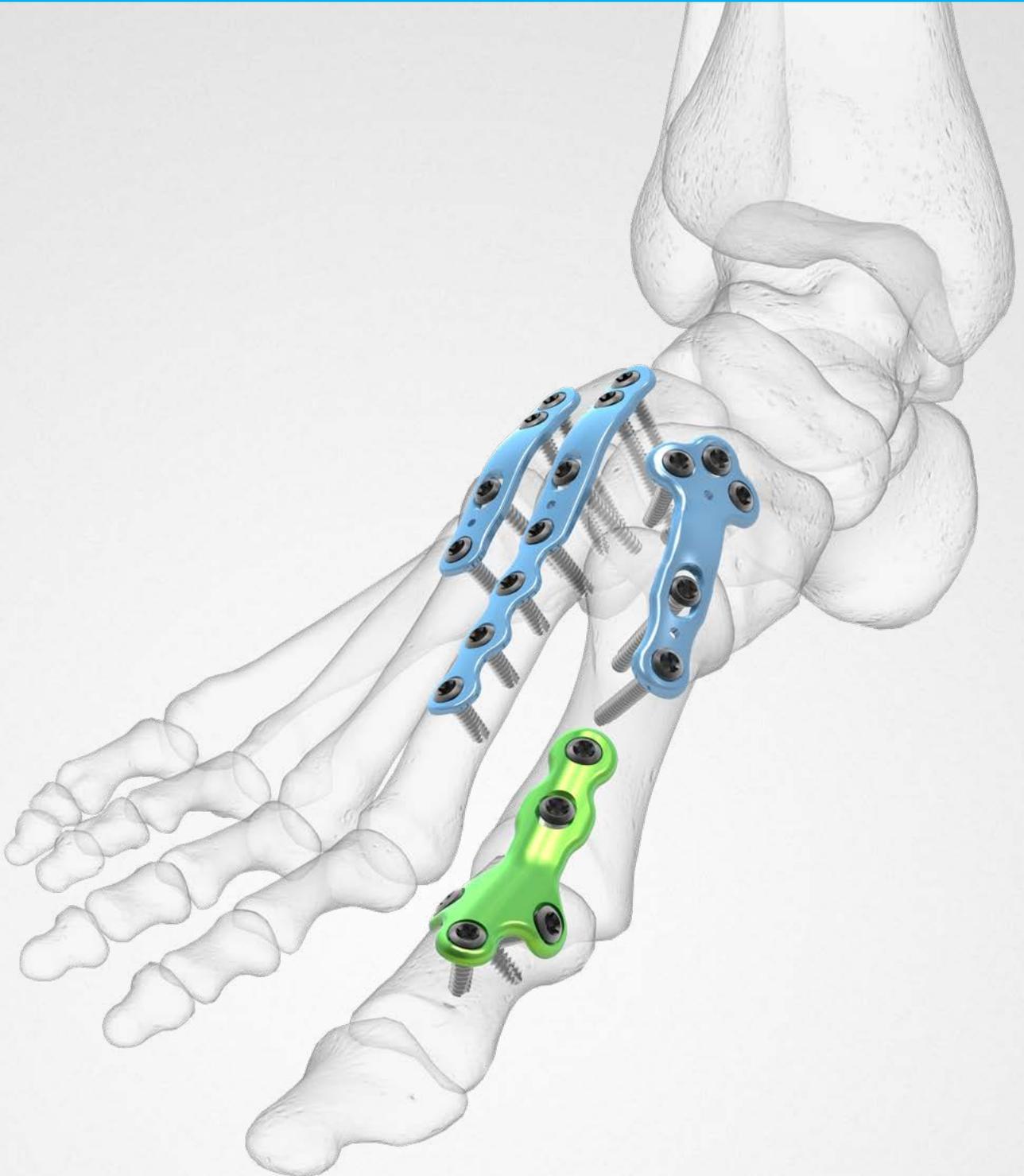


## Operationstechnik



Acumed® ist weltweit führend im Bereich innovativer orthopädischer und medizinischer Lösungen.



Wir widmen uns der Entwicklung von Produkten, Servicekonzepten und Ansätzen für eine verbesserte Patientenversorgung.



## Acumed® Vorfuß-/Mittelfuß-Plattensystem

Das Acumed Vorfuß-/Mittelfuß-Verriegelungsplattensystem wurde sowohl für die Rekonstruktion als auch für akute Frakturen des Vorfußes und des Mittelfußes entwickelt und bietet indikationsspezifische Platten, die bei der Wiederherstellung der anatomischen Geometrie des Vorfußes und des Mittelfußes helfen.

Das Vorfuß-/Mittelfuß-Plattensystem passt bequem in das modulare System für untere Extremitäten, das eine breite Palette von Implantaten und Instrumenten für den Fuß und das Sprunggelenk bietet.

Durch die Konstruktion des Vorfuß-/Mittelfuß-Plattensystems auf der gleichen Plattform wie andere Acumed Fuß- und Sprunggelenksysteme, wie z.B. die Sprunggelenk- und Fersenbein-Verriegelungsplattensysteme, kann das Vorfuß-/Mittelfußsystem zu Transportzwecken mit einem modularen Traydeckel verwendet werden.

### Indikation

Frakturen, Fusionen und Osteotomien des Fußes einschließlich:

- ▶ Osteotomien am proximalen Mittelfußknochen
- ▶ Osteotomien im Zusammenhang mit der Hallux valgus-Korrektur
- ▶ Frakturen im Zusammenhang mit Lisfranc-Verletzungen

|                | Definition   |
|----------------|--|
| <b>Warnung</b> | Weist auf wichtige Informationen über mögliche ernsthafte Auswirkungen auf den Patienten oder Benutzer hin.      |
| <b>Achtung</b> | Weist auf Anweisungen hin, die befolgt werden müssen, um die sachgemäße Anwendung des Produkts zu gewährleisten. |
| <b>Hinweis</b> | Weist auf Informationen hin, die besondere Aufmerksamkeit erfordern.   |



# Inhalt

|   |           |
|---|-----------|
| Systemeigenschaften.....                        | <b>2</b>  |
| Instrumentenüberblick.....                      | <b>6</b>  |
| Überblick über die Operationstechnik.....       | <b>8</b>  |
| Operationstechniken.....                        | <b>12</b> |
| Fräsystem für kleine Gelenke.....               | <b>12</b> |
| MTP Verriegelungsplatte.....                    | <b>14</b> |
| Osteotomie-Verriegelungsplatte.....             | <b>17</b> |
| TMT Verriegelungsplatte Arthrodesese.....       | <b>20</b> |
| TMT Verriegelungsplatte Trauma.....             | <b>23</b> |
| TMT verlängerte Verriegelungsplatte Trauma..... | <b>26</b> |
| Bestellinformationen.....                       | <b>30</b> |

# Systemeigenschaften

## Plattenfamilie

Die **Optionen für mehrere Platten** bieten Chirurgen die Wahl zwischen Vorfuß-/Mittelfußplatten aus einer expandierenden Linie von MTP-, TMT- und Osteotomieplatten.

Die **vorgeformten Platten** sind so konzipiert, dass sie der Anatomie des Patienten entsprechen. Basierend auf mehreren Kadaver- und klinischen Studien werden die MTP-Platten mit einer Dorsalflexion von 4 Grad und 9 Grad sowie einer lateralen Translation von 10 Grad vorgeformt, um den Funktionswinkel des MTP-Gelenks nach der Fusion wiederherzustellen.

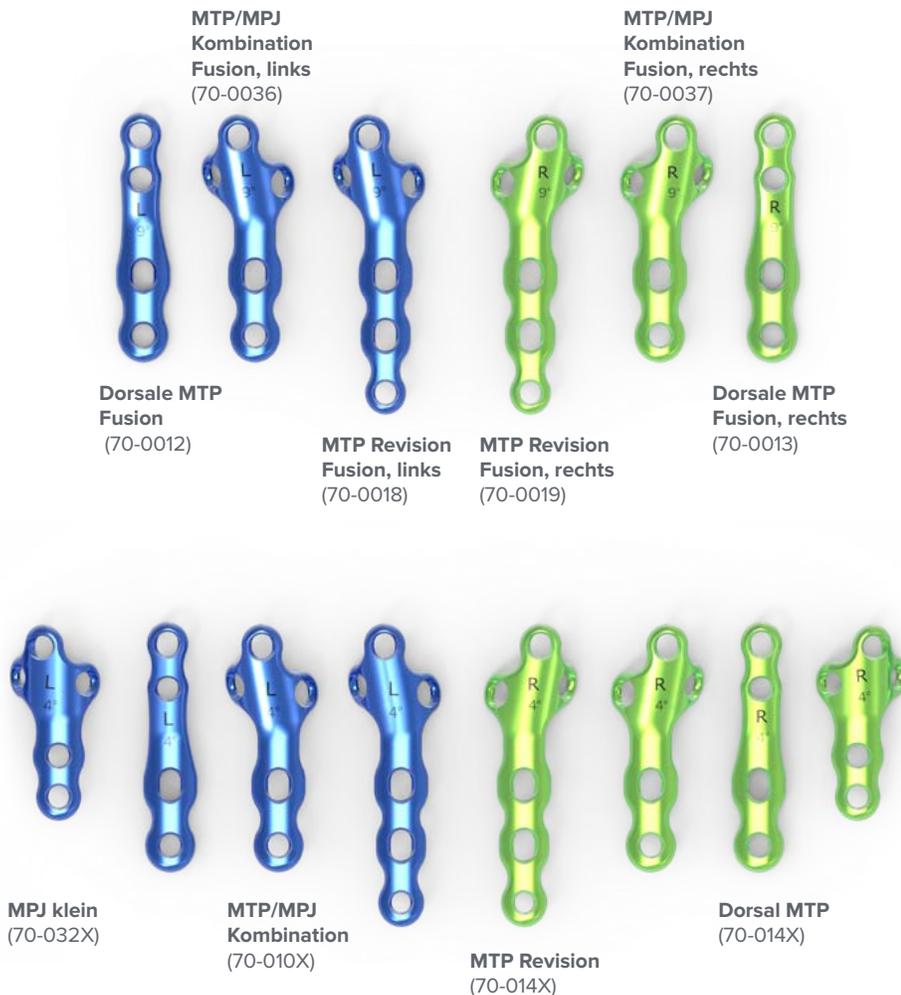
Blaue Platten sind linksspezifisch, grüne Platten sind rechtsspezifisch, türkisfarbene Platten sind weder rechts- noch linksspezifisch.



Zu den Plattenoptionen gehören:

### Metatarsophalangeale (MTP) Platten (erhältlich mit einer Dorsalflexion von 4° und 9°)

- ▶ Standard MTP Platte
- ▶ Dorsale MTP Platte
- ▶ MTP Revisionsplatte
- ▶ Kleine MTP Platte (nur mit einer Dorsalflexion von 4° erhältlich)



# Systemeigenschaften [Fortsetzung]

## Vorfuß- und Mittelfußplatten



### Osteotomieplatten

- ▶ Osteotomieplatte
- ▶ Osteotomieplatte mit Kompressionsschlitz

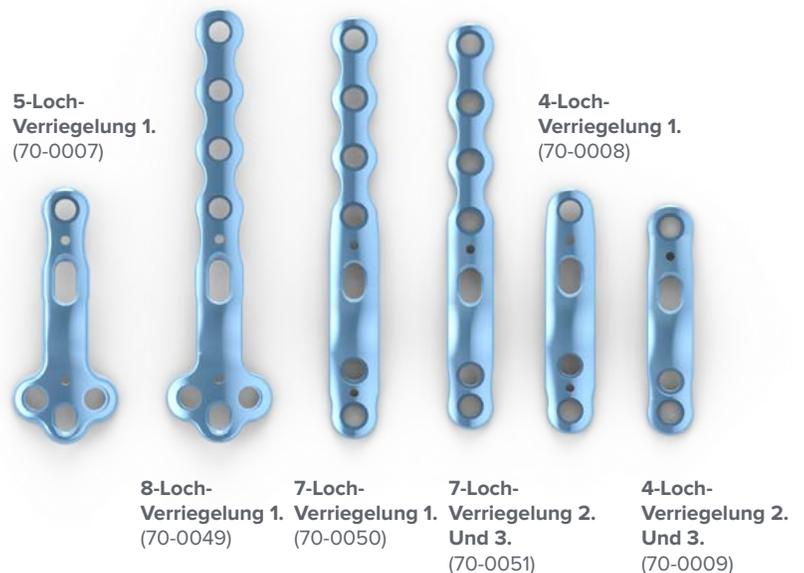


Proximaler MT  
Verriegelungskeil,  
links  
(70-00XX)

Proximaler MT  
Verriegelungskeil,  
rechts  
(70-00XX)

