

+ acumed®

Sprunggelenk-Plattensystem 3

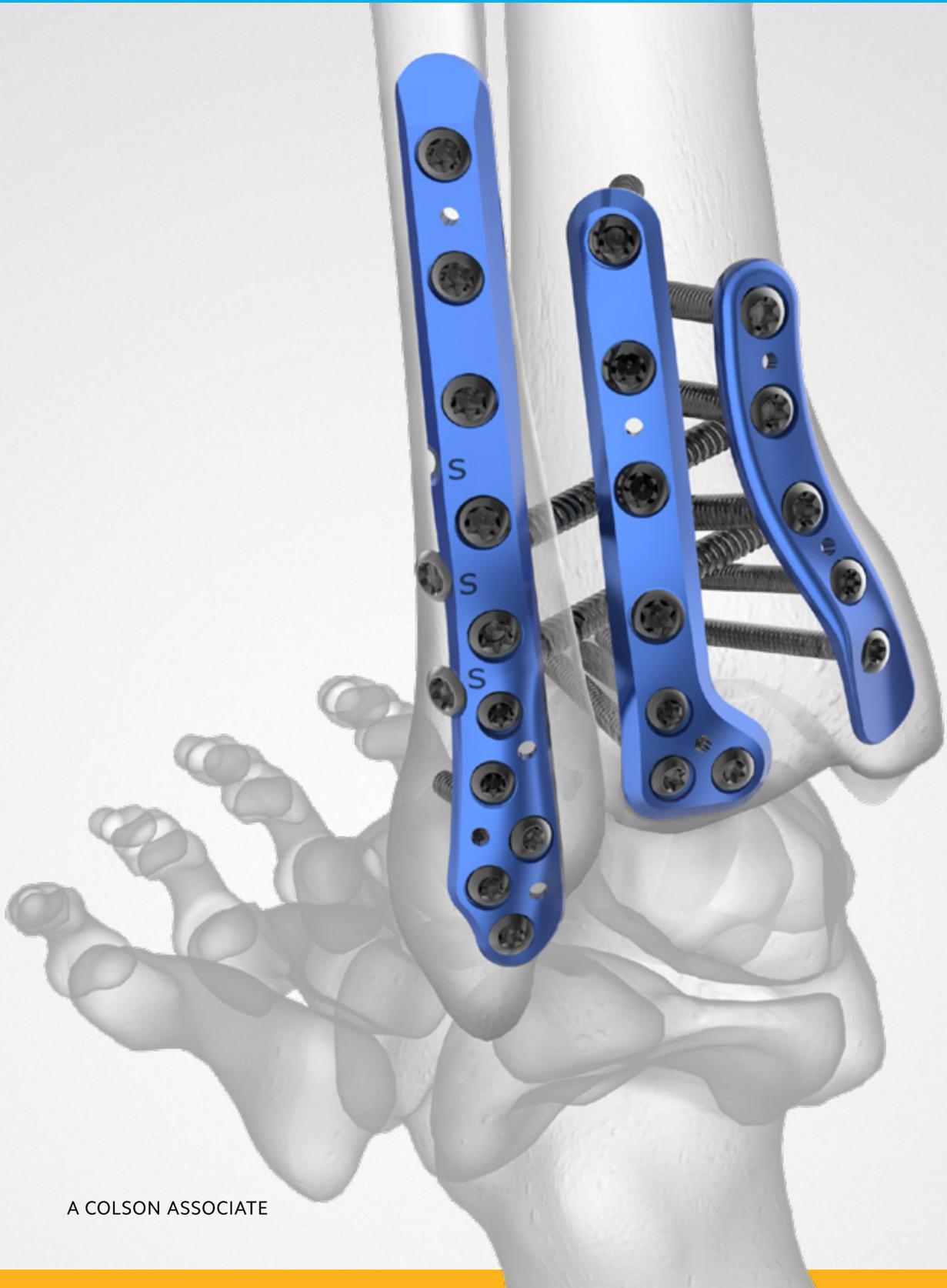


Acumed Kleinfragment-Basisset erforderlich



Kompatibel mit Acumed winkelvariablen Schrauben

Operationstechnik



Acumed® ist ein weltweit führender Anbieter von innovativen orthopädischen und medizinischen Lösungen.



Wir widmen uns der Entwicklung von Produkten, Verfahren und Ansätzen zur Verbesserung der Patientenversorgung.

Acumed® Sprunggelenk-Plattensystem 3

Das Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 wurde entwickelt, um eine Vielzahl von Fixationsmöglichkeiten für Rotationsfrakturen der distalen Tibia und Fibula anzubieten.

Das Sprunggelenk-Plattensystem 3 wurde in Zusammenarbeit mit Anish Kadakia, MD, und Bruce Ziran, MD, entwickelt und umfasst sieben Plattenfamilien, die speziell der Behandlung von Knöchelfrakturen dienen. Die indikationsspezifischen Platten richten sich an Frakturmuster des medialen, lateralen und posterioren Malleolus. Spezielle Plattenmerkmale und die einzigartigen Instrumente beheben Störungen der Syndesmose. 4,0 mm kanülierte Schrauben in den Längen 36 mm, 42 mm und 48 mm sind im Tray des Sprunggelenk-Plattensystems 3 zur Behandlung medialer Malleolusfrakturen enthalten. Darüber hinaus sind kanülierte 4,0 mm Schrauben mit kurzem Gewinde und langem Gewinde in Längen von 10 mm bis 72 mm erhältlich. Diese Schrauben befinden sich in einem eigenständigen Tray und verwenden die 4,0 mm kanülierten Schraubeninstrumente im Sprunggelenk-Plattensystem 3.

Das Sprunggelenk-Plattensystem 3 wird in Kombination mit dem Acumed Kleinfragment-Basisset verwendet. Das Kleinfragment-Basisset beinhaltet Ein-Drittel-Rohrplatten sowie abgelängte und gebogene 2,7 mm L-förmige, T-förmige und gerade Fragmentplatten, die auch zur Behandlung von Knöchelfrakturen eingesetzt werden können. Im Kleinfragment-Basisset sind 2,7 mm und 3,5 mm Torx-Schrauben mit Verriegelung, ohne Verriegelung, vom Typ winkelvariabel, 4,0 mm voll- und teilverschraubte Torx-Spongiosaschrauben und universelle Instrumente enthalten. Eine Auswahl an Spannbandstiften und AcuTwist® Kompressionschrauben ist ebenfalls enthalten.

Indikationen:

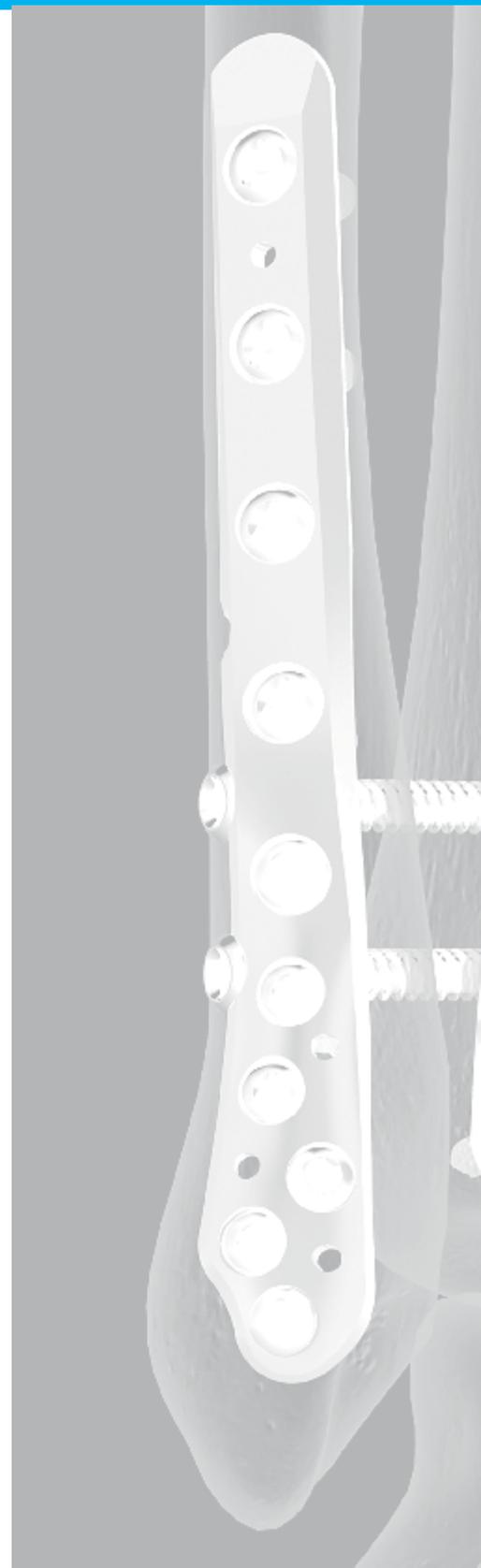
Das Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 beinhaltet orthopädische Implantate mit folgenden Indikationen:

Laterale Fibulapplatten, posterolaterale Fibulapplatten, posteromediale distale Tibiaplatten, posterolaterale distale Tibiaplatten und mediale Antgleitplatten dienen zur Fixierung von Frakturen, Osteotomien und Nichtvereinigungen der distalen Tibia und Fibula, insbesondere im osteopenischen Knochen.

Hakenplatten und Hakenplatten mit Verriegelungsstiften sind für die Fixation von Frakturen, Osteotomien und Nichtvereinigungen von kleinen Knochen, einschließlich Tibia und Fibula, bestimmt.

Das kanülierte Schraubensystem von Acumed ist im Allgemeinen für die Fixation von Frakturen, Fusionen und Osteotomien von großen und kleinen Knochen bestimmt, die der Größe des Geräts entsprechen.

	Definition
Warnung	Weist auf kritische Informationen über mögliche schwerwiegende Folgen für den Patienten oder den Benutzer hin.
Vorsicht	Gibt Anweisungen an, die befolgt werden müssen, um den ordnungsgemäßen Gebrauch des Gerätes zu gewährleisten.
Hinweis	Weist auf Informationen hin, die besondere Aufmerksamkeit erfordern.
	Produkte mit diesem Symbol erfordern die Verwendung des Acumed Kleinfragment-Basissets, um die Operation nach der empfohlenen Operationstechnik abzuschließen.
	Produkte mit diesem Symbol sind kompatibel mit den Acumed 2,7 mm und 3,5 mm winkelvariablen Schrauben zur Verwendung bei der Durchführung von Operationen gemäß der empfohlenen Operationstechnik.



Inhaltsverzeichnis

Merkmale des Sprunggelenk-Plattensystems 3	2
Implantate	2
Instrumente	6
Merkmale des Kleinfragment-Basissets	7
Acumed® winkelvariable Schrauben	11
Übersicht über die Operationstechniken	14
Operationstechniken	18
Operationstechnik mit lateraler Fibulaplatte	18
Operationstechnik mit posterolateraler Fibulaplatte	22
Operationstechnik mit posterolateraler distaler Tibiaplatte	27
Operationstechnik mit posteromedialer distaler Tibiaplatte	30
Operationstechnik mit medialer Antgleitplatte	34
Operationstechnik mit Hakenplatte	37
Operationstechnik mit Hakenplatte mit Verriegelungstift	39
Operationstechnik mit 4,0 mm kanülierter Schraube	42
Operationstechnik mit winkelvariabler Schraube	44
Bestellinformationen	48
Referenzen	55

Merkmale des Sprunggelenk-Plattensystems 3

Laterale Fibulaplatten

-  **4-Loch 74 mm**
(7007-0104L)
-  **5-Loch 86 mm**
(7007-0105L)
-  **6-Loch 103 mm**
(7007-0106L)
-  **7-Loch 115 mm**
(7007-0107L)
-  **9-Loch 135 mm**
(7007-0109L)
-  **11-Loch 164 mm**
(7007-0111L)*
-  **13-Loch 188 mm**
(7007-0113L)*
-  **13-Loch 188 mm**
(7007-0113R)*
-  **11-Loch 164 mm**
(7007-0111R)*
-  **9-Loch 135 mm**
(7007-0109R)
-  **7-Loch 115 mm**
(7007-0107R)
-  **6-Loch 103 mm**
(7007-0106R)
-  **5-Loch 86 mm**
(7007-0105R)
-  **4-Loch 74 mm**
(7007-0104R)



Proximale Schraubenlöcher für:
 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
 3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben
 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben

Aussparung für:
 3,5 mm Torx-Schraube ohne Verriegelung
 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben

Distales Cluster für:
 2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben

Diese Platten sind mit einem dünnen distalen Kegel versehen, der dazu dient, den Vorsprung des Schraubenkopfes und die Reizung des Weichgewebes zu begrenzen

Laterale Fibulaplatten enthalten zwei Löcher, die mit einem „S“ für Syndesmose gekennzeichnet sind. Diese Löcher sind um 30° nach vorne geneigt, um die Mitte der Tibia zu erreichen

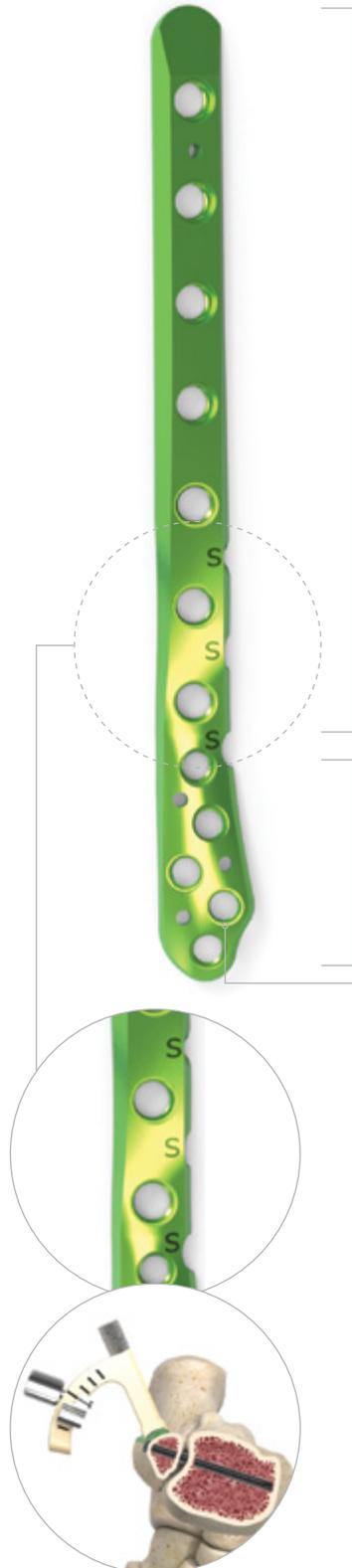
Mit „S“ gekennzeichnete Schraubenlöcher für:
 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung

***Bitte beachten:** Die lateralen 11- und 13-Loch-Fibulaplatten sind nur steril verpackt erhältlich und befinden sich nicht im Tray des Sprunggelenk-Plattensystems 3.

Merkmale des Sprunggelenk-Plattensystems 3 [Fortsetzung]

Posterolaterale Fibulaplatten

-  **3-Loch 66 mm**
(7007-0203L)
-  **4-Loch 78 mm**
(7007-0204L)
-  **5-Loch 90 mm**
(7007-0205L)
-  **6-Loch 102 mm**
(7007-0206L)
-  **7-Loch 116 mm**
(7007-0207L)
-  **7-Loch 116 mm**
(7007-0207R)
-  **6-Loch 102 mm**
(7007-0206R)
-  **5-Loch 90 mm**
(7007-0205R)
-  **4-Loch 78 mm**
(7007-0204R)
-  **3-Loch 66 mm**
(7007-0203R)



Proximale Schraubenlöcher für:
 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
 3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben
 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben

Distales Cluster für:
 2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben

Das dünne distale Plattenende ist so konzipiert, dass es die Weichgewebereizung der Peronealsehnen begrenzt

Posterolaterale Fibulaplatten weisen drei Aussparungen auf, damit eine 3,5 mm Torx-Schraube ohne Verriegelung zur Syndesmosefixierung angrenzend an die Platte bei 1, 2 oder 3 cm über dem Tibiaplafond platziert werden kann

Merkmale des Sprunggelenk-Plattensystems 3 [Fortsetzung]

Posteriore distale Tibiaplatten

Die Literatur zu diesem Thema deutet darauf hin, dass Knöchelfrakturen mit Beteiligung des posterioren Malleolus sowohl unterschätzt als auch unterdiagnostiziert werden.¹ Frakturen mit Beteiligung des posterioren Malleolus führen in der Regel zu schlechteren Ergebnissen, auch wenn das Fragment klein ist, mit schlechteren Ergebnissen bei zunehmender Fragmentgröße.²

Das Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 bietet einzigartige Plattierungsmöglichkeiten sowohl für die posteromediale als auch für die posterolaterale Seite der distalen Tibia, um diese schwierigen Frakturmuster gezielt zu behandeln.



Posterolaterale distale Tibiaplatten

Die posterolateralen distalen Tibiaplatten wurden zur Behandlung posteriorer Malleolusfrakturen entwickelt und dienen als Vorlage für die anatomische Frakturreposition.



Proximale Schraubenlöcher für:
 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
 3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben
 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben

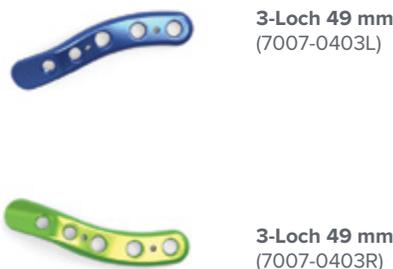
Distales Cluster für:
 2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben

Distale Schrauben sind um 15° nach oben abgewinkelt, um den Gelenkspalt zu umgehen

Dünnes distales Plattenende zur Begrenzung der Weichgewebereizung der Sehne des M. flexor hallucis longus (FHL)

Posteromediale distale Tibiaplatten

Die posteromedialen distalen Tibiaplatten sind für die Behandlung einer posterioren Pilonfraktur konzipiert. Switaj et al. charakterisieren dieses Frakturmuster als „ein posteromediales Fragment, an dem ein Teil des medialen Malleolus in Kombination mit einem posterolateralen Fragment beteiligt ist.“⁴¹ Diese Platte befindet sich unter der posterioren Tibialissehne und wird häufig in Verbindung mit einer posterolateralen distalen Tibiaplatte verwendet.



