

medartis®

PRECISION IN FIXATION

PRODUKTINFORMATION

Kalkaneus- System 3.5

APTUS®
Foot

Kalkaneus-System 3.5

Multidirektionale und winkelstabile Versorgung von Frakturen und Osteotomien des Kalkaneus

Die Kalkaneusfraktur

Die Kalkaneusfraktur ist eine typische Hochenergieverletzung, die zu einem komplexen Verletzungsbild führt und häufig zusammen mit Begleitverletzungen auftritt. Rund drei Viertel der Kalkaneusfrakturen sind dislozierte, intraartikuläre Brüche. Diese zeigen im Regelfall einerseits einen Höhenverlust des Kalkaneus, der durch den verminderten Böhlerwinkel abgebildet ist, andererseits eine varische Fehlstellung des Rückfußes und eine verkürzte und verbreiterte Fersenkontur. Die hohe Belastung und die komplexe Funktion des Fersenbeins erschweren die Therapie zusätzlich. Daher gehört die Kalkaneusfraktur zu den anspruchsvollsten Versorgungen in der unteren Extremität.

Anwendung

Frakturen und Osteotomien des Kalkaneus



Plattenmerkmale

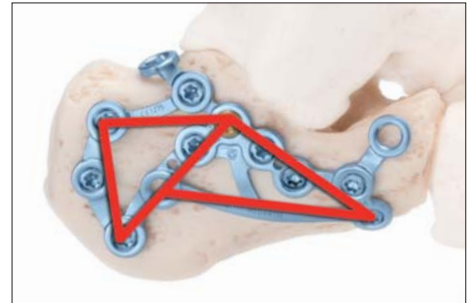
- TriLock – multidirektionale ($\pm 15^\circ$) und winkelstabile Verblockung
- Alle Plattenlöcher können mit TriLock oder Kortikalisschrauben besetzt werden
- Titan Grade 4 für eine optimale Stabilität
- Anbiegbar und zuschneidbar für einen flexiblen Einsatzbereich



Plattendesign

- Widerstandsfähiges Konstrukt mittels Fachwerkaufbau

Die doppelte Abstützung der exponierten Schraubenlöcher verteilt die Spannungen homogen über die Platte



- Schraubenpositionen in Regionen mit bester Knochenqualität

Die flächige Abdeckung des Kalkaneus durch die Platte ermöglicht das Verankern der Schrauben in dichter Knochenstruktur



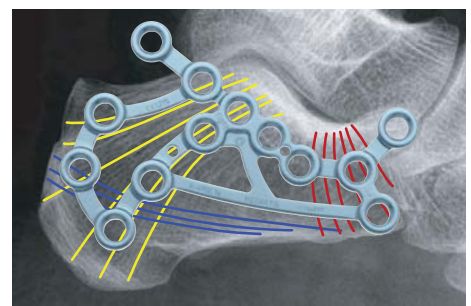
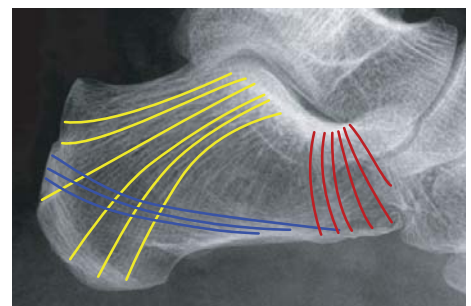
- Ideales Abstützen des Subtalargelenks und verbesserte Erreichbarkeit des Sustentaculum Tali

Mit bis zu 5 multidirektionalen und winkelstabilen Schrauben kann die Reposition des Subtalargelenks ideal gehalten werden



- Hohe Stabilität durch Berücksichtigung der Kraftflusslinien im Kalkaneus

Die Richtung der Trabekel zeigt die Kraftrichtung im Kalkaneus (Wolfsches Gesetz). Durch die kraftflussorientierte Ausrichtung der Plattenstege erreicht die Platte eine höhere Festigkeit bei geringer Bauhöhe

