



medartis®

PRECISION IN FIXATION

INFORMATION ZUM PRODUKTBEREICH

Wrist

APTUS®

LITERATUR

1. Krimmer, H., Pessenlehner, C., Haßelbacher, K., Meier, M., Roth, F., und Meier, R. Palmare winkelstabile Plattenosteosynthese der instabilen distalen Radiusfraktur Unfallchirurg, 107[6], 460-467. 2004.
2. Mehling, I., Meier, M., Schloer, U., und Krimmer, H. Multidirektionale winkelstabile Versorgung der instabilen distalen Radiusfraktur Handchir.Mikrochir.Plast.Chir, 39[1], 29-33. 2007.
3. Moser, V. L., Pessenlehner, C., Meier, M., und Krimmer, H. Palmare winkelstabile Plattenosteosynthese der instabilen distalen Radiusfraktur Operat.Orthop.Traumatol., 16[4], 380-396. 2004.
4. Jakubietz, R. G., Gruenert, J. G., Kloss, D. F., Schindele, S., and Jakubietz, M. G. A Randomised Clinical Study Comparing Palmar and Dorsal Fixed-Angle Plates for the Internal Fixation of AO C-Type Fractures of the Distal Radius in the Elderly Journal of Hand Surgery, European Volume 33[5], 600-604. 2008.
5. Figl, M., Weninger, P., Liska, M., Hofbauer, M., and Leixnering, M. Volar fixed-angle plate osteosynthesis of unstable distal radius fractures: 12 months results Arch.Orthop.Trauma Surg., 129[5], 661-669. 2009.
6. Weninger, P., Schueller, M., Drobetz, H., Jamek, M., Redl, H., and Tschegg, E. Influence of an Additional Locking Screw on Fracture Reduction After Volar Fixed-Angle Plating – Introduction of the “Protection Screw” in an Extra-Articular Distal Radius Fracture Model Journal of Trauma - Injury, Infection, and Critical Care, 67[4], 746-751. 2009.
7. Figl, M., Weninger, P., Jurkowitsch, J., Hofbauer, M., Schauer, J., and Leixnering, M. Unstable Distal Radius Fractures in the Elderly Patient – Volar Fixed-Angle Plate Osteosynthesis Prevents Secondary Loss of Reduction Journal of Trauma - Injury, Infection, and Critical Care, 68[4], 992-998. 2010.
8. Sonderegger, J., Schindele, S., Rau, M., and Gruenert, J. G. Palmar multidirectional fixed-angle plate fixation in distal radius fractures: do intraarticular fractures have a worse outcome than extraarticular fractures? Arch.Orthop.Trauma Surg., 130[10], 1263-1268. 2010.
9. Richter, R., Konnl, E., und Krimmer, H. Strategie der Radiusfrühkorrektur Obere Extremität, 5[2], 92-97. 2010.
10. Haefeli, M., Stober, R., Plaass, C., Jenzer, A., and Steiger, R. First experience with a dorsal plate in modern design for the treatment of distal radius fractures Journal of Hand Surgery, European Volume 35E[S1], A-0461. 2010.

APTUS® Wrist

EINLEITUNG

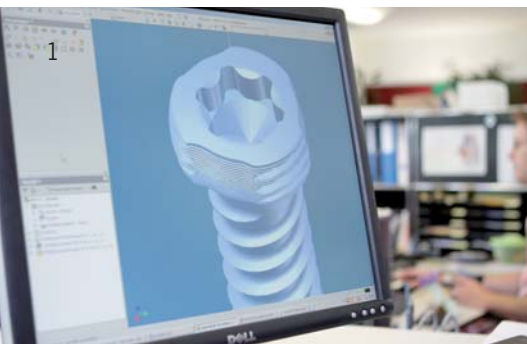
Seit einigen Jahren unterliegt die Behandlung des distalen Radius einem therapeutischen Wandel, der sich auch bei der Behandlung distaler Ulnafrakturen langsam durchsetzt. Die gestiegenen Ansprüche der Patienten sowie sozioökonomische Faktoren haben dazu geführt, eine perfekte anatomische Rekonstruktion und eine dauerhafte Reposition anzustreben. Damit wird in der postoperativen Behandlungsphase, möglichst ohne Ruhigstellung, eine sehr frühe Mobilisation ermöglicht.

Zusammen mit führenden Spezialisten hat Medartis das einzigartige APTUS Wrist Osteosynthesystem für die Frakturbehandlung und Wiederherstellungschirurgie entwickelt. APTUS Implantatplatten mit TriLock Verblockungstechnologie funktionieren nach dem Prinzip eines „Fixateur Interne“ und stabilisieren intra- und extraartikuläre Frakturen sowie durchgeführte Korrekturosteotomien. Um den hohen Ansprüchen an ein optimales Behandlungsergebnis gerecht zu werden, bietet APTUS Wrist eine grosse Vielfalt anatomisch angepasster Radius- und Ulnaplaten in unterschiedlichen Längen und Breiten zur palmaren, dorsalen und/oder lateralen Anwendung an. Geringste Profilhöhen und hochglanzpolierte Oberflächen zur Minimierung von Gewebeirritationen sind weitere herausragende Plattenmerkmale.

Mit der Einführung von APTUS Wrist konnte Medartis dazu beitragen, die therapeutische Vielfalt für die Versorgung von Frakturen, Osteotomien und Pseudarthrosen am Handgelenk zu erweitern.