Proximale Schraubenlöcher für:
 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
 3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben
 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben

Distale Schraubenlöcher für:
 2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben
 2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben

Das dünne distale Plattenende dient als Stütze für distale Fragmente und soll die Weichgewebereizung der posterioren Tibialissehne begrenzen

Merkmale des Sprunggelenk-Plattensystems 3 [Fortsetzung]

Hakenplatten

Die beiden Spitzen am distalen Ende der Hakenplatte sind so konzipiert, dass sie ein Abrissfragment stützen.

2-Loch 43 mm
(7007-0602)



3-Loch 57 mm
(7007-0603)





Aussparung für:
2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung

Gewindelöcher für:
2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben
2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
2,7 mm winkelvariable Schrauben

Distale Spitzen zur Abstützung des Abrissfragments



Hakenplatten mit Verriegelungsstift

Die Hakenplatten mit Verriegelungsstift wurden entwickelt, um ein Abrissfragment zu stützen, das eventuell zusätzliche Stabilität erfordert. Die Platte beinhaltet einen 2,3 mm starken kortikalen Stift zur Fixierung über die Frakturstelle.

2-Loch 45 mm
(7007-0702)



3-Loch 59 mm
(7007-0703)





Aussparung für:
2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung

Gewindelöcher für:
2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben
2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben

Distales Loch nur für:
2,3 mm kortikale Stifte



Mediale Antigleitplatte

Die mediale Antigleitplatte wurde entwickelt, um vertikale Scherfrakturen des medialen Malleolus zu behandeln. Die Platte beinhaltet ein distales Lochcluster für 2,7 mm Schrauben, um Fragmente in Fällen mit distaler Zertrümmerung aufzunehmen.

4-Loch 70 mm
(7007-0504)





Proximale Schraubenlöcher für:
3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben
3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben
4,0 mm vollverschraubte Spongiosaschrauben

Distales Cluster für:
2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben
2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung
2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben



Merkmale des Sprunggelenk-Plattensystems 3 [Fortsetzung]

Syndesmose-Zielhilfe

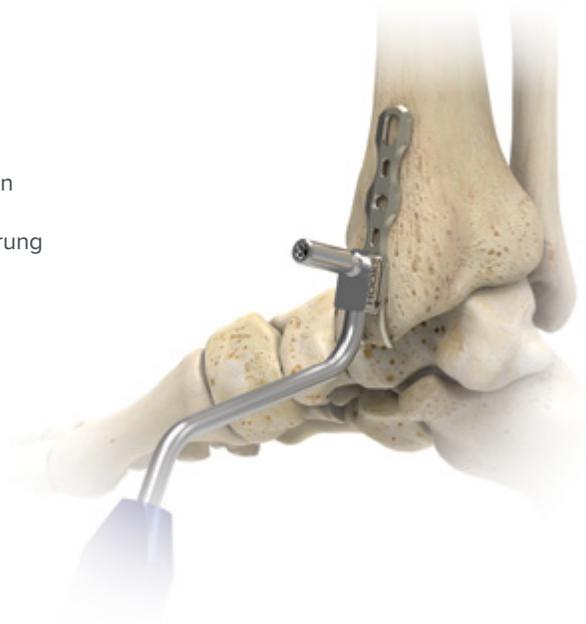
Die Syndesmose-Zielhilfe wird an der posterolateralen Fibulaplatte befestigt und ermöglicht es dem Chirurgen, den gewünschten Winkel für die syndesmatische Schraubenfixation zu wählen.

- ▶ Die Zielposition für Syndesmoseschrauben liegt in der Mitte der Tibia, durch die Fibula, 1 bis 3 cm über dem Tibiaplafond.³
- ▶ Drei Plattenaussparungen sind in einer Höhe von 1, 2 und 3 cm über dem Tibiaplafond platziert, um eine bevorzugte Fixierung mit 3,5 mm Syndesmose-Torx-Schrauben ohne Verriegelung zu erreichen.



Repositionsgriff der Hakenplatte

- ▶ Befestigung an den Hakenplatten und den Hakenplatten mit Verriegelungsstift
- ▶ Hilft bei der Reposition und Kontrolle der Plattenplatzierung
- ▶ Der verbundene kanülierte Bolzen wird in das distalste Plattenloch eingedreht



4,0 mm Kanülierte Schrauben

Drei gängige Längen von 4,0 mm kanülierten Schrauben für mediale Malleolusfrakturen (36 mm, 42 mm und 48 mm) sind im Tray des Sprunggelenk-Plattensystems 3 enthalten.

Darüber hinaus sind kanülierte 4,0 mm Schrauben mit kurzem Gewinde und langem Gewinde in Längen von 10 mm bis 72 mm erhältlich. Diese Schrauben befinden sich in einem eigenständigen Tray und verwenden die 4,0 mm kanülierten Schraubeninstrumente im Sprunggelenk-Plattensystem 3.

Merkmale des Kleinfragment-Basissets

Das Acumed Kleinfragment-Basisset enthält Ein-Drittel-Rohrplatten, die in verschiedenen Längen erhältlich sind, sowie 2,7 mm L-förmige, T-förmige und gerade Fragmentplatten zur Behandlung kleiner Knochenfrakturen und Fehlstellungen. Die Platten sind zur Minimierung von Weichgewebereizungen vorgesehen.

Ein-Drittel-Rohrplatten



Ein-Drittel-Rohrplatte 3-Loch 37 mm
(7008-0103)



Ein-Drittel-Rohrplatte 7-Loch 85 mm
(7008-0107)



Ein-Drittel-Rohrplatte 4-Loch 49 mm
(7008-0104)



Ein-Drittel-Rohrplatte 8-Loch 97 mm
(7008-0108)



Ein-Drittel-Rohrplatte 5-Loch 61 mm
(7008-0105)



Ein-Drittel-Rohrplatte 10-Loch 121 mm
(7008-0110)



Ein-Drittel-Rohrplatte 6-Loch 73 mm
(7008-0106)



Ein-Drittel-Rohrplatte 12-Loch 145 mm
(7008-0112)

Merkmale des Kleinfragment-Basissets [Fortsetzung]

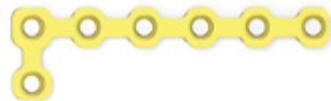
2,7 mm Fragmentplatten



Fragmentplatte 2,7 mm, 60 mm
(7010-0106N)



L-Fragmentplatte 2,7 mm rechts, 61 mm
(7010-0107R)



L-Fragmentplatte 2,7 mm links, 61 mm
(7010-0107L)



T-Fragmentplatte 2,7 mm, 61 mm
(7010-0108N)

Unterlegscheiben

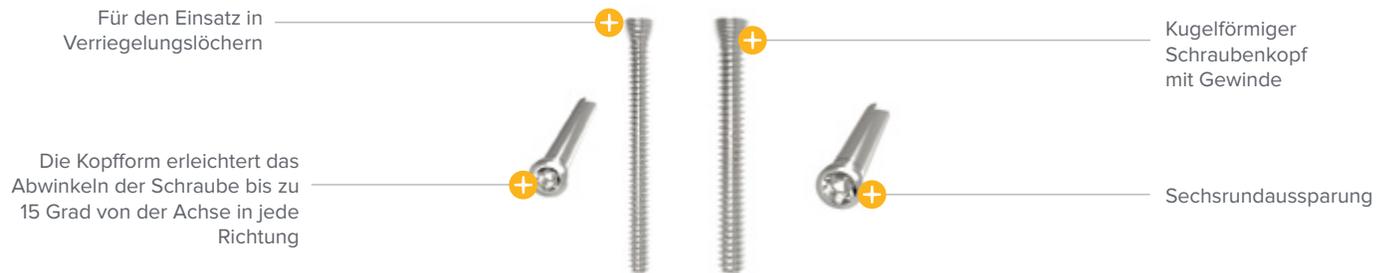


Unterlegscheiben für kanülierte Schrauben
7,0 mm Außenmaß x 3,6 mm Innenmaß
(7003-07036)

Schraubenoptionen

Die folgenden im Kleinfragment-Basisset enthaltenen Schrauben unterstützen auch die Implantate des Acumed Sprunggelenk-Plattensystems 3. Diese Schrauben verfügen über eine Sechsrundaussparung und sind so konzipiert, dass sie im Vergleich zu Innensechskantschrauben ähnlicher Größe eine höhere Torsionsfestigkeit aufweisen.

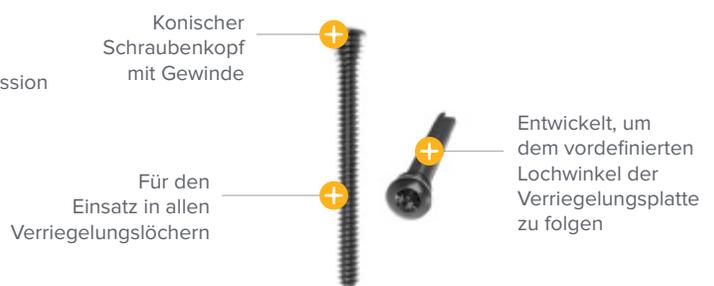
2,7 mm und 3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben



2,7 mm und 3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung



2,7 mm und 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben



4,0 mm teilverschraubte Torx-Spongiaschrauben



4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiaschrauben



Schraubentyp	Material	Verfügbare Längen	
		(in Stufen von 2 mm)	(in Stufen von 5 mm)
2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben	Kobalt-Chrom	10–50 mm	50–60 mm
3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben		10–50 mm	50–65 mm
2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben	Titan	8–50 mm	50–60 mm
3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben		8–50 mm	50–65 mm
2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung		8–50 mm	50–60 mm
3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung		8–50 mm	50–65 mm
4,0 mm teilverschraubte Torx-Spongiaschrauben		12–30 mm	30–60 mm
4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiaschrauben		10–30 mm	30–60 mm

Schraubenoptionen [Fortsetzung]

AcuTwist® Acutrak® Kompressionsschraube

Die AcuTwist Acutrak Kompressionsschraube dient zur Druckfixierung beim Einsatz bei Frakturen, Fusionen und Osteotomien. Sie ist nicht für Interferenzen oder Weichgewebefixierungen vorgesehen.

Die Schraubkonstruktion beinhaltet eine variable Gewindesteigung, ein konisches Profil, eine Abreißnut und Gewinde über die gesamte Länge der Schraube. Die Länge der Vollgewindeschrauben ermöglicht einen höheren Widerstand gegen Auszugskräfte als bei Teilgewindeschrauben mit oder ohne Kopf.⁴

Weitere Informationen zur Operationstechnik mit der AcuTwist Acutrak-Kompressionsschraube (SPF00-07) finden Sie auf www.acumed.net.



Acumed Spannbandstift-System

Das Acumed Spannbandstift-System ist die erste ineinandergreifende Lösung, die eine flache und sichere Fixierung von Patella-, Olekranon- und Knöchelfrakturen ermöglicht, um Weichgewebereizungen und postoperative Stiftmigration zu minimieren. Diese innovative Lösung soll postoperative Komplikationen im Zusammenhang mit der traditionellen Spannbandbefestigung mit K-Drähten minimieren.

Das Acumed Spannbandstift-System verfügt über ein innovatives Verfahren zur Minimierung der Stiftmigration. Am proximalen Ende des Edelstahlstiftes befindet sich eine Öse. Der Stift wird gesichert, indem der Cerclagedraht durch die Öse geführt wird, wodurch die postoperative Migration der Stifte minimiert wird. Die Aufnahme des Stiftes ermöglicht es, die Kompression über die Fraktur- oder Osteotomiestelle aufrechtzuerhalten.

Besuchen Sie www.acumed.net für die Operationstechnik mit dem Spannbandstift-System (SPF00-04).



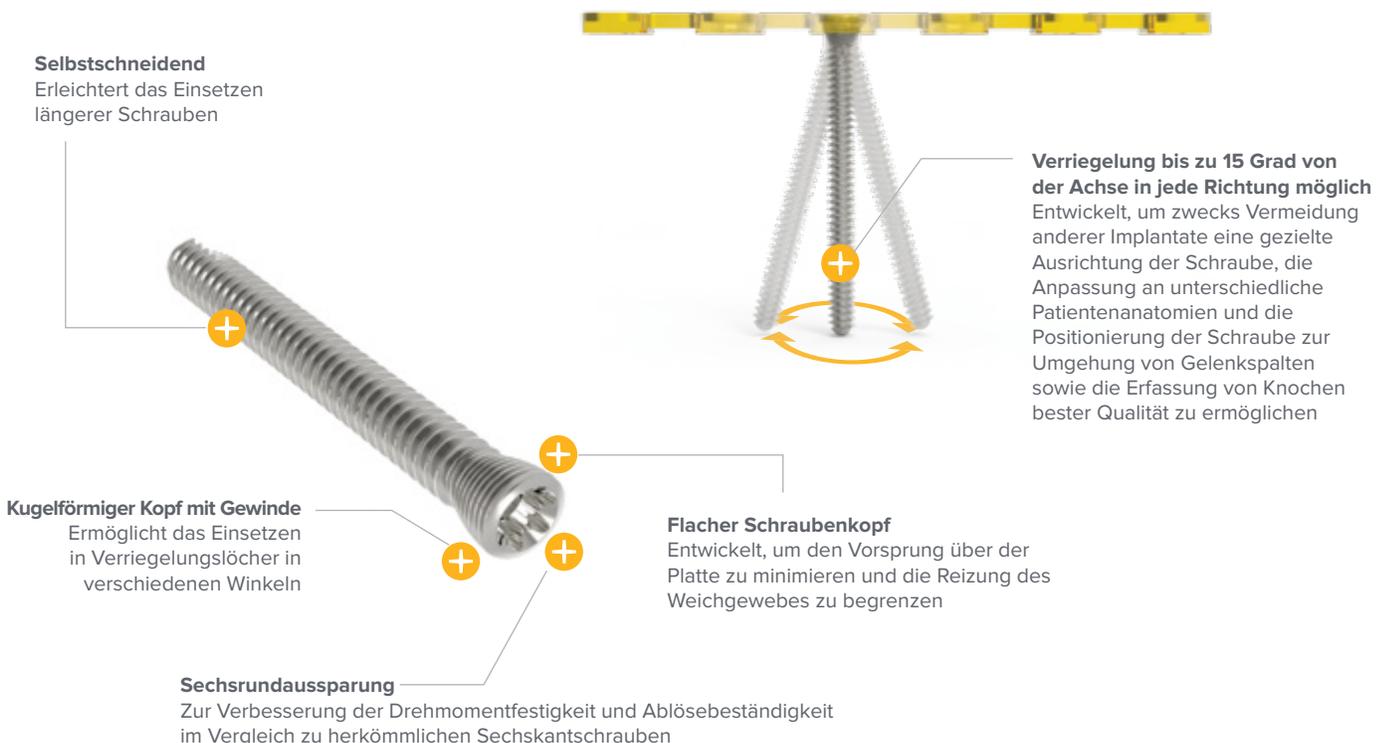
Merkmale der Acumed winkelvariablen Schrauben



Die 2,7 mm und 3,5 mm winkelvariablen Schrauben sind im Lieferumfang des Kleinfragment-Basissets enthalten. Diese Schrauben können in Verriegelungsplattenlöchern innerhalb des Kleinfragment-Basissets sowie in allen vom Kleinfragment-Basisset abhängigen Systemen verwendet werden. Die winkelvariable Torx-Schraube hat einen kugelförmigen Kopf, um das Einsetzen in verschiedenen Winkeln zu ermöglichen, und kann bis zu 15 Grad von der Achse in jede Richtung abgewinkelt werden. Winkelvariable Schrauben sind vorgesehen, um die Aufnahme spezifischer Fragmente zu erleichtern und Variationen in der Patientenanatomie zu berücksichtigen.