### Tarsometatarsale (TMT) Platten

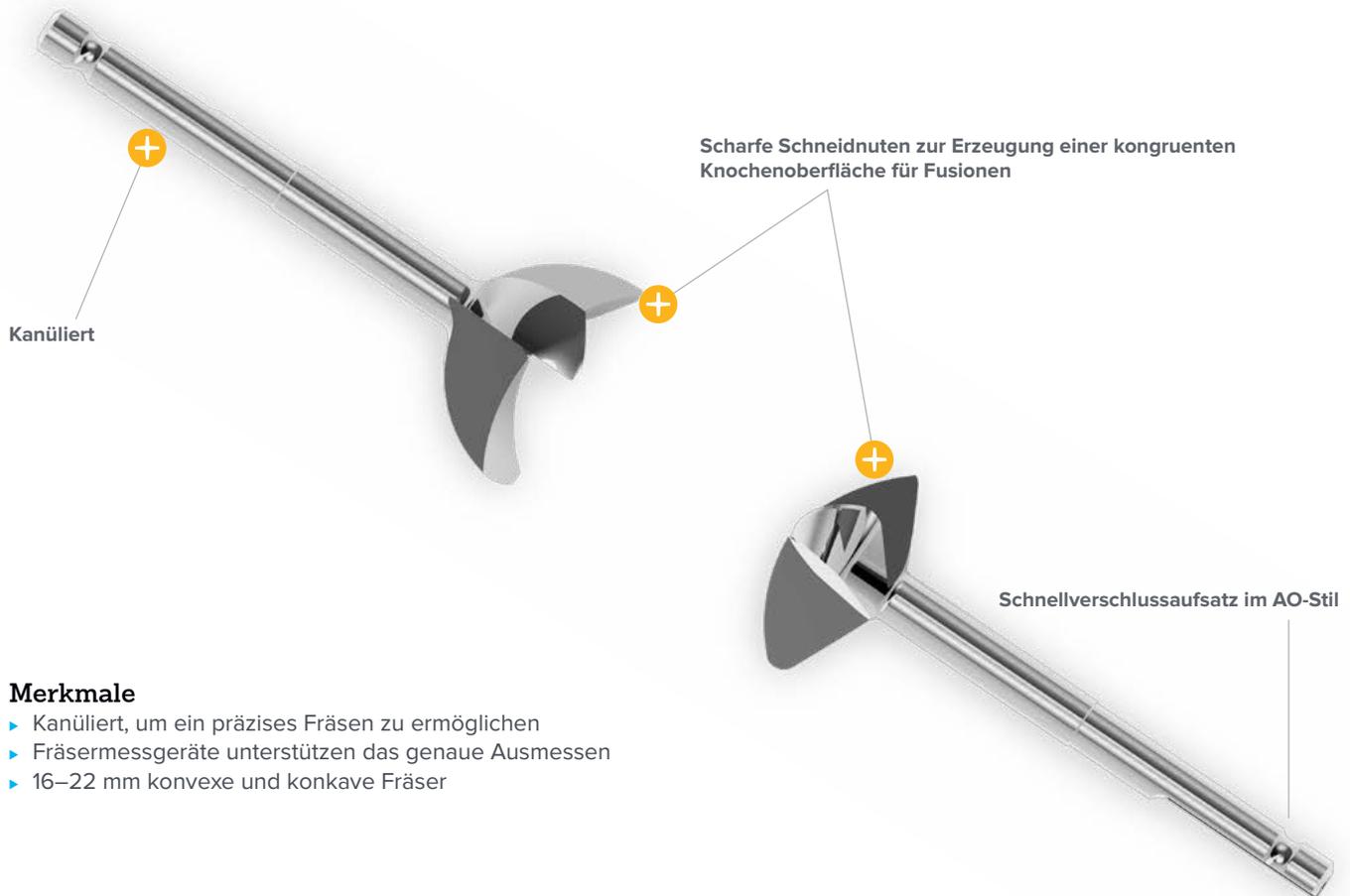
- ▶ TMT Platte, erster Strahl
- ▶ TMT Platte, zweiter/dritter Strahl
- ▶ Lapidus-Platte
- ▶ Verlängerte TMT Platte, erster Strahl
- ▶ Verlängerte TMT Platte, zweiter/dritter Strahl
- ▶ Verlängerte Lapidus-Platte



# Systemeigenschaften [Fortsetzung]

## Acumed Fräsystem für kleine Gelenke

Das Acumed Fräsystem für kleine Gelenke bietet eine Lösung zur Erzeugung kongruenter Knochenoberflächen in den IP- und DIP-Gelenken der Zehen und Finger vor Fusionsverfahren mit Acumed Platten, Acutrak 2® Schrauben und anderen Fixierungsmethoden.



### Merkmale

- ▶ Kanüliert, um ein präzises Fräsen zu ermöglichen
- ▶ Fräsmessgeräte unterstützen das genaue Ausmessen
- ▶ 16–22 mm konvexe und konkave Fräser

# Systemeigenschaften [Fortsetzung]

## Schraubensystemoptionen

### Metatarsophalangeale (MTP) Platten, Tarsometatarsale (TMT) Platten, Osteotomieplatten

#### Verriegelungsschrauben und nichtverriegelnde

**Schrauben** bieten dem Chirurgen die Wahl zwischen 3,0 oder 3,5 mm Torx-Schrauben und 4,0 mm Spongiosaschraubensenker. Die zugehörigen Bohrer, Verriegelungsbohrführungen und Schraubendreher für diese Torx-Schrauben sind in den Operationstechniken aufgeführt.

**Hinweis:** Das System kann auch mit Acumed 2,7 mm Sechskant- oder 3,5 mm Sechskantschrauben verwendet werden. Bei Verwendung optionaler Schraubengrößen siehe Referenztablette rechts.

#### Schraubengröße und Schraubendreher

#### Schnellverschlussbohrer

2,7 mm Sechskant  
HPC-0025 (kurz)

2,0 mm 80-0386  
oder HT-2502 (lang)

3,5 mm Sechskant  
HPC-0025 (kurz)

2,8 mm 80-0387  
oder HT-2502 (lang)

#### Verriegelungsbohrführung

2,7 mm Sechskant

80-0385

3,5 mm Sechskant

80-0384

#### Systemschrauben



3,0 mm Torx-Verriegelungsschraube  
8 mm–26 mm  
(30-02XX)



3,5 mm Torx-Verriegelungsschraube  
8 mm–26 mm  
(30-02XX)



3,0 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube  
8 mm–26 mm  
(30-03XX)



3,5 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube  
8 mm–26 mm  
(30-02XX)



4,0 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube  
12 mm–60 mm  
(CA-4XXX)

#### Optionale Kortikalis-(Sechskant-)Schrauben



2,7 mm Kortikalis-(Sechskant-)Verriegelungsschraube  
8 mm–65 mm  
(COL-2XXX)



3,5 mm Kortikalis-(Sechskant-)Verriegelungsschraube  
6 mm–65 mm  
(COL-3XXX)



2,7 mm nichtverriegelnde Kortikalis-(Sechskant-)Schraube  
8 mm–65 mm  
(CO-27XX)



3,5 mm nichtverriegelnde Kortikalis-(Sechskant-)Schraube  
6 mm–65 mm  
(CO-3XXX)

# Instrumentenübersicht



**6 mm–70 mm Tiefenlehre,  
2 mm Schritte**  
(MS-9022)



**2,0 mm / 2,8 mm dünne  
Bohrführung**  
(PL-2118)



**2,8 mm / 3,5 mm dünne  
Bohrführung**  
(PL-2196)



**2,3 mm / 3,0 mm schmale  
Bohrführung**  
(80-1991)



**2,8 mm Torx-Verriegelungs-  
bohrführung 6–65 mm**  
(80-0668)



**2,3 mm Torx-Verriegelungs-  
bohrführung 6–65 mm**  
(80-0622)



**2,3 mm  
Schnellverschlussbohrer**  
(80-0627)



**3,0 mm x 5 Zoll  
Schnellverschlussbohrer**  
(80-1088)



**T15 Stick-Fit-Torx-  
Schraubendreher**  
(80-0760)



**T15 6 Zoll langer Torx-  
Schraubendreher mit Stick Fit**  
(80-1065)



**Tiefenlehre, 6–65 mm**  
(80-0623)



**Versatzbohrführung**  
(PL-2095)



**2,5 mm fest, Schnellverschluss,  
Schraubendreher Spitze**  
(HT-2502)



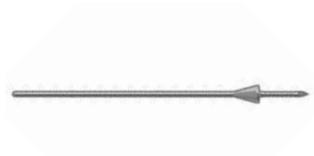
**2,5 mm Schnellverschluss-  
Sechskantschraubendreher**  
(HPC-0025)



**3,5 mm Schraubendreherhülse**  
(MS-SS35)



**3,5 mm x 5 Zoll  
Schnellverschlussbohrer**  
(MS-DC35)



**Plattenhaltestift**  
(PL-PTACK)



**0,045 Zoll x 6 Zoll ST-  
Führungsdraht**  
(WS-1106ST)



**0,062 Zoll x 6 Zoll  
Führungsdraht**  
(WS-1607ST)



**2,7 mm Kortikalisschraube  
Knochengewindeschneider**  
(MS-LTT27)

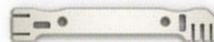
## Instrumentenübersicht [Fortsetzung]



**3,5 mm Kortikalisschraube  
Knochengewindeschneider**  
(MS-LTT35)



**Kortikalis- und  
Spongiosaschraubensenker,  
zylindrische Senkung**  
(PL-2080)



**Plattenbieger**  
(PL-2040)



**Plattenbieger, groß**  
(PL-2045)



**Inge-Wundspreizer, 6,5 Zoll**  
(MS-48217)



**Nadelzange, 5,5 Zoll**  
(MS-48245)



**8 mm Hohmann-Hebel**  
(PL-CL05)



**15 mm Hohmann-Hebel**  
(MS-46827)



**Scharfer Haken**  
(PL-CL06)



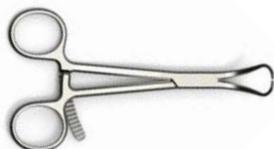
**Freer-Elevatorium, 7,5 Zoll**  
(MS-57614)



**Knochenrepositionszange mit  
Spitzen, 5 breit**  
(MS-47135)



**Knochenrepositionszange  
5,25 Zoll** (MS-45300)



**Kleine Repositionszange mit  
Spitze**  
(OW-1200)



**Periostelevatorium, 7,25 Zoll**  
(MS-46211)



**8 Zoll Knochenrepositionszange**  
(MS-1280)



**Repositionszange mit  
gezahnten Backen**  
(PL-CL04)



**Inge-Wundspreizer ohne Zähne**  
(80-0472)



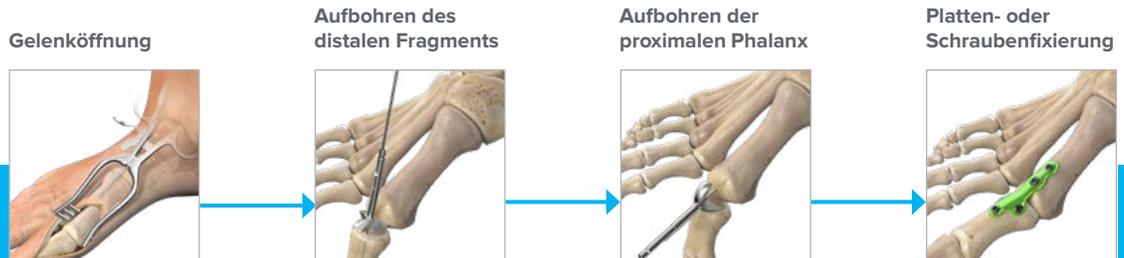
**Plattenhalter Baugruppe**  
(PL-2030)