Mit TriLock hat Medartis als erste Firma ein vollständig modulares, multidirektionales und winkelstabiles System auf den Markt gebracht – ein Trend, der zum anerkannten Standard im Bereich der Handgelenkschirurgie avancierte.

Precision in fixation



- 1 3D Darstellung einer TriLock Schraube
- 2 Medartis Hauptsitz in Basel
- 3 Schraubenfertigung
- 4 TriLock Demo-Modell 10:1
- 5 Qualitätsprüfung

Die Medartis AG mit Hauptsitz in Basel, Schweiz, ist spezialisiert auf technisch hochpräzise Implantate für die chirurgische Fixierung von Knochenbrüchen und Osteotomien.

Medartis entwickelt und vertreibt Titanschrauben und -platten, chirurgisches Instrumentarium und Systemlösungen für die Osteosynthese im Bereich des Gesichtsschädels und der Extremitäten. Diese gewährleisten eine möglichst optimale und schnelle Rehabilitation des Patienten nach der chirurgischen Wiederherstellung von Frakturen, Fehl- und Missbildungen oder Erkrankungen des Knochenskeletts und dessen angrenzender Weichteile. Medartis ist mit eigenen Tochtergesellschaften und einem breiten Distributorennetz weltweit vertreten.

«Precision in fixation» lautet unser Motto. Die Einhaltung höchster Qualitätsstandards, kontinuierliche Weiterentwicklung und Innovation sowie umfassende Serviceleistungen für Ärzte, OP-Personal und Patienten haben oberste Priorität. Sie sind Garanten für langfristige, partnerschaftliche Kundenbeziehungen und bilden seit der Unternehmensgründung im Jahr 1997 die Basis für nachhaltigen Erfolg. Ziel von Medartis ist es, mit eigenen hochwertigen Produkten und exklusiv entwickelten Technologien die frühfunktionelle Rehabilitation nachhaltig zu verbessern.

Um den wachsenden Anforderungen an Medizinalprodukte gerecht zu werden, stehen unsere Entwicklungsteams weltweit in einem intensiven Austausch mit unseren Kunden, Partnern und führenden wissenschaftlichen Instituten.

Die internationalen Standorte von Medartis ermöglichen, die Bedürfnisse von Ärzten und Patienten direkt vor Ort zu ermitteln und in die Produktentwicklung einfließen zu lassen. Nur so gelingt es, aktuelle klinische Problemstellungen effizient zu lösen und marktorientierte Produkte für den Einsatz im Operationssaal anzubieten.

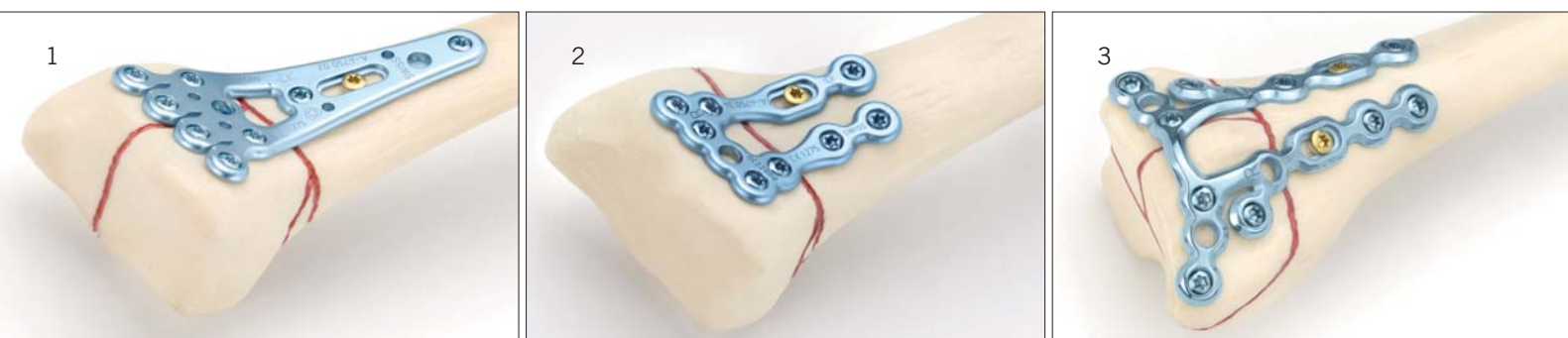
Die Servicequalität wird massgeblich von der internationalen Präsenz sowie der lokalen Zusammenarbeit geprägt.

Die Produktqualität wird ganz wesentlich dadurch sichergestellt, dass die gesamte Prozesskette – von der Entstehung bis zur Nachbetreuung – in den Händen hausinterner Abteilungen liegt. Medartis kann somit exklusiv neueste Technologien bei der Produktentwicklung für Spezialgebiete wie die Small-Bone-Chirurgie einsetzen. Gleichzeitig besteht die grösstmögliche Kontrolle über die Qualität und die Flexibilität der Prozesse.

