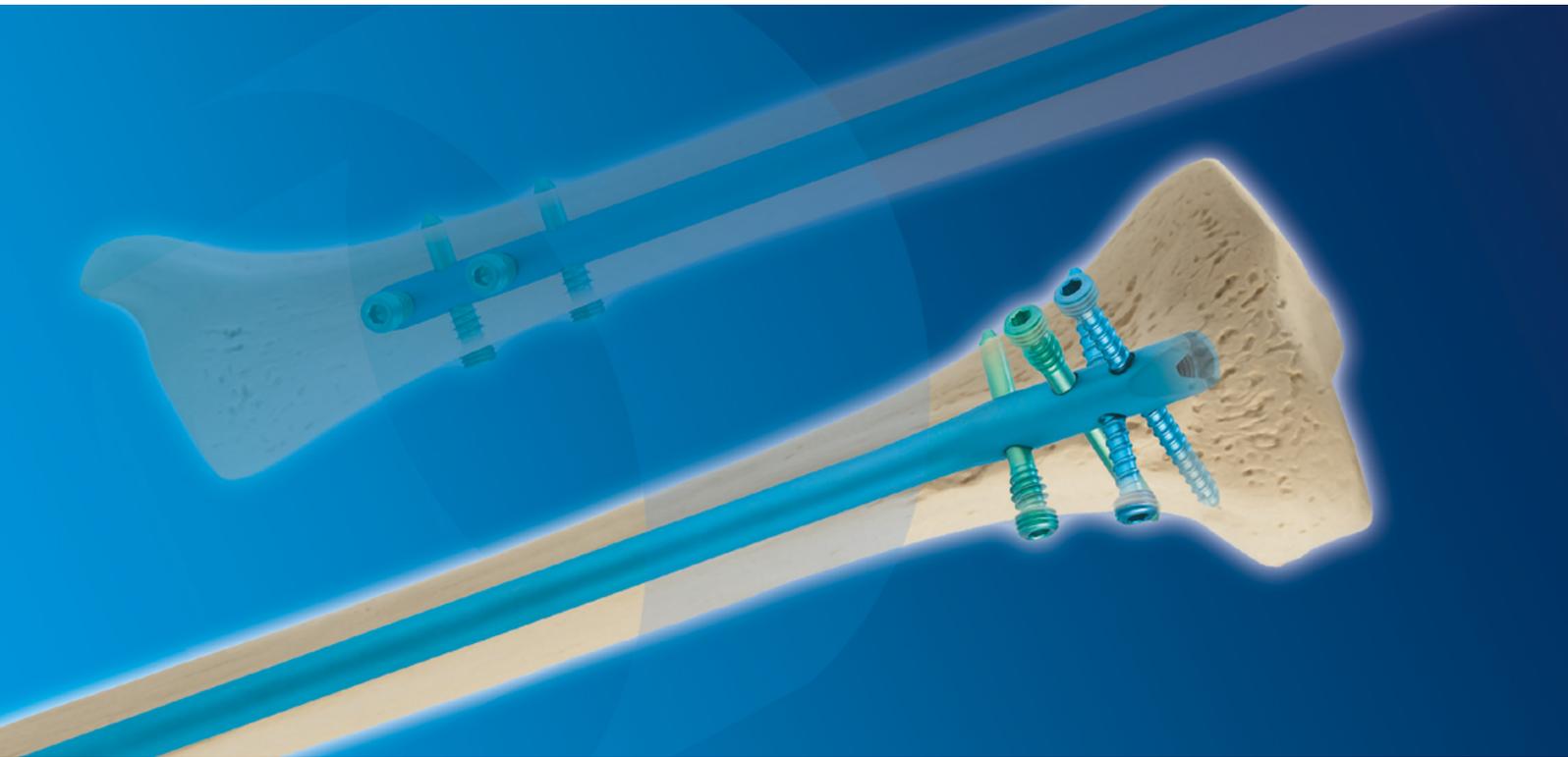




OPERATIONSTECHNIK

CentroNail[®]