**Großer kanülierter  
Schnellverschluss-  
Schraubendrehergriff**  
(MS-3200)

# Überblick über die Operationstechnik

Fräsystem für kleine Gelenke



MTP Verriegelungsplatte



Osteotomie-Verriegelungsplatte



Kompression der  
Fusionsstelle



Einbringen der  
verbleibenden  
Schrauben

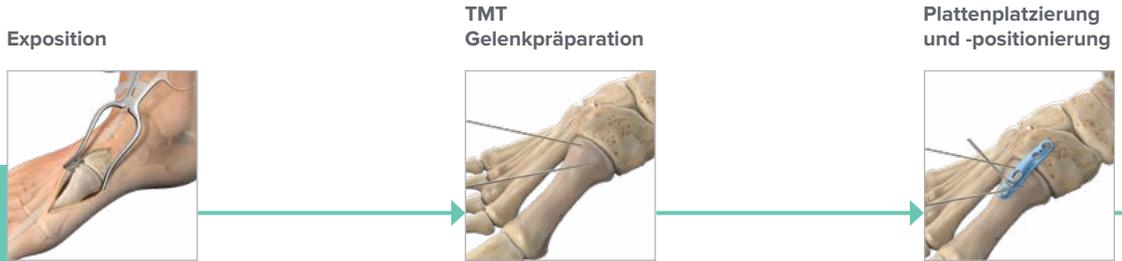


Postoperatives  
Protokoll

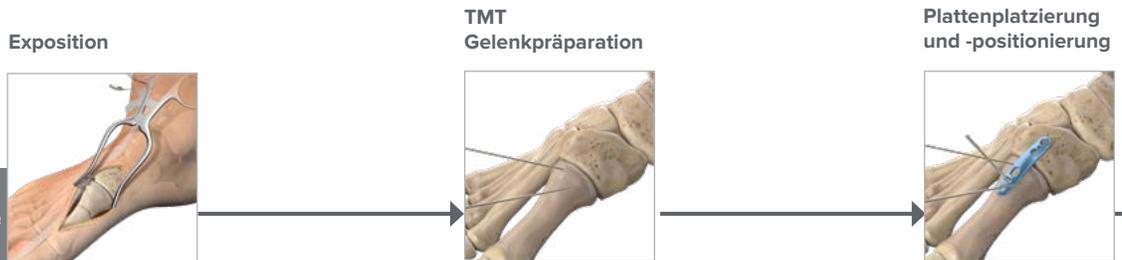


# Überblick über die Operationstechnik [Fortsetzung]

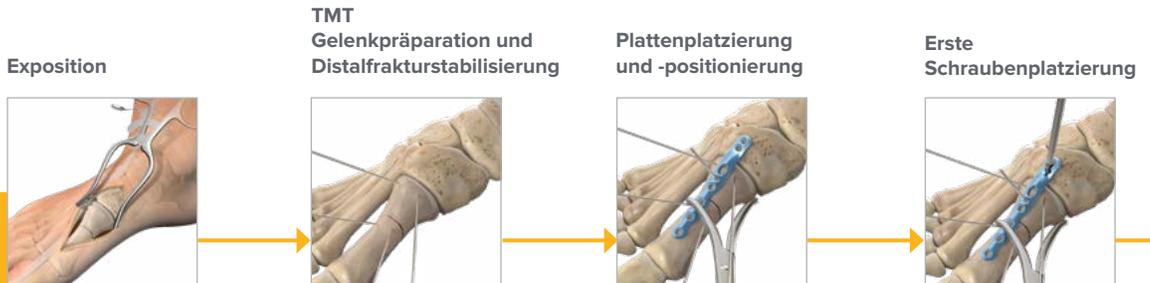
TMT  
Verriegelungsplatte  
Arthrodese



TMT  
Verriegelungsplatte  
Trauma



TMT verlängerte  
Verriegelungsplatte  
Trauma



Erste Schraubenplatzierung



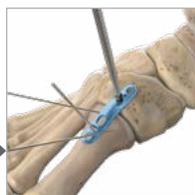
Kompression der Fusionsstelle



Einbringen der verbleibenden Schrauben



Erste Schraubenplatzierung



Traumastabilisierung



Verbleibende Schrauben einbringen



Traumastabilisierung



Schrauben einsetzen



Stabilisierung der distalen Fraktur



Schraubenplatzierung am distalen Ende der Fraktur



Verbleibende Schraube einbringen

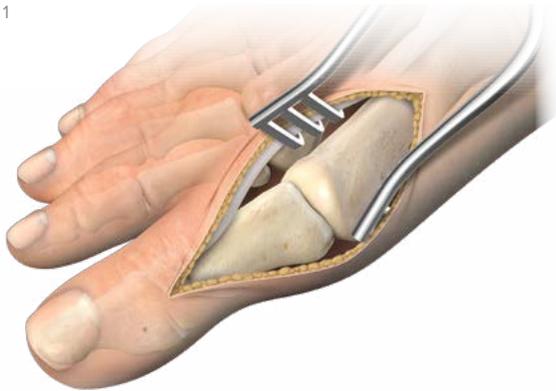


Postoperatives Protokoll



# Fräsystem für kleine Gelenke Operationstechnik

Abbildung 1



## 1 Gelenköffnung

Öffnen Sie das Gelenk und lösen Sie die Bänder vollständig.

Abbildung 2



## 2 Aufbohren des distalen Fragments

Führen Sie den 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdraht (WS-1607ST) antegrad entlang der Mittelachse der distalen Phalanx ein. Nachdem Sie den geeigneten konvexen MTP Fräser (80-057X) über den Führungsdraht gelegt haben, bohren Sie das distale Fragment unter Spannung, bis das proximale Ende vom Knorpel befreit ist.



0,062 Zoll x 6 Zoll  
Führungsdraht  
(WS-1607ST)



MTP Fräser,  
konvex  
(80-057X)

# Fräsystem für kleine Gelenke Operationstechnik [Fortsetzung]

## 3 Aufbohren der proximalen Phalanx

Führen Sie den zweiten 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdraht (WS-1607ST) retrograd über die proximale Phalanx ein. Die Einführung sollte an der Mittelachse beginnen und sich im gewünschten Flexionswinkel bewegen. Fräsen Sie die proximale Phalanx über dem Führungsdraht mit dem konkaven MTP Fräser (80-05XX). Wählen Sie einen konkaven Fräser gleicher Größe wie die des in Schritt 2 verwendeten konvexen Fräasers (80-057X). Fräsen Sie, bis das distale Ende der Phalanx vom Knorpel befreit ist.



Abbildung 3

## 4 Platten- oder Schraubenfixierung

Fügen Sie die Phalangen in der gewünschten Flexion zusammen und fixieren Sie diese mit einer Acumed MTP Platte (70-0XXX) oder mit einer Acutrak 2® Kompressionsschraube mit kopflosem Design (AT2-5XX). Weitere Informationen zu Acutrak 2 erhalten Sie in der Operationstechnik (SPF00-02) oder bei Ihrem autorisierten Acumed-Händler.



Abbildung 4



0,062 Zoll x 6 Zoll  
Führungsdraht  
(WS-1607ST)



MTP Fräser,  
konkav  
(80-05XX)



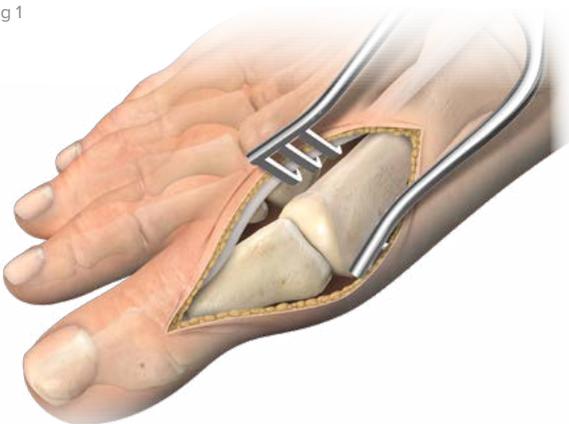
MTP Fräser,  
konvex  
(80-057X)



Acumed MTP  
Platte  
(70-0XXX)

# MTP Verriegelungsplatte Operationstechnik

Abbildung 1



## 1 Knochenpräparation

Bereiten Sie die Knochenoberflächen auf die gewünschte Fusionsposition vor. Markieren Sie beide Seiten des Gelenks, um eine Rotationsausrichtung herzustellen und die dorsale Oberfläche sowohl der Mittelfuß- als auch der proximalen Phalanx abzugleichen.

**Hinweis:** Die MTP Platten sind entweder mit einer Dorsalflexion von 4 Grad oder 9 Grad sowie einer lateralen Translation von 10 Grad vorgeformt.

Abbildung 2



## 2 Metatarsale und phalangeale Präparation

Verwenden Sie die konkaven bzw. konvexen MTP Fräser (80-05XX) des kanülierten Acumed Fräfersystems für kleine Gelenke, um den Knorpel bis zum blutenden subchondralen Knochen freizulegen, damit der Oberflächenkontakt zwischen dem Kopf des Mittelfußknochens und der proximalen Phalanx maximiert wird. Alternativ kann ein Grat oder ein Rongeur verwendet werden.

Abbildung 3



## 3 Plattenplatzierung und -positionierung

Wählen Sie die geeignete MTP Verriegelungsplatte (70-0XXX) entweder für den linken oder rechten Fuß und für die Verfahrensart aus. Befestigen Sie die Platte mit einem Plattenhaltestift (PL-PTACK), der durch das proximalste Loch geführt wird, am Mittelfußknochen.

**Hinweis:** Die MTP Platten sind entsprechend der Anatomie vorgeformt. Wenn eine Biegung erforderlich ist, um sie der spezifischen Anatomie des Patienten oder anderen Faktoren anzupassen, verwenden Sie die mitgelieferten Plattenbieger (PL-2040 und PL-2045) und biegen Sie nur in eine Richtung.

**Achtung:** Biegen Sie die Platte nicht mehr als einmal und biegen Sie sie nicht über die Verriegelungslöcher.



Fräsystem für kleine Gelenke (80-05XX)



MTP Verriegelungsplatte (70-0XXX)



Plattenhaltestift (PL-PTACK)



Plattenbieger (PL-2040)



Plattenbieger, groß (PL-2045)

# MTP Verriegelungsplatte Operationstechnik [Fortsetzung]

## 4 Erste Schraubenplatzierung

Platzieren Sie die ausgewählte Torx-Verriegelungsbohrführung (80-0668 oder 80-0622) in das distale Loch der Platte und bohren Sie durch beide Kortizes. Verwenden Sie den Tiefenlehre, 6–65 mm (80-0623), um die Schraubenlänge zu bestimmen. Wählen Sie die passende Schraubengröße und setzen Sie diese in den Knochen ein. Eine nichtverriegelnde Schraube kann benutzt werden, um die Platte bis zum Knochen ziehen.

### Hinweis:

1. Wählen Sie den Schraubendurchmesser entsprechend der Anatomie des Patienten. Der 2,3 mm Schnellverschlussbohrer (80-0627) wird für die 3,0 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube (30-03XX) und der 2,8 mm Schnellverschlussbohrer (80-0387) für die 3,5 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube (30-02XX) und 4,0 mm Schrauben verwendet.
2. Das System kann auch mit Acumed 2,7 mm Sechskant- oder Torx- oder 3,5 mm Sechskantschrauben verwendet werden. Bei Verwendung optionaler Schraubengrößen siehe Referenztable auf Seite 2.

Abbildung 4



## 5 Kompression der Fusionsstelle

Platzieren Sie das goldene Ende der Versatzbohrführung (PL-2095) in den Kompressionsschlitz der Platte, wobei der Pfeil auf die Führung zur Fusionsstelle zeigt. Bohren Sie und Messen Sie die Schraubenlänge. Setzen Sie die nichtverriegelnde Schraube geeigneter Größe ein, um 1 mm Kompression auf die Fusionsstelle auszuüben.

**Hinweis:** Für harten Knochen werden 2,7 mm und 3,5 mm Knochengewindeschneider (MS-LTT27 und MS-LTT35) empfohlen.

Abbildung 5



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung 6–65 mm (80-0668)



2,3 mm Verriegelungsbohrführung 6–65 mm (80-0622)



Tiefenlehre, 6–65 mm (80-0623)



2,3 mm Schnellverschlussbohrer (80-0627)



3,0 mm nichtverriegelnde Torx-Schrauben (30-03XX)



2,8 mm Schnellverschlussbohrer (80-0387)



3,5 mm nichtverriegelnde Torx-Schrauben (30-02XX)



Versatzbohrführung (PL-2095)



2,7 mm Kortikalschraube Knochengewindeschneider (MS-LTT27)



3,5 mm Kortikalschraube Knochengewindeschneider (MS-LTT35)

## MTP Verriegelungsplatte Operationstechnik [Fortsetzung]

Abbildung 6



### 6 Einbringen der verbleibenden Schrauben

Platzieren Sie die ausgewählte Torx-Verriegelungsbohrführung (80-0668 oder 80-0622) in die distalen medialen und lateralen Löcher und bohren Sie. Messen und setzen Sie die Verriegelungsschrauben ein. Entfernen Sie den Plattenhaltestift aus dem proximalsten Loch und verwenden Sie den gleichen Prozess für die Schraubeneinbringung. Die nichtverriegelnde Schraube im distalen Loch kann nach Ermessen des Chirurgen durch eine Verriegelungsschraube ersetzt werden.

Abbildung 7



### 7 Postoperatives Protokoll

Schützen Sie den Fuß mit einem postoperativen Schuh und Verband. Erlauben Sie dem Patienten, mit den vom Chirurgen festgelegten Belastungsaktivitäten fortzufahren.