1 System - vielfältige Möglichkeiten

APTUS Wrist

- Für Frakturen, Osteotomien und Pseudarthrosen am distalen Radius, der distalen Ulna und des Handgelenks
- Einheitlicher Schraubendurchmesser von 2.5 mm
- Übungsstabile Osteosynthese



APTUS WRIST

Trauma

Frakturen treten in unterschiedlichen Schweregraden auf, die entsprechend angepasste Behandlungsmethoden erfordern. Die winkelstabile Verplattung nach dem „Fixateur Interne“ Prinzip hat im Verhältnis zur konservativen Versorgung in den letzten Jahren stark zugenommen. Die kürzere Ruhigstellung des Handgelenks, die übungsstabile Osteosynthese, die bessere Wiederherstellung der anatomischen Gegebenheiten sowie die Reduzierung von Folgekomplikationen sind klare Vorteile der Plattenversorgung. Medartis bietet durch eine grosse Auswahl an Platten die Möglichkeit, für jede Fraktur eine adäquate Versorgung zu finden.

Korrektur

Fehlverheilte distale Radiusfrakturen erfordern einen Zweit-eingriff, um die physiologischen Achsen und Längenverhältnisse des Radioulnar- bzw. des Radiokarpalgelenks wieder herzustellen und die Belastungsverhältnisse zu normalisieren. Korrekturplatten müssen je nach vorliegendem Korrekturfal eine grössere instabile Zone überbrücken.

Sie sollen daher entsprechend stabiler sein, um mehr Kraft aufnehmen zu können. Medartis bietet Platten in mehreren Längen und Breiten an, die den besonderen Anforderungen an eine Korrekturosteotomie gerecht werden.

4



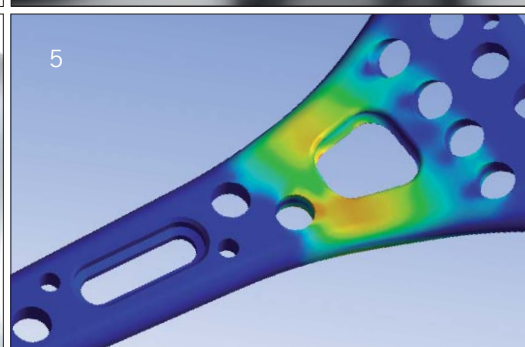
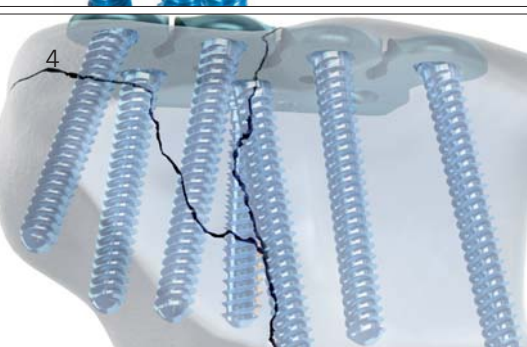
5



- 1 Intraartikuläre Fraktur mit palmarer TriLock Frakturplatte
- 2 Extraartikuläre Fraktur mit palmarer TriLock Rahmenplatte
- 3 Intraartikuläre Fraktur mit dorsaler TriLock Rahmenplatte
- 4 Korrekturosteotomie mit palmarer ADAPTIVE TriLock Platte
- 5 Mehrfragmentfraktur mit kurzer distaler Ulnaplatte

Anatomisches Plattendesign

APTUS Wrist



- 1 ADAPTIVE TriLock distale Radiusplatten im Modul
- 2 Frei einstellbare Winkel ($\pm 15^\circ$)
- 3 Distale Ulnaplatte mit Schrauben belegt
- 4 Ausschnitt Radius Knochenmodell mit TriLock Frakturplatte
- 5 Finite-Elemente-Darstellung einer Medartis Platte

Weiterführende Informationen zum Plattensortiment finden Sie im APTUS Bestellkatalog unter www.medartis.com/de/meta/downloads/marketingmaterial

- Das System für die perfekte Frakturversorgung und Korrekturosteotomie
- Multidirektionale ($\pm 15^\circ$) und winkelstabile Fixation
- Geringe Systembauhöhe

PLATTENSORTIMENT

Das Plattensortiment umfasst eine grosse Auswahl an verschiedenen TriLock Platten für Frakturen, Osteotomien und Pseudarthrosen am distalen Radius, der distalen Ulna und des Handgelenks

- Frakturplatten
- Rahmenplatten
- Korrekturplatten
- ADAPTIVE Platten
- Kleinfragmentplatten