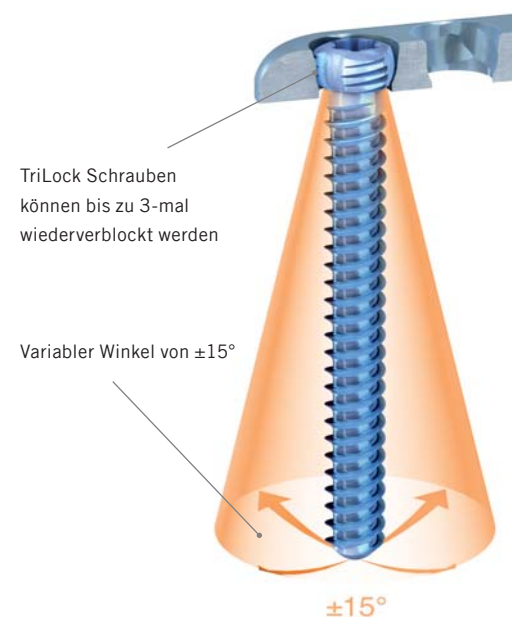
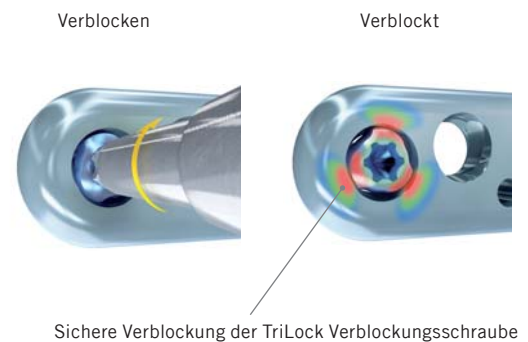


Technologie, Biomechanik, Schraubenmerkmale

Multidirektionale und winkelstabile TriLock Verblockungstechnologie

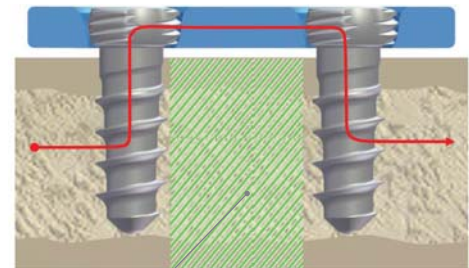
Technologie

- TriLock Verblockungstechnologie – sichere, winkelstabile Verblockung der Schraube in der Platte:
 - Sphärische Dreipunkt-Keilverblockung
 - Reibschlüssige Verbindung durch radiales Verspannen des Schraubenkopfs in der Platte – ohne zusätzliche Spannhilfen
- Freies, stufenloses Schwenken der Schraube von $\pm 15^\circ$ für eine optimale Positionierung
- Intraoperativ fein justierbar
- Der Winkel der TriLock Schrauben kann im selben Plattenloch bis zu 3-mal korrigiert und die Schrauben wiederverblockt werden
- Minimaler Schraubenkopfüberstand durch inliegende Verblockungskontur
- Keine Kaltverschweissung zwischen Platte und Schrauben



Biomechanik

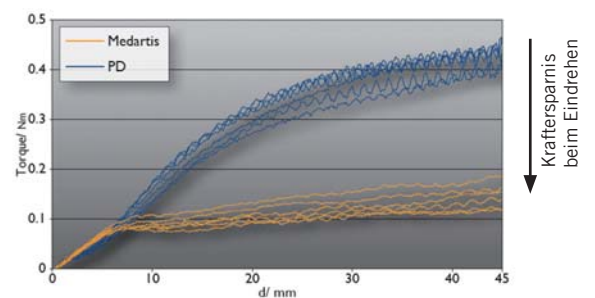
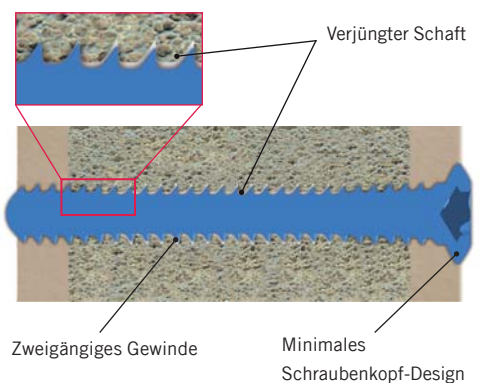
- Prinzip des „Fixateur Interne“
 - Stabile Verbindung Schraube – Platte ermöglicht die Überbrückung instabiler Zonen
 - Verbesserte Vaskularisierung des Periostes dank Low-Contact der Platte