### 8 Optional: Anweisungen zur Implantatentfernung

Verwenden Sie zur Entfernung der Implantate den jeweiligen geeigneten Schraubendreher, um die Schrauben zu entfernen. Verwenden Sie für die 2,7 mm Sechskantschrauben und 4,0 mm Spongiosaschraubensenker den 2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher (HPC-0025). Verwenden Sie für die 3,0 mm und 3,5 mm Torx-Schrauben den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760).



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung 6-65 mm (80-0668)



2,3 mm Verriegelungsbohrführung 6-65 mm (80-0622)



2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher (HPC-0025)



T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760)

# Osteotomie-Verriegelungsplatte Operationstechnik

## Hallux valgus-Korrektur

Verwenden Sie die proximale Osteotomie des ersten Mittelfußknochens in Verbindung mit einer distalen Weichteilkorrektur der Hallux Valgus Deformität. Es wird in der Regel angezeigt, wenn der erste und der zweite Mittelfußknochenwinkel größer als 15 Grad ist.<sup>1</sup>

### Erste Exposition bei der Osteotomie des Mittelfußknochens

Legen Sie die Osteotomiestelle durch einen dorsalen Schnitt frei, der 1,5 Zoll bis 2 Zoll lang ist und über das Dorsum der Basis des ersten Mittelfußknochens verläuft. Achten Sie darauf, die Extensorsehnen sowie die kleinen Hautnerven und -gefäße in diesem Bereich zu erhalten. Öffnen Sie das Periost über der Basis des ersten Mittelfußknochens, heben Sie es an und identifizieren Sie das erste Metatarsalgelenk.

### Osteotomieverfahren

Setzen Sie die Osteotomie ca. 1 cm distal zum ersten Tarsometatarsal-(TMT-)Gelenk an und machen Sie diese nicht genau senkrecht, sondern leicht schräg, um mehr Raum für die Platzierung der proximalen Schrauben zu schaffen. Positionieren Sie die Konkavität der Osteotomie in Richtung des ersten TMT-Gelenks.

### Winkelkorrektur

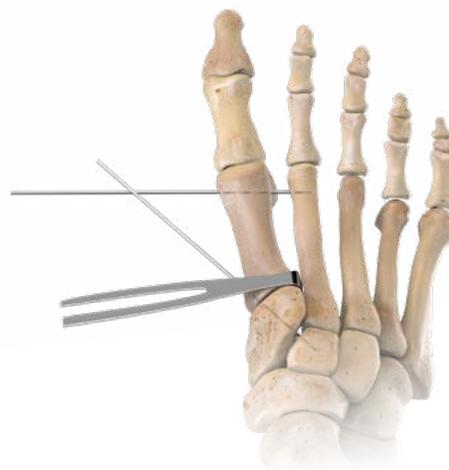
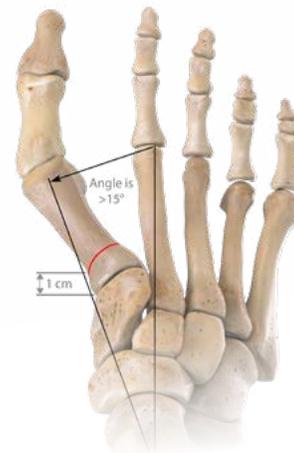
Verringern Sie den Winkel zwischen dem ersten und zweiten Mittelfußknochen mit Hilfe eines Wundspreizers. Setzen Sie den Wundspreizer lateral über das proximale Fragment und ziehen Sie das distale Ende des proximalen Fragments in eine medialere Position, während Sie eine laterale Kompression über das distale Fragment des ersten Mittelfußknochens hinweg ausüben. Dann die korrigierte Position des ersten Mittelfußknochens mit Fixierung per K-Draht beibehalten. Bringen Sie einen 0,062 Zoll x 6 Zoll K-Draht (WS-1607ST) über das proximale Fragment in das mediale und intermediäre Keilbein ein. Führen Sie einen zweiten K-Draht vom Kopf des ersten Mittelfußknochens in den zweiten Mittelfußknochen ein. Die provisorische Fixierung per K-Draht ermöglicht die Befestigung der Platte und der Schrauben, ohne die Osteotomie erneut manipulieren zu müssen.

### Plattenplatzierung und -positionierung

Legen Sie die proximale MT Verriegelungskeilplatte (70-0XXX) über die Osteotomiestelle und sichern Sie es mit einem Plattenhaltestift (PL-PTACK) durch das proximale laterale Loch.

**Hinweis:** Die Platten sind entsprechend der Anatomie vorgeformt. Wenn eine Biegung erforderlich ist, um sie der spezifischen Anatomie des Patienten oder anderen Faktoren anzupassen, verwenden Sie die mitgelieferten Plattenbieger (PL-2040 und PL-2045) und biegen Sie nur in eine Richtung.

**Achtung:** Biegen Sie die Platte nicht mehr als einmal und biegen Sie sie nicht über die Verriegelungslöcher.



1. Webseite der American Orthopaedic Foot & Ankle Society. <http://www.aofas.org/PRC/conditions/Pages/Conditions/Hallux-Valgus.aspx>. Zugriff am 24. Juli 2017.



0,062 Zoll x 6 Zoll  
ST-Führungsdraht  
(WS-1607ST)  
Auch als K-Draht  
verwendbar



Proximale MT Ver-  
riegelungskeilplatte  
(70-0XXX)



Plattenhaltestift  
(PL-PTACK)



Plattenbieger  
(PL-2040)



Plattenbieger,  
groß  
(PL-2045)

# Osteotomie-Verriegelungsplatte Operationstechnik [Fortsetzung]

Abbildung 1



## 1 Erste Schraubenplatzierung

Platzieren Sie die ausgewählte Torx-Verriegelungsbohrführung (80-0668 oder 80-0622) in das proximale mediale Loch der Platte und bohren Sie durch beide Kortizes. Wenn eine Schraubenwinkelung gewünscht wird, kann mit einer Standardbohrführung (PL-2118 oder PL-2196) der Bohrer um bis zu 10 Grad geneigt werden.

**Achtung:** Verriegelungsschrauben können nicht verwendet werden, wenn ein abgewinkeltes Loch gebohrt wird, da das Platten- und Schraubenkopfgewinde nicht übereinstimmen. Verwenden Sie den Tiefenlehre, 6–65 mm (80-0623), um die Schraubenlänge zu bestimmen und die Schraube einzusetzen.

### Hinweis:

3. Wählen Sie den Schraubendurchmesser entsprechend der Anatomie des Patienten. Der 2,8 mm Schnellverschlussbohrer (80-0387) ist für die 3,5 mm Torx- und 4,0 mm Schrauben vorgesehen. Der 2,3 mm Schnellverschlussbohrer (80-0627) wird für die 3,0 mm Torx-Schrauben verwendet.
4. Das System kann auch mit Acumed 2,7 mm Sechskant- oder Torx- oder 3,5 mm Sechskantschrauben verwendet werden. Bei Verwendung optionaler Schraubengrößen siehe Referenztablelle auf Seite 2.

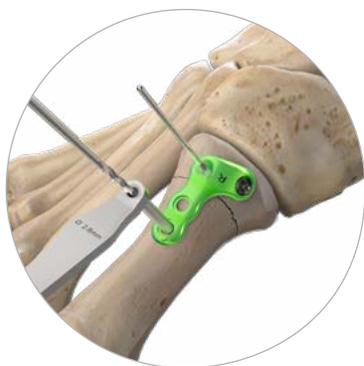


Abbildung 2

### Optionale Kompression der Osteotomiestelle

Platzieren Sie den Bohrer ohne Verwendung der Bohrführung am distalen Ende des distalsten Schraubenlochs. Da der nichtverriegelnde Schraubenkopf mit der Platte in Berührung kommt, wird das distale Fragment in Richtung des proximalen Fragments gezogen, was zu einer leichten interfragmentären Kompression führt. Andernfalls die ausgewählte Verriegelungsbohrführung in das distalste Schraubenloch einsetzen und den gleichen Prozess zum Schraubeneinbringen anwenden.

**Hinweis:** Für harten Knochen werden 2,7 mm und 3,5 mm Knochengewindeschneider (MS-LTT27 und MS-LTT35) empfohlen.



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung 6–65 mm (80-0668)



2,3 mm Verriegelungsbohrführung 6–65 mm (80-0622)



Bohrführung (PL-2118 oder PL-2196)



Tiefenlehre, 6 mm–65 mm (80-0623)



2,8 mm Schnellverschlussbohrer (80-0387)



2,3 mm Schnellverschlussbohrer (80-0627)



2,7 mm Kortikalschraube Knochengewindeschneider (MS-LTT27)



3,5 mm Kortikalschraube Knochengewindeschneider (MS-LTT35)

# Osteotomie-Verriegelungsplatte Operationstechnik [Fortsetzung]

## 2 Verbleibende Plattenschrauben einbringen

Platzieren Sie die ausgewählte Torx-Verriegelungsbohrführung (80-0622 oder 80-0668) in das am zweitmeisten distal gelegene Loch und bohren Sie. Messen und setzen Sie die Verriegelungsschrauben ein. Entfernen Sie den Plattenhaltestift (PL-PTACK) aus dem proximalen lateralen Loch und verwenden Sie den gleichen Prozess zum Schraubeneinbringen.



Abbildung 3

## 3 Postoperatives Protokoll

Schützen Sie den Fuß mit einem postoperativen Schuh und Verband. Erlauben Sie dem Patienten, mit den vom Chirurgen festgelegten Belastungsaktivitäten fortzufahren.



Abbildung 4

## 4 Optional: Anweisungen zur Implantatentfernung

Verwenden Sie zur Entfernung der Implantate den jeweiligen geeigneten Schraubendreher, um die Schrauben zu entfernen. Verwenden Sie für die 2,7 mm Sechskantschrauben und 4,0 mm Spongiaschraubensenker den 2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher (HPC-0025). Verwenden Sie für die 3,0 mm und 3,5 mm Torx-Schrauben den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760).



2,3 mm Verriegelungsbohrführung  
6–65 mm  
(80-0622)



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung  
6–65 mm  
(80-0668)



Plattenhaltestift  
(PL-PTACK)



2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher  
(HPC-0025)



T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit  
(80-0760)

# TMT Verriegelungsplatte Arthrodesese Operationstechnik

Douglas N. Beaman, MD

Abbildung 1

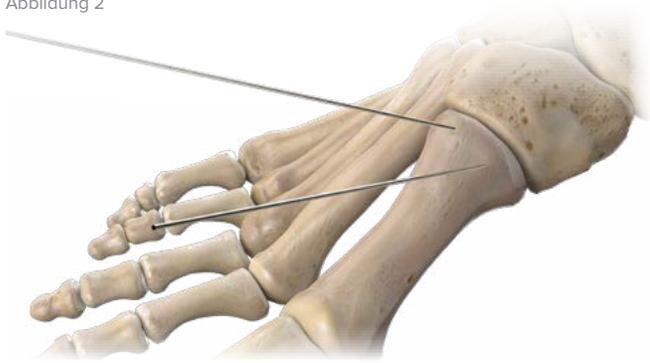


## 1 Exposition

Legen Sie das erste TMT-Gelenk durch einen medialen Schnitt frei. Führen Sie die Dissektion nach unten fort, um die vordere Schienbeinsehne freizulegen, die geschützt ist. Ein Teil der Sehne muss möglicherweise vom medialen Keilbein und Mittelfußknochen angehoben werden. Dies sollte jedoch minimal gehalten werden. Legen Sie das Gelenk medial, dann dorsal und plantar frei, wobei Sie die Sehne des langen Großzehenstreckers am dorsalen Teil des Gelenks sorgfältig vermeiden sollten.

**Hinweis:** Während dieses Vorgangs wird eine verstärkte Bildgebung empfohlen, um die Reposition und die Platzierung der Hardware zu bestätigen.

Abbildung 2



## 2 TMT Gelenkpräparation

Erhalten Sie Zugang zum ersten TMT-Gelenk und führen Sie die Gelenkpräparation wie gewohnt durch, mitsamt vollständiger Entfernung des gesamten Gelenkknorpels und der Präparation des subchondralen Knochens. Überprüfen Sie die korrekte Positionierung von Mittelfußknochen und Keilbein. Befestigen Sie dann provisorisch die Gelenke, die mit K-Drähten verbunden sind, welche superior und inferior gelegen sind, um die Platte zu berücksichtigen.

**Hinweis:** Wenn die interfragmentäre Fixation der Ankerschraube zur Ergänzung der Platte gewünscht wird, sollte diese zuerst platziert werden. Sie ist typischerweise vom plantaren Teil der Basis des Mittelfußknochens proximal in das mediale Keilbein ausgerichtet, da die Platte dorsomedial sitzt. Eine Ankerschraube kann auch durch den Schlitz der Platte befestigt werden.