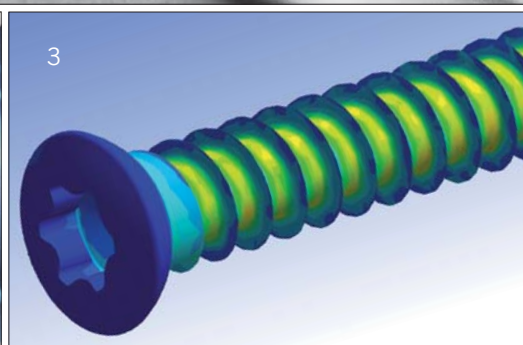
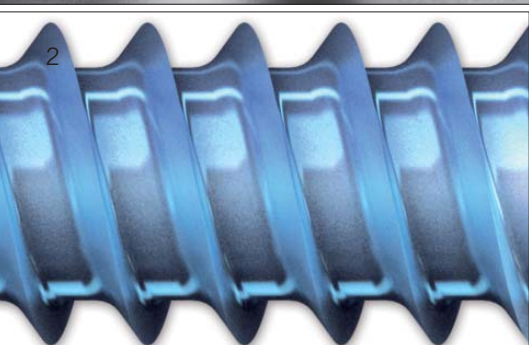
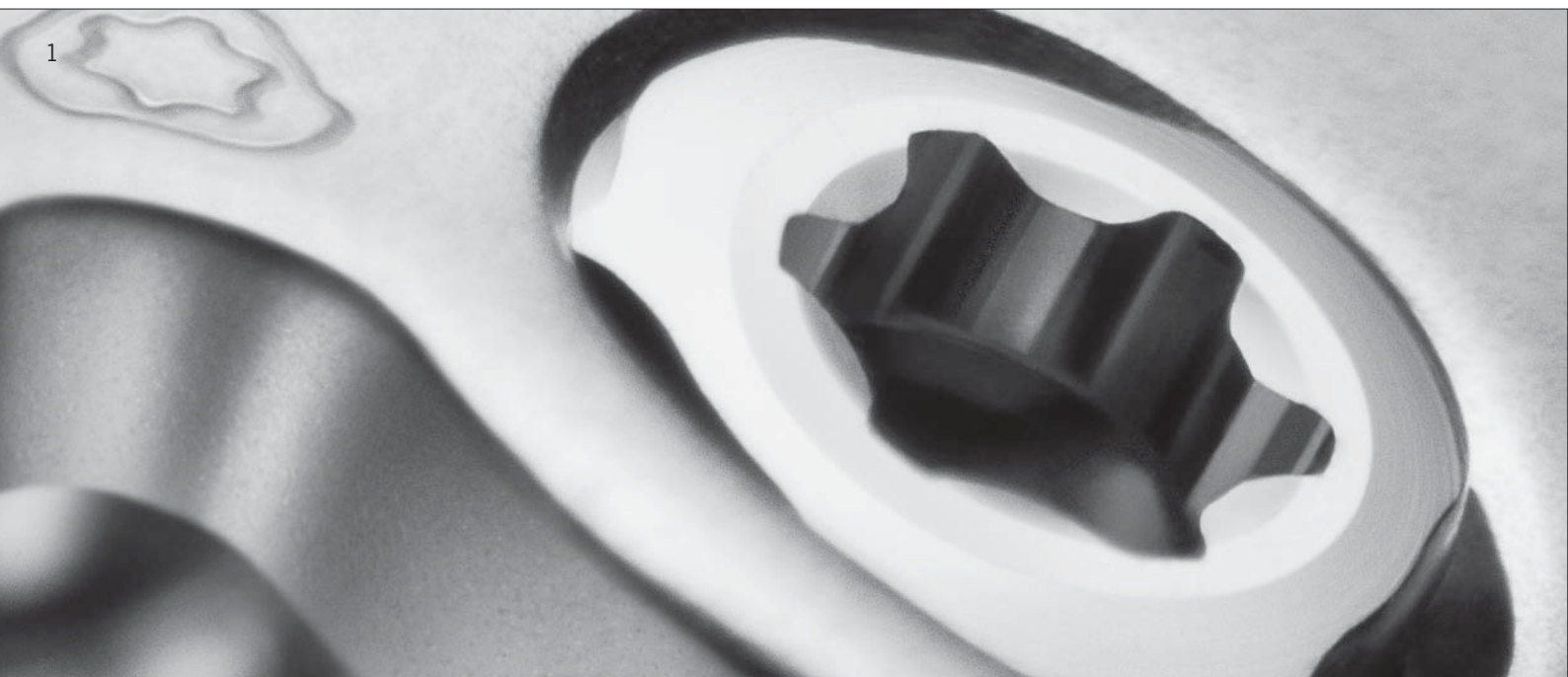
PLATTENMERKMALE

- Anatomisch vorgebogene und frakturspezifische Implantatdesigns zur einfachen intraoperativen Anwendung
- Zweireihige Lochanordnung im distalen Bereich der Radiusplatten für eine optimale subchondrale Stabilität
- TriLock – variabler Verblockungswinkel von bis zu $\pm 15^\circ$ in jedem Plattenloch für frakturspezifisches Positionieren der Platte
- Keine Gefahr der Kaltverschweissung
- Geringe Systembauhöhe selbst bei einem maximal eingestellten Schraubenwinkel von $\pm 15^\circ$ zur Schonung von Weichteilen
- Stark abgerundete Kanten und hochpolierte Oberflächen für maximale Weichteilschonung
- K-Draht Löcher zur temporären Plattenfixierung und zur Überprüfung der korrekten Schraubenlage
- Frühmobilisierung durch das Prinzip des „Fixateur Interne“
- Einheitlicher Schraubendurchmesser von 2.5 mm für unkompliziertes Operieren



Überlegene Schraubentechnologie

APTUS Wrist



- 1 TriLock - verblockte Schraube in Platte
- 2 Scharfes zweigängiges Schraubengewinde
- 3 Finite-Elemente-Analyse zum Torsionsverhalten

Weiterführende Informationen zum Schraubensortiment finden Sie im APTUS Bestellkatalog unter www.medartis.com/de/meta/downloads/marketingmaterial

- HexaDrive Schraubenantrieb mit exzellenter Selbsthaltung
- Herausragendes Schraubengewinde
- Erhöhte Torsions- und Bruchfestigkeit