Winkelvariable Schrauben sind so konzipiert, dass sie die Platzierung der Schrauben erleichtern und dem Chirurgen Folgendes ermöglichen:

- ▶ Anvisierung und Erfassung von Knochen bester Qualität
- ▶ Anwinkeln der Schraube zur Vermeidung des Eindringens in Gelenke
- ▶ Anpassbare Schraubenposition, um Unterschiede in der Patientenanatomie und der Position des Frakturfragments auszugleichen
- ▶ Bestehende Implantate umgehen

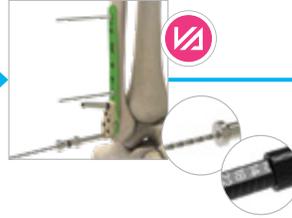


Übersicht über die Operationstechnik

Plattenplatzierung



Bohren und Messen für 2,7 mm Schrauben



Platzierung der 2,7 mm Schrauben



Laterale Fibulaplatte

Posterolaterale
Fibulaplatte

Posterolaterale
distale Tibiaplatte

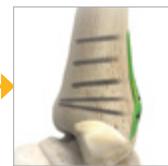
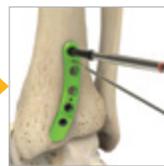
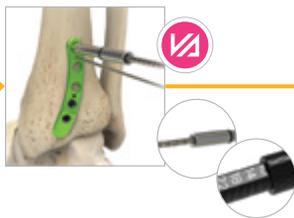
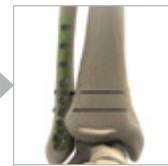
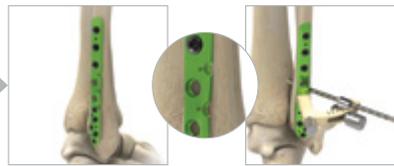
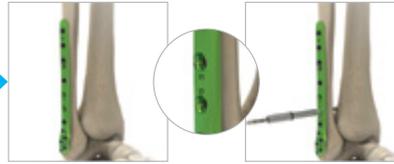
Posteromediale
distale Tibiaplatte

Bohren und Messen für
3,5 mm Schrauben

Platzierung der
3,5 mm Schrauben

Optionale
Syndesmose-reparatur

Bestätigung



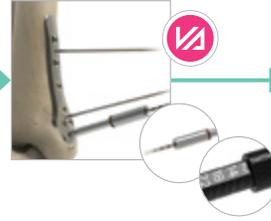
Übersicht über die Operationstechnik [Fortsetzung]

Mediale Antgleitplatte

Plattenplatzierung



Bohren und Messen für 2,7 mm Schrauben



Platzierung der 2,7 mm Schrauben



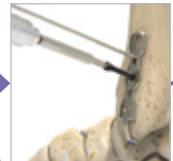
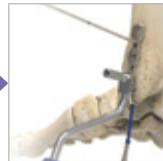
Hakenplatte



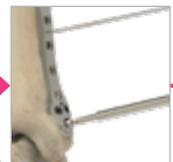
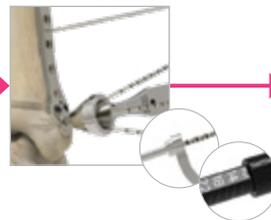
Hakenplatte mit Verriegelungsstift



Platzierung des 2,3 mm Stiftes



Operationstechnik mit winkelvariablen Schrauben



4,0 mm Kanülierte Schraube

Platzierung des Führungsdrahtes

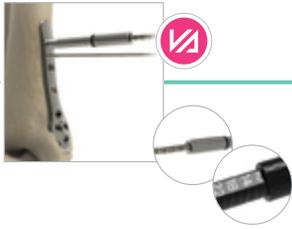


Maß für 4,0 mm kanülierte Schraube



 Kompatibel mit Acumed winkelvariablen Schrauben

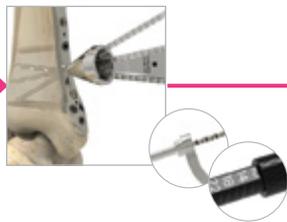
Bohren und Messen für 3,5 mm Schrauben



Platzierung der 3,5 mm Schrauben



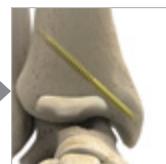
Bestätigung



Bohrer für 4,0 mm kanülierte Schraube



Platzierung der 4,0 mm kanülierten Schrauben



Operationstechnik mit lateraler Fibulaplatte

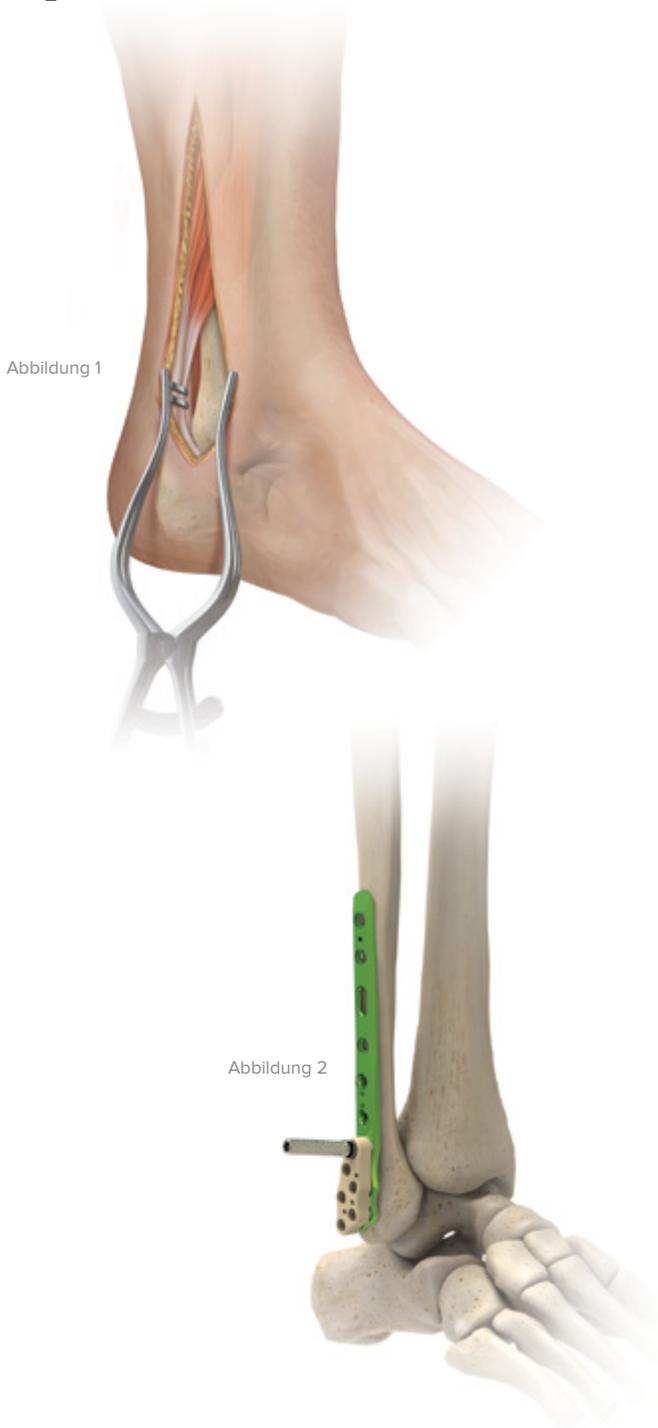


Abbildung 1

Abbildung 2

Hinweis: Das Acumed Kleinfragment-Basisset enthält die für dieses Verfahren erforderlichen Schrauben und Standardinstrumente und muss in Verbindung mit dem Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 verwendet werden.

1 Patientenpositionierung und Exposition

Positionieren Sie den Patienten in Rückenlage und machen Sie einen geraden lateralen oder posterolateralen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Fibula freizulegen. Nach Erreichen einer korrekten Exposition ist auf kritische Weichgewebestrukturen zu achten.

2 Frakturposition

Reponieren Sie die Fraktur mit manuellen Techniken. Die vorläufige Stabilität kann mit einer Zange oder mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) erreicht und fluoroskopisch untersucht werden. Die genaue Restauration der fibulären Länge, Ausrichtung und Rotation ist entscheidend.

Vorsicht: Optionale laterale Fibula-Zielblöcke (80-2310 und 80-2311) sind vorhanden, um das Einsetzen von 2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben (30-XXXX) zu erleichtern. Wenn ein Zielblock verwendet wird, sollte er auf der Platte befestigt werden, bevor die Platte auf dem Knochen platziert wird. Anweisungen zur Befestigung des Zielblocks sind in Schritt 4 dieser Technik enthalten.

3 Plattenplatzierung

Positionieren Sie die laterale Fibulaplatte (7007-010XX) entsprechend und fixieren Sie sie provisorisch mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) oder 0,062 Zoll x 3 Zoll Gewindeplattenbefestigungen (80-2430). Die fluoroskopische Auswertung kann dabei helfen, eine zufriedenstellende Platzierung der Platte zu bestätigen.



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



Laterale Fibula-Zielblöcke (80-2310 oder 80-2311)



2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben Längen 8–60 mm (30-XXXX)



Laterale Fibulaplatte (7007-010XX)



0,062 Zoll x 3 Zoll Gewindeplattenbefestigung (80-2430)

Operationstechnik mit lateraler Fibulaplatte [Fortsetzung]

4 Platzierung von distalen 2,7 mm Torx-Schrauben

Alle distalen Plattenlöcher können 2,7 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Um 2,7 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) in das distale Lochcluster einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) durch die 2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516) in die gewünschte Tiefe bohren. Wenn einer der lateralen Fibula-Zielblöcke (80-2310 und 80-2311) angebracht ist, muss die 2,0 mm Bohrbüchse (80-2314) verwendet werden. Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 2,7 mm Torx-Schrauben **mit Verriegelung** (30-XXXXXX) einzusetzen, stehen zwei Bohrbüchsen zur Verfügung.

Option I: Befestigen Sie entweder den lateralen Fibula-Zielblock links oder den lateralen Fibula-Zielblock rechts an der Platte, indem Sie den Zielblock-Verriegelungsbolzen (80-2315) durch das proximalste Loch des lateralen Fibula-Zielblocks führen. Setzen Sie die 2,0 mm Bohrbüchse durch den Zielblock und in das gewünschte Loch ein.

Option II: Drehen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371) in jedes Loch ein.

Sobald der laterale Fibula-Zielblock oder die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse angebracht ist, müssen Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer in die gewünschte Tiefe bohren. Messen Sie die Schraubenlänge, indem Sie die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position als Referenz nehmen, an der sie auf das hintere Ende der Bohrerführung trifft (Abbildung 3). Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496) messen (Abbildung 4).

Setzen Sie die 2,7 mm Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364), verbinden.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben (3013-270XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.



Abbildung 3



Abbildung 4

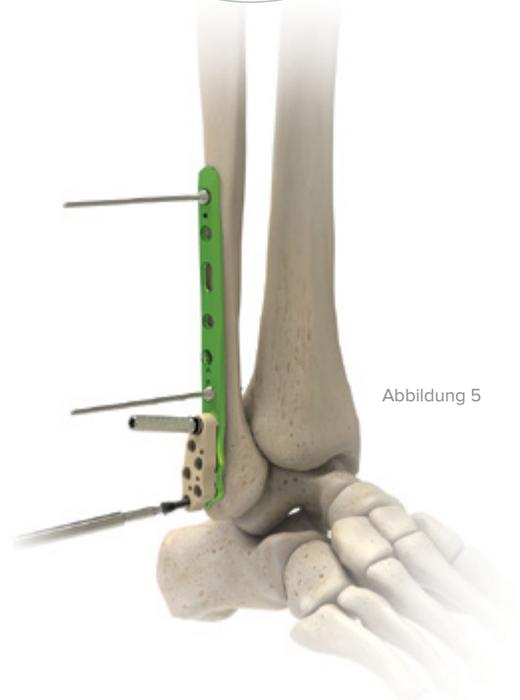


Abbildung 5

	2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–60 mm (30-XXXX)		2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378)		2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516)		Laterale Fibula-Zielblöcke (80-2310 oder 80-2311)
	2,0 mm Bohrbüchse (80-2314)		Tiefenmesser (80-2496)		2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–60 mm (30-XXXX)		Zielblock-Verriegelungsbolzen (80-2315)
	2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371)		T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759)		Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364)		2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben, 10–60 mm Länge (3013-270XX)

Operationstechnik mit lateraler Fibulaplatte [Fortsetzung]

Abbildung 6

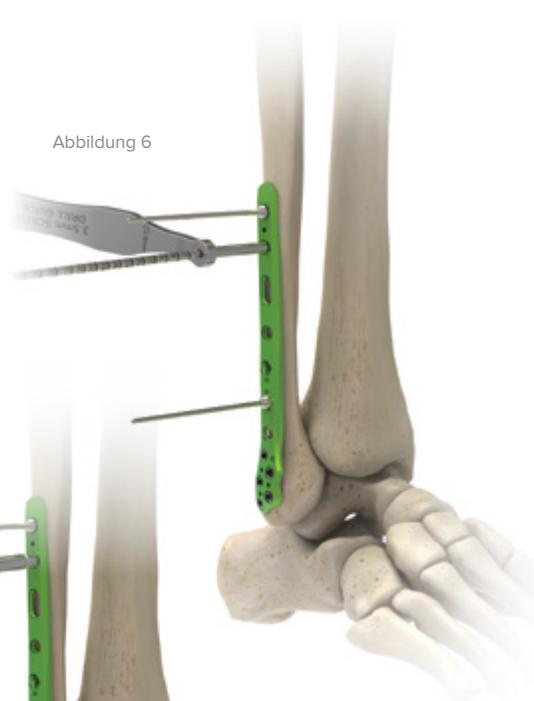


Abbildung 7



Abbildung 8



5 Platzierung der proximalen 3,5 mm Torx-Schrauben

Die proximalen Plattenlöcher können 3,5 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Wenn eine Syndesmose-reparatur durchgeführt wird, muss das gewünschte Loch, das mit einem „S“ gekennzeichnet ist, offen gelassen werden. Das distale Loch ist so konzipiert, dass die Syndesmosefixation etwa 1 Zentimeter über dem Tibiaplafond angestrebt wird, während das proximale Loch so konzipiert ist, dass es 2 Zentimeter über dem Tibiaplafond ausgerichtet ist. Diese Syndesmose-schraubenlöcher, die mit einem „S“ gekennzeichnet sind, nehmen keine winkelvariable Schrauben auf.

Um 3,5 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379) durch die 2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517) bis zur gewünschten Tiefe bohren (Abbildung 6). Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 3,5 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) in die proximalen Plattenlöcher eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen bis zur gewünschten Tiefe durch die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (Abbildung 7). Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung, bei der der Bohrer auf das hintere Ende der 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie 3,5 mm Torx-Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365), verbinden.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben (3015-400XX) erhältlich und können anstelle von 3,5 mm Torx-Schrauben verwendet werden.

Hinweis: Optional sind 3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben (3013-350XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.



3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379)



2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517)



Tiefenmesser (80-2496)



3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372)



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



Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365)



4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben, Länge 10–60 mm (3015-400XX)



3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben, Länge 10–60 mm (3013-350XX)

Operationstechnik mit lateraler Fibulaplatte [Fortsetzung]

6 Optionale Syndesmose-reparatur

Wenn die Syndesmose stabilisiert werden muss, können eine 3,5 mm **Torx-Verriegelungsschraube**, 8–65 mm Länge (30-XXXX), oder eine Torx-Schraube **ohne Verriegelung**, Länge 8–65 mm (30-XXXX), zur Fixierung verwendet werden.

Jede laterale Fibulaplatte enthält zwei Löcher, die mit einem „S“ für Syndesmose gekennzeichnet sind (Abbildung 9). Diese Löcher sind um 30° nach vorne geneigt, um die Mitte der Tibia zu erreichen. Um diese angestrebte Trajektorie zu erreichen, muss die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) verwendet werden. Die mit einem „S“ gekennzeichneten Plattenlöcher können 3,5 mm Torx-Schrauben mit oder ohne Verriegelung aufnehmen.

Drehen Sie die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse in eines der „S“-Schraubenlöcher ein und bohren Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379) auf die entsprechende Tiefe (Abbildung 10A). Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung, bei der der Bohrer auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496) messen. Entfernen Sie die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse und setzen Sie die entsprechenden 3,5 mm Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365), verbinden.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Der Abschluss und das postoperative Protokoll liegen im Ermessen des Chirurgen.

Warnung: Schrauben, die quer zur Syndesmose platziert werden, haben aufgrund der höheren Spannungen in diesem Bereich eine höhere Ausfallwahrscheinlichkeit. Bei dieser Anwendung werden besondere postoperative Vorsichtsmaßnahmen empfohlen.



Abbildung 9



Abbildung 10A

Abbildung 10B



Abbildung 11



3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372)



2,8 mm Schnellwechselbohrer, mit Tiefenmarkierungen (80-2379)



Tiefenmesser (80-2496)



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



Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365)

Operationstechnik mit posterolateraler Fibulaplatte



Abbildung 12

Hinweis: Das Acumed Kleinfragment-Basisset enthält die für dieses Verfahren erforderlichen Schrauben und Standardinstrumente und muss in Verbindung mit dem Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 verwendet werden.

1 Patientenpositionierung und Exposition

Positionieren Sie den Patienten in Rückenlage und machen Sie einen geraden lateralen oder posterolateralen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Fibula freizulegen.

Alternative Positionierung: Die Bauchlage des Patienten ist eventuell vorzuziehen, wenn eine posteriore Tibiafraktur priorisiert wird. Positionieren Sie den Patienten in Bauchlage und machen Sie einen posterolateralen chirurgischen Schnitt.

Nach Erreichen einer geeigneten Position und Exposition ist auf kritische Weichgewebestrukturen zu achten.

2 Frakturreposition

Reponieren Sie die Fraktur mit manuellen Techniken. Die vorläufige Stabilität kann mit einer Zange oder mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) erreicht und fluoroskopisch untersucht werden. Die genaue Restauration der fibulären Länge, Ausrichtung und Rotation ist entscheidend.

Vorsicht: Optionale posterolaterale Fibula-Zielblöcke (80-2312 und 80-2313) werden mitgeliefert, um das Anbringen von 2,7 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) zu erleichtern. Wenn ein Zielblock verwendet wird, sollte er auf der Platte befestigt werden, bevor die Platte auf dem Knochen platziert wird. Anweisungen zur Befestigung des Zielblocks sind in Schritt 4 dieser Technik enthalten.



Abbildung 13

3 Plattenplatzierung

Positionieren Sie die posterolaterale Fibulaplatte (7007-02XXX) entsprechend, wobei das distale Ende in die posterolaterale Furche der distalen Fibula eingesetzt wird. Befestigen Sie die Platte provisorisch mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) oder 0,062 Zoll x 3 Zoll Gewindeplattenbefestigungen (80-2430) am Knochen. Die fluoroskopische Auswertung kann eine zufriedenstellende Platzierung der Platte bestätigen.

Hinweis: Die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) kann an der Platte befestigt werden, um als Griff zu dienen und die vorläufige Plattenplatzierung zu erleichtern.