# TMT Verriegelungsplatte Arthrodesese Operationstechnik

## [Fortsetzung]

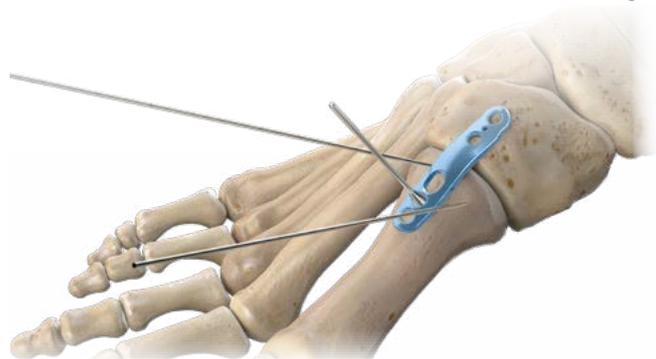
### 3 Plattenplatzierung und -positionierung

Tragen Sie die TMT Verriegelungsplatte (70-000X) auf den dorsalen medialen Teil des TMT-Gelenks auf und sichern Sie diese mit einem Plattenhaltestift (PL-PTACK) oder einem 0,062 Zoll x 6 Zoll K-Draht (WS-1607ST) durch das distale K-Draht-Loch.

**Hinweis:** Die TMT Platten sind entsprechend der Anatomie vorgeformt. Wenn eine Biegung erforderlich ist, um sie der spezifischen Anatomie des Patienten oder anderen Faktoren anzupassen, verwenden Sie die mitgelieferten Plattenbieger (PL-2040 und PL-2045) und biegen Sie nur in eine Richtung.

**Achtung:** Biegen Sie die Platte nicht mehr als einmal und biegen Sie sie nicht über die Verriegelungslöcher.

Abbildung 3



### 4 Erste Schraubenplatzierung

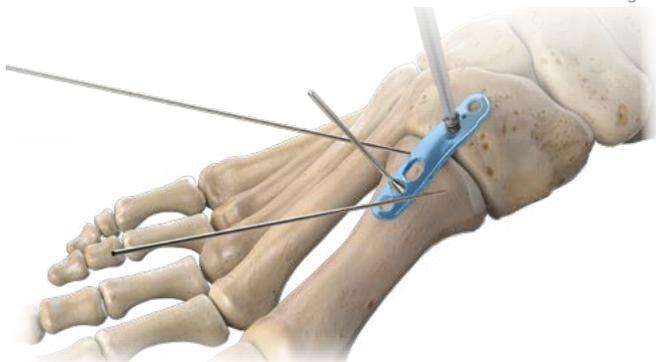
Setzen Sie die Schraube ein. Die erste Schraube sollte eine nichtverriegelnde Schraube sein und wird typischerweise, wie dargestellt, in das distale Keilbeinloch eingebracht.

Je nach Präferenz des Chirurgen kann die Schraube zur Stabilisierung über ein, zwei oder alle drei Keilbeine platziert werden. Verwenden Sie den Tiefenlehre, 6–65 mm (80-0623), um die Schraubenlänge zu bestimmen. Wählen Sie die Schraube in passender Größe aus und setzen Sie die Schraube in den Knochen ein.

**Hinweis:**

1. Wählen Sie den Schraubendurchmesser basierend auf der Knochengröße des Patienten. Der 2,8 mm Schnellverschlussbohrer (80-0387) ist für die 3,5 mm Torx- und 4,0 mm Schrauben vorgesehen. Wenn eine Ankerschraube durch die Platte verwendet wird, sollte sie zuerst platziert und durch das ovale Metatarsalloch eingesetzt werden.
2. Das System kann auch mit Acumed 2,7 mm Sechskant- oder Torx- oder 3,5 mm Sechskantschrauben verwendet werden. Bei Verwendung optionaler Schraubengrößen siehe Referenztable auf Seite 2.

Abbildung 4



TMT  
Verriegelungs-  
platte  
(70-00XX)



Plattenhaltestift  
(PL-PTACK)



0,062 Zoll x 6 Zoll  
Führungsdraht  
(WS-1607ST)  
Auch als K-Draht  
verwendbar



Plattenbieger  
(PL-2040)



Plattenbieger,  
groß  
(PL-2045)



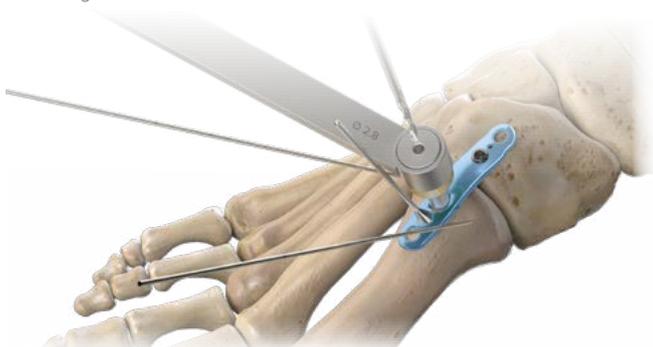
Tiefenlehre,  
6–65 mm  
(80-0623)



2,8 mm  
Schnellverschlussbohrer  
(80-0387)

# TMT Verriegelungsplatte Arthrodeuse Operationstechnik [Fortsetzung]

Abbildung 5



## 5 Fusionsstelle komprimieren

Platzieren Sie das goldene Ende der Versatzbohrführung (PL-2095) in den Kompressionsschlitz der Platte, wobei der Pfeil auf die Führung zur Fusionsstelle zeigt.

Bohren Sie und Messen Sie die Schraubenlänge. Setzen Sie die nichtverriegelnde Schraube geeigneter Größe ein, um 1 mm Kompression auf die Fusionsstelle auszuüben.

Abbildung 6



## 6 Verbleibende Schrauben einbringen

Entfernen Sie den Plattenhaltestift (PL-PTACK) aus dem distalen K-Draht-Loch. Platzieren Sie die ausgewählte Torx-Verriegelungsbohrführung (80-0668 oder 80-0622) in das distale Metatarsalloch und bohren Sie, sofern eine Verriegelungsschraube erwünscht wird. Messen und setzen Sie die Verriegelungsschrauben ein. Führen Sie den gleichen Prozess für das proximale Keilbeinloch durch. Schließen Sie nach der Spülung die Wunde.

**Hinweis:** Für eine zusätzliche Fixierung kann eine längere Schraube verwendet werden, um in die anderen Keilbeine zu gelangen. Dies kann auch zu einer Stabilisierung der Fusionen zwischen den Keilbeinen führen.

## 7 Postoperatives Protokoll

Schützen Sie den Fuß mit einem postoperativen Schuh und Verband. Erlauben Sie dem Patienten, mit den vom Chirurgen festgelegten Belastungsaktivitäten fortzufahren.

## 8 Optional: Anweisungen zur Implantatentfernung

Verwenden Sie zur Entfernung der Implantate den jeweiligen geeigneten Schraubendreher, um die Schrauben zu entfernen. Verwenden Sie für die 2,7 mm Sechskantschrauben und 4,0 mm Spongiosaschraubensenker den 2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher (HPC-0025). Verwenden Sie für die 3,0 mm und 3,5 mm Torx-Schrauben den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760).



Versatzbohrführung (PL-2095)



Plattenhaltestift (PL-PTACK)



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung 6-65 mm (80-0668)



2,3 mm Verriegelungsbohrführung 6-65 mm (80-0622)



2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher (HPC-0025)



T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760)

# TMT Verriegelungsplatte Trauma Operationstechnik

Douglas N. Beaman, MD

## 1 Exposition

Legen Sie das erste TMT-Gelenk durch einen medialen Schnitt frei. Führen Sie die Dissektion nach unten fort, um die vordere Schienbeinsehne freizulegen, die geschützt ist. Ein Teil der Sehne muss möglicherweise vom medialen Keilbein und Mittelfußknochen angehoben werden. Dies sollte jedoch minimal gehalten werden. Legen Sie das Gelenk medial, dann dorsal und plantar frei, wobei Sie die Sehne des langen Großzehenstreckers am dorsalen Teil des Gelenks sorgfältig vermeiden sollten.

**Hinweis:** Während dieses Vorgangs wird eine verstärkte Bildgebung empfohlen, um die Reposition und die Platzierung der Hardware zu bestätigen.



Abbildung 1

## 2 TMT Gelenkpräparation

Reponieren Sie das Gelenk durch das Ausrichten anatomischer Messpunkte und fixieren Sie es provisorisch mit 0,045 Zoll x 6 Zoll K-Drähten (WS-1106ST), die superior und inferior über das Gelenk platziert sind, um Raum für die Platte zu schaffen.

**Hinweis:** Die definitive Frakturstabilisierung von intraartikulären Fragmenten kann mit einer interfragmentären Schraubenfixation durchgeführt werden.

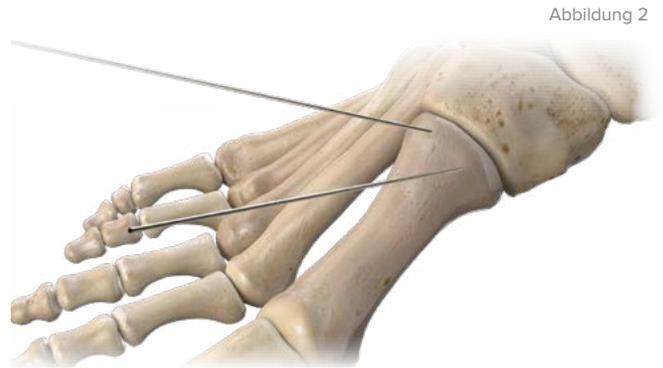


Abbildung 2

## 3 Plattenplatzierung und -positionierung

Tragen Sie die TMT Verriegelungsplatte (70-00XX) auf den dorsalen medialen Teil des TMT-Gelenks auf und sichern Sie diese mit einem Plattenhaltestift (PL-PTACK) oder einem 0,062 Zoll x 6 Zoll K-Draht (WS-1607ST) durch das distale K-Draht-Loch.

**Hinweis:** Die TMT-Platten sind entsprechend der Anatomie vorgeformt. Wenn eine Biegung erforderlich ist, um sie der spezifischen Anatomie des Patienten oder anderen Faktoren anzupassen, verwenden Sie die mitgelieferten Plattenbieger (PL-2040 und PL-2045) und biegen Sie nur in eine Richtung.

**Achtung:** Biegen Sie die Platte nicht mehr als einmal und biegen Sie sie nicht über die Verriegelungslöcher.

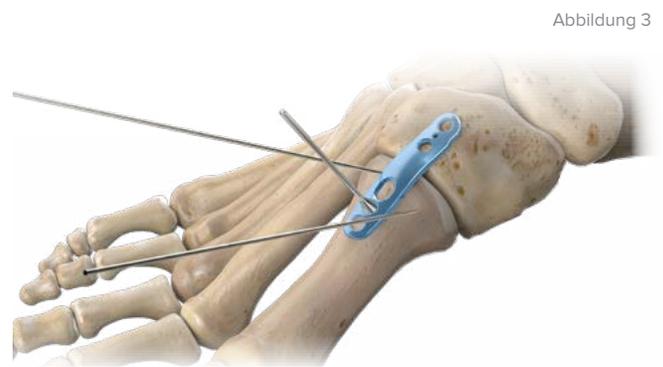


Abbildung 3



0,045 Zoll x 6 Zoll  
ST-Führungsdraht  
(WS-1106ST)  
Auch als K-Draht  
verwendbar



TMT  
Verriegelungs-  
platte  
(70-00XX)



Plattenhaltestift  
(PL-PTACK)



0,062 Zoll x 6 Zoll  
Führungsdraht  
(WS-1607ST)  
Auch als K-Draht  
verwendbar



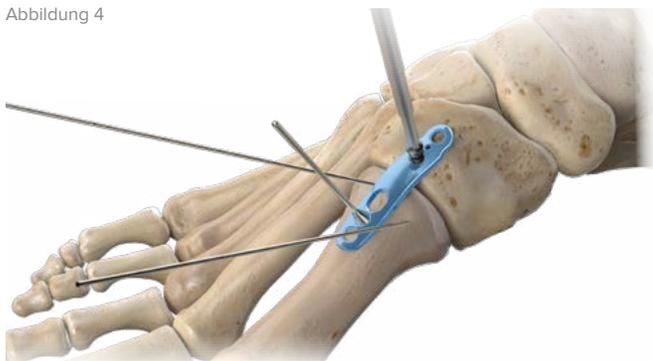
Plattenbieger  
(PL-2040)



Plattenbieger,  
groß  
(PL-2045)

# TMT Verriegelungsplatte Trauma Operationstechnik [Fortsetzung]

Abbildung 4



## 4 Erste Schraubenplatzierung

Setzen Sie die ausgewählte Torx-Verriegelungsbohrführung (80-0668 oder 80-0622) in das distale mediale Keilbeinloch ein und bohren Sie, um entweder in den zweiten Mittelfußknochen oder das mediale Keilbein einzugreifen. Diese kann je nach Verletzungsmuster verzögert platziert werden. Ein separater Schnitt kann erforderlich sein, um das zweite TMT-Gelenk oder die Gelenke zwischen den Keilbeinen freizulegen und zu reponieren, bevor diese erste Schraube eingebracht wird. Verwenden Sie den Tiefenlehre, 6–65 mm (80-0623), um die Schraubenlänge zu bestimmen. Wählen Sie die passende Schraube und setzen Sie diese in den Knochen ein.