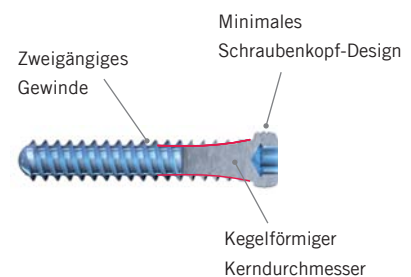
SCHRAUBENOPTIONEN

- Blaue 2.5 TriLock Schrauben (Verblockung)
- Goldene 2.5 Kortikalisschrauben (Fixation)



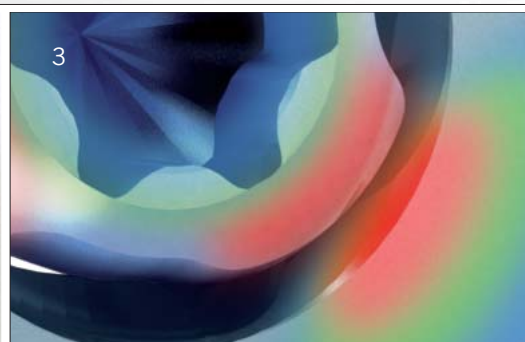
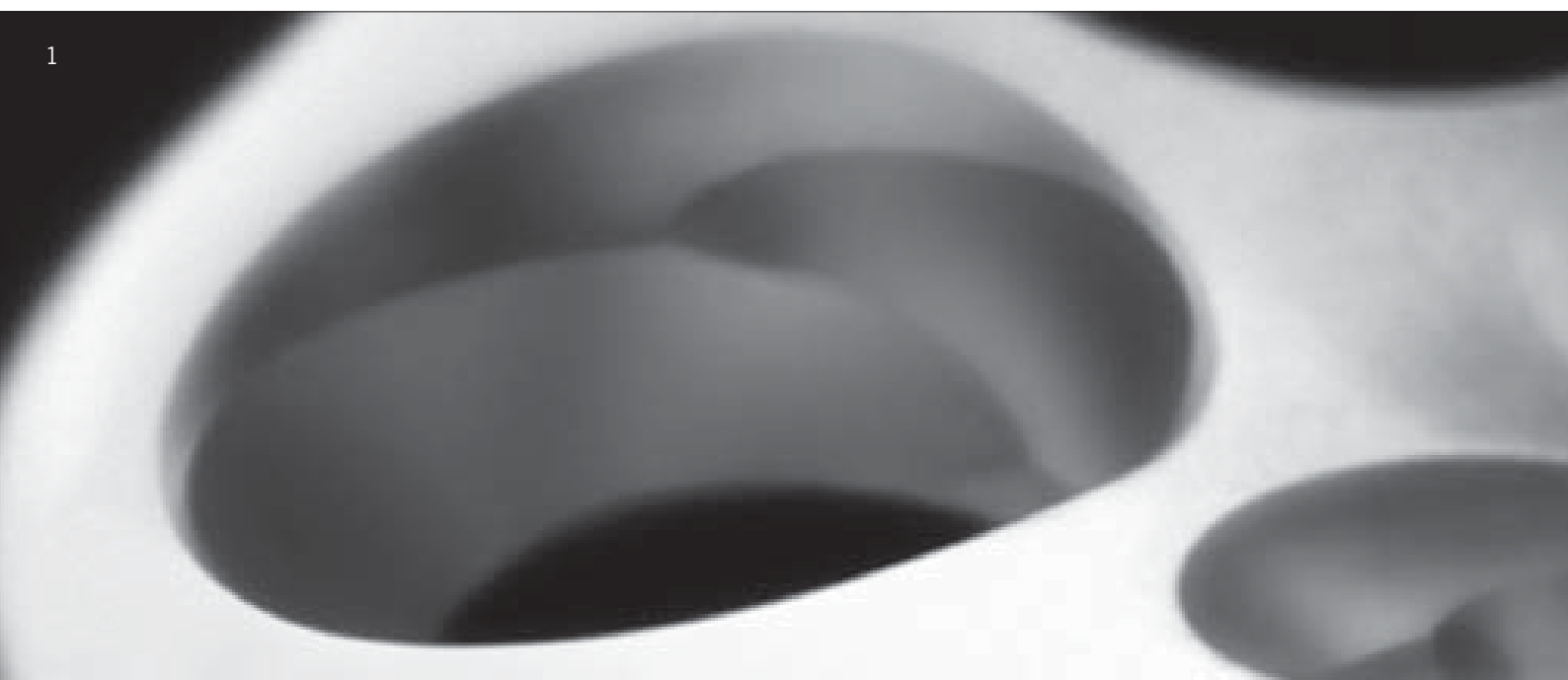
SCHRAUBENMERKMALE

- TriLock Verblockungstechnologie – sichere, winkelstabile Verblockung der Schraube in der Platte:
 - o Sphärische Dreipunkt-Keilverblockung
 - o Reibschlüssige Verbindung durch radiales Verspannen des Schraubenkopfs in der Platte – ohne zusätzliche Spannhilfen
- HexaDrive Antriebstechnologie – die sichere Verbindung von Schraube und Schraubendreher für erhöhte Drehmomentübertragung und exzellente Selbsthaltung
- Hervorragende Selbstschneideeigenschaften (ohne Schneidnute) und einfaches Eindrehen durch präzises und scharfes Gewinde
- Atraumatische Spitze minimiert Weichteilreizungen bei bikortikaler Anwendung
- Schnelleres Einbringen der TriLock Schrauben durch zweigängiges Gewinde
- Erhöhte Torsions- und Bruchfestigkeit durch kegelförmigen Kerndurchmesser im kopfnahen Schaftbereich