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



Posterolaterale Fibula-Zielblöcke (80-2312 oder 80-2313)



2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8-65 mm (30-XXXX)



Posterolaterale Fibulaplatte (7007-02XXX)



0,062 Zoll x 3 Zoll Gewindeplattenbefestigung (80-2430)



2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372)

Operationstechnik mit posterolateraler Fibulaplatte [Fortsetzung]

4 Platzierung von distalen 2,7 mm Torx-Schrauben

Alle distalen Plattenlöcher können 2,7 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Um 2,7 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) in das distale Lochcluster einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) durch die 2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516) in die gewünschte Tiefe bohren. Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 2,7 mm Torx-Schrauben **mit Verriegelung** (30-XXXXXX) einzusetzen, stehen zwei Bohrbüchsen zur Verfügung.

Option I: Befestigen Sie entweder den posterolateralen Fibula-Zielblock links (80-2312) oder den posterolateralen Fibula-Zielblock rechts (80-2313) an der Platte, indem Sie den Zielblock-Verriegelungsbolzen (80-2315) durch das proximalste Loch des posterolateralen Fibula-Zielblocks schrauben. Setzen Sie die 2,0 mm Bohrbüchse (80-2314) durch den Zielblock und in das gewünschte Loch ein.

Option II: Drehen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371) in jedes Loch ein.

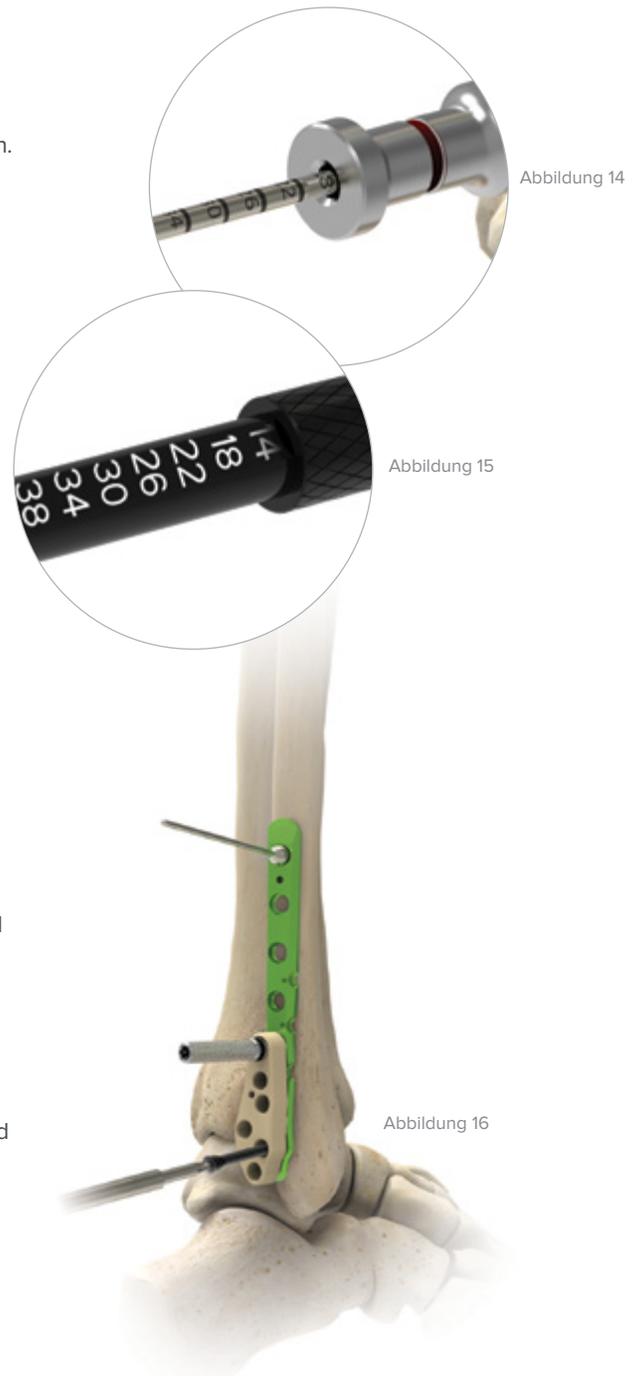
Sobald der posterolaterale Fibula-Zielblock oder die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse angebracht ist, müssen Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer bohren (Abbildung 16). Messen Sie die Schraubenlänge, indem Sie die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position als Referenz nehmen, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft (Abbildung 14). Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen (Abbildung 15).

Setzen Sie die 2,7 mm Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364), verbinden.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben (3013-270XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.



Operationstechnik mit posterolateraler Fibulaplatte [Fortsetzung]

5 Platzierung der proximalen 3,5 mm Torx-Schrauben

Alle proximalen Plattenlöcher können 3,5 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Bevor Sie Schrauben in den proximalen Teil der Platte einbringen, müssen Sie beachten, dass sich auf der Platte drei mit einem „S“ markierte Aussparungen befinden, die die von der Syndesmose-Zielhilfenanordnung (80-2325) angestrebten Schraubenpositionen anzeigen (siehe Schritt 6). Wenn Sie eine Syndesmose-reparatur planen, muss eines der Plattenlöcher zwischen den Aussparungen offen gelassen werden. Das distale Loch ist so konzipiert, dass die Syndesmosefixation etwa 1 bis 2 Zentimeter über dem Tibiaplafond angestrebt wird, während das proximale Loch so konzipiert ist, dass es 2 bis 3 Zentimeter über dem Tibiaplafond ausgerichtet ist. Die Plattenaussparungen ermöglichen die Platzierung der angestrebten 3,5 mm Torx-Schraube ohne Verriegelung neben der Platte.

Um 3,5 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379) durch die 2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517) bis zur gewünschten Tiefe bohren (Abbildung 17). Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 3,5 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) in die proximalen Plattenlöcher eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse bis zur gewünschten Tiefe durch (Abbildung 18). Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie 3,5 mm Torx-Schrauben mit und ohne Verriegelung ein, indem Sie den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365), verbinden.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben (3015-400XX) erhältlich und können anstelle von 3,5 mm Torx-Schrauben verwendet werden.

Hinweis: Optional sind 3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben (3013-350XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Abbildung 17



Abbildung 18



Abbildung 19



Syndesmose-Zielhilfenanordnung (80-2325)



2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517)



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



3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



Tiefenmesser (80-2496)



Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365)



2,8 mm Schnellwechselbohrer, mit Tiefenmarkierungen (80-2379)



3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben, Länge 10–60 mm (3015-400XX)



2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372)



3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben, Länge 10–60 mm (3013-350XX)

Operationstechnik mit posterolateraler Fibulaplatte [Fortsetzung]

6 Optionale Syndesmose-reparatur

Wenn die Syndesmose stabilisiert werden muss, kann eine 3,5 mm Torx-Verriegelungsschraube (30-XXXXXX) zur Fixierung verwendet werden.

Befestigen Sie die Syndesmose-Zielhilfenanordnung (80-2325) in einem der beiden Plattenlöcher zwischen den mit einem „S“ markierten Aussparungen (Abbildung 20). Die Befestigung der Hilfe am distalen Loch zielt auf die Syndesmosefixation entweder 1 oder 2 Zentimeter über dem Tibiaplafond ab, während das proximale Loch auf die Fixation 2 oder 3 Zentimeter über dem Tibiaplafond ausgerichtet ist.

Hinweis: Wurde eine Schraube zuvor in das gewünschte Plattenloch eingesetzt, muss sie vorübergehend entfernt werden, um die Syndesmose-Zielhilfe zu befestigen.

Die Syndesmose-Zielhilfe hält einen festen Eintrittspunkt in die Fibula aufrecht (angrenzend an die posterolaterale Fibulaplatte) und ermöglicht gleichzeitig eine Anpassung des Schraubenwinkels. Dies ermöglicht es dem Benutzer, den gewünschten Austrittspunkt über verschiedene Patientenanatomien hinweg zu bestimmen (Abbildung 22B).

Sobald die Syndesmose-Zielhilfe an der Platte befestigt ist, müssen Sie den Schieber auf die gewünschte Trajektorie einstellen und den Einstellknopf verriegeln. Führen Sie einen 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdraht (WS-1607ST) durch das mittlere Loch in der Syndesmose-Zielhilfe. Auf Wunsch kann der Führungsdraht durch die mediale Kortikalis der Tibia geführt werden, um die Trajektorie der Syndesmosefixierung zu demonstrieren.

Entfernen Sie den 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdraht und passen Sie die Trajektorie gegebenenfalls so lange an, bis die gewünschte Schraubenposition erreicht ist. Bohren Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379) bis zur gewünschten Tiefe durch die Syndesmose-Zielhilfe (Abbildung 22A).

Hinweis: Zusätzliche Löcher können mit der Syndesmose-Zielhilfe gebohrt werden, wenn mehr als eine Schraube für die Syndesmosefixierung benötigt wird.



Abbildung 20

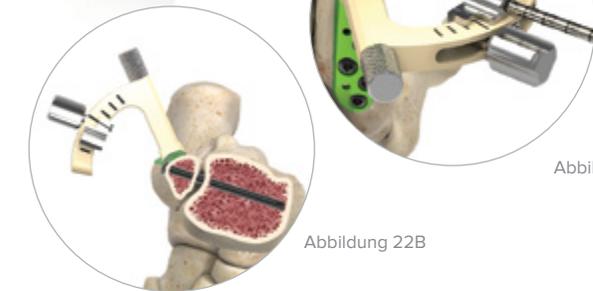


Abbildung 21

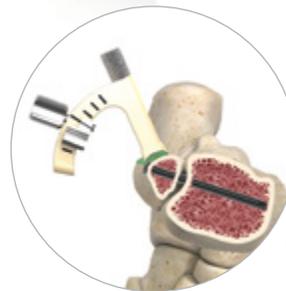


Abbildung 22A

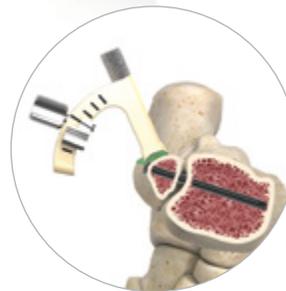


Abbildung 22B



3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



Syndesmose-Zielhilfenanordnung (80-2325)



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



2,8 mm Schnellwechselbohrer, mit Tiefenmarkierungen (80-2379)

Operationstechnik mit posterolateraler Fibulaplatte [Fortsetzung]



Abbildung 23



Abbildung 24

Entfernen Sie die Syndesmose-Zielhilfe, messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496) und setzen Sie die 3,5 mm Torx-Schraube **ohne Verriegelung** mit der richtigen Länge (30-XXXX) ein, indem Sie den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365), verbinden.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Der Abschluss und das postoperative Protokoll liegen im Ermessen des Chirurgen.

Warnung: Schrauben, die quer zur Syndesmose platziert werden, haben aufgrund der höheren Spannungen in diesem Bereich eine höhere Ausfallwahrscheinlichkeit. Bei dieser Anwendung werden besondere postoperative Vorsichtsmaßnahmen empfohlen.



Tiefenmesser
(80-2496)



3,5 mm Torx-
Schrauben ohne
Verriegelung,
Länge 8–65 mm
(30-XXXX)



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



Kanülierter
Schnellwechsel-
Schraubendrehergriff,
groß
(80-2365)

Operationstechnik mit posterolateraler distaler Tibiaplatte

Hinweis: Das Acumed Kleinfragment-Basissystem enthält die für dieses Verfahren erforderlichen Schrauben und Standardinstrumente und muss für diesen Fall in Verbindung mit einem Tray des Sprunggelenk-Plattensystems 3 verwendet werden.

1 Patientenpositionierung und Exposition

Positionieren Sie den Patienten in Bauchlage, um die Operationsstelle freizulegen, und machen Sie einen posterolateralen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Tibia freizulegen.

Alternative Positionierung

Positionieren Sie den Patienten in Rückenlage und machen Sie einen posterolateralen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Tibia freizulegen.

Hinweis: Durch die Platzierung des Patienten in Rückenlage sind Sie bei der Reposition der Fraktur eventuell eingeschränkt, da das Sichtbarmachen der posterolateralen Tibia schwierig ist.

Ziehen Sie die Achillessehne medial zurück, um die Sehne des M. flexor hallucis longus (FHL) freizulegen. Die FHL-Sehne sollte aus der posterioren Tibia gehoben und medial zurückgezogen werden. Die proximale Dissektion wird mit Vorsicht durchgeführt, um eine Schädigung der Wadenbeinarterie zu vermeiden.

Nach Erreichen einer geeigneten Position und Exposition ist auf kritische Weichgewebestrukturen zu achten.

2 Frakturreposition

Reponieren Sie die Fraktur mit manuellen Techniken. Die vorläufige Stabilität kann mit einer Zange oder mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) erreicht und fluoroskopisch untersucht werden.

3 Plattenplatzierung

Positionieren Sie die posterolaterale distale Tibiaplatte (7007-0XXXX) entsprechend und fixieren Sie sie provisorisch mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) oder 0,062 Zoll x 3 Zoll Gewindeplattenbefestigungen (80-2430). Die fluoroskopische Auswertung kann eine zufriedenstellende Platzierung der Platte bestätigen.

Hinweis: Die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) kann an der Platte befestigt werden, um als Griff zu dienen und die vorläufige Plattenplatzierung zu erleichtern.



Abbildung 25



Abbildung 26



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



Posterolaterale
distale Tibiaplatte
(7007-0XXXX)



0,062 Zoll x 3 Zoll
Gewindeplatten-
befestigung
(80-2430)



2,8 mm
Verriegelungsbohrbüchse
(80-2372)

Operationstechnik mit posterolateraler distaler Tibiaplatte [Fortsetzung]

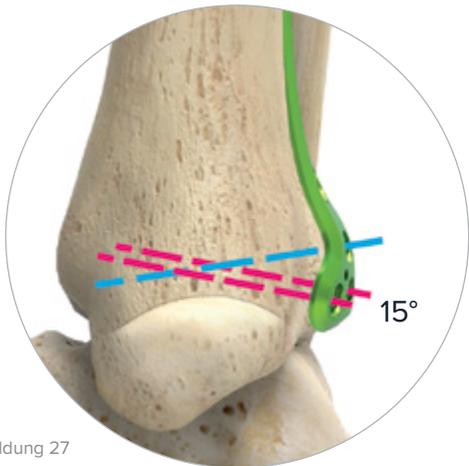


Abbildung 27

4 Platzierung von distalen 2,7 mm Torx-Schrauben

Die Trajektorien der distalen Schraubenlöcher werden um ca. 15 Grad nach oben geneigt, um den Gelenkspalt zu umgehen (Abbildung 27). Um diese Trajektorien zu erreichen, muss die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371) verwendet werden. Alle distalen Plattenlöcher können 2,7 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Drehen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse zum Einsetzen von 2,7 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) in das gewünschte Loch ein. Dank der 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse gelangen der Bohrer und die Schraube nicht in den Gelenkspalt. Bohren Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse bis zur gewünschten Tiefe durch. Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496) messen.

Um 2,7 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse in das gewünschte Loch eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse bis zur gewünschten Tiefe durch. Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der sie auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie 2,7 mm Torx-Schrauben mit und ohne Verriegelung ein, indem Sie den T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364), verbinden.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind winkelvariable 2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben (3013-270XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.



Abbildung 28



2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371)



2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–60 mm (30-XXXX)



2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378)



Tiefenmesser (80-2496)



2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–60 mm (30-XXXX)



T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759)



Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364)



2,7 mm winkelvariable Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 10–60 mm (3013-270XX)

Operationstechnik mit posterolateraler distaler Tibiaplatte [Fortsetzung]

5 Platzierung der proximalen 3,5 mm Torx-Schrauben

Alle proximalen Plattenlöcher können 3,5 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Um 3,5 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379) durch die 2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517) bis zur gewünschten Tiefe bohren (Abbildung 29). Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 3,5 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) in das gewünschte Loch eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse bis zur gewünschten Tiefe durch (Abbildung 30). Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie 3,5 mm Torx-Schrauben mit und ohne Verriegelung ein, indem Sie den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365), verbinden.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiaschrauben (3015-400XX) erhältlich und können anstelle von 3,5 mm Torx-Schrauben verwendet werden.

Hinweis: Optional sind winkelvariable 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben (3013-350XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Der Abschluss und das postoperative Protokoll liegen im Ermessen des Chirurgen.



Abbildung 29

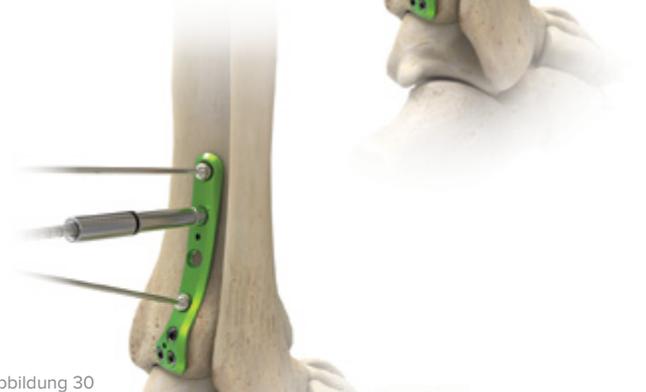


Abbildung 30



Abbildung 31



Abbildung 32



3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



2,8 mm Schnellwechselbohrer, mit Tiefenmarkierungen (80-2379)



2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517)



Tiefenmesser (80-2496)



3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372)



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



Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365)



4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiaschrauben, Länge 10–60 mm (3015-400XX)



3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben, Länge 10–60 mm (3013-350XX)

Operationstechnik mit posteromedialer distaler Tibiaplatte

Abbildung 33



Abbildung 34



Hinweis: Das Acumed Kleinfragment-Basissystem enthält die für dieses Verfahren erforderlichen Schrauben und Standardinstrumente und muss in Verbindung mit dem Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 verwendet werden.