Lastfreie Zone

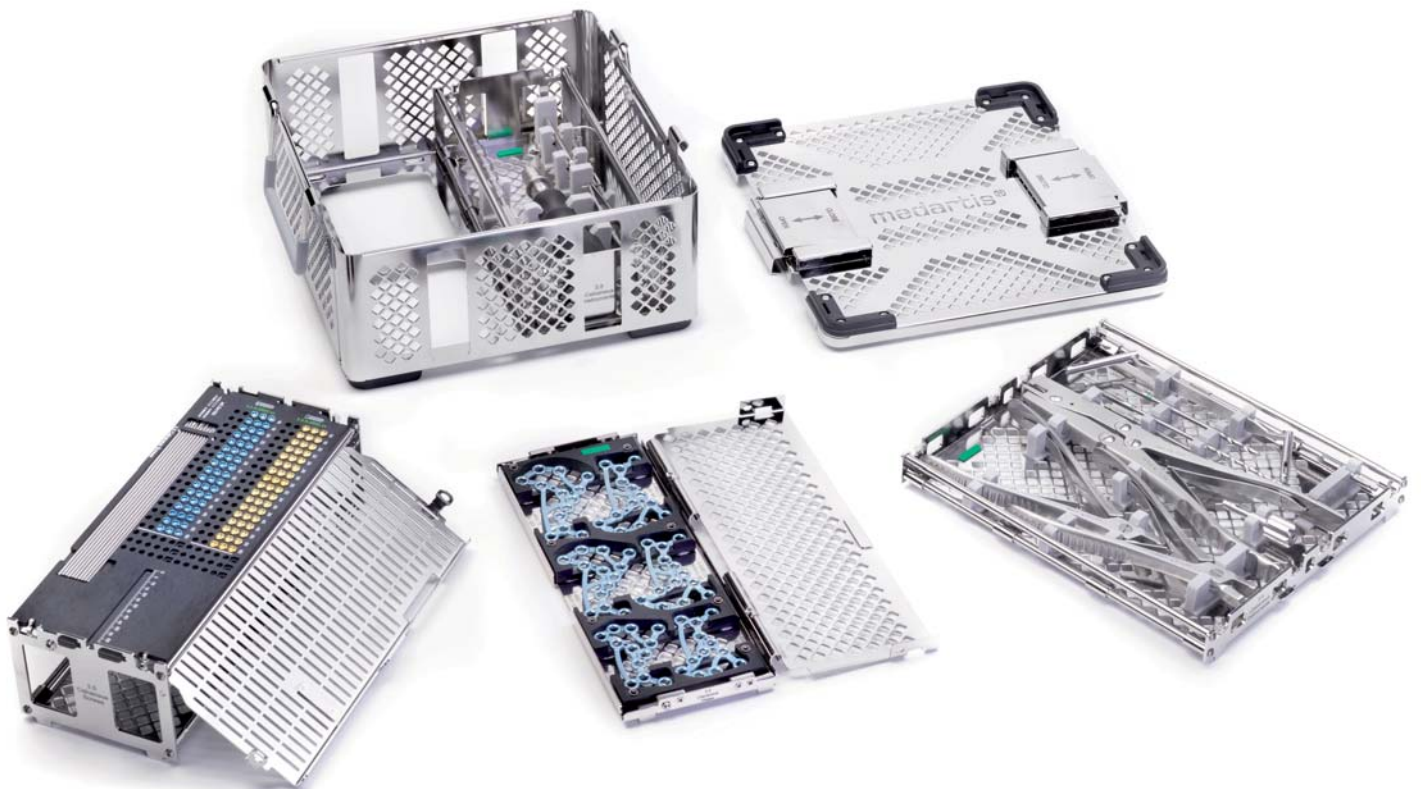
Schraubenmerkmale

- HexaDrive Schraubenkopf-Design
 - Sichere Verbindung von Schraube und Schraubendreher
 - Erhöhte Drehmomentübertragung
 - Verbesserung des Selbsthaltemechanismus
- Atraumatische Spitze verhindert Weichteilreizungen an der Austrittsstelle bei bikortikaler Verschraubung
- Erhöhte Torsions- und Bruchfestigkeit durch kegelförmigen Kerndurchmesser und Verwendung von TiAl6V4
- Zweigängiges Gewinde reduziert Eindrehzeit
- Reduktion des Kraftaufwands beim Einbringen um bis zu 50% durch
 - hochpräzises und scharfes Gewinde
 - verjüngten Schaft



Durchdachte Aufbewahrung

- Vollständig modular
- Ökonomisches und kompaktes System
- Einfache Handhabung
- Übersichtliche Lagerung der Implantate und Instrumente
- Verbesserte Reinigung und Sterilisierbarkeit