Technologie, Material, Biomechanik

APTUS Wrist



- 1 Plattenloch mit Verblockungskontur
- 2 Biomechanischer Test eines Implantats
- 3 Sphärische Dreipunkt-Keilverblockung

- TriLock Verblockungstechnologie
- Hochwertige Materialien
- Höchster Qualitätsstandard

INNOVATIVE TRILOCK VERBLOCKUNGSTECHNOLOGIE

TriLock ist eine einzigartige, multidirektionale und winkelstabile Verblockungstechnologie

- Hohe Stabilität durch reibschlüssiges Verspannen des Schraubenkopfs im Plattenloch (sphärische Dreipunkt-Keilverblockung)
- Freier und stufenloser Schwenkbereich der Schraube von $\pm 15^\circ$ für optimale Positionierung der Schraube
- Spezielle Verblockungskontur von Schraubenkopf und Plattenloch für intraoperative Feinjustierung der Knochenreposition

„FIXATEUR INTERNE“ PRINZIP

TriLock Platten/Schrauben-Verbindungen funktionieren nach dem Prinzip eines „Fixateur Interne“ und ermöglichen somit die Überbrückung instabiler Zonen. Zudem verbessern sie die Durchblutung des Periosts, da die Platte nicht zwingend auf der Knochenoberfläche aufliegen muss.

MATERIAL

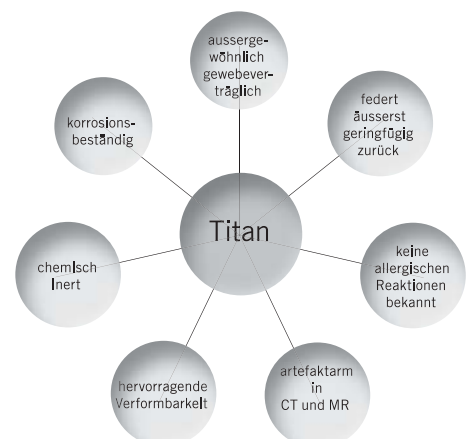
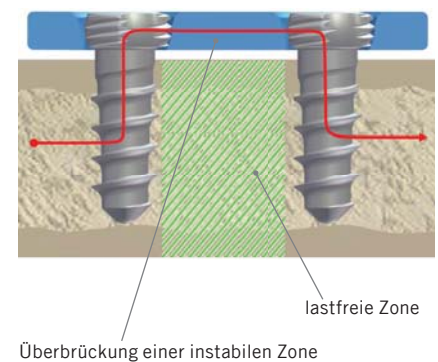
Platten und Schrauben sind aus Reintitan (ASTM F67, ISO 5832-2) oder aus Titanlegierung (ASTM F136, ISO 5832-3) hergestellt. Titan ist ein sicheres und bewährtes Material, welches biokompatibel und korrosionsbeständig ist, keine allergischen Reaktionen auslöst und nach heutigem Wissensstand unbegrenzt lange im Körper verbleiben kann.

BIOMECHANIK

Computeroptimierte Plattengeometrien gewährleisten eine hohe mechanische Belastung der Implantate bei minimaler Plattendicke.



„Fixateur Interne“ Prinzip



Instrumentarium

APTUS Wrist



- 1 Biegezangen im Einsatz
- 2 Plattenschneidezange
- 3 Selbsthaltung Schraube/Schraubendreher
- 4 Bohren und Messen mit aufgesetztem Bohrblock
- 5 Messeinheit des Tiefenmessgeräts

- Reduziertes Instrumentarium
- Intuitive Anwendung
- Leichte Bedienbarkeit

EINFACHES INSTRUMENTARIUM

Das Medartis Instrumentarium ist kompakt und ergonomisch gestaltet und einfach in der Anwendung.

- Tiefenmessgerät zur Bedienung mit einer Hand
- Ein Schraubendreher
- Eine Bohrerführung
- Ein Paar Biegezangen für die verschiedenen Plattentypen
- Eine Schneidezange