1 Optionen zur Patientenpositionierung

1 Positionierung und Exposition des Patienten in Bauchlage

Positionieren Sie den Patienten in Bauchlage, um die Operationsstelle freizulegen. Die posteriore Tibia kann mit einem posteromedialen Schnitt freigelegt werden, der auf dem Abstand zwischen der posteromedialen Tibia und der posterioren Tibialissehne basiert. Die posteriore Tibialissehne wird identifiziert und lateral eingezogen, um die Fraktur freizulegen und die Plattenplatzierung zu ermöglichen.

Alternativer Schnitt in Bauchlage

Ein posterolateraler Schnitt, der auf dem lateralen Rand der Achillessehne basiert, kann die gesamte posteriore Tibia- und Fibularegion freilegen. Die posteriore Tibialissehne wird identifiziert und medial zurückgezogen, um die Fraktur freizulegen und die Plattenplatzierung zu ermöglichen.

Alternative Positionierung

Positionieren Sie den Patienten in Rückenlage. Machen Sie einen medialen oder posteromedialen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Tibia freizulegen. Die posteriore Tibialissehne wird lateral zurückgezogen, um die Fraktur freizulegen und die Platzierung der Platte zu ermöglichen.

Hinweis: Die Platzierung des Patienten in Rückenlage kann die Reposition der Fraktur erschweren.

Nach Erreichen einer geeigneten Position und Exposition ist auf kritische Weichgewebestrukturen zu achten.

2 Frakturreposition

Reponieren Sie die Fraktur mit manuellen Techniken. Die vorläufige Stabilität kann mit einer Zange oder mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) erreicht und fluoroskopisch untersucht werden.



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

Operationstechnik mit posteromedialer distaler Tibiaplatte [Fortsetzung]

3 Plattenplatzierung

Die posteromediale distale Tibiaplatte (7007-04XXX) wurde so konzipiert, dass sie in die Furche der posterioren Tibialissehne zur Fixierung des posteromedialen Tibiafragments passt. Positionieren Sie die Platte entsprechend und fixieren Sie sie provisorisch mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-16075T) oder 0,062 Zoll x 3 Zoll Gewindeplattenbefestigungen (80-2430). Die fluoroskopische Auswertung kann eine zufriedenstellende Platzierung der Platte bestätigen.

Hinweis: Die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) kann an der Platte befestigt werden, um als Griff zu dienen und die vorläufige Plattenplatzierung zu erleichtern.

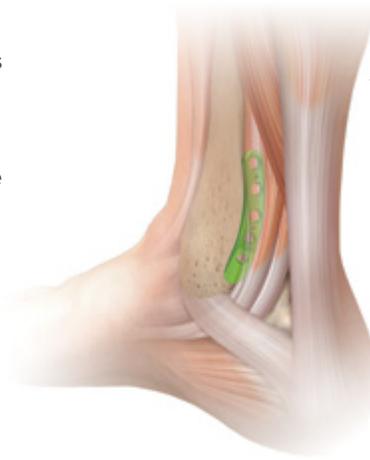


Abbildung 35



Abbildung 36



Posteromediale distale Tibiaplatte (7007-04XXX)



0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdraht (WS-16075T)



0,062 Zoll x 3 Zoll Gewindeplattenbefestigung (80-2430)



2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372)

Operationstechnik mit posteromedialer distaler Tibiaplatte [Fortsetzung]

Abbildung 37



4 Platzierung von distalen 2,7 mm Torx-Schrauben

Die Trajektorien der distalen Schraubenlöcher sind abgewinkelt, um den Gelenkspalt zu umgehen. Die beiden distalsten Plattenlöcher können 2,7 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Um 2,7 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) durch die 2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516) oder die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371) bis zur gewünschten Tiefe bohren. Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 2,7 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse in das gewünschte Loch eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen bis zur gewünschten Tiefe durch die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse. Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie die 2,7 mm Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364), verbinden.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind winkelvariable 2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben (3013-350XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.



2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–60 mm (30-XXXX)



2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378)



2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516)



2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371)



Tiefenmesser (80-2496)



2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–60 mm (30-XXXX)



T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759)



Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364)



2,7 mm winkelvariable Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 10–60 mm (3013-350XX)

Operationstechnik mit posteromedialer distaler Tibiaplatte [Fortsetzung]

5 Platzierung der proximalen 3,5 mm Torx-Schrauben

Alle proximalen Plattenlöcher können 3,5 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Um 3,5 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379) durch die 2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517) bis zur gewünschten Tiefe bohren (Abbildung 38). Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 3,5 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) in jedes Plattenloch eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse bis zur gewünschten Tiefe durch (Abbildung 39). Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie 3,5 mm Torx-Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365), verbinden.

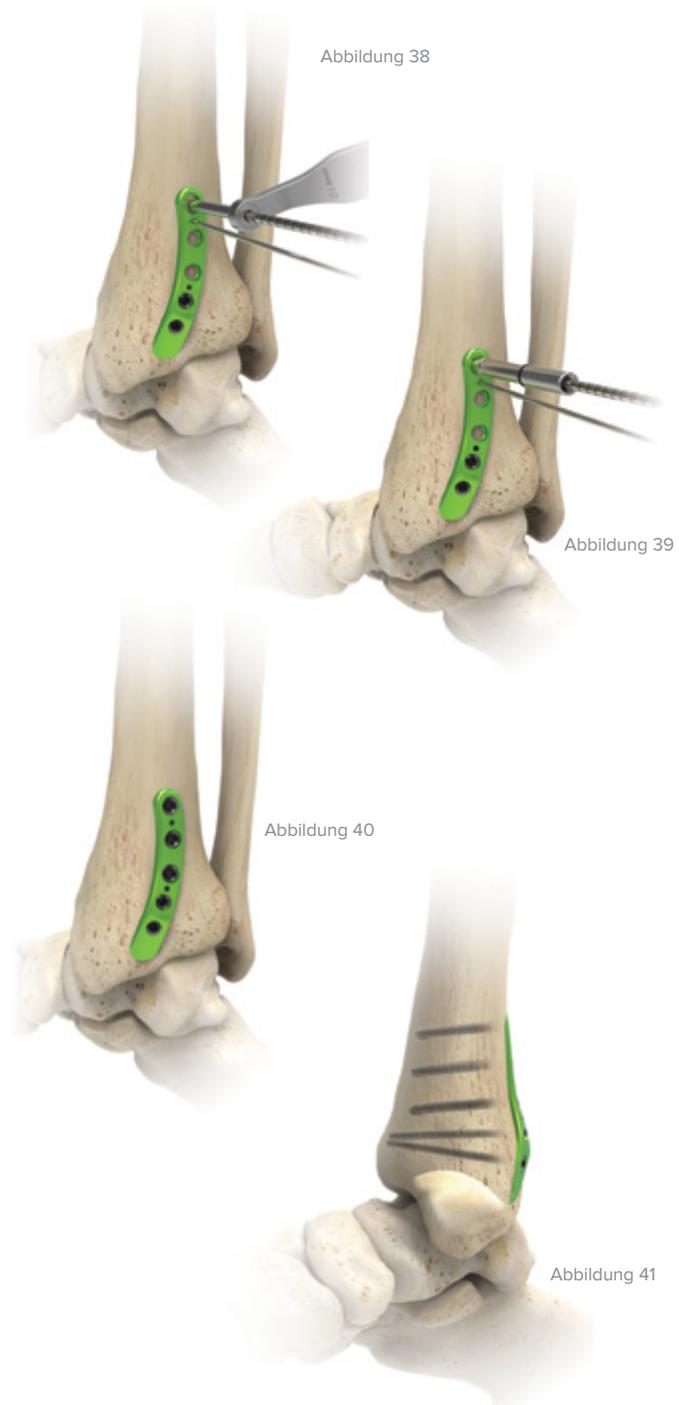
Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiaschrauben (3015-400XX) erhältlich und können anstelle von 3,5 mm Torx-Schrauben verwendet werden.

Hinweis: Optional sind winkelvariable 3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben (3013-350XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

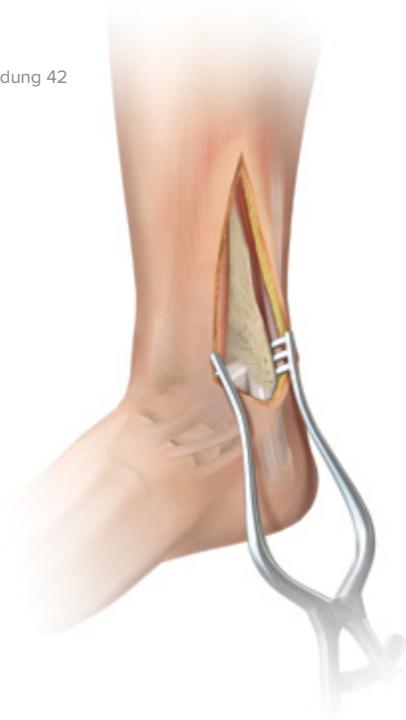
Der Abschluss und das postoperative Protokoll liegen im Ermessen des Chirurgen.



	3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8-65 mm (30-XXXX)		2,8 mm Schnellwechselbohrer, mit Tiefenmarkierungen (80-2379)		2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517)		Tiefenmesser (80-2496)		3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8-65 mm (30-XXXX)
	2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372)		T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760)		Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365)		4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiaschrauben, Länge 10-60 mm (3015-400XX)		3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben, Länge 10-60 mm (3013-350XX)

Operationstechnik mit medialer Antigleitplatte

Abbildung 42



Hinweis: Das Acumed Kleinfragment-Basissystem enthält die für dieses Verfahren erforderlichen Schrauben und Standardinstrumente und muss in Verbindung mit dem Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 verwendet werden.

1 Patientenpositionierung und Exposition

Positionieren Sie den Patienten in Rückenlage und machen Sie einen medialen Schnitt, um die Fraktur der Tibia freizulegen. Nach Erreichen einer geeigneten Position und Exposition ist auf kritische Weichgewebestrukturen zu achten.

2 Frakturposition

Reponieren Sie die Fraktur mit manuellen Techniken. Die vorläufige Stabilität kann mit einer Zange oder mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) erreicht und fluoroskopisch untersucht werden.

Abbildung 43



3 Plattenplatzierung

Positionieren Sie die mediale Antigleitplatte 4-Loch (7007-0504) entsprechend und fixieren Sie sie provisorisch mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) oder 0,062 Zoll x 3 Zoll Gewindeplattenbefestigungen (80-2430). Die fluoroskopische Auswertung kann eine zufriedenstellende Platzierung der Platte bestätigen.

Hinweis: Die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) kann an der Platte befestigt werden, um als Griff zu dienen und die vorläufige Plattenplatzierung zu erleichtern.



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



Mediale
Antigleitplatte,
4-Loch
(7007-0504)



0,062 Zoll x 3 Zoll
Gewindeplatten-
befestigung
(80-2430)



2,8 mm
Verriegelungsbohrbüchse
(80-2372)

Operationstechnik mit medialer Antgleitplatte [Fortsetzung]

4 Platzierung von distalen 2,7 mm Torx-Schrauben

Die drei distalsten Plattenlöcher können 2,7 mm Torx-Schrauben aufnehmen. Das proximalste Loch im distalen Cluster nimmt 3,5 mm Torx-Schrauben auf.

Hinweis: Beim Einbringen einer Schraube in das distalste Schraubenloch der Platte ist darauf zu achten, dass der Gelenkspalt umgangen wird.

Um 2,7 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) durch die 2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516) bis zur gewünschten Tiefe bohren. Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 2,7 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse in das gewünschte Loch eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371) bis zur gewünschten Tiefe durch. Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie die 2,7 mm Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364), verbinden.

Hinweis: Optional sind 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben (3513-270XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.



Abbildung 44



2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–60 mm (30-XXXX)



2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378)



2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516)



Tiefenmesser (80-2496)



2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–60 mm (30-XXXX)



2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371)



T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759)



Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364)



2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben, Länge 10–60 mm (3513-270XX)

Operationstechnik mit medialer Antgleitplatte [Fortsetzung]



Abbildung 45



Abbildung 46



Abbildung 47



Abbildung 48

5 Platzierung der proximalen 3,5 mm Torx-Schrauben

Alle proximalen Plattenlöcher können 3,5 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Um 3,5 mm Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379) durch die 2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517) bis zur gewünschten Tiefe bohren (Abbildung 45). Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 3,5 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372) in jedes Plattenloch eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen auf die gewünschte Tiefe durch die 2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (Abbildung 46). Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie 3,5 mm Torx-Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760) mit dem kanülierten Schnellwechselschraubendrehergriff, groß (80-2365), verbinden.

Hinweis: Optional sind 4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben (3015-400XX) erhältlich und können anstelle von 3,5 mm Torx-Schrauben verwendet werden.

Hinweis: Optional sind 3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben (3013-350XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Der Abschluss und das postoperative Protokoll liegen im Ermessen des Chirurgen.



3,5 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



2,8 mm Schnellwechselbohrer, mit Tiefenmarkierungen (80-2379)



2,8 mm/3,5 mm Bohrbüchse (80-2517)



Tiefenmesser (80-2496)



3,5 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8–65 mm (30-XXXX)



2,8 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2372)



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



Kanülierter Schnellwechselschraubendrehergriff, groß (80-2365)



4,0 mm vollverschraubte Torx-Spongiosaschrauben, Länge 10–60 mm (3015-400XX)



3,5 mm winkelvariable Torx-Schrauben, Länge 10–60 mm (3013-350XX)

Operationstechnik mit Hakenplatte

Hinweis: Das Acumed Kleinfragment-Basisset enthält die für dieses Verfahren erforderlichen Schrauben und Standardinstrumente und muss in Verbindung mit dem Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 verwendet werden.

1 Patientenpositionierung und Exposition

Positionieren Sie den Patienten in Rückenlage und machen Sie einen medialen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Tibia freizulegen, oder machen Sie einen lateralen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Fibula freizulegen.

Nach Erreichen einer geeigneten Position und Exposition ist auf kritische Weichgewebestrukturen zu achten.

2 Frakturreposition

Reponieren Sie die Fraktur mit manuellen Techniken. Die vorläufige Stabilität kann mit einer Zange oder mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) erreicht und fluoroskopisch untersucht werden.

3 Plattenplatzierung

Bei Bedarf kann die Hakenplatten-Reduktionsgriffanordnung (80-2317) am distalsten Loch der Hakenplatte (7007-060X) befestigt werden, um die Plattenplatzierung zu kontrollieren (Abbildung 50). Wenn die Anordnung verwendet wird, sollte der Repositionsgriff der Hakenplatte nach dem Einsetzen der ersten Schraube in die Platte entfernt werden.

Hinweis: Die Hakenplatte ist so konzipiert, dass sie beim Einsetzen von 2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung mit einer Länge von 8–60 mm (30-XXXXX) dem Knochen angepasst wird. Alternativ kann die Hakenplatte vor dem Einsetzen manuell angepasst werden.

Positionieren Sie die Hakenplatte entsprechend und fixieren Sie sie provisorisch mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) im proximalen Ende der Führungsdrahtschlitze (Abbildung 51). Diese Aussparungen ermöglichen eine zusätzliche Kompression nach der provisorischen Fixierung. Der Führungsdraht kann nach dem Anbringen der ersten 2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung im proximalen Kompressionsschlitz entfernt werden.

Die fluoroskopische Auswertung kann eine zufriedenstellende Platzierung der Platte bestätigen.



Abbildung 49

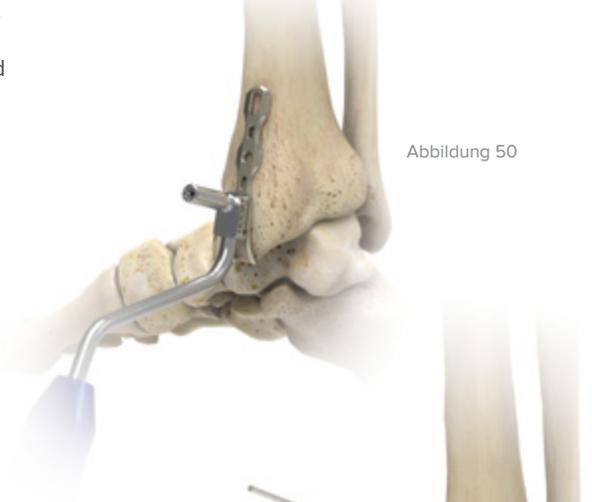


Abbildung 50



Abbildung 51



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



Hakenplatten-
Reduktionsgrif-
fanordnung
(80-2317)



Hakenplatte
(7007-060X)



2,7 mm Torx-Schrauben
ohne Verriegelung,
Länge 8–60 mm
(30-XXXX)

Operationstechnik mit Hakenplatte [Fortsetzung]



Abbildung 52



Abbildung 53



Abbildung 54



Abbildung 55



Abbildung 56

4 Platzierung der 2,7 mm Schrauben

Mit Ausnahme des proximalen Schlitzes, der nur eine 2,7 mm Torx-Schraube ohne Verriegelung aufnehmen kann, können alle Löcher in der Hakenplatte (70007-060X) 2,7 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Warnung: Beim Einbringen einer Schraube in das distale Schraubenloch der Platte ist darauf zu achten, dass der Gelenkspalt umgangen wird.

Um 2,7 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) durch die 2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516) bis zur gewünschten Tiefe bohren (Abbildung 52). Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 2,7 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371) in jedes Plattenloch eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen bis zur gewünschten Tiefe durch die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (Abbildung 53). Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie 2,7 mm Torx-Schrauben mit und ohne Verriegelung ein, indem Sie den T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364), verbinden.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben (3013-350XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Der Abschluss und das postoperative Protokoll liegen im Ermessen des Chirurgen.