Titanium Tibial Nail



Centronail -
Titan-Tibianagel-System

1 EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

2 Verriegelungsbolzen

2 INDIKATIONEN

3 SYSTEMÜBERSICHT

OPERATIONSTECHNIK

7 Lagerung des Patienten

8 Zugang

9 Auffräsen des Markraumes

10 Ermittlung der passenden Nagellänge

11 Nagelapplikation

12 Distale Verriegelung

16 Proximale Verriegelung

17 Entfernen des Handgriffs und
Einführung der Nagelendkappe

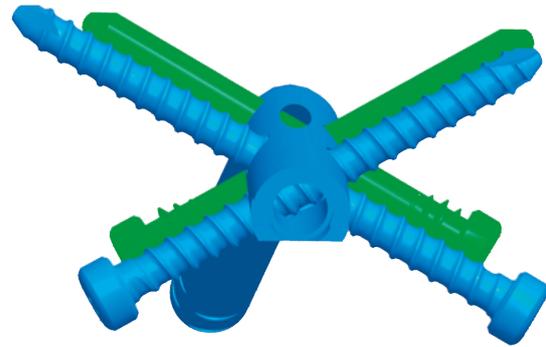
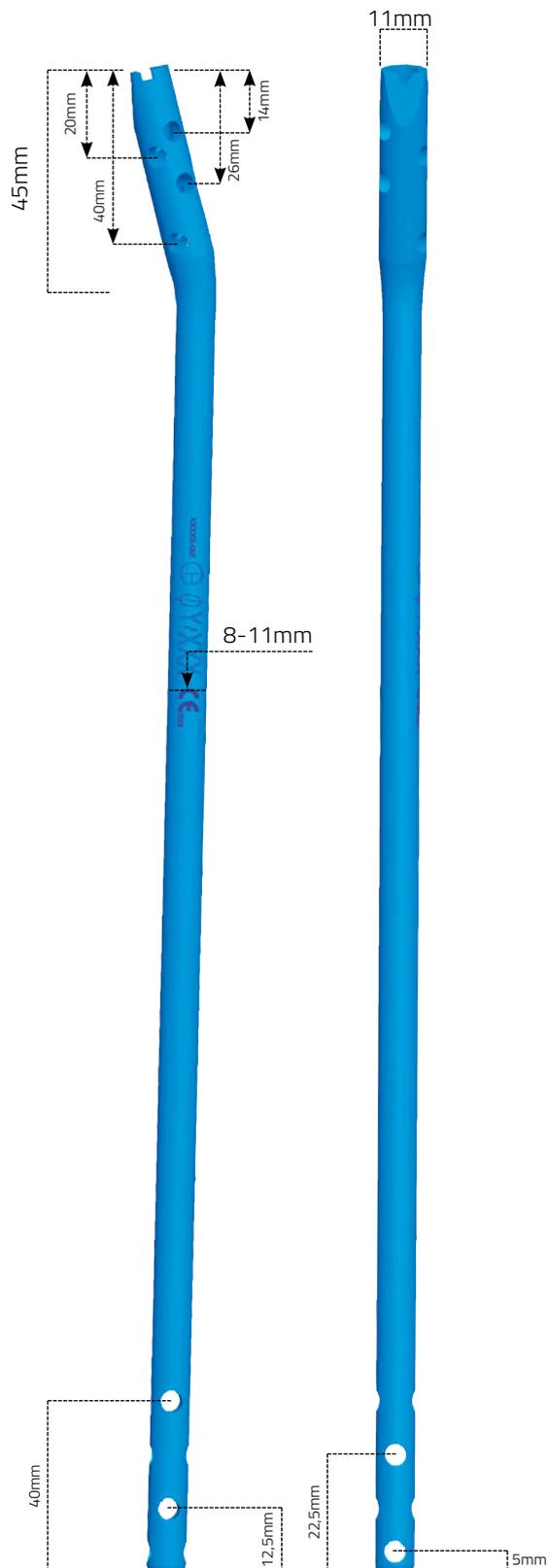
18 Nagelentfernung

Orthofix bedankt sich bei
den nachstehenden Chirurgen für Ihren
Beitrag zur Entwicklung des Systems und
der OP-Technik:

DR. S. BERKI
Abteilung für Allgemeine, Unfall- und Handchirurgie,
Universitätsklinikum, Szentes, Ungarn

DR. W. KLEIN
Abteilung für Unfallchirurgie, Krankenhaus Wolfsburg,
Deutschland

EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE



Nagel, Verriegelungsbolzen und Verriegelungsschrauben aus Titan
Für MRT Untersuchungen geeignet

11mm proximaler Durchmesser

8-11mm distaler Durchmesser
8mm solide, 9-11mm kanüliert

Eine Tibianagelversion für links und rechts

15° Herzog-Krümmung

275-410mm (in Stufen von 15mm)

Verriegelungsbolzen

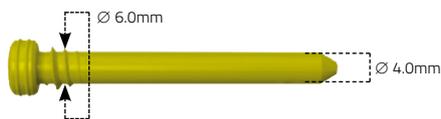
STANDARDVERRIEGELUNGSBOLZEN AUS TITAN

6,8mm Gewindedurchmesser
4,8mm Schaftdurchmesser
4,8mm Bohrer



Für 8mm Nagel:

6,0mm Gewindedurchmesser
4,0mm Schaftdurchmesser
4,0mm Bohrer



Glatter Durchmesser, gewindeloser Schaft: Maximaler Widerstand gegen Materialermüdung.
Linksgewinde auf dem Bolzenkopf: Einfaches Entfernen der Schrauben.
Konische Spitze: Vereinfacht die Insertion.

