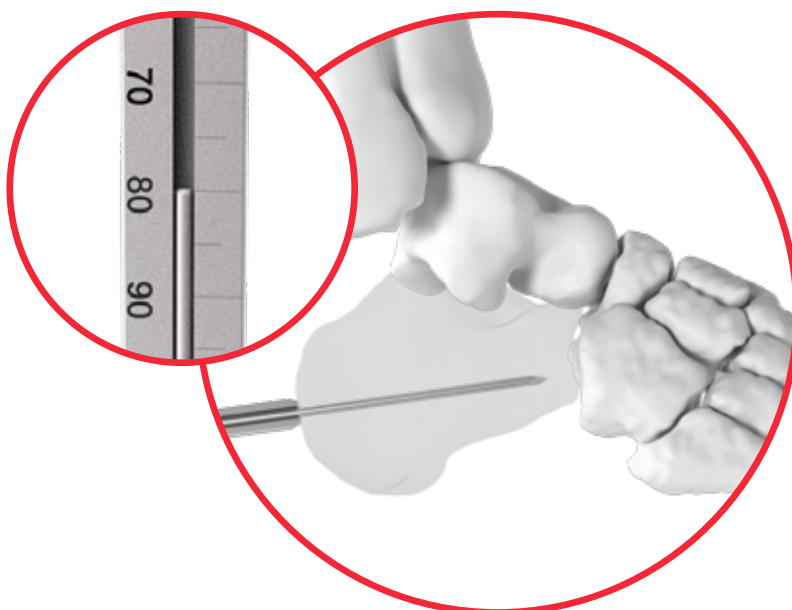
○ Temporäre Fixierung mit Führungsdraht

Nach Stichinzision erfolgt die temporäre Reposition und Fixation der Fraktursegmente mit Führungsdraht, Stahl, D=2.5mm, L=230mm, TR (3525I-230). Kontrolle der korrekten Positionierung unter Röntgendurchleuchtung.



○ Schraubenlängenbestimmung

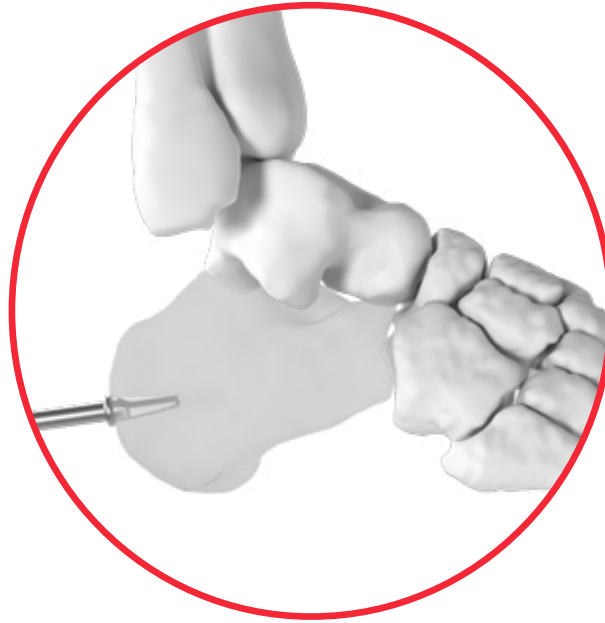
Die Schraubenmesslehre (5932I) am Führungsdraht anlegen und durch das Weichteilgewebe bis zum Knochen führen. Anschließend erfolgt die Bestimmung der erforderlichen Schraubenlänge anhand der Kalibrierung des Führungsdrahtes.



○ Senken der Kortikalis

Vorbohren bzw. Ansenken der Kortikalis mit dem Kortikalissenker (6360I-150) über den Führungsdraht bis der Tiefenstoppkragen den Knochen erreicht.

HINWEIS: Bei Bedarf kann mit dem Spiralbohrer (61552-180) nach dem Kortikalissenken die volle Schraubenlänge vorgebohrt werden. Dies erleichtert das Einbringen der Schraube in sehr hartem Knochen.