Voll bestücktes 1/5 Plattenmodul

Art. Nr. A-6550



Bestücktes 1/5 Schraubenmodul

Art. Nr. A-6551



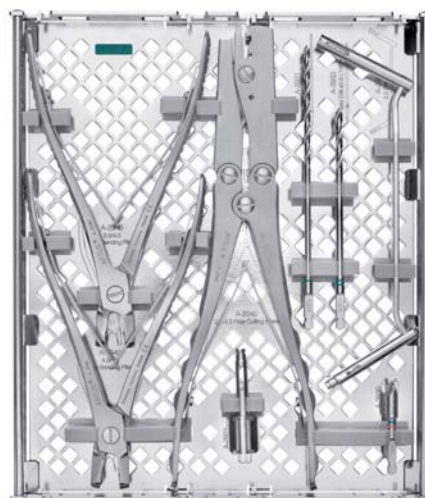
Voll bestücktes 1/5 Instrumentenmodul

Art. Nr. A-6552



Voll bestücktes 2/5 Instrumentenmodul

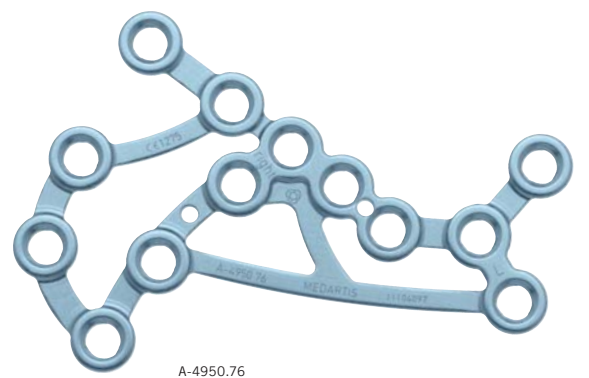
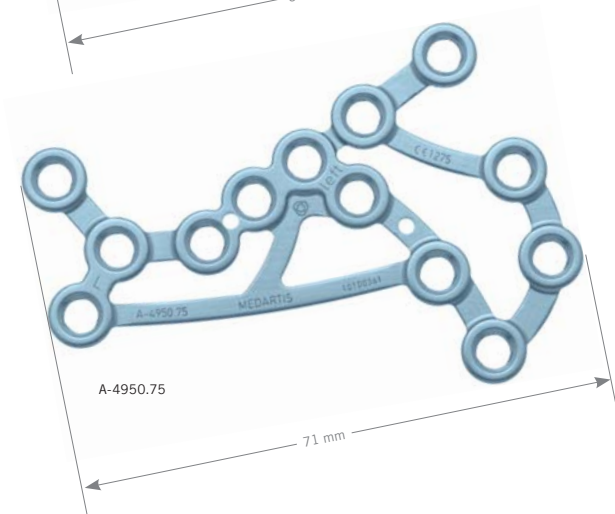
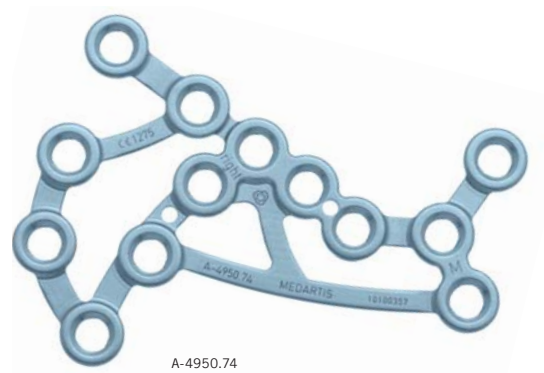
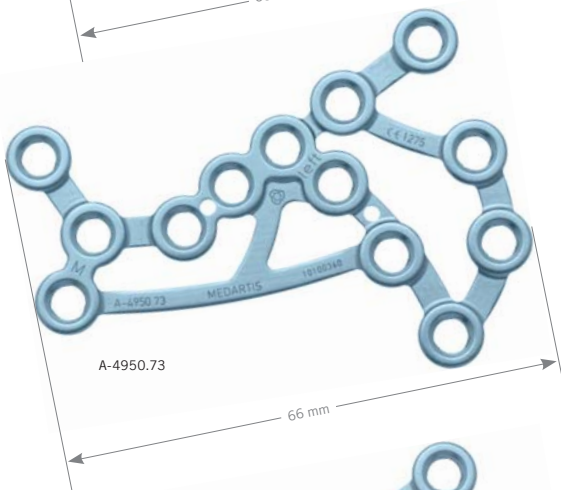
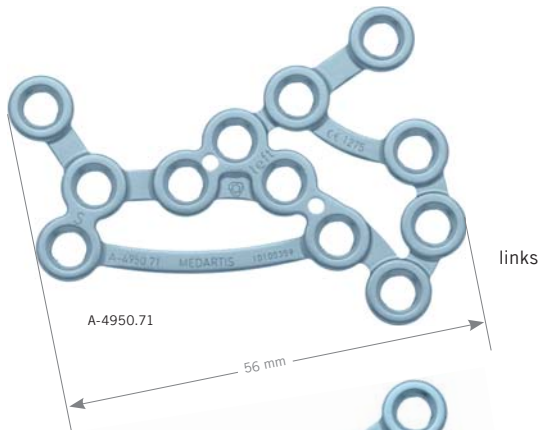
Art. Nr. A-6553



Bestellinformation

3.5 TriLock Kalkaneusplatten

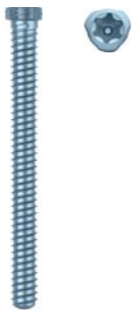
Material: Titan (ASTM F67)
Plattendicke: 2 mm



Art. Nr.	Beschreibung	Löcher	Stk./Pkg
A-4950.71	links, klein	12	1
A-4950.72	rechts, klein	12	1
A-4950.73	links, mittel	13	1
A-4950.74	rechts, mittel	13	1
A-4950.75	links, gross	13	1
A-4950.76	rechts, gross	13	1

3.5 TriLock Schrauben, HexaDrive 15

Material: Titan (ASTM F136)



Länge	Art. Nr.	Stk./Pkg
16 mm	A-5950.16/1	1
18 mm	A-5950.18/1	1
20 mm	A-5950.20/1	1
22 mm	A-5950.22/1	1
24 mm	A-5950.24/1	1
26 mm	A-5950.26/1	1
28 mm	A-5950.28/1	1
30 mm	A-5950.30/1	1
32 mm	A-5950.32/1	1
34 mm	A-5950.34/1	1
36 mm	A-5950.36/1	1
38 mm	A-5950.38/1	1
40 mm	A-5950.40/1	1
45 mm	A-5950.45/1	1
50 mm	A-5950.50/1	1
55 mm	A-5950.55/1	1
60 mm	A-5950.60/1	1