### Hinweis:

1. Wählen Sie den Schraubendurchmesser basierend auf der Knochengröße und/oder dem Frakturmuster des Patienten. Der 2,8 mm Schnellverschlussbohrer (80-0387) ist für die 3,5 mm Torx- und die 4,0 mm Schrauben vorgesehen. Der 2,3 mm Schnellverschlussbohrer (80-0627) wird für die 3,0 mm Torx-Schrauben verwendet.
2. Das System kann auch mit Acumed 2,7 mm Sechskant- oder Torx- oder 3,5 mm Sechskantschrauben verwendet werden. Bei Verwendung optionaler Schraubengrößen siehe Referenztable auf Seite 2.

Abbildung 5



## 5 Traumastabilisierung

Setzen Sie das grüne Ende der Versatzbohrführung (PL-2095) in den Kompressionsschlitz der Platte ein, um das Loch neutral zu bohren. Der zweite Mittelfußknochen kann bei Bedarf zur zusätzlichen Stabilisierung mit beansprucht werden. Verwenden Sie den Tiefenlehre und setzen Sie die Schraube mit der entsprechenden Größe ein.



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung 6–65 mm (80-0668)



2,3 mm Verriegelungsbohrführung 6–65 mm (80-0622)



Tiefenlehre, 6–65 mm (80-0623)



2,8 mm Schnellverschlussbohrer (80-0387)



2,3 mm Schnellverschlussbohrer (80-0627)



Versatzbohrführung (PL-2095)

# TMT Verriegelungsplatte Trauma Operationstechnik [Fortsetzung]

## 6 Verbleibende Schrauben einbringen

Entfernen Sie den Plattenhaltestift (PL-PTACK) aus dem distalen K-Draht-Loch. Wenn eine Verriegelungsschraube gewünscht wird, platzieren Sie die ausgewählte Verriegelungsbohrführung (80-038X) in das distale Mittelfußknochenloch und bohren Sie. Messen und setzen Sie die Verriegelungsschrauben ein. Führen Sie den gleichen Prozess für das proximale Keilbeinloch durch. Je nach Anatomie und Verletzungsmuster des Patienten können Verriegelungsschrauben oder nichtverriegelnde Schrauben verwendet werden. Schließen Sie die Wunde nach der Spülung mit einem Nylonfaden oder nach Präferenz des Chirurgen.

**Hinweis:** Für eine zusätzliche Fixierung kann eine längere Schraube verwendet werden, um in die anderen Keilbeine zu gelangen. Dies kann auch zu einer Stabilisierung von Störungen zwischen den Keilbeinen führen.

Abbildung 6



## 7 Postoperatives Protokoll

Schützen Sie den Fuß mit einem postoperativen Schuh und Verband. Erlauben Sie dem Patienten, mit den vom Chirurgen festgelegten Belastungsaktivitäten fortzufahren.

## 8 Optional: Anweisungen zur Implantatentfernung

Verwenden Sie zur Entfernung der Implantate den jeweiligen geeigneten Schraubendreher, um die Schrauben zu entfernen. Verwenden Sie für die 2,7 mm Sechskantschrauben und 4,0 mm Spongiosaschraubensenker den 2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher (HPC-0025). Verwenden Sie für die 3,0 mm und 3,5 mm Torx-Schrauben den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760).



Plattenhaltestift  
(PL-PTACK)



Verriegelungsbohrführung  
(80-038X)



2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher  
(HPC-0025)



T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit  
(80-0760)

# TMT verlängerte Verriegelungsplatte Trauma Operationstechnik

Douglas N. Beaman, MD

Abbildung 1



## 1 Exposition

Geben Sie das erste TMT-Gelenk durch einen medialen Schnitt frei. Führen Sie die Dissektion nach unten fort, um die vordere Schienbeinsehne freizulegen, die geschützt ist. Ein Teil der Sehne muss möglicherweise vom medialen Keilbein und Mittelfußknochen angehoben werden. Dies sollte jedoch minimal gehalten werden. Legen Sie das Gelenk medial, dann dorsal und plantar frei, wobei Sie die Sehne des langen Großzehnstreckers am dorsalen Teil des Gelenks sorgfältig vermeiden sollten. Der Schnitt kann proximal und distal verlängert werden, um Frakturen freizulegen.

**Hinweis:** Während dieses Vorgangs wird eine verstärkte Bildgebung empfohlen, um die Reposition und die Platzierung der Hardware zu bestätigen.

Abbildung 2

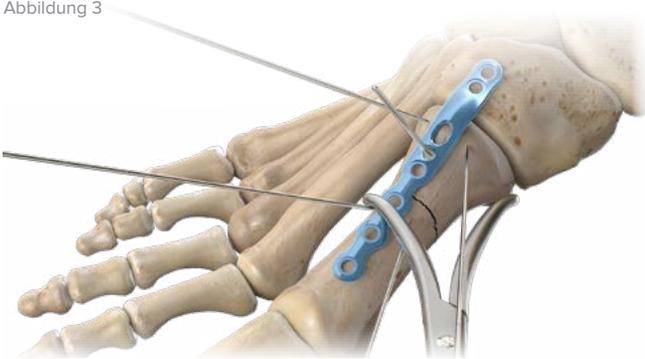


## 2 TMT Gelenkpräparation und Distalfrakturstabilisierung

Reponieren Sie das Gelenk durch das Ausrichten anatomischer Messpunkte und fixieren Sie es provisorisch mit 0,045 Zoll x 6 Zoll K-Drähten (WS-1106ST), die superior und inferior über das Gelenk platziert sind, um Raum für die Platte zu schaffen. Reponieren Sie die Mittelfußknochenfrakturen und stabilisieren Sie diese provisorisch mit Klemmen und/oder K-Drähten.

**Hinweis:** Die definitive Frakturstabilisierung von intraartikulären Fragmenten kann mit einer interfragmentären Schraubenfixation durchgeführt werden. Distale extraartikuläre Frakturen können je nach Frakturmuster auch mit Ankerschrauben befestigt werden.

Abbildung 3



## 3 Plattenplatzierung und -positionierung

Tragen Sie die TMT Verriegelungsplatte (70-00XX) auf den dorsalen medialen Teil des TMT-Gelenks auf und sichern Sie diese mit einem Plattenhaltestift (PL-PTACK) oder einem 0,062 Zoll x 6 Zoll K-Draht (WS-1607ST) durch das distale K-Draht-Loch.

**Hinweis:** Die TMT-Platten sind entsprechend der Anatomie vorgeformt. Wenn eine Biegung erforderlich ist, um sie der spezifischen Anatomie des Patienten oder anderen Faktoren anzupassen, verwenden Sie die mitgelieferten Plattenbieger (PL-2040 und PL-2045) und biegen Sie nur in eine Richtung.

**Achtung:** Biegen Sie die Platte nicht mehr als einmal und biegen Sie sie nicht über die Verriegelungslöcher.

0,045 Zoll x 6 Zoll  
ST-Führungsdraht  
(WS-1106ST)  
Auch als K-Draht  
verwendbar



TMT Verriegelungs-  
platte  
(70-00XX)



Plattenhaltestift  
(PL-PTACK)

0,062 Zoll x 6 Zoll  
Führungsdraht  
(WS-1607ST)  
Auch als K-Draht  
verwendbar



Plattenbieger  
(PL-2040)



Plattenbieger,  
groß  
(PL-2045)

# TMT verlängerte Verriegelungsplatte Trauma Operationstechnik [Fortsetzung]

## 4 Erste Schraubenplatzierung

Setzen Sie die ausgewählte Torx-Verriegelungsbohrführung (80-0622 oder 80-0668) in das distale mediale Keilbeinloch ein und bohren Sie, um abhängig vom Verletzungsmuster in den zweiten Mittelfußknochen oder das mediale Keilbein einzugreifen. Ein separater Schnitt kann erforderlich sein, um das zweite TMT-Gelenk oder die Gelenke zwischen den Keilbeinen freizulegen und zu reponieren, bevor diese erste Schraube eingebracht wird, die auf eine verzögerte Weise platziert werden kann. Verwenden Sie den Tiefenlehre, 6–65 mm (80-0623), um die Schraubenlänge zu bestimmen. Wählen Sie die Schraube in der passenden Größe und setzen Sie diese in den Knochen ein.

### Hinweis:

1. Wählen Sie den Schraubendurchmesser basierend auf der Knochengröße und dem Frakturmuster des Patienten. Der 2,8 mm x 5 Zoll Schnellverschlussbohrer (80-0387) ist für die 3,5 mm Torx- und die 4,0 mm Schrauben vorgesehen.
2. Das System kann auch mit Acumed 2,7 mm Sechskant- oder Torx- oder 3,5 mm Sechskantschrauben verwendet werden. Bei Verwendung optionaler Schraubengrößen siehe Referenztabelle auf Seite 2.

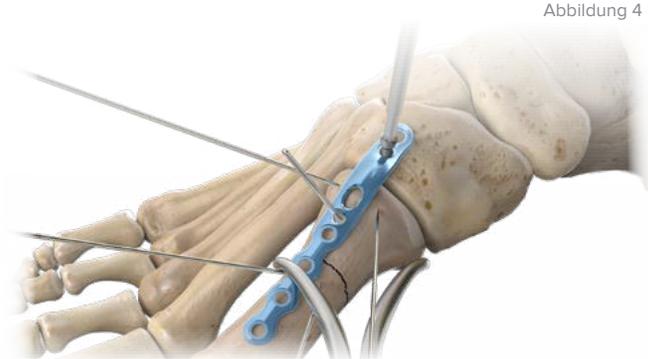


Abbildung 4

## 5 Traumastabilisierung

Um das Loch neutral zu bohren, legen Sie das grüne Ende der Versatzbohrführung (PL-2095) in den Kompressionsschlitz der Platte. Beanspruchen Sie bei Bedarf den zweiten Mittelfußknochen zur zusätzlichen Stabilisierung mit. Verwenden Sie den Tiefenlehre 6–65 mm und setzen Sie die Schraube mit der entsprechenden Größe ein.

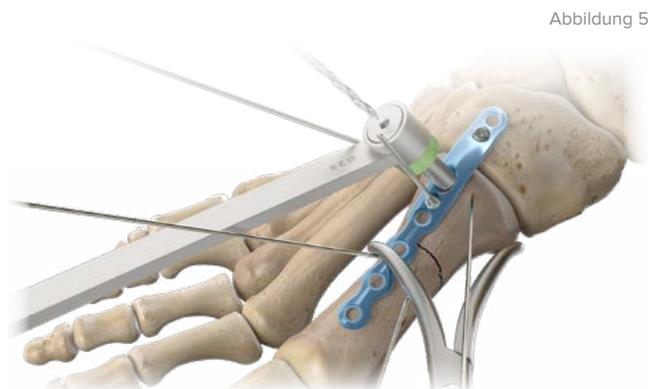


Abbildung 5

## 6 Schrauben einsetzen

Entfernen Sie den Plattenhaltestift aus dem distalen K-Draht-Loch. Wenn eine Verriegelungsschraube gewünscht wird, platzieren Sie die ausgewählte Verriegelungsbohrführung in das distale Mittelfußknochenloch und bohren Sie. Messen und setzen Sie die Verriegelungsschrauben ein. Führen Sie den gleichen Prozess für das proximale Keilbeinloch durch. Je nach Anatomie und Verletzungsmuster des Patienten können Verriegelungsschrauben oder nichtverriegelnde Schrauben verwendet werden.