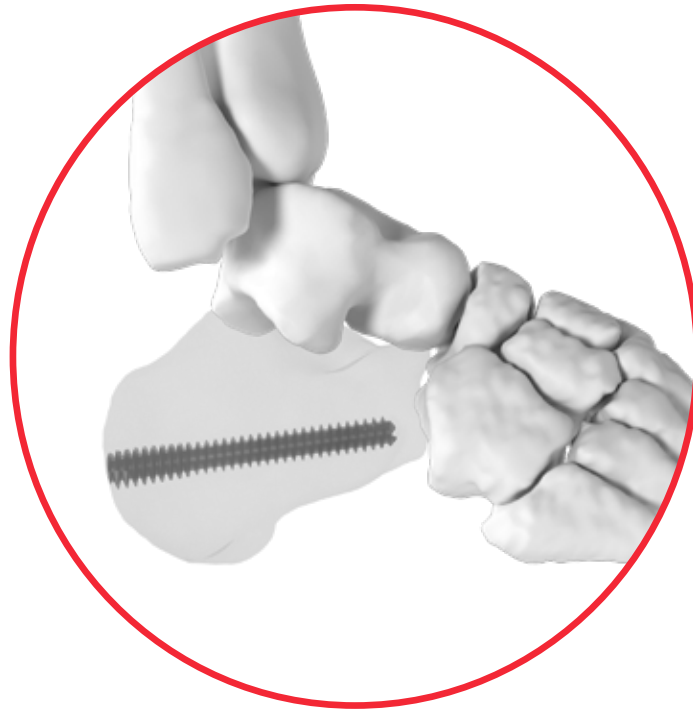


○ Platzierung der Schraube

Die D=7.5mm kanülierte Recon Spongiosaschraube (3175I-XX) über den Führungsdraht mittels ZIH-Handgriff (IUII25A) und dem Torque-Einsatz T25 (54254-150 oder 54255-150) einschrauben.



Abschließend wird der Führungsdraht entfernt und die korrekte Schraubenposition unter Röntgendurchleuchtung kontrolliert.



○ Postoperative Nachbehandlung

WICHTIG: Die postoperative Behandlung kann je nach Alter des Patienten, Knochenqualität oder Art der Fraktur variieren.

• Allgemein:	Teilbelastung Woche 4-6 Vollbelastung Woche 6-10	
--------------	---	--

• Calcaneus:	Abnehmbarer Gips um Pferdefuß zu vermeiden	
	Teilbelastung (Zehenberührung)	15kg Woche 0-6 30kg Woche 6-10
	Vollbelastung nach Woche 10-16	

• Distal Femur:	Kniebandage bei Bandfixationen	
	Teilbelastung (Zehenberührung)	15kg Woche 0-6 30kg Woche 6-10
	Vollbelastung Woche 10-12	

• Proximal Tibia:	Kniebandage bei Bandfixationen	
	Teilbelastung (Zehenberührung)	15kg Woche 4-8 30kg Woche 6-10
	Vollbelastung Woche 10-14	

Postoperative Nachbehandlung,
Explantation

○ Explantation

Eine Entfernung ist möglich, wenn der Patient dies wünscht.

(Die Entfernung sollte nur nach Röntgenkontrolle des geheilten Knochens erfolgen).

Die ITS. Oberflächenbehandlung Typ II Anodisierung vermindert die Gefahr der Kaltverschweißung von Titanimplantaten (für weitere Informationen siehe Seite 21).

○ Klinische Fälle

Fall 1:

Prä- und postoperative Röntgenbilder einer Calcaneusfrakturversorgung.



PRÄ-OP



POST-OP

Fall 2:

Prä- und postoperative Röntgenbilder einer Calcaneusfrakturversorgung.