Hakenplatte (7007-060X)



2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung, Länge 8-60 mm (30-XXXX)



2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378)



2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516)



Tiefenmesser (80-2496)



2,7 mm Torx-Verriegelungsschrauben, Länge 8-60 mm (30-XXXX)



2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371)



T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759)



Kanülierter Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364)



2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben, Länge 10-60 mm (3013-270XX)

Operationstechnik mit Hakenplatte mit Verriegelungsstift

Hinweis: Das Acumed Kleinfragment-Basissystem enthält die für dieses Verfahren erforderlichen Schrauben und Standardinstrumente und muss in Verbindung mit dem Acumed Sprunggelenk-Plattensystem 3 verwendet werden.

1 Patientenpositionierung und Exposition

Positionieren Sie den Patienten in Rückenlage und machen Sie einen medialen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Tibia freizulegen, oder machen Sie einen lateralen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Fibula freizulegen.

Nach Erreichen einer geeigneten Position und Exposition ist auf kritische Weichgewebestrukturen zu achten.

2 Frakturreposition

Reponieren Sie die Fraktur mit manuellen Techniken. Die vorläufige Stabilität kann mit einer Pinzette oder mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) erreicht und fluoroskopisch untersucht werden.

3 Plattenplatzierung

Die Hakenplatten-Reduktionsgriffanordnung (80-2317) kann am distalsten Loch der Hakenplatte mit Verriegelungsstift (7007-070X) befestigt werden, um die Plattenplatzierung zu kontrollieren, falls gewünscht (Abbildung 58). Wenn die Anordnung verwendet wird, sollte der Repositionsgriff der Hakenplatte nach dem Einsetzen der ersten Schraube in die Platte entfernt werden.

Hinweis: Die Hakenplatte mit Verriegelungsstift ist so konzipiert, dass sie beim Einsetzen von 2,7 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXXXX) dem Knochen angepasst wird. Alternativ kann die Hakenplatte mit Verriegelungsstift vor dem Einsetzen manuell angepasst werden.

Positionieren Sie die Hakenplatte mit Verriegelungsstift entsprechend und fixieren Sie sie provisorisch mit 0,062 Zoll x 6 Zoll Führungsdrähten (WS-1607ST) im proximalen Ende der Führungsdrahtschlitze (Abbildung 59). Diese Aussparungen ermöglichen eine zusätzliche Kompression nach der provisorischen Fixierung. Der Führungsdraht kann nach dem Anbringen der ersten 2,7 mm Torx-Schrauben ohne Verriegelung im proximalen Kompressionsschlitz entfernt werden.

Die fluoroskopische Auswertung kann eine zufriedenstellende Platzierung der Platte bestätigen.



Abbildung 57



Abbildung 58

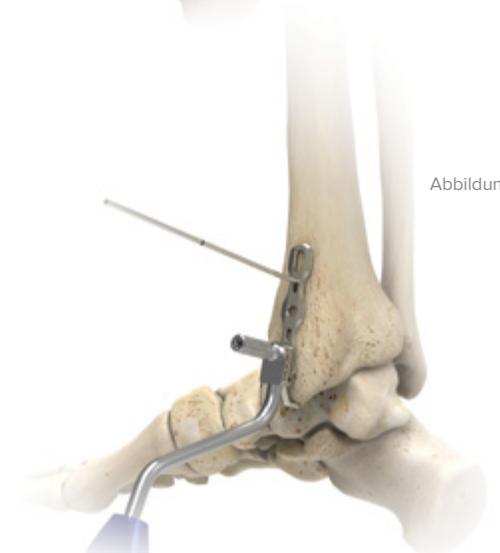


Abbildung 59



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



Hakenplatten-
Reduktionsgriff-
anordnung
(80-2317)



Hakenplatte mit
Verriegelungsstift
(7007-070X)



2,7 mm Torx-Schrauben
ohne Verriegelung,
Länge 8-60 mm
(30-XXXX)

Operationstechnik mit Hakenplatte mit Verriegelungsstift [Fortsetzung]

4 Platzierung von distalen 2,3 mm kortikalen Verriegelungsstiften

Warnung: Es ist darauf zu achten, dass der kortikale 2,3 mm Verriegelungsstift (3014-230XX) nicht im Gelenkspalt platziert wird.

Drehen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse/2,3 mm Schrauben (80-2331) in das Stiftloch am distalen Ende der Platte ein. Die kortikalen Verriegelungsstifte sind in den Längen 26 mm, 36 mm und 46 mm erhältlich. Bohren Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) auf die entsprechende Tiefe (Abbildung 60). Messen Sie die Stiftlänge, indem Sie die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position als Referenz nehmen, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Stiftlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496) messen. Setzen Sie den 2,3 mm kortikalen Verriegelungsstift in der richtigen Länge mit der 1,5 mm Sechskant-Schlüsselanordnung (80-2335) ein (Abbildung 61).

Vorsicht: Die Schraube und der Stift können sich potenziell berühren. Diese Platte ist so konzipiert, dass sie der Anatomie entspricht, was das tatsächliche Auftreten von Störungen beeinflusst. Überprüfen Sie die relative Position von Stift und Platte vor der Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Abbildung 60

Abbildung 61



2,3 mm Kortikaler Verriegelungsstift (3014-230XX)



2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse/2,3 mm Schrauben (80-2331)



2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378)



Tiefenmesser (80-2496)



1,5 mm Sechskant-Schlüsselanordnung (80-2335)

Operationstechnik mit Hakenplatte mit Verriegelungsstift [Fortsetzung]

5 Platzierung der proximalen 2,7 mm Torx-Schrauben

Mit Ausnahme des proximalen Schlitzes, der nur eine 2,7 mm Torx-Schraube ohne Verriegelung aufnimmt, können die proximalen Löcher in der Hakenplatte mit Verriegelungsstift 2,7 mm Torx-Schrauben aufnehmen.

Warnung: Beim Einbringen einer Schraube in das distalste Schraubenloch der Platte ist darauf zu achten, dass der Gelenkspalt umgangen wird.

Warnung: Wenn Sie die Platzierung von Schrauben unter einer Störbedingung erzwingen, wird die Fraktur, der Bolzen oder die Platte eventuell verschoben.

Um 2,7 mm Torx-Schrauben **ohne Verriegelung** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) durch die 2,0 mm/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516) bis zur gewünschten Tiefe bohren (Abbildung 63). Messen Sie die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser (80-2496).

Um 2,7 mm **Torx-Verriegelungsschrauben** (30-XXXX) einzusetzen, müssen Sie die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (80-2371) in jedes Plattenloch eindrehen. Bohren Sie mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen bis zur gewünschten Tiefe durch die 2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse (Abbildung 64). Messen Sie die Schraubenlänge unter Bezugnahme auf die Lasermarkierung auf dem Bohrer an der Position, an der er auf das hintere Ende der Verriegelungsbohrbüchse trifft. Alternativ können Sie auch die Verriegelungsbohrbüchse lösen und die Schraubenlänge mit dem Tiefenmesser messen.

Setzen Sie 2,7 mm Schrauben mit oder ohne Verriegelung ein, indem Sie den T8 Torx-Schraubenschlüssel mit Stick Fit (80-0759) mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, mittel (80-2364), verbinden.

Beim Freihandbohren kann der Bohrer auf den Stift treffen und ihn abschneiden, wodurch die Bahn und die Platzierung von Bohrer und Schraube erzwungen werden. Wenn Sie beim Bohren unter Verwendung der Hilfe auf den Stift stoßen, müssen Sie die Bohrtiefe ablesen und eine Schraube einsetzen, die kürzer als die angegebene Tiefe ist, falls vorhanden. Alternativ können Sie die Bohrbüchse entfernen und in einem geeigneten Winkel neu bohren, um die Störung zu vermeiden, und dann eine 2,7 mm Schraube ohne Verriegelung oder eine 2,7 mm winkelvariable Verriegelungsschraube platzieren.

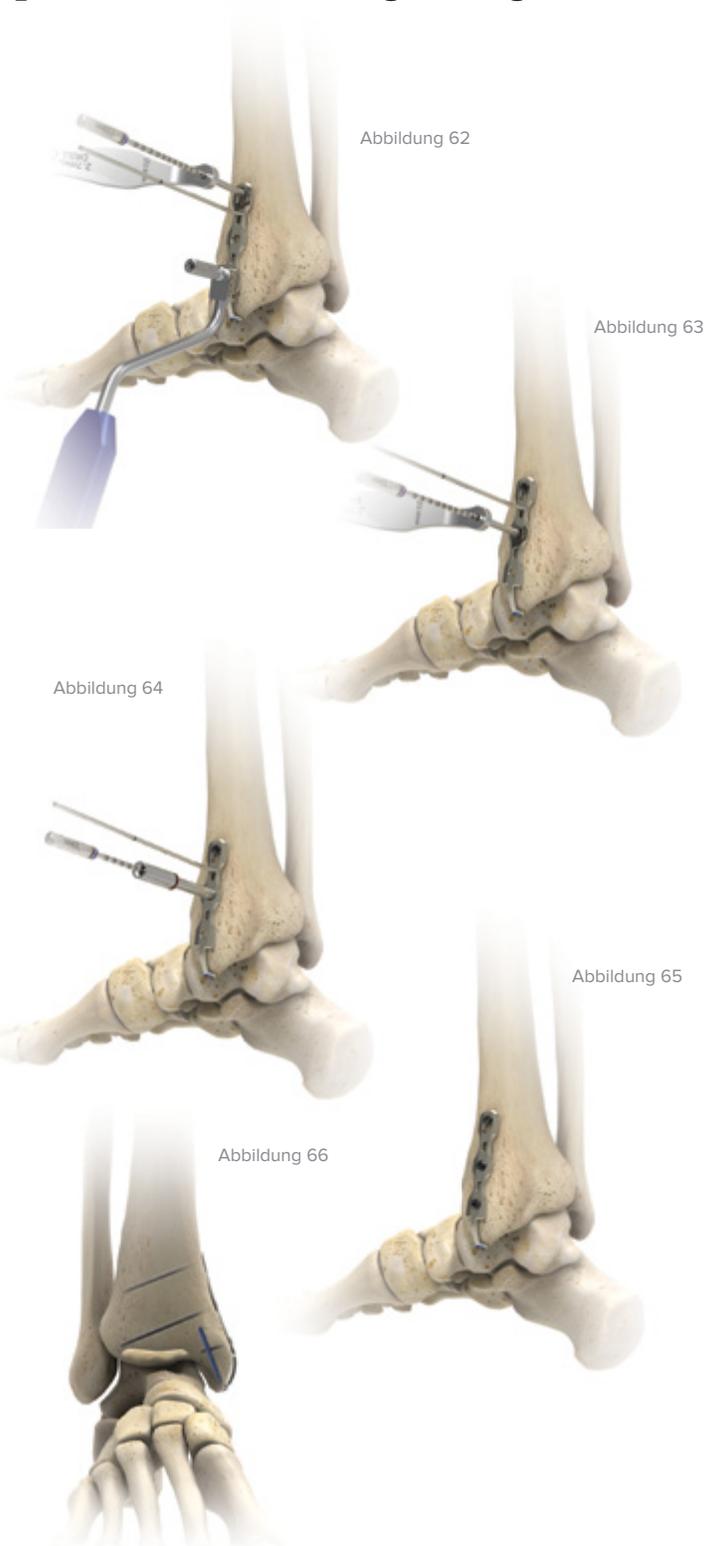
Setzen Sie eine 2,7 mm Verriegelungsschraube nicht schräg in die Platte ein.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

Hinweis: Optional sind 2,7 mm winkelvariable Torx-Schrauben (3013-270XX) erhältlich. Siehe Technik auf Seite 42.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Der Abschluss und das postoperative Protokoll liegen im Ermessen des Chirurgen.



Operationstechnik mit 4,0 mm kanülierter Schraube

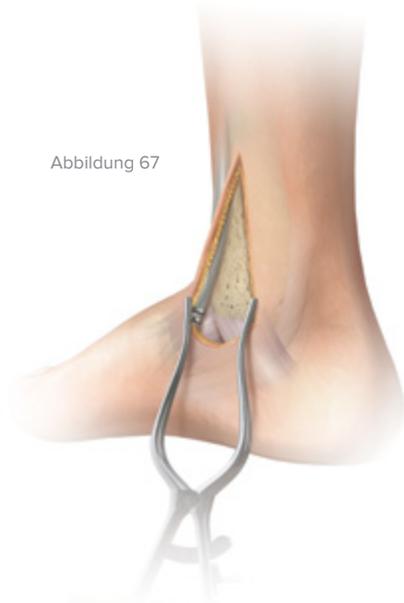


Abbildung 67

1 Patientenpositionierung und Exposition

Positionieren Sie den Patienten in Rückenlage und machen Sie einen medialen chirurgischen Schnitt, um die Fraktur der Tibia freizulegen.

2 Frakturposition

Reponieren Sie die Fraktur mit manuellen Techniken. Die vorläufige Stabilität kann mit einer Pinzette oder 1,3 mm gewindefreien Führungsdrähten 150 mm (80-2039) erreicht und fluoroskopisch untersucht werden.



Abbildung 68

3 Schraubenlänge bestimmen

Setzen Sie den 1,3 mm gewindefreien Führungsdraht 150 mm (80-2039) so ein, dass er senkrecht zur Frakturlinie steht und die zukünftige Position der Ankerschraube einnimmt (Abbildung 68). Messen Sie die Schraubenlänge, indem Sie den 4,0/4,5 mm Schraubeneinsteller (80-2080) über den Führungsdraht schieben (Abbildung 69). Lesen Sie die Länge direkt vom 4,0/4,5 mm Schraubeneinsteller ab, indem Sie die Position des Führungsdrahtendes im Verhältnis zu Zahlen und Rautenzeichen auf dem Gerät notieren (Abbildung 70). Diese Messung muss mit dem mitgelieferten Führungsdraht durchgeführt werden.

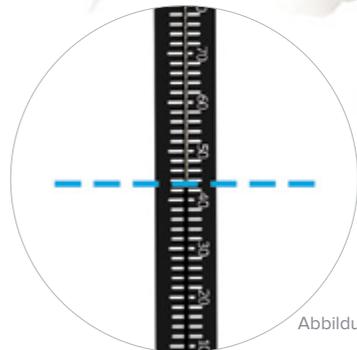


Abbildung 69

Abbildung 70



1,3 mm
Gewindefreier
Führungsdraht,
150 mm
(80-2039)



4,0/4,5 mm
Schraubeneinsteller
(80-2080)

Operationstechnik mit 4,0 mm kanülierter Schraube [Fortsetzung]

4 Platzierung der 4,0 mm kanülierten Schraube

Entfernen Sie den 4,0/4,5 mm Schraubeneinsteller (80-2080) und schieben Sie den 2,7 mm kanülierten Bohrer mit Schnellkupplung (80-2075) über den Führungsdraht und durch die 2,0/2,7 mm Bohrbüchse (80-2516) (Abbildung 71). Bohren Sie bis zur gewünschten Tiefe.

Hinweis: Wenn der Führungsdraht nach dem Bohren im kanülierten Bohrer stecken bleibt, kann er mit einem anderen Führungsdraht aus dem System entfernt werden.

Optionale Schraubeneinsetzung mit Unterlegscheibe

Setzen Sie die Unterlegscheibe für kanülierte Schrauben 7,0 mm Außenmaß x 3,6 mm Innenmaß (7003-07036) vor dem Einsetzen auf die Schraube auf.

Verbinden Sie den 2,5 mm kanülierten Sechskantschlüssel, Schnellkupplung (80-2073), mit dem kanülierten Schnellwechsel-Schraubendrehergriff, groß (80-2365), und setzen Sie die 4,0 mm kanülierte Schraube (300X-400XX) mit der entsprechenden Länge über den Führungsdraht ein (Abbildung 72). Die Schraube muss mit ihren Gewinden vollständig außerhalb der Frakturlinie liegen, um eine angemessene Kompression zu erreichen.

Bestätigen Sie die Schraubenplatzierung fluoroskopisch.

Der Abschluss und das postoperative Protokoll liegen im Ermessen des Chirurgen.

5 Entfernung

Die kanülierten Schrauben sind so konzipiert, dass sie bei Bedarf aus dem Körper entfernt werden können. Nachdem Sie chirurgisch Zugang zum Kopf der Schraube erhalten haben, müssen Sie den 2,5 mm kanülierten Sechskantschlüssel, Schnellkupplung (80-2073), verwenden, um die Schraube zu entfernen, indem Sie die Schraubendreherspitze in die Sechskantaussparung im Schraubenkopf einrasten lassen und gegen den Uhrzeigersinn drehen.

Hinweis: Eventuell müssen Knocheneinwachsungen aus dem Schraubenkopf mit einem chirurgischen Stößel oder einer Führungsdrahtspitze entfernt werden, bevor die Schraubendreherspitze eingesetzt wird.