ÜBERSICHTLICHES FARBKODIERUNGSKONZEPT

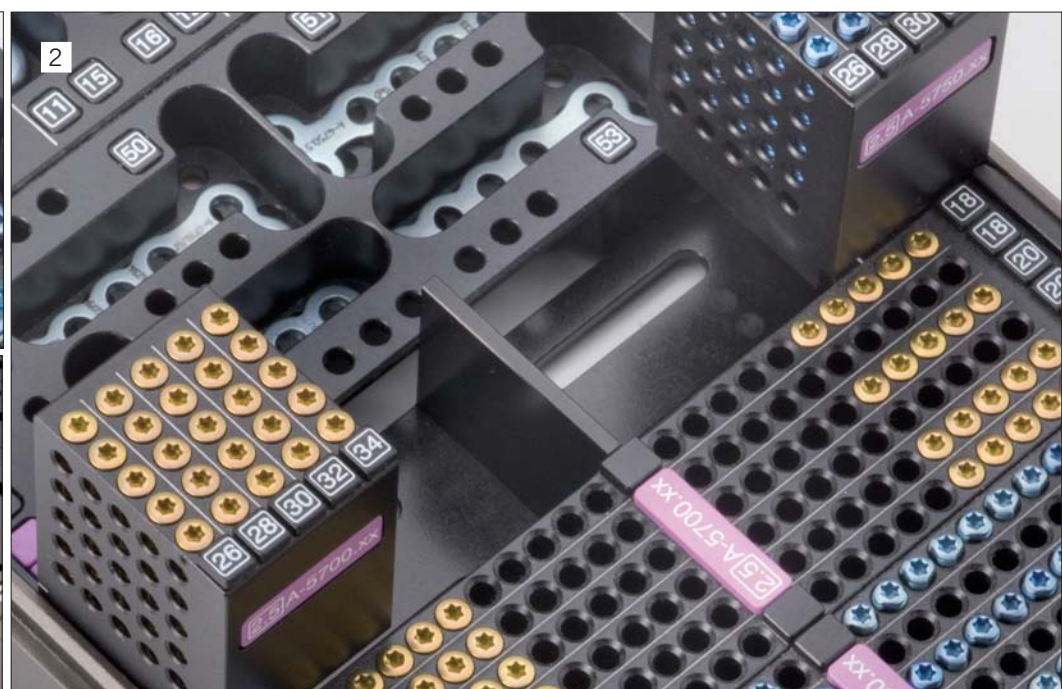
Bohrer und Instrumente sind durchgängig und übersichtlich farbkodiert und ermöglichen eine intuitive Anwendung innerhalb der jeweiligen Systemgrösse.

APTUS 2.5 = violett



Durchdachte Aufbewahrung

APTUS Wrist



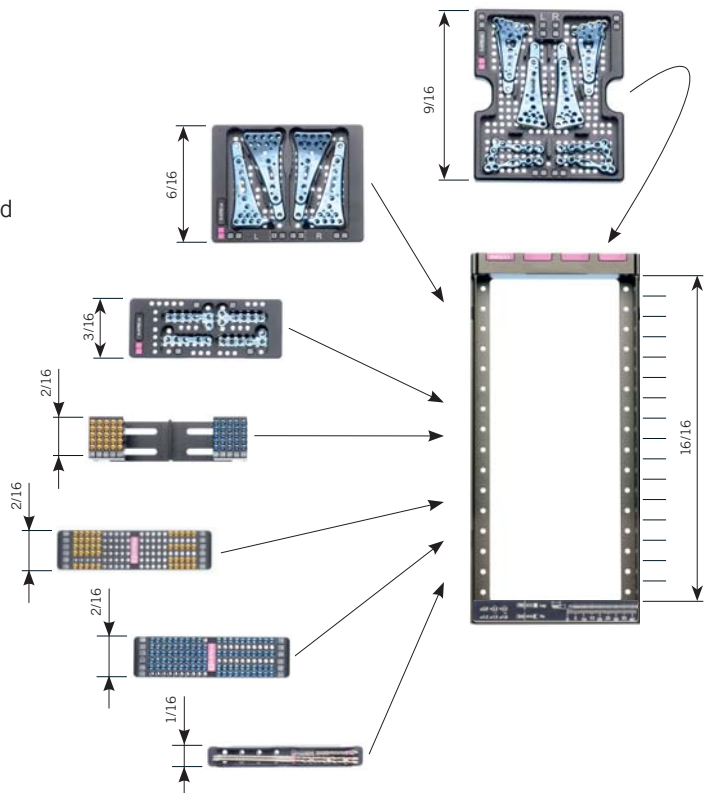
- 1 9/16 Plattenmodul
- 2 2/16 Schraubenmodule
- 3 Unterseite Grundrahmen mit verschraubten Modulen
- 4 Längenmess- und Bohrermodul
- 5 Implantatcontainer mit Farbkodierung

- Modular, ökonomisch, kompakt
- 16/16 - nach Kundenwunsch konfigurierbar
- Übersichtliche Anordnung

VOLLSTÄNDIG MODULAR

Der Grundrahmen im 16/16 Raster kann mit Schrauben- und Plattenmodulen unterschiedlicher Grössen frei kombiniert werden und erlaubt dem Kunden somit die individuelle und bedürfnisorientierte Zusammenstellung seines Systems.

- 16/16 Grundrahmen
- 1/16 Bohrermodul
- 2/16 Schraubenmodule, inkl. schwenkbare Version
- 3/16 - 9/16 Plattenmodule



INDIVIDUELLE KONFIGURATION

Platten und Schrauben können in den Implantatcontainern frei kombiniert werden. Vom kleinen Basisset bis hin zum Volls Sortiment kann alles auf die Bedürfnisse des einzelnen Anwenders angepasst werden.



FLEXIBLES FARBKODIERUNGS- UND BESCHRIFTUNGSKONZEPT

Der Einsatz von farbigen Stickern im Implantatcontainer erlaubt die durchgängige und übersichtliche Kodierung der einzelnen Implantate und ermöglicht eine klare Identifizierung der Platten und Schrauben.