3.5 Kortikalisschrauben, HexaDrive 15

Material: Titan (ASTM F136)



Länge	Art. Nr.	Stk./Pkg
16 mm	A-5900.16/1	1
18 mm	A-5900.18/1	1
20 mm	A-5900.20/1	1
22 mm	A-5900.22/1	1
24 mm	A-5900.24/1	1
26 mm	A-5900.26/1	1
28 mm	A-5900.28/1	1
30 mm	A-5900.30/1	1
32 mm	A-5900.32/1	1
34 mm	A-5900.34/1	1
36 mm	A-5900.36/1	1
38 mm	A-5900.38/1	1
40 mm	A-5900.40/1	1
45 mm	A-5900.45/1	1
50 mm	A-5900.50/1	1
55 mm	A-5900.55/1	1
60 mm	A-5900.60/1	1

Spiralbohrer für Schrauben Ø 3.5 mm



A-3931



A-3933

Art. Nr.	Ø Spiralbohrer	Stopp	Länge	Bohrer-Schaftende	Stk./Pkg
A-3931	3.0	70 mm	150 mm	AO Quick Coupling	1
A-3933	3.6	30 mm	126 mm	AO Quick Coupling	1

3.5 Kopfraumfräser für Kortikalisschrauben



Art. Nr.	Systemgrösse	Ø	Länge	Bohrer-Schaftende	Stk./Pkg
A-3930	3.5/4.0	4 mm	45 mm	AO Quick Coupling	1

3.5 Bohrerführung, selbsthaltend



Art. Nr.	Systemgrösse	Länge	Stk./Pkg
A-2921	3.5	50 mm	1

3.5 Bohrerführung



Art. Nr.	Systemgrösse	Länge	Stk./Pkg
A-2920	3.5	171 mm	1

3.5/4.0 Tiefenmessgerät



Art. Nr.	Systemgröße	Länge	Stk./Pkg
A-2930	3.5/4.0	210 mm	1

Handgriff mit Schnellkupplung



Art. Nr.	Länge	für Schaftende	Stk./Pkg
A-2074	160 mm	AO Quick Coupling	1

Schraubendreherklinge



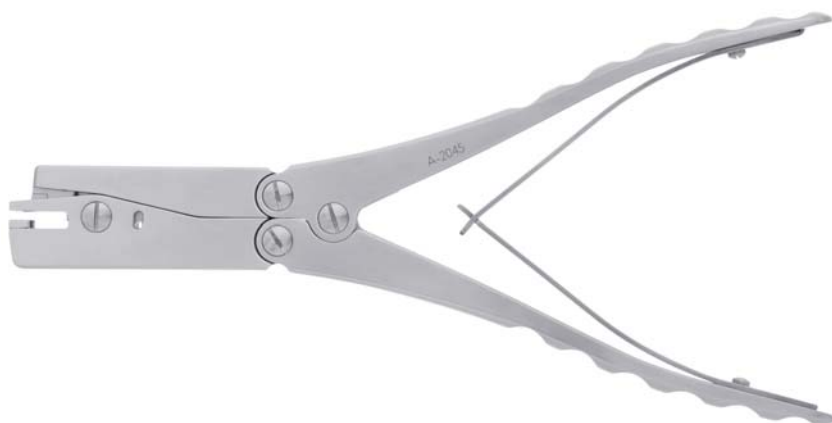
Art. Nr.	Systemgröße	Beschreibung	Länge	Schaftende	Stk./Pkg
A-2911	3.5/4.0	HD15	80 mm	AO Quick Coupling	1

K-Draht, rostfreier Stahl



Art. Nr.	Ø	Beschreibung	Länge	Stk./Pkg
A-5040.61	2.0 mm	Trokarspitze	150 mm	10
A-5042.61	2.0 mm	Lanzettenspitze	150 mm	10