Abbildung 71

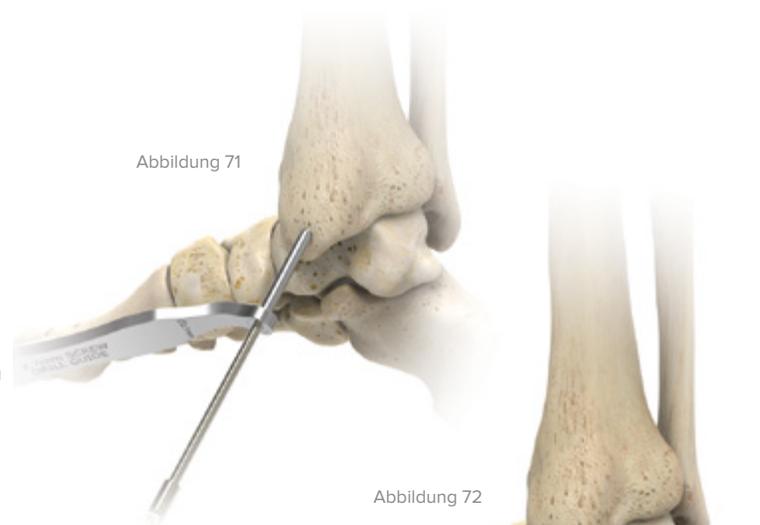


Abbildung 72

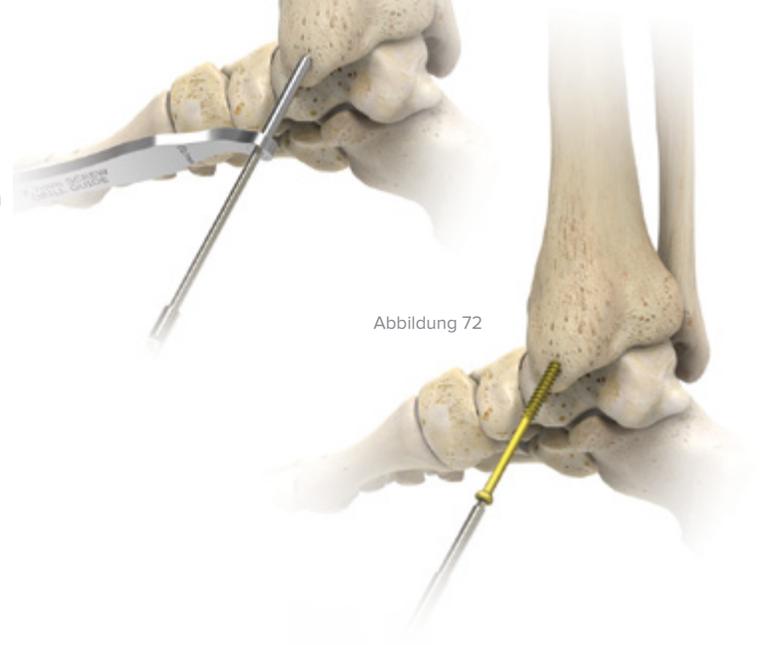


Abbildung 73



Abbildung 74



4,0/4,5 mm
Schraubeneinsteller
(80-2080)



2,7 mm
Kanülierter Bohrer,
Schnellverbindung
(80-2075)



2,0/2,7 mm
Bohrbüchse
(80-2516)



Unterlegscheibe für
kanülierte Schrauben
7,0 mm Außenmaß x
3,6 mm Innenmaß
(7003-07036)



2,5 mm Kanülierter
Sechskantschlüssel,
Schnellkupplung
(80-2073)



Kanülierter
Schnellwechsel-
Schraubendrehergriff,
groß
(80-2365)

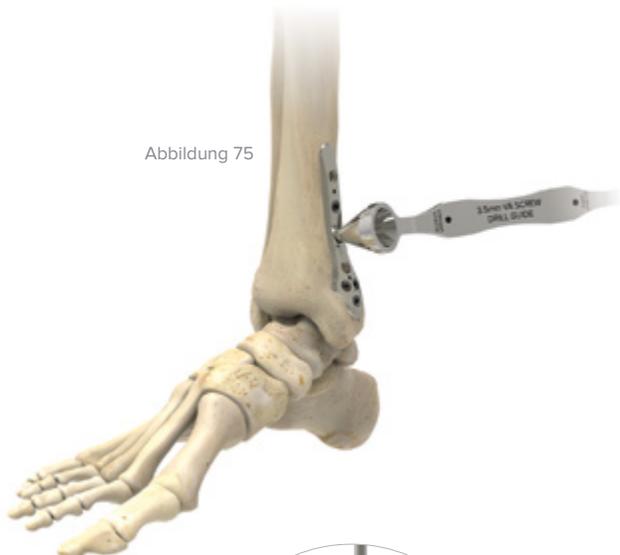


4,0 mm
Kanülierte Schraube
(300X-400XX)

Operationstechnik mit winkelvariablen Schrauben

1 Platzierung der winkelvariablen Bohrbüchse

Abbildung 75



Um eine **2,7 mm winkelvariable Torx-Schraube (3513-270XX) von der Achse zu entfernen**, müssen Sie die kegelförmige Seite der 2,0 mm VA-Bohrbüchse (80-2221) (winkelvariable Bohrbüchse) einsetzen (Abbildung 75) oder die 2,0 mm VA-Gewindebohrbüchse (80-2706) mit dem Schraubendreher für VA-Gewindebohrbüchsen (80-2708) (Abbildungen 76A und 76B) in das gewünschte Plattenloch eindrehen.

Um eine **3,5 mm winkelvariable Torx-Schraube (3013-350XX) von der Achse zu entfernen**, müssen Sie die kegelförmige Seite der 2,8 mm VA-Bohrbüchse (80-2148) einsetzen oder die 2,8 mm VA-Gewindebohrbüchse (80-2707) mit dem Schraubendreher für VA-Gewindebohrbüchsen (80-2708) in das gewünschte Plattenloch eindrehen.

Vorsicht: Die 2,0 mm VA-Bohrbüchse und die 2,8 mm VA-Bohrbüchse rasten nicht in der Platte ein. Um sicherzustellen, dass die winkelvariablen Schrauben bestimmungsgemäß angebracht werden, muss die Bohrbüchse auf die Achse des Schraubenlochs ausgerichtet sein.

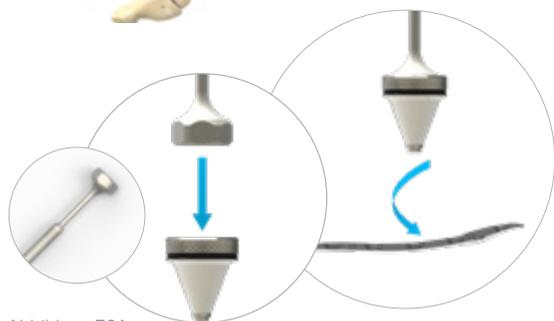


Abbildung 76A

Abbildung 76B



2,7 mm
winkelvariable
Torx-Schrauben
(3013-270XX)



2,0 mm
winkelvariable
Bohrbüchse (VA)
(80-2221)



2,0 mm VA-
Gewindebohrbüchse
(80-2706)



Schraubendreher für VA-
Gewindebohrbüchsen
(80-2708)



3,5 mm
winkelvariable
Torx-Schrauben,
Länge 10–60 mm
(3013-350XX)



2,8 mm
winkelvariable
Bohrbüchse (VA)
(80-2148)



2,8 mm VA-
Gewindebohrbüchse
(80-2707)

Operationstechnik mit winkelvariabler Schraube [Fortsetzung]

2 Bohren

Bei 2,7 mm winkelvariablen Torx-Schrauben (3013-270XX), müssen Sie die 2,0 mm VA-Bohrbüchse (80-2706) mit dem 2,0 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2378) durchbohren (Abbildungen 77A und 77B).

Bei 3,5 mm winkelvariablen Torx-Schrauben (3013-350XX) müssen Sie die 2,8 mm VA-Bohrbüchse (80-2148) mit dem 2,8 mm Schnellwechselbohrer mit Tiefenmarkierungen (80-2379) durchbohren (Abbildungen 78A und 78B).

Stellen Sie fluoroskopisch sicher, dass der gewünschte Winkel und die gewünschte Tiefe erreicht wurden.

Vorsicht: Vermeiden Sie übermäßiges Nachbohren, insbesondere bei schlechter Knochenqualität, um eine Schwächung der Verbindung zwischen Schraube und Knochen zu verhindern.

Warnung: Übermäßiges Biegen oder Kontakt mit Implantaten während der Verwendung kann dazu führen, dass der Bohrer beschädigt wird.

Abbildung 77A

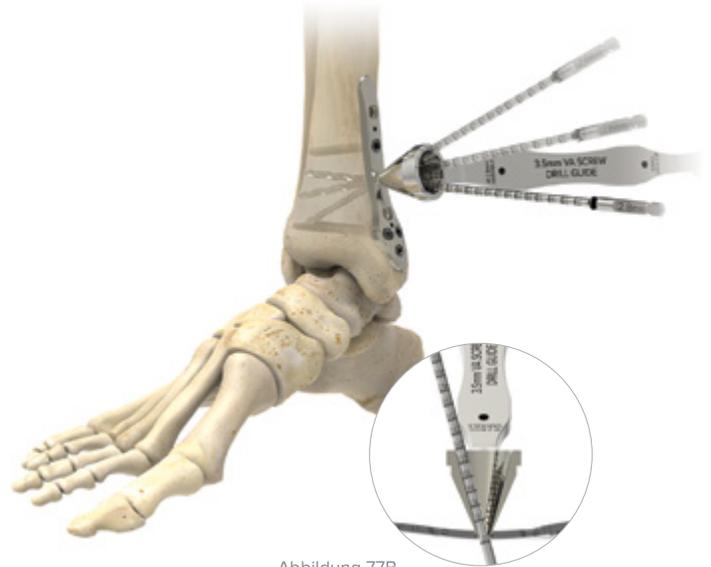


Abbildung 77B

Abbildung 78A

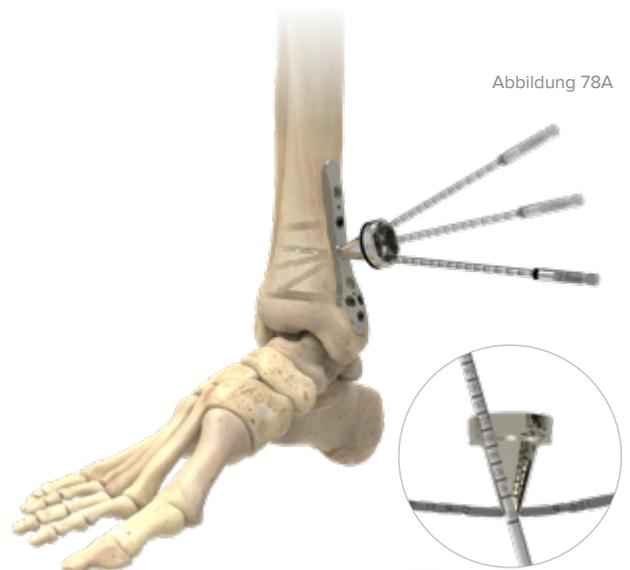


Abbildung 78B



2,7 mm
winkelvariable
Torx-Schrauben
(3013-270XX)



2,0 mm VA-
Gewindebohrbüchse
(80-2706)



2,0 mm Schnellwechselbohrer
mit Tiefenmarkierungen
(80-2378)



3,5 mm winkelvariable
Torx-Schrauben,
Länge 10–60 mm
(3013-350XX)



2,8 mm
winkelvariable
Bohrbüchse (VA)
(80-2148)



2,8 mm
Schnellwechselbohrer,
mit Tiefenmarkierungen
(80-2379)

Operationstechnik mit winkelvariabler Schraube [Fortsetzung]

Abbildung 79



Abbildung 80

3 Schraubenlänge messen

Messen Sie mit dem Tiefenmessgerät (80-2496) durch das Bohrloch, um die richtige Schraubenlänge zu bestimmen.

Hinweis: Die konische Seite der VA-Bohrbüchsen darf nicht zur Bestimmung der Schraubenlänge verwendet werden.



Tiefenmesser
(80-2496)

Operationstechnik mit winkelvariabler Schraube

[Fortsetzung]

4 Winkelvariable Schraube einsetzen

Hinweis: Das endgültige Anziehen der 2,7 mm und 3,5 mm winkelvariablen Torx-Schrauben muss manuell und nicht motorisch erfolgen. Die drehmomentbegrenzende Schnellkupplung sorgt für ein gleichbleibendes Eindrehmoment, um eine einheitliche Verbindung zwischen Schraube und Platte zu schaffen und ein übermäßiges Anziehen der Schraube zu verhindern. Siehe unten für die Drehmomentbegrenzung für jede Schraube.

Um eine 2,7 mm winkelvariable Torx-Schraube (3013-270XX) einzusetzen, müssen Sie die 1,70 Nm drehmomentbegrenzende Schnellkupplung (80-2366) am Griff für die drehmomentbegrenzende Schnellkupplung montieren (80-2368). Verbinden Sie den T8 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0759) mit der drehmomentbegrenzenden Schnellkupplung.

Um eine 3,5 mm winkelvariable Torx-Schraube (3013-350XX) einzusetzen, müssen Sie die 2,26 Nm drehmomentbegrenzende Schnellkupplung (80-2367) am Griff für die drehmomentbegrenzende Schnellkupplung montieren. Verbinden Sie den T15 Torx-Schraubendreher mit Stick Fit (80-0760) mit der drehmomentbegrenzenden Schnellkupplung.

Bewegen Sie die Schraube manuell vorwärts, bis ein hörbares Klicken und/oder eine taktile Rückmeldung erfolgt. Das endgültige Anziehen sollte mit dem Drehmomentbegrenzungsgriff abgeschlossen werden, der eine sichere Verriegelung zwischen Platte und Schraube gewährleistet. Überprüfen Sie nach der endgültigen Positionierung die korrekte Schraubenplatzierung und Schraubenlänge fluoroskopisch.

Hinweis: Verwenden Sie zum Entfernen der Schrauben keine drehmomentbegrenzende Schnellkupplung.

Vorsicht: Verwenden Sie die maximale Anzahl Schrauben basierend auf der Indikation, um das Risiko eines Schraubenbruchs während der Einheilung zu reduzieren.

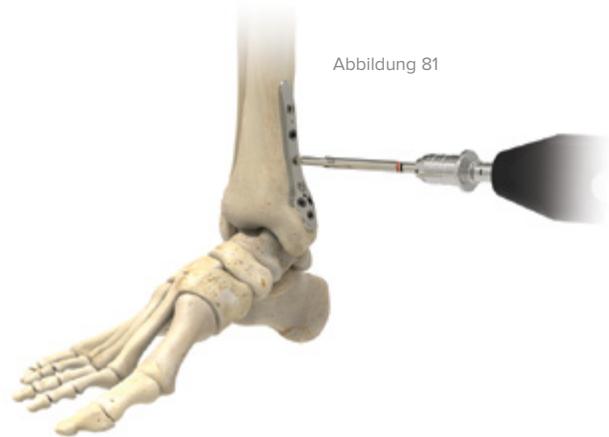


Abbildung 81

Schraube	Drehmomentbegrenzung	Farbband
2,7 mm winkelvariable Torx-Schraube (3013-270XX)	1,70 Nm	Braun
3,5 mm winkelvariable Torx-Schraube (3013-350XX)	2,26 Nm	Schwarz



2,7 mm
winkelvariable
Torx-Schraube,
Längen 10–60 mm
(3013-270XX)



1,70 Nm
Drehmoment-
begrenzende
Schnellkupplung
(80-2366)



Griff für
drehmoment-
begrenzende
Schnellkupplung
(80-2368)



T8 Torx-
Schraubendreher
mit Stick Fit
(80-0759)



3,5 mm
winkelvariable
Torx-Schraube,
Längen 10-65 mm
(3013-350XX)



2,26 Nm
Drehmoment-
begrenzende
Schnellkupplung
(80-2367)



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

Bestellinformationen

Tray-Komponenten

Implantate

1	Laterale Fibulaplatte 4-Loch, links	7007-0104L	15	Posterolaterale Fibulaplatte 5-Loch, links	7007-0205L
2	Laterale Fibulaplatte 4-Loch, rechts	7007-0104R	16	Posterolaterale Fibulaplatte 5-Loch, rechts	7007-0205R
3	Laterale Fibulaplatte 5-Loch, links	7007-0105L	17	Posterolaterale Fibulaplatte 6-Loch, links	7007-0206L
4	Laterale Fibulaplatte 5-Loch, rechts	7007-0105R	18	Posterolaterale Fibulaplatte 6-Loch, rechts	7007-0206R
5	Laterale Fibulaplatte 6-Loch, links	7007-0106L	19	Posterolaterale Fibulaplatte 7-Loch, links	7007-0207L
6	Laterale Fibulaplatte 6-Loch, rechts	7007-0106R	20	Posterolaterale Fibulaplatte 7-Loch, rechts	7007-0207R
7	Laterale Fibulaplatte 7-Loch, links	7007-0107L	21	Posterolaterale distale Tibiaplatte 3-Loch, links	7007-0303L
8	Laterale Fibulaplatte 7-Loch, rechts	7007-0107R	22	Posterolaterale distale Tibiaplatte 3-Loch, rechts	7007-0303R
9	Laterale Fibulaplatte 9-Loch, links	7007-0109L	23	Posterolaterale distale Tibiaplatte 4-Loch, links	7007-0304L
10	Laterale Fibulaplatte 9-Loch, rechts	7007-0109R	24	Posterolaterale distale Tibiaplatte 4-Loch, rechts	7007-0304R
11	Posterolaterale Fibulaplatte 3-Loch, links	7007-0203L	25	Posteromediale distale Tibiaplatte 3-Loch, links	7007-0403L
12	Posterolaterale Fibulaplatte 3-Loch, rechts	7007-0203R	26	Posteromediale distale Tibiaplatte 3-Loch, rechts	7007-0403R
13	Posterolaterale Fibulaplatte 4-Loch, links	7007-0204L	27	Mediale Antgleitplatte, 4-Loch	7007-0504
14	Posterolaterale Fibulaplatte 4-Loch, rechts	7007-0204R			