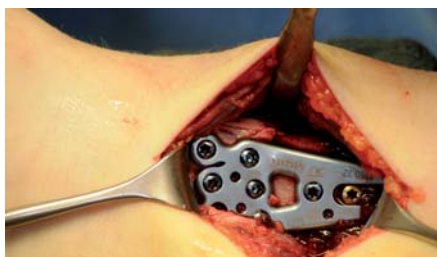
Klinische Beispiele

APTUS Wrist

Fall 1 - 2.5 TriLock Distale Radius Frakturplatte, palmar



Unfallbild einer C3-Fraktur eines 47-jährigen Patienten



Intraoperative Aufnahme der Plattenlage



Postoperative Röntgenkontrolle mit anatomischer Rekonstruktion bei subchondraler Schraubenlage

Fall 2 - 2.5 TriLock Distale Radius Korrekturplatte, palmar



Präoperative Röntgenaufnahme (seitlich) bei moderater Fehlstellung



Intraoperative Aufnahme nach dem Fixieren der distalen Schrauben



Postoperative Röntgenaufnahme (seitlich) nach dem Ausheilen der Korrekturosteotomie

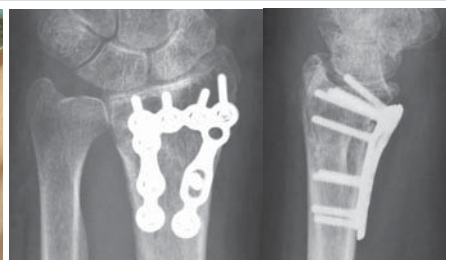
Fall 3 - 2.5 TriLock Distale Radius Rahmenplatte, palmar



Unfallbild einer C3-Fraktur einer 68-jährigen Patientin



Intraoperative Aufnahme beim Positionieren der Platte so weit distal wie möglich



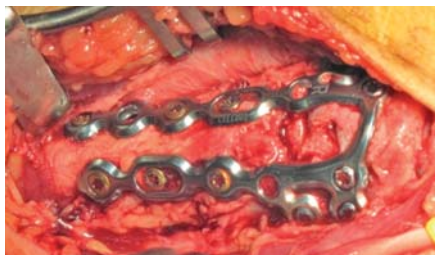
Röntgenkontrolle 4 Wochen postoperativ

Mit freundlicher Genehmigung: Prof. H. Krimmer, Ravensburg, Deutschland (1,2) | Dr. Ch. Ranft, Kiel, Deutschland (3) | Dr. R. Steiger, Liestal, Schweiz (4) | Dr. R. Gelberman, St. Louis, USA (5) | Dr. A. Leti Acciaro, Modena, Italien (6)

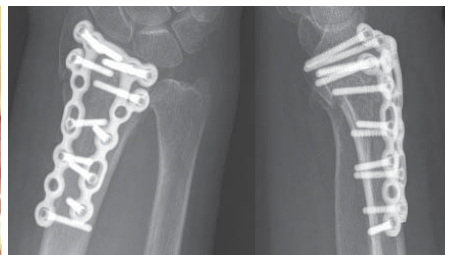
Fall 4 - 2.5 TriLock Distale Radius Rahmenplatte, dorsal



Krankheitsbild (seitliche Röntgenaufnahme der Fraktur) einer 73-jährigen Patientin

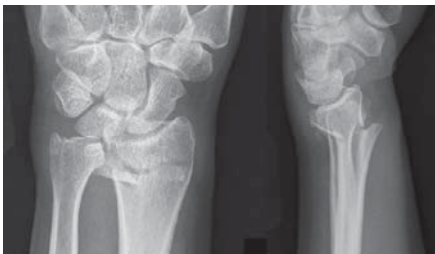


Intraoperative Aufnahme nach dem Einbringen von 12 Schrauben (6 Fixationsschrauben, 6 TriLock Schrauben); Knochendefekt gefüllt mit Knochenersatzmaterial

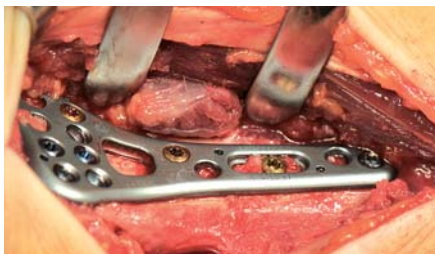


Postoperative Röntgenkontrolle

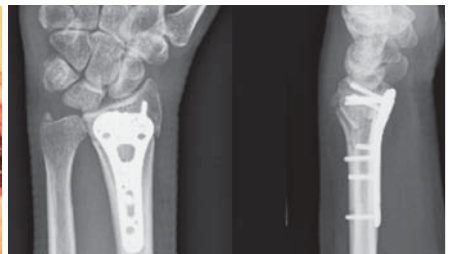
Fall 5 - 2.5 ADAPTIVE TriLock Distale Radiusplatte, palmar



Präoperative Röntgenaufnahmen



Intraoperative Aufnahme



Postoperative Röntgenkontrolle

Hinweis: Für ideale Ergebnisse sind mind. 3 TriLock Schrauben in der ersten Bohrungsreihe und 2 TriLock Schrauben in der zweiten Bohrungsreihe einzubringen

Fall 6 - 2.5 TriLock Distale Ulnaplatte, palmar



Präoperative Röntgenaufnahmen



Intraoperative Aufnahme



Postoperative Röntgenkontrolle mit langer distaler Ulnaplatte

WRIST-00000000_v0 / © 03.2011, 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