PRÄ-OP



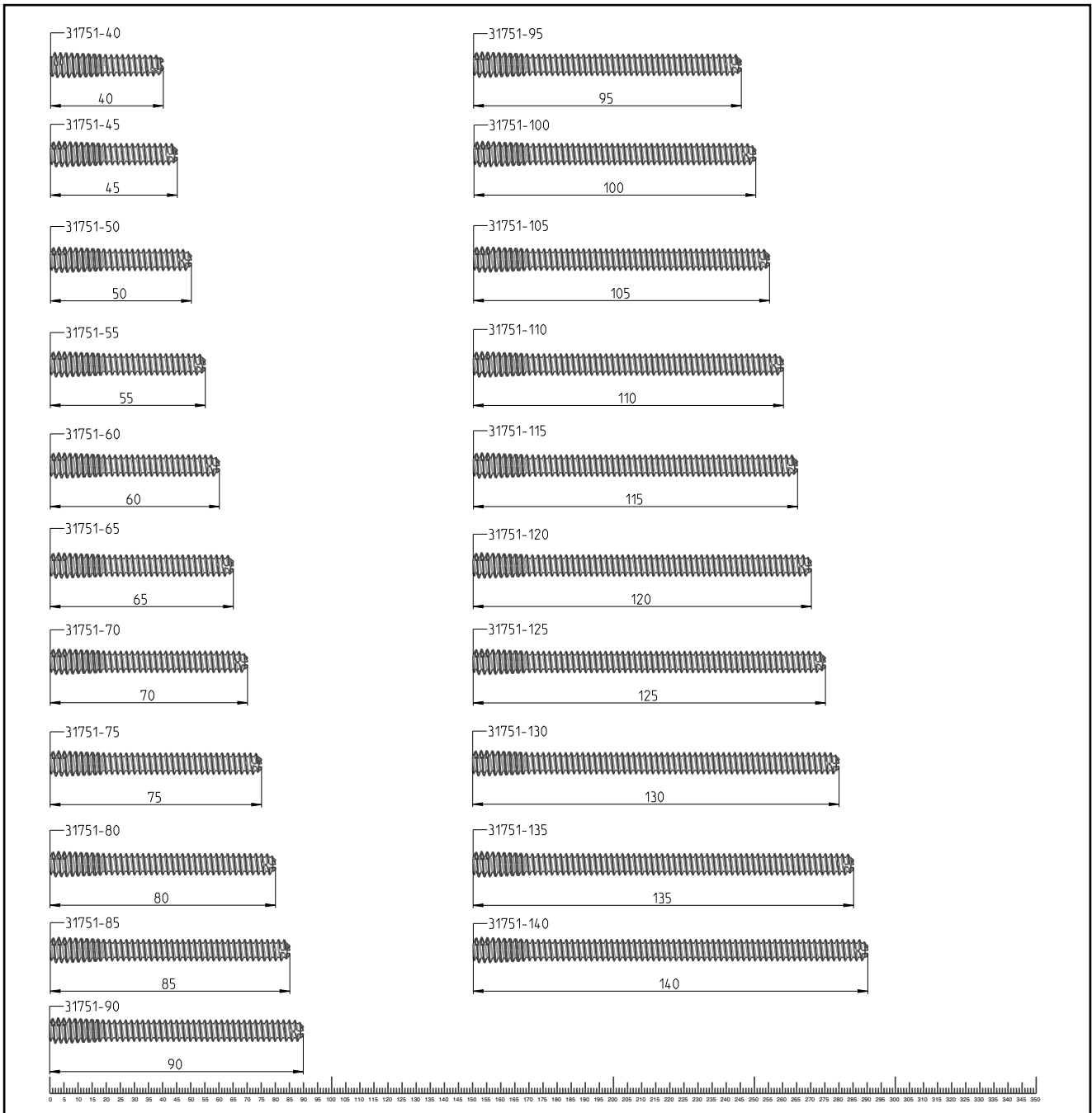
POST-OP



Information

3.

○ Technische Information



Detaillierte Anweisungen zur Reinigung und Sterilisation finden Sie in der Packungsbeilage.

Nicht maßstabsgetreu

○ Typ II Anodisierung

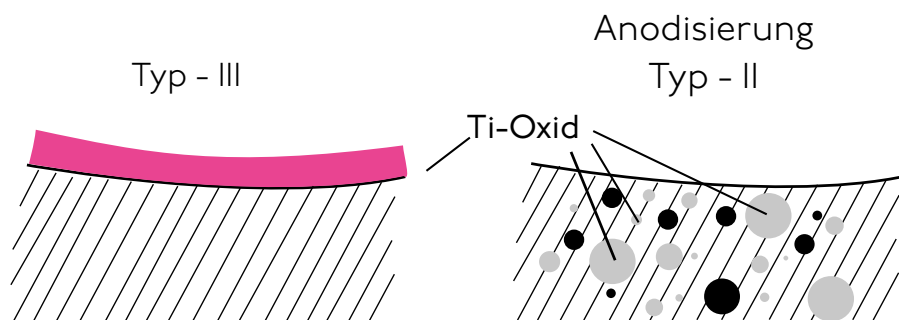
Chemischer Prozess - anodische Oxidation in einer starken alkalischen Lösung*