Abbildung 6



2,3 mm Verriegelungsbohrführung  
6–65 mm  
(80-0622)



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung  
6–65 mm  
(80-0668)



Tiefenlehre  
6–65 mm  
(80-0623)



2,8 mm x 5 Zoll  
Schnellverschlussbohrer  
(80-0387)



Versatzbohrführung  
(PL-2095)

# TMT verlängerte Verriegelungsplatte Trauma Operationstechnik [Fortsetzung]

Abbildung 7



## 7 Stabilisierung der distalen Fraktur

Nachdem die proximalen Schrauben auf beiden Seiten des TMT-Gelenks angebracht wurden, kann die Ausrichtung der distalen Mittelfußknochenfraktur bei Bedarf angepasst und eingeklemmt werden, um eine korrekte Plattenausrichtung zu gewährleisten.

Abbildung 8



## 8 Schraubenplatzierung am distalen Ende der Fraktur

Platzieren Sie die ausgewählte Torx-Verriegelungsbohrführung (80-0622 oder 80-0668) in die gewünschte Schraubenposition und bohren Sie durch beide Kortizes des Mittelfußknochens. Messen Sie und setzen Sie die Schraube mit der passenden Größe ein. Platzieren Sie je nach Frakturreposition/-muster und Plattenposition auf dem Knochen als erstes eine Verriegelungsschraube oder eine nichtverriegelnde Schraube.

**Hinweis:** Es ist möglich, eine Ankerschraube über die Fraktur und durch die Platte zu setzen, wenn das Frakturmuster dies zulässt.



2,3 mm Verriegelungsbohrführung  
6–65 mm  
(80-0622)



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung  
6–65 mm  
(80-0668)

# TMT verlängerte Verriegelungsplatte Trauma Operationstechnik [Fortsetzung]

## 9 Verbleibende Schrauben einbringen

Wenn eine Verriegelungsschraube gewünscht wird, platzieren Sie die ausgewählte Verriegelungsbohrführung (80-0622 oder 80-0668) in die verbleibenden Löcher und bohren Sie. Messen und setzen Sie die verbleibenden Verriegelungsschrauben ein. Schließen Sie nach der Spülung die Wunde.

**Hinweis:** Abhängig von der Nähe des distalsten Plattenlochs zum Metatarsophalangealgelenk kann es notwendig sein, die Schraube mit der 2,8 mm / 3,5 mm dünnen Bohrführung (PL-2196) oder der 2,3 mm / 3,0 mm schmalen Bohrführung (80-1991) und einer entsprechend großen nichtverriegelnden Schraube vom Gelenk weg abzuwinkeln.



Abbildung 9

## 10 Postoperatives Protokoll

Schützen Sie den Fuß mit einem postoperativen Schuh und Verband. Erlauben Sie dem Patienten, mit den vom Chirurgen festgelegten Belastungsaktivitäten fortzufahren.



Abbildung 10

## 11 Optional: Anweisungen zur Implantatentfernung

Verwenden Sie zur Entfernung der Implantate den jeweiligen geeigneten Schraubendreher, um die Schrauben zu entfernen. Verwenden Sie für die 2,7 mm Sechskantschrauben und 4,0 mm Spongiaschraubensenker den 2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher (HPC-0025). Verwenden Sie für die 3,0 mm und 3,5 mm Torx-Schrauben den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760).



2,3 mm Verriegelungsbohrführung  
6–65 mm  
(80-0622)



2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung  
6–65 mm  
(80-0668)



2,8 mm / 3,5 mm  
dünne Bohrführung  
(PL-2196)



2,3 mm /  
3,0 mm schmale  
Bohrführung  
(80-1991)



2,5 mm Schnellverschluss-Sechskantschraubendreher  
(HPC-0025)



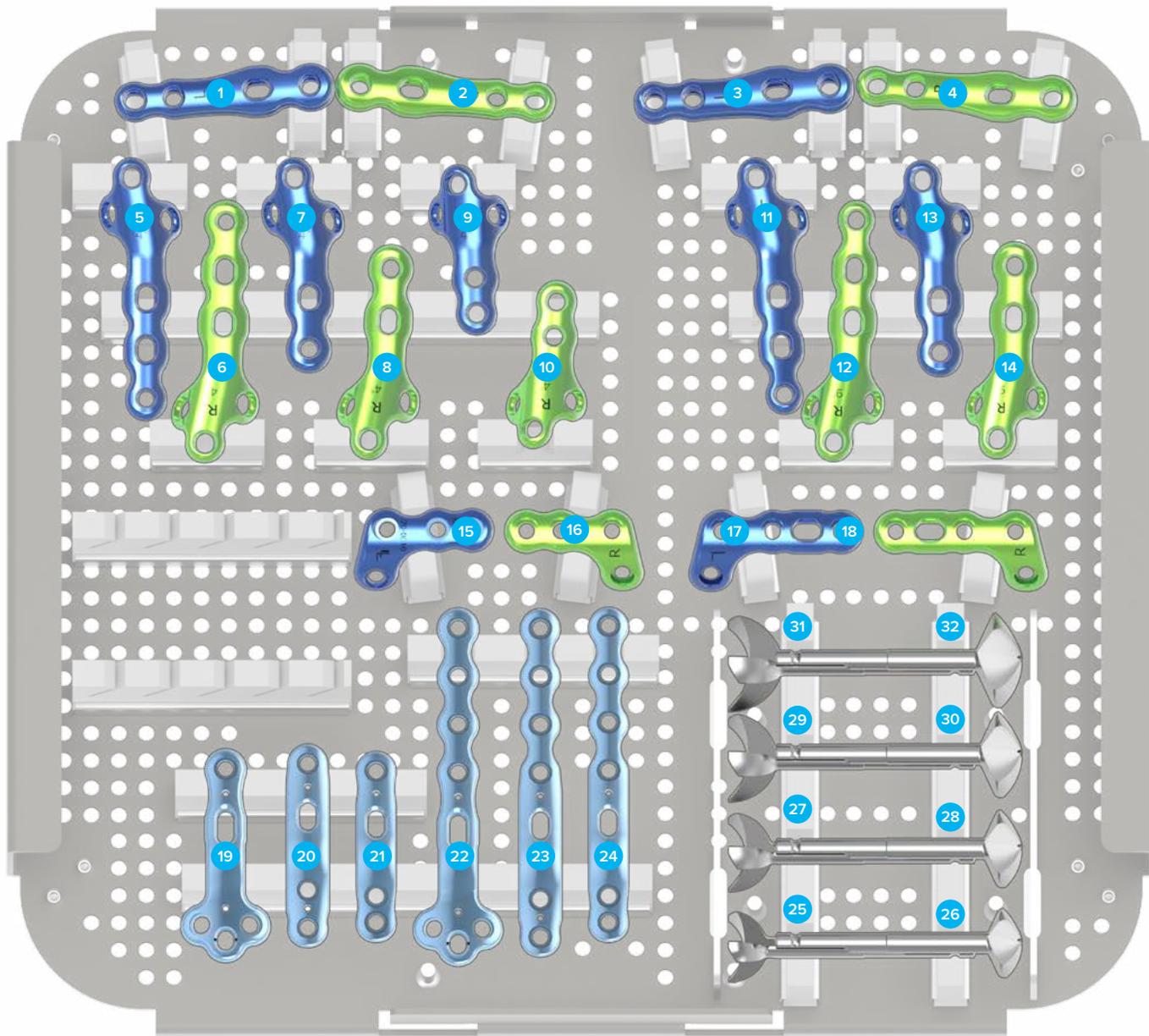
T15 Torx-Schraubendreher  
mit Stick Fit  
(80-0760)

# Bestellinformationen

## Schalensystemkomponenten

### Vorfuß-/Mittelfußplatten

|    |  |         |    |  |         |
|----|--|---------|----|--|---------|
| 1  | Dorsale MTP Verriegelungsplatte, 4 Grad, links             | 70-0141 | 17 | Proximale MT Verriegelungskeilplatte, 0 Grad, links  | 70-0323 |
| 2  | Dorsale MTP Verriegelungsplatte, 4 Grad, rechts            | 70-0142 | 18 | Proximale MT Verriegelungskeilplatte, 0 Grad, rechts | 70-0324 |
| 3  | Dorsale MTP Fusionsplatte mit Verriegelung, links          | 70-0012 | 19 | 5-Loch, 1. TMT Verriegelungsplatte                   | 70-0007 |
| 4  | Dorsale MTP Fusionsplatte mit Verriegelung, rechts         | 70-0013 | 20 | 4-Loch, 1. TMT Verriegelungsplatte                   | 70-0008 |
| 5  | MTP Verriegelungs-Revisionsplatte, 4 Grad, links           | 70-0143 | 21 | 4-Loch, 2. Und 3. TMT Platte                         | 70-0009 |
| 6  | MTP Verriegelungs-Revisionsplatte, 4 Grad, rechts          | 70-0144 | 22 | 8-Loch, 1. TMT Verriegelungsplatte                   | 70-0049 |
| 7  | MTP/MPJ Verriegelungs-Kombinationsplatte 4 Grad, links     | 70-0109 | 23 | 7-Loch, 1. TMT Verriegelungsplatte                   | 70-0050 |
| 8  | MTP/MPJ Verriegelungs-Kombinationsplatte, 4 Grad, rechts   | 70-0110 | 24 | 7-Loch, 2. Und 3. TMT Platte                         | 70-0051 |
| 9  | Kleine MPJ Verriegelungsplatte, 4 Grad, links              | 70-0329 | 25 | MTP Fräser konkav, 16 mm mit QR                      | 80-0569 |
| 10 | Kleine MPJ Verriegelungsplatte, 4 Grad, rechts             | 70-0330 | 26 | MTP Fräser konvex, 16 mm mit QR                      | 80-0570 |
| 11 | MTP Revisionsfusionsplatte mit Verriegelung, links         | 70-0018 | 27 | MTP Fräser konkav, 18 mm mit QR                      | 80-0571 |
| 12 | MTP Revisionsfusionsplatte mit Verriegelung, rechts        | 70-0019 | 28 | MTP Fräser konvex, 18 mm mit QR                      | 80-0572 |
| 13 | MTP/MPJ Kombinationsfusionsplatte mit Verriegelung, links  | 70-0036 | 29 | MTP Fräser konkav, 20 mm mit QR                      | 80-0573 |
| 14 | MTP/MPJ Kombinationsfusionsplatte mit Verriegelung, rechts | 70-0037 | 30 | MTP Fräser konvex, 20 mm mit QR                      | 80-0574 |
| 15 | Proximale MT Verriegelungskeilplatte, links                | 70-0010 | 31 | MTP Fräser konkav, 22 mm mit QR                      | 80-0575 |
| 16 | Proximale MT Verriegelungskeilplatte, rechts               | 70-0011 | 32 | MTP Fräser konvex, 22 mm mit QR                      | 80-0576 |