Instrumente

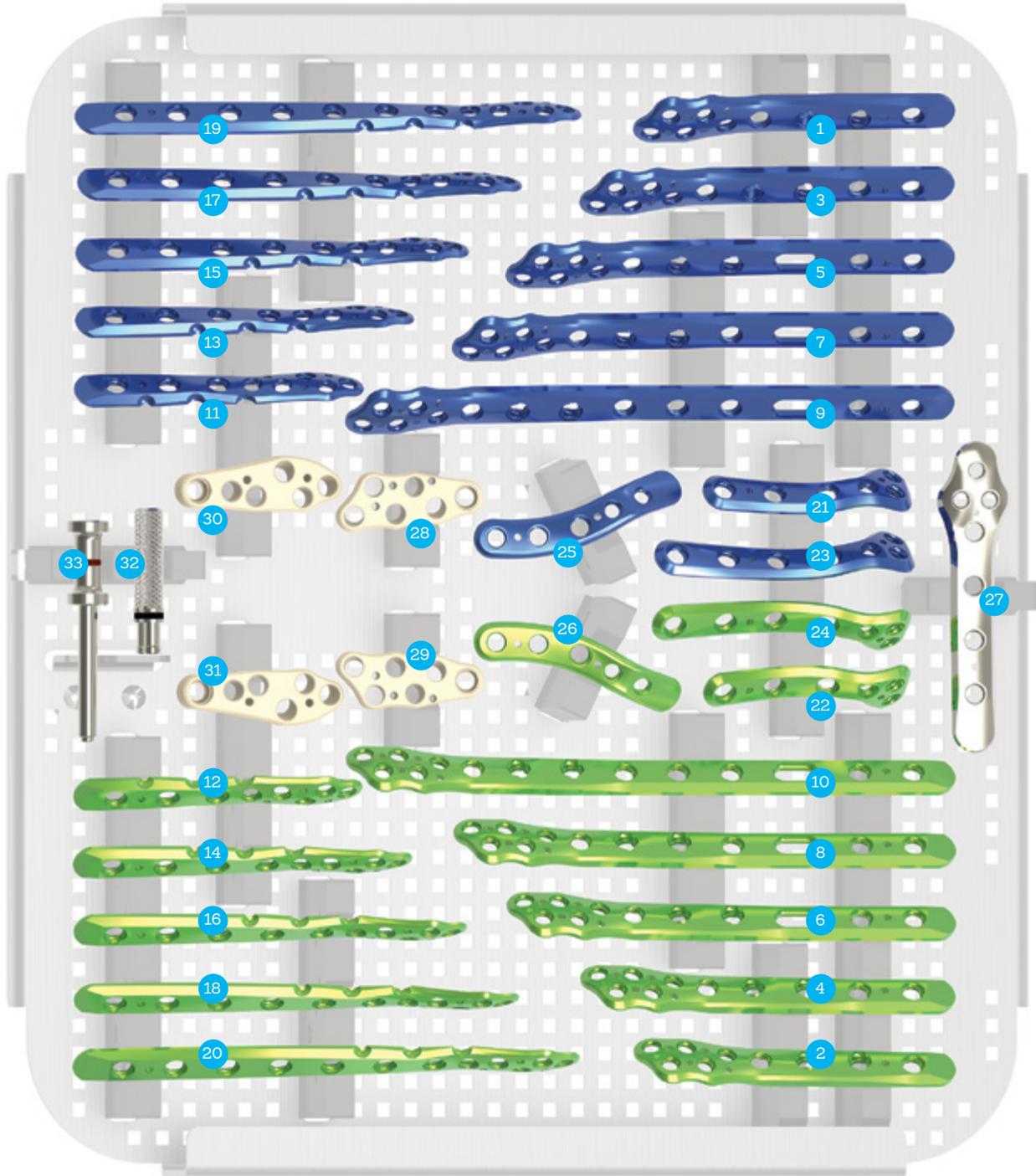
28	Lateraler Fibula-Zielblock, links	80-2310	31	Posterolateraler Fibula-Zielblock, rechts	80-2313
29	Lateraler Fibula-Zielblock, rechts	80-2311	32	Zielblock-Verriegelungsbolzen	80-2315
30	Posterolateraler Fibula-Zielblock, links	80-2312	33	2,0 mm Bohrbüchse	80-2314

Sterile Implantate*

Laterale Fibulaplatte 11-Loch, links (optional)	7007-0111L-S	Laterale Fibulaplatte 13-Loch, links (optional)	7007-0113L-S
Laterale Fibulaplatte 11-Loch, rechts (optional)	7007-0111R-S	Laterale Fibulaplatte 13-Loch, rechts (optional)	7007-0113R-S

*Implantate und Schrauben sind auch steril verpackt erhältlich. Fügen Sie am Ende der Produktnummer ein „-S“ für steriles Produkt hinzu. Weitere Informationen zu sterilen Produkten, einschließlich der Preisgestaltung, erhalten Sie von unserer Business Services-Abteilung unter der gebührenfreien Telefonnummer 888-627-9957.

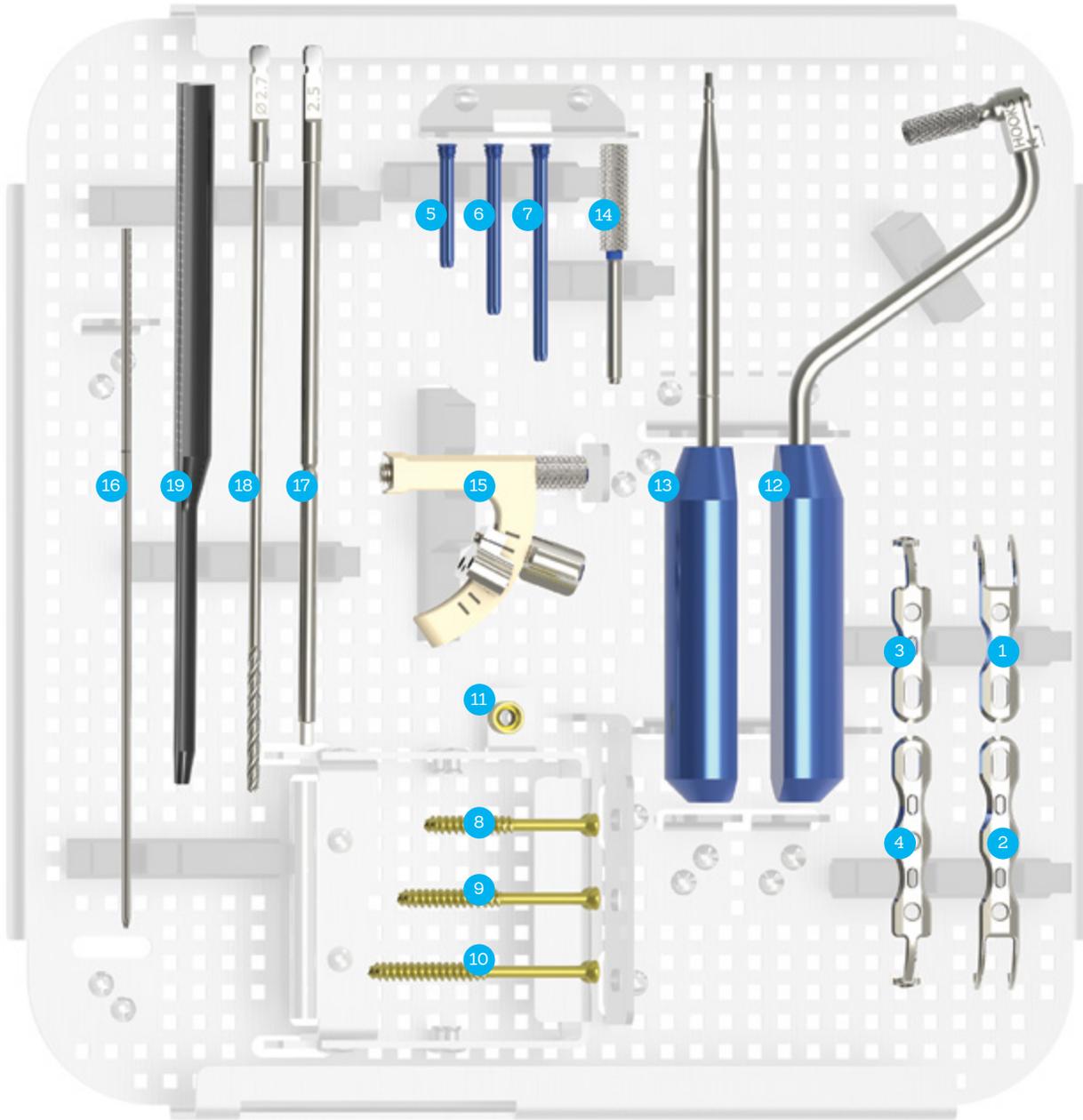
Die Liste der Implantate, Instrumente und Schrauben, die in diesem Set enthalten sind, finden Sie im Dokument „Acumed Kleinfragment-Basisset – Operationstechnik“ (TMA10-01).



Bestellinformationen [Fortsetzung]

Tray-Komponenten					
Implantate			Instrumente		
1	Hakenplatte 2-Loch	7007-0602	12	Hakenplatten-Reduktionsgriffanordnung	80-2317
2	Hakenplatte 3-Loch	7007-0603	13	1,5 mm Sechskant-Schlüsselanordnung	80-2335
3	Hakenplatte mit Verriegelungsstift 2-Loch	7007-0702	14	2,0 mm Verriegelungsbohrbüchse/ 2,3 mm Schrauben	80-2331
4	Hakenplatte mit Verriegelungsstift 3-Loch	7007-0703	16	Syndesmose-Zielhilfenanordnung	80-2325
5	2,3 mm x 26 mm Kortikaler Verriegelungsstift	3014-23026	Instrumente für 4,0 mm kanülierte Schrauben		
6	2,3 mm x 36 mm Kortikaler Verriegelungsstift	3014-23036	16	1,3 mm Gewindefreier Führungsdraht, 150 mm	80-2039
7	2,3 mm x 46 mm Kortikaler Verriegelungsstift	3014-23046	17	2,5 mm Kanülierter Sechskantschlüssel, Schnellkupplung	80-2073
8	4,0 mm x 36 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40036	18	2,7 mm Kanülierter Bohrer, Schnellverbindung	80-2075
9	4,0 mm x 42 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40042	19	4,0/4,5 mm Schraubeneinsteller	80-2080
10	4,0 mm x 48 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40048			
11	Unterlegscheibe für kanülierte Schrauben 7,0 mm Außenmaß x 3,6 mm Innenmaß	7003-07036			

Die Liste der Implantate, Instrumente und Schrauben, die in diesem Set enthalten sind, finden Sie im Dokument „Acumed Kleinfragment-Basisset – Operationstechnik“ (TMA10-01).



Bestellinformationen [Fortsetzung]

Tray-Komponenten

1 Behälter für 4,0 mm kanülierte Schrauben mit kurzem Gewinde

4,0 mm x 10 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40010	4,0 mm x 40 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40040
4,0 mm x 12 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40012	4,0 mm x 42 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40042
4,0 mm x 14 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40014	4,0 mm x 44 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40044
4,0 mm x 16 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40016	4,0 mm x 46 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40046
4,0 mm x 18 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40018	4,0 mm x 48 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40048
4,0 mm x 20 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40020	4,0 mm x 50 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40050
4,0 mm x 22 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40022	4,0 mm x 52 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40052
4,0 mm x 24 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40024	4,0 mm x 54 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40054
4,0 mm x 26 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40026	4,0 mm x 56 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40056
4,0 mm x 28 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40028	4,0 mm x 58 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40058
4,0 mm x 30 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40030	4,0 mm x 60 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40060
4,0 mm x 32 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40032	4,0 mm x 64 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40064
4,0 mm x 34 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40034	4,0 mm x 68 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40068
4,0 mm x 36 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40036	4,0 mm x 72 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40072
4,0 mm x 38 mm Kanülierte Schraube, kurzes Gewinde	3005-40038		

Bestellinformationen [Fortsetzung]

Tray-Komponenten

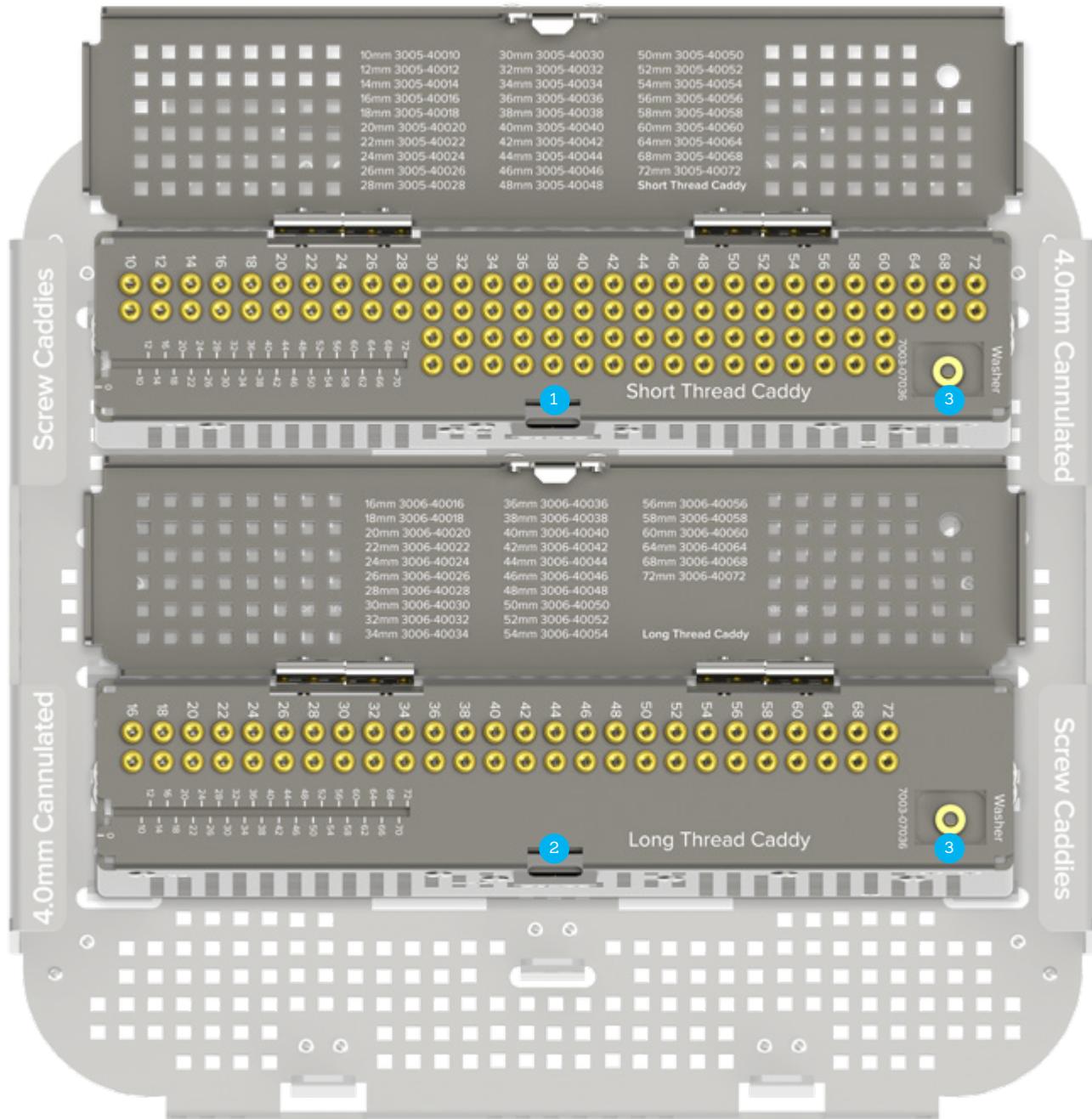
2 Behälter für 4,0 mm kanülierte Schrauben mit langem Gewinde

4,0 mm x 16 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40016	4,0 mm x 42 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40042
4,0 mm x 18 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40018	4,0 mm x 44 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40044
4,0 mm x 20 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40020	4,0 mm x 46 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40046
4,0 mm x 22 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40022	4,0 mm x 48 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40048
4,0 mm x 24 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40024	4,0 mm x 50 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40050
4,0 mm x 26 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40026	4,0 mm x 52 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40052
4,0 mm x 28 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40028	4,0 mm x 54 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40054
4,0 mm x 30 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40030	4,0 mm x 56 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40056
4,0 mm x 32 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40032	4,0 mm x 58 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40058
4,0 mm x 34 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40034	4,0 mm x 60 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40060
4,0 mm x 36 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40036	4,0 mm x 64 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40064
4,0 mm x 38 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40038	4,0 mm x 68 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40068
4,0 mm x 40 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40040	4,0 mm x 72 mm Kanülierte Schraube, langes Gewinde	3006-40072

3 4,0 mm Unterlegscheibe

Unterlegscheibe für kanülierte Schrauben 7,0 mm Außenmaß x 3,6 mm Innenmaß	7003-07036
---	------------

Bestellinformationen [Fortsetzung]



Literatur

1. Switaj P, Weatherford B, Fuchs D, Rosenthal B, Pang E, Kadakia AR. Evaluation of posterior malleolar fractures and the posterior pilon variant in operatively treated ankle fractures. *Foot Ankle Int*. Online veröffentlicht am 18. Juni 2014.
2. Duan X, Kadakia AR. Operative treatment of posterior malleolar fractures. *Open Orthop J*. 2017; 11: S. 732–742.
3. Wheeless C. Technique of syndesmotic fixation. Website des Wheeless Textbook of Orthopaedics. http://www.wheellessonline.com/ortho/technique_of_snydesmotic_fixation. Veröffentlicht am 11. Dezember 2014.
4. Wheeler DL, McLoughlin SW. Biomechanical assessment of compression screws. *Clin Orthop Relat Res*. 1998; 350: S. 237–245.



Acumed Hauptsitz
5885 NE Cornelius Pass Road
Hillsboro, OR 97124
Büro: +1-888-627-9957
Büro: +1-503-627-9957
Fax: +1-503-520-9618
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. Spezifische Fragen, die Ärzte über die Verfügbarkeit und Verwendung der auf diesen Materialien beschriebenen Produkte haben, sollten an ihren jeweiligen autorisierten Acumed Händler gerichtet werden. 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.

DELEX00-06-A | Stand: 2018/12 | © 2018 Acumed® LLC