Plattenschneidezange



Art. Nr.	Systemgrösse	Länge	Stk./Pkg
A-2045	2.0 - 3.5	218 mm	1

Plattenbiegezange



Art. Nr.	Systemgrösse	Länge	Stk./Pkg
A-2940	3.5/4.0	158 mm	1

Plattenhaltepinzette



Art. Nr.	Systemgrösse	Länge	Stk./Pkg
A-2050	2.0 - 3.5	122 mm	1

Schale



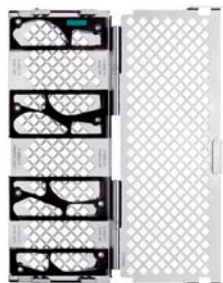
Art. Nr.	Beschreibung	Grösse	Stk./Pkg
A-6506	2/5 Schale	Nutzhöhe 96 mm	1

Deckel für Schale

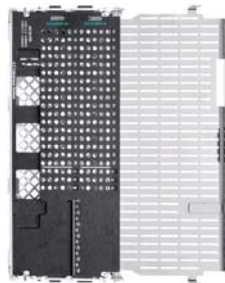


Art. Nr.	Beschreibung	Stk./Pkg
A-6500	für 2/5 Schale	1

Module für Kalkaneus-System 3.5



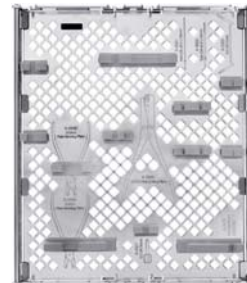
A-6550



A-6551



A-6552

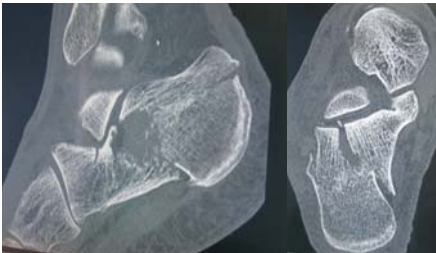


A-6553

Art. Nr.	Beschreibung	Grösse	Stk./Pkg
A-6550	Plattenmodul Kalkaneus 3.5	1/5 x 12 mm	1
A-6551	Schraubenmodul Kalkaneus 3.5	1/5 x 72 mm	1
A-6552	Instrumentenmodul Kalkaneus 3.5	1/5 x 60 mm	1
A-6553	Instrumentenmodul Kalkaneus 3.5	2/5 x 24 mm	1

Klinische Beispiele

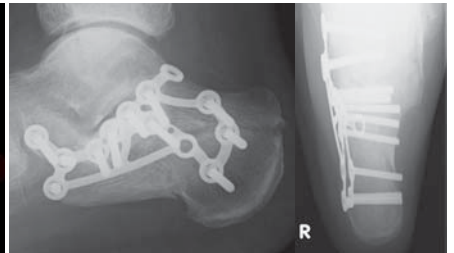
Fall 1 – Sanders Typ II A Fraktur



Präoperatives, coronales und sagittales CT

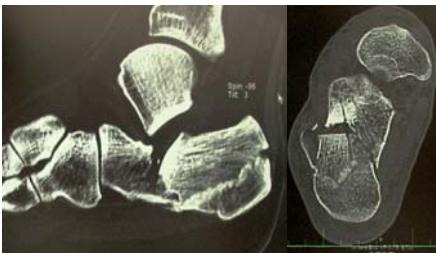


Anlegen der Platte

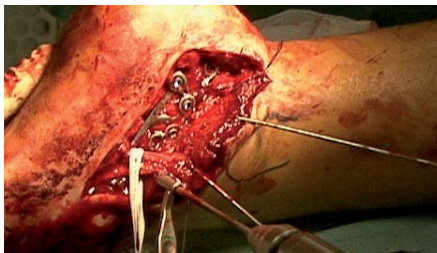


Röntgenkontrolle, 10 Wochen post OP

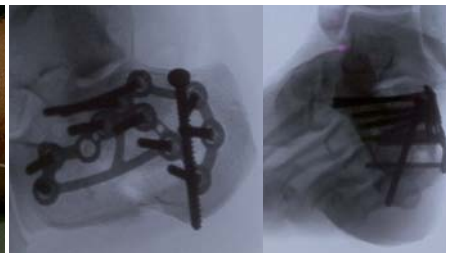
Fall 2 – „Tongue Type“ Mehrfragmentfraktur