REVISIONSBOLZEN AUS TITAN

8,0mm Gewindedurchmesser
besserer Halt in osteoporotischem Knochen
4,8mm Schaftdurchmesser
4,8mm Bohrer



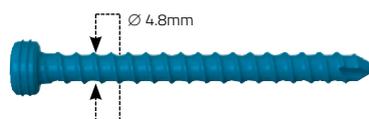
Für 8mm Nagel:

8,0mm Gewindedurchmesser
4,0mm Schaftdurchmesser
4,0mm Bohrer

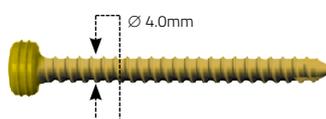


TITANVERRIEGELUNGSSCHRAUBE MIT GEWINDE

4,8mm Vollgewindeschraube
4,0mm Bohrer



4,0mm Vollgewindeschraube
3,2mm Bohrer



Vollgewindeschrauben:
Bieten sehr guten Halt im spongiösen Knochen nahe der Gelenkfläche. Diese werden üblicherweise nur in den beiden proximalsten Löchern des Tibianagels zur Fragmentfixierung verwendet, sind aber auch bei sehr distalen Frakturen geeignet.
Die 4,0mm Schrauben werden NUR mit dem 8,0mm Tibianagel verwendet.

Linksgewinde auf dem Schraubenkopf:
Einfaches Entfernen der Schrauben.

Konische Spitze:
Vereinfacht die Insertion.

INDIKATIONEN

- Diaphysäre Frakturen, auch mit weit nach proximal oder distal auslaufendem Frakturspalt
- Mehrfragmentfrakturen
- Mehretagenfrakturen



SYSTEMÜBERSICHT

Centronail-Titan-Tibianagel		
Ø 8 L 275	solide	99-T748275
Ø 8 L 290	solide	99-T748290
Ø 8 L 305	solide	99-T748305
Ø 8 L 320	solide	99-T748320
Ø 8 L 335	solide	99-T748335
Ø 8 L 350	solide	99-T748350
Ø 8 L 365	solide	99-T748365
Ø 8 L 380	solide	99-T748380
Ø 9 L 275	kanüliert	99-T749275
Ø 9 L 290	kanüliert	99-T749290
Ø 9 L 305	kanüliert	99-T749305
Ø 9 L 320	kanüliert	99-T749320
Ø 9 L 335	kanüliert	99-T749335
Ø 9 L 350	kanüliert	99-T749350
Ø 9 L 365	kanüliert	99-T749365
Ø 9 L 380	kanüliert	99-T749380
Ø 9 L 395	kanüliert	99-T749395
Ø 9 L 410	kanüliert	99-T749410
Ø 10 L 275	kanüliert	99-T740275
Ø 10 L 290	kanüliert	99-T740290
Ø 10 L 305	kanüliert	99-T740305
Ø 10 L 320	kanüliert	99-T740320
Ø 10 L 335	kanüliert	99-T740335
Ø 10 L 350	kanüliert	99-T740350
Ø 10 L 365	kanüliert	99-T740365
Ø 10 L 380	kanüliert	99-T740380
Ø 10 L 395	kanüliert	99-T740395
Ø 10 L 410	kanüliert	99-T740410
Ø 11 L 320	kanüliert	99-T741320
Ø 11 L 335	kanüliert	99-T741335
Ø 11 L 350	kanüliert	99-T741350
Ø 11 L 365	kanüliert	99-T741365
Ø 11 L 380	kanüliert	99-T741380
Ø 11 L 395	kanüliert	99-T741395
Ø 11 L 410	kanüliert	99-T741410

Endkappen	
L 0mm	99-T740000
L 5mm	99-T740005
L 10mm	99-T740010

Verriegelungsschrauben
4,8mm, Titan

Art. Nr.	Länge (mm)
99-T746025	25
99-T746030	30
99-T746035	35
99-T746040	40
99-T746045	45
99-T746050	50
99-T746055	55
99-T746060	60
99-T746065	65
99-T746070	70
99-T746075	75
99-T746080	80

Verriegelungsbolzen
4,0mm, Titan, für distale
Verriegelung des 8,0mm Tibianagel

Art. Nr.	Länge (mm)
99-T74420	20
99-T74425	25
99-T74430	30
99-T74435	35
99-T74440	40
99-T74445	45
99-T74450	50
99-T74455	55
99-T74460	60
99-T74465	65
99-T74470	70
99-T74475	75
99-T74480	80