## Bestellinformationen [Fortsetzung]

### Schalenskomponenten

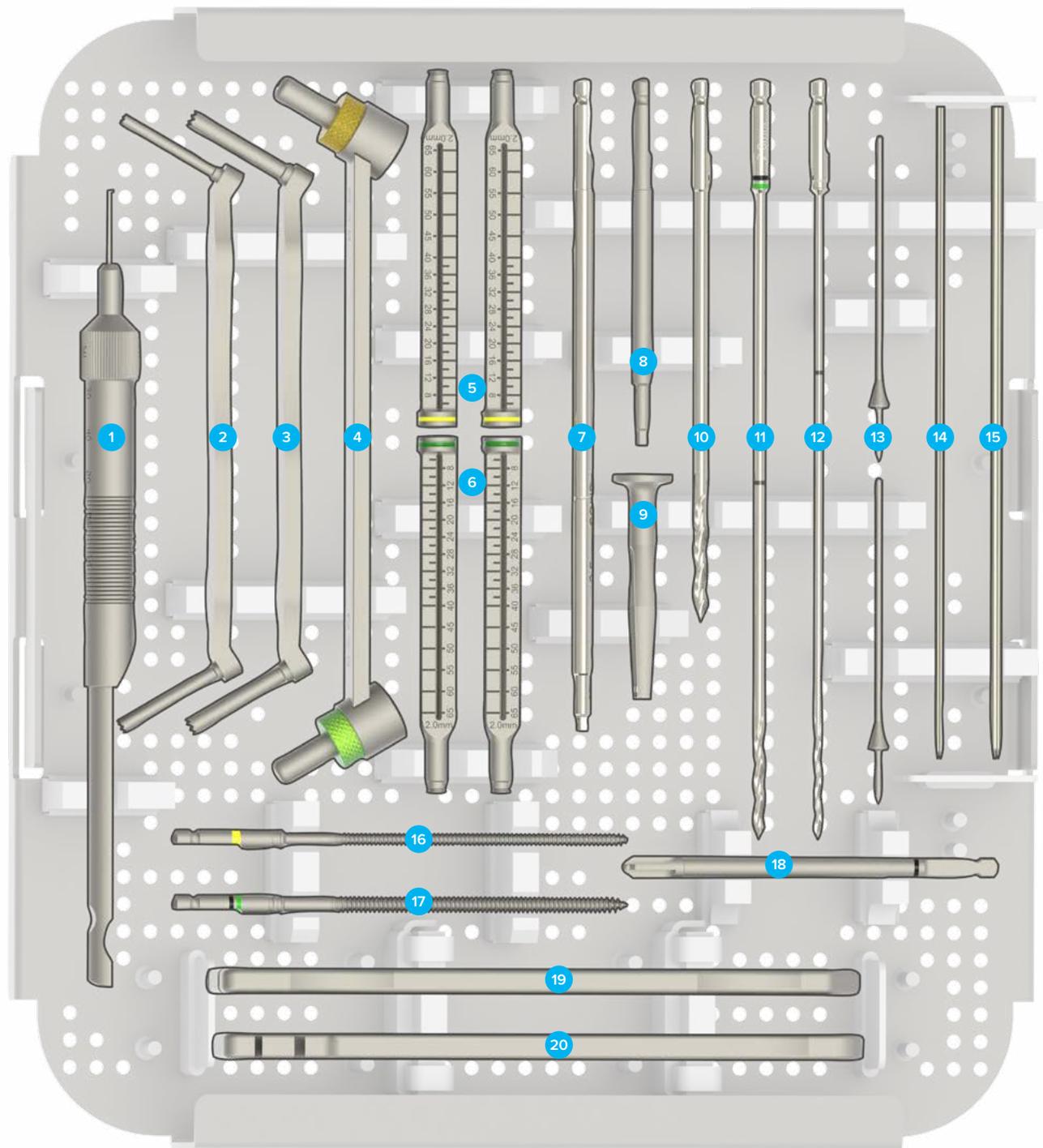
#### Instrumente

|    |  |          |    |  |           |
|----|--|----------|----|--|-----------|
| 1  | 6 mm–70 mm Tiefenlehre,<br>2 mm Schritte                 | MS-9022  | 11 | 2,8 mm Schnellverschlussbohrer                                       | 80-0387   |
| 2  | 2,0 mm / 2,8 mm dünne Bohrführung                        | PL-2118  | 12 | 2,0 mm Schnellverschlussbohrer                                       | 80-0386   |
| 3  | 2,8 mm / 3,5 mm dünne Bohrführung                        | PL-2196  | 13 | Plattenhaltestift  | PL-PTACK  |
| 4  | Versatzbohrführung                                       | PL-2095  | 14 | 0,045 Zoll x 6 Zoll ST-Führungsdraht*                                | WS-1106ST |
| 5  | 2,0 mm Verriegelungsbohrführung<br>6–65 mm               | 80-0385  | 15 | 0,062 Zoll x 6 Zoll ST-Führungsdraht*                                | WS-1607ST |
| 6  | 2,8 mm Verriegelungsbohrführung<br>6–65 mm               | 80-0384  | 16 | 2,7 mm Kortikalisschraube<br>Knochengewindeschneider                 | MS-LTT27  |
| 7  | 2,5 mm fest, Schnellverschluss,<br>Schraubendreherspitze | HT-2502  | 17 | 3,5 mm Kortikalisschraube<br>Knochengewindeschneider                 | MS-LTT35  |
| 8  | 2,5 mm Schnellverschluss-<br>Sechskantschraubendreher    | HPC-0025 | 18 | Kortikalis- und<br>Spongiosaschraubensenker,<br>zylindrische Senkung | PL-2080   |
| 9  | 3,5 mm Schraubendreherhülse                              | MS-SS35  | 19 | Plattenbieger  | PL-2040   |
| 10 | 3,5 mm x 5 Zoll Schnellverschlussbohrer                  | MS-DC35  | 20 | Plattenbieger, groß  | PL-2045   |

#### Zusätzliche Instrumente

|   |         |   |         |
|---|---------|---|---------|
| 2,3 mm / 3,0 mm schmale Bohrführung             | 80-1991 | 3,0 mm x 5 Zoll Schnellverschlussbohrer                 | 80-1088 |
| 2,8 mm Torx-Verriegelungsbohrführung<br>6–65 mm | 80-0668 | T15 Stick-Fit-Torx-Schraubendreher                      | 80-0760 |
| 2,3 mm Torx-Verriegelungsbohrführung<br>6–65 mm | 80-0622 | T15 6 Zoll langer Torx-Schraubendreher<br>mit Stick Fit | 80-1065 |
| 2,3 mm Schnellverschlussbohrer                  | 80-0627 | Tiefenlehre, 6–65 mm                                    | 80-0623 |

\*Auch als K-Draht verwendbar



## Bestellinformationen [Fortsetzung]

### Schalenkomponenten

#### Weichteilinstrumente

|   |                             |          |    |   |          |
|---|-----------------------------|----------|----|---|----------|
| 1 | Inge-Wundspreizer, 6,5 Zoll | MS-48217 | 7  | Knochenrepositionszange mit Spitzen,<br>5 breit | MS-47135 |
| 2 | Nadelzange, 5,5 Zoll        | MS-48245 | 8  | Knochenrepositionszange, 5,25 Zoll              | MS-45300 |
| 3 | 8 mm Hohmann-Hebel          | PL-CL05  | 9  | Kleine Repositionszange mit Spitze              | OW-1200  |
| 4 | 15 mm Hohmann-Hebel         | MS-46827 | 10 | Periostelevatorium, 7,25 Zoll                   | MS-46211 |
| 5 | Scharfer Haken              | PL-CL06  | 11 | Repositionszange mit gezahnten Backen           | PL-CL04  |
| 6 | Freer-Elevatorium, 7,5 Zoll | MS-57614 | 12 | 8 Zoll Knochenrepositionszange                  | MS-1280  |



## Bestellinformationen [Fortsetzung]

| Optionale Instrumente                                     |         |                         |         |
|---|---------|-------------------------|---------|
| Inge-Wundspreizer ohne Zähne                              | 80-0472 | Plattenhalter Baugruppe | PL-2030 |
| Großer kanülierter Schnellverschluss-Schraubendrehergriff | MS-3200 |                         |         |

## Bestellinformationen [Fortsetzung]

| 3,0 mm nichtverriegelnde Torx-Schrauben        |         |  |         |
|--|---------|--|---------|
| 3,0 mm x 8 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube  | 30-0301 | 3,0 mm x 28 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0311 |
| 3,0 mm x 10 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0302 | 3,0 mm x 30 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0312 |
| 3,0 mm x 12 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0303 | 3,0 mm x 32 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0313 |
| 3,0 mm x 14 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0304 | 3,0 mm x 34 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0314 |
| 3,0 mm x 16 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0305 | 3,0 mm x 36 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0315 |
| 3,0 mm x 18 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0306 | 3,0 mm x 38 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0316 |
| 3,0 mm x 20 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0307 | 3,0 mm x 40 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0317 |
| 3,0 mm x 22 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0308 | 3,0 mm x 45 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0318 |
| 3,0 mm x 24 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0309 | 3,0 mm x 50 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0319 |
| 3,0 mm x 26 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0310 | 3,0 mm x 55 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0320 |

| 3,5 mm nichtverriegelnde Torx-Schrauben        |         |  |         |
|--|---------|--|---------|
| 3,5 mm x 8 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube  | 30-0255 | 3,5 mm x 30 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0266 |
| 3,5 mm x 10 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0256 | 3,5 mm x 32 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0267 |
| 3,5 mm x 12 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0257 | 3,5 mm x 34 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0268 |
| 3,5 mm x 14 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0258 | 3,5 mm x 36 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0269 |
| 3,5 mm x 16 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0259 | 3,5 mm x 38 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0270 |
| 3,5 mm x 18 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0260 | 3,5 mm x 40 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0271 |
| 3,5 mm x 20 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0261 | 3,5 mm x 45 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0272 |
| 3,5 mm x 22 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0262 | 3,5 mm x 50 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0273 |
| 3,5 mm x 24 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0263 | 3,5 mm x 55 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0274 |
| 3,5 mm x 26 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0264 | 3,5 mm x 60 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0275 |
| 3,5 mm x 28 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0265 | 3,5 mm x 65 mm nichtverriegelnde Torx-Schraube | 30-0276 |

## Bestellinformationen [Fortsetzung]

| 3,0 mm Torx-Verriegelungsschrauben        |         |   |         |
|---|---------|---|---------|
| 3,0 mm x 8 mm Torx-Verriegelungsschraube  | 30-0278 | 3,0 mm x 28 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0288 |
| 3,0 mm x 10 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0279 | 3,0 mm x 30 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0289 |
| 3,0 mm x 12 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0280 | 3,0 mm x 32 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0290 |
| 3,0 mm x 14 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0281 | 3,0 mm x 34 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0291 |
| 3,0 mm x 16 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0282 | 3,0 mm x 36 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0292 |
| 3,0 mm x 18 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0283 | 3,0 mm x 38 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0293 |
| 3,0 mm x 20 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0284 | 3,0 mm x 40 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0294 |
| 3,0 mm x 22 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0285 | 3,0 mm x 45 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0295 |
| 3,0 mm x 24 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0286 | 3,0 mm x 50 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0296 |
| 3,0 mm x 26 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0287 | 3,0 mm x 55 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0297 |

| 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben        |         |   |         |
|---|---------|---|---------|
| 3,5 mm x 8 mm Torx-Verriegelungsschraube  | 30-0232 | 3,5 mm x 30 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0243 |
| 3,5 mm x 10 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0233 | 3,5 mm x 32 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0244 |
| 3,5 mm x 12 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0234 | 3,5 mm x 34 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0245 |
| 3,5 mm x 14 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0235 | 3,5 mm x 36 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0246 |
| 3,5 mm x 16 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0236 | 3,5 mm x 38 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0247 |
| 3,5 mm x 18 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0237 | 3,5 mm x 40 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0248 |
| 3,5 mm x 20 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0238 | 3,5 mm x 45 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0249 |
| 3,5 mm x 22 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0239 | 3,5 mm x 50 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0250 |
| 3,5 mm x 24 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0240 | 3,5 mm x 55 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0251 |
| 3,5 mm x 26 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0241 | 3,5 mm x 60 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0252 |
| 3,5 mm x 28 mm Torx-Verriegelungsschraube | 30-0242 |   |         |

## Bestellinformationen [Fortsetzung]

| 4,0 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schrauben        |         |   |         |
|---|---------|---|---------|
| 4,0 mm x 12 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4120 | 4,0 mm x 28 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4280 |
| 4,0 mm x 14 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4140 | 4,0 mm x 30 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4300 |
| 4,0 mm x 16 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4160 | 4,0 mm x 35 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4350 |
| 4,0 mm x 18 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4180 | 4,0 mm x 40 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4400 |
| 4,0 mm x 20 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4200 | 4,0 mm x 45 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4450 |
| 4,0 mm x 22 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4220 | 4,0 mm x 50 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4500 |
| 4,0 mm x 24 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4240 | 4,0 mm x 55 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4550 |
| 4,0 mm x 26 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4260 | 4,0 mm x 60 mm Spongiosa-(Sechskant-)Schraube | CA-4600 |







Acumed Hauptsitz  
5885 NE Cornelius Pass Road  
Hillsboro, OR 97124, USA  
Büro: +1.888.627.9957  
Büro: +1.503.627.9957  
Fax: +1.503.520.9618  
[www.acumed.net](http://www.acumed.net)

Diese Materialien enthalten Informationen über Produkte, die in einigen Ländern unter Umständen nicht oder unter anderen Marken erhältlich sind. Die Produkte können von staatlichen Aufsichtsbehörden unterschiedlicher Länder für andere Indikationen oder mit anderen Einschränkungen zum Verkauf oder zur Anwendung zugelassen oder freigegeben werden. Die Produkte sind möglicherweise nicht in allen Ländern zur Verwendung zugelassen. Nichts in diesen Materialien darf als Werbung für ein Produkt oder für die Verwendung eines Produkts in einer bestimmten Weise ausgelegt werden, die nach den Gesetzen und Vorschriften des Landes, in dem sich der Leser befindet, nicht zulässig ist. Nichts in diesen Materialien darf als Erklärung oder Garantie für die Wirksamkeit oder Qualität eines Produkts oder die Eignung eines Produkts zur Behandlung eines bestimmten Gesundheitszustands ausgelegt werden. Ärzte können Fragen zur Verfügbarkeit und Verwendung der in diesen Materialien beschriebenen Produkte an ihren Acumed-Vertragshändler richten. Spezifische Fragen, die Patienten zur Verwendung der in diesen Materialien beschriebenen Produkte oder deren Eignung für ihr Leiden haben, sollten an ihren jeweiligen Arzt gerichtet werden.

**DELEX00-03-B** | Stand: 2020/01 | © 2020 Acumed® LLC