Typ III Anodisierung

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

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

Kanülierte Recon Spongiosaschraube



Beschreibung	Länge (mm)	Artikelnummer
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	40	3175I-40
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	45	3175I-45
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	50	3175I-50
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	55	3175I-55
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	60	3175I-60
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	65	3175I-65
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	70	3175I-70
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	75	3175I-75
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	80	3175I-80
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	85	3175I-85
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	90	3175I-90
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	95	3175I-95
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	100	3175I-100
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	105	3175I-105
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	110	3175I-110
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	115	3175I-115
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	120	3175I-120
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	125	3175I-125
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	130	3175I-130
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	135	3175I-135
Kanülierte Recon Spongiosaschraube, D=7.5mm	140	3175I-140

Alle Implantate sind optional steril verpackt erhältlich. Bei steril verpackten Implantaten ist die Artikelnummer um „-S“ erweitert (Bsp. 37404-I2-S; 2103I-3-S). Lieferzeiten, Preise & Mindestabnahmemenge differieren vom Standard.

Instrumente

Führungsdraht



3526I-230

Beschreibung	Artikelnummer
Führungsdraht, Stahl, D=2.5mm, L=230mm, TR	3526I-230

Schraubenlängenmesslehre



5932I

Beschreibung	Artikelnummer
Schraubenlängenmesslehre 3.2mm Kan. 6.5mm/7.3mm Schraube	5932I

Spiralbohrer



6I552-I80

Beschreibung	Artikelnummer
Spiralbohrer, Kanüliert, D=5.5mm/D=2.6mm, L=I80mm	6I552-I80

Kortikalissenker



6360I-I50

Beschreibung	Artikelnummer
Kortikalissenker, L=150mm, Kanüliert, AO-Anschluss	6360I-I50

Torque-Einsatz



54254-I50

 T25



54255-I50

 T25

Beschreibung	Artikelnummer
Torque-Einsatz, T25x150, ZIH-Anschluss	54254-I50
Torque-Einsatz, T25x150, T25x150, Kanüliert, ZIH-Anschluss	54255-I50

T-Griff Zimmer Hall



Beschreibung	Artikelnummer
T-Griff Zimmer Hall, Kanüliert	1U1125A

Haftungsausschluss:

Die Benutzung beschränkt sich auf medizinisches Personal mit entsprechender Produktschulung durch medizinische Produktberater oder Kenntnis des anzuwendenden chirurgischen Verfahrens. Das medizinische Personal muss sicherstellen, dass die Verwendung unserer Medizinprodukte unter Berücksichtigung des Gesundheitszustands und der Krankengeschichte des Patienten angewendet wird. Vor der Verwendung des Produkts muss sich das medizinische Personal auf die vollständigen Informationen auf dem Produktetikett und der Gebrauchsanweisung beziehen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Indikationen, Kontraindikationen, Warnungen und vorbeugende Maßnahmen sowie Anweisungen zur Reinigung und Sterilisation. Die Produktverfügbarkeit hängt von Registrierung und Freigabe des jeweiligen Landes ab. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.its-implant.com oder unter office@its-implant.com. Alle hierin enthaltenen Informationen sind geistiges Eigentum der I.T.S. GmbH.



HEADQUARTER

I.T.S. GmbH

Autal 28, 8301 Lassnitzhöhe, Austria

Tel.: +43 (0) 316/ 211 21 0

office@its-implant.com

www.its-implant.com

I.T.S. Deutschland GmbH

Thurn-und-Taxis-Platz 6, 60313 Frankfurt

Tel.: +49 69 25 73 75 322

germany@its-implant.com

www.its-implant.com

Best. Nr. CRCS-OP-0526-DE

Edition: Mai/2026

© I.T.S.GmbH Graz/Austria 2026

Irrtümer, Druckfehler und technische Änderungen vorbehalten.