Präoperatives, coronales und sagittales CT



Intra-operative Sicht
(Patient in Bauchlage)

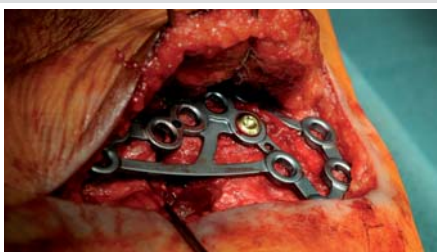


Postoperatives Röntgenbild

Fall 3 – B3 Fraktur



Präoperatives Röntgenbild



Anlegen der Platte



Postoperatives Röntgenbild

Fall 4 – Sanders Typ I Fraktur



Präoperatives, coronales CT



Ergebnis der Verplattung

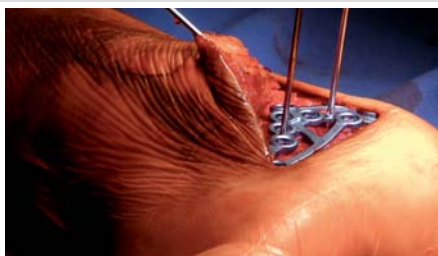


Postoperatives Röntgenbild

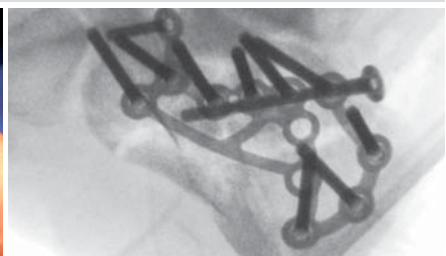
Fall 5a – Kalkaneusfraktur 9 nach Zwipp



Präoperatives, sagittales CT

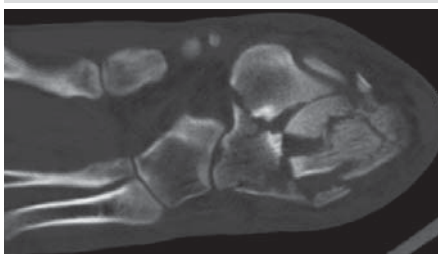


Temporäre Fixierung der Platte mit K-Drähten

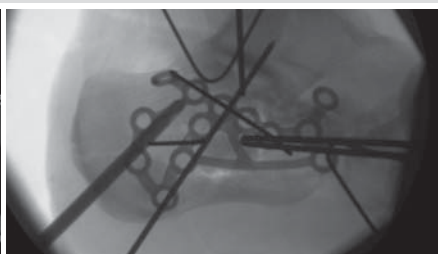


Postoperatives Röntgenbild (drei Schrauben im Sustentaculum Tali)

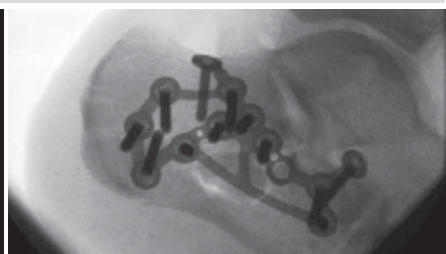
Fall 5b – Kalkaneusfraktur 7 nach Zwipp



Präoperatives, transverses CT



Intraoperatives Röntgenbild der temporären Fixierung der Platte mit K-Drähten



Postoperatives Röntgenbild

FOOT-02000000_v0 / © 04.2012, Medartis AG, Schweiz. Technische Änderungen vorbehalten.

HAUPTSITZ

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | CH-4057 Basel

T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

TOCHTERGESELLSCHAFTEN

Australien | Deutschland | Frankreich | Mexiko | Neuseeland | Österreich | Polen | UK | USA

Adressen und weitere Informationen bezüglich unserer Distributoren siehe www.medartis.com