Reinigen, Desinfizieren, Sterilisieren und Pflege der Instrumente

Orthofix liefert die Tibia-Nägel, Verriegelungsbolzen, Verriegelungsschrauben und Endkappen des Nagelsystems CentroNail in einer STERILEN Verpackung, während die Instrumente UNSTERIL geliefert werden. Prüfen Sie die Sterilität jedes Implantates auf dem Produktetikett. Der Operateur muss sich vergewissern, dass die Verpackung nicht beschädigt wurde und das Ablaufdatum nicht überschritten ist. Die während der Operation verwendeten Instrumente können gereinigt, desinfiziert und in einem Hochdrucksterilisator resterilisiert werden. Dabei sind die Gebrauchsanweisungen PQ TNS-s zu befolgen, die mit dem Produkt mitgeliefert werden. Die Instrumente werden in unsterilem Zustand geliefert und müssen vor dem Einsatz gereinigt werden, wie dies für neue Produkte beschrieben wird. Der gesamte Reinigungs-, Desinfektions- und Sterilisationszyklus muss vor jedem Gebrauch eingehalten werden, wie dies in den Gebrauchsanweisungen PQ TNS-s beschrieben wird.

Besteht bei einem Implantat Zweifel an dessen Sterilität, kann dieses ebenfalls gemäß der Gebrauchsanweisung resterilisiert werden.

Hinweis: Vor dem Sterilisieren müssen alle Instrumente demontiert werden, um eine gründliche Reinigung und Desinfektion zu gewährleisten.

Verriegelungsbolzen
Standard 4,8mm, Titan

Art.-Nr.	Länge (mm)
99-T79925	25
99-T79930	30
99-T79935	35
99-T79940	40
99-T79945	45
99-T79950	50
99-T79955	55
99-T79960	60
99-T79965	65
99-T79970	70
99-T79975	75
99-T79980	80
99-T79985	85
99-T79990	90
99-T79995	95
99-T79900	100
99-T79905	105
99-T79910	110

Revisionsbolzen
4,8mm, Titan

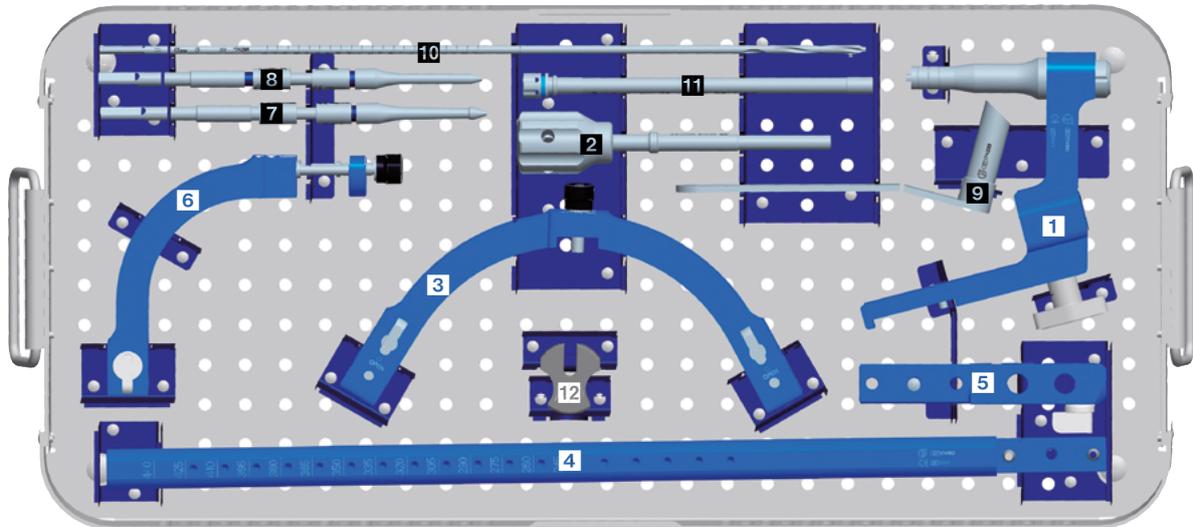
Art.-Nr.	Länge (mm)
99-T74530	30
99-T74535	35
99-T74540	40
99-T74545	45
99-T74550	50
99-T74555	55
99-T74560	60
99-T74565	65
99-T74570	70
99-T74575	75
99-T74580	80
99-T74585	85
99-T74590	90
99-T74595	95
99-T74500	100
99-T74505	105
99-T74510	110

Revisionsbolzen, 4,0mm, Titan, für
distale Verriegelung des 8,0mm
Tibianagel

Art. Nr.	Länge (mm)
99-T785020	20
99-T785025	25
99-T785030	30
99-T785035	35
99-T785040	40
99-T785045	45
99-T785050	50
99-T785055	55
99-T785060	60
99-T785065	65
99-T785070	70
99-T785075	75
99-T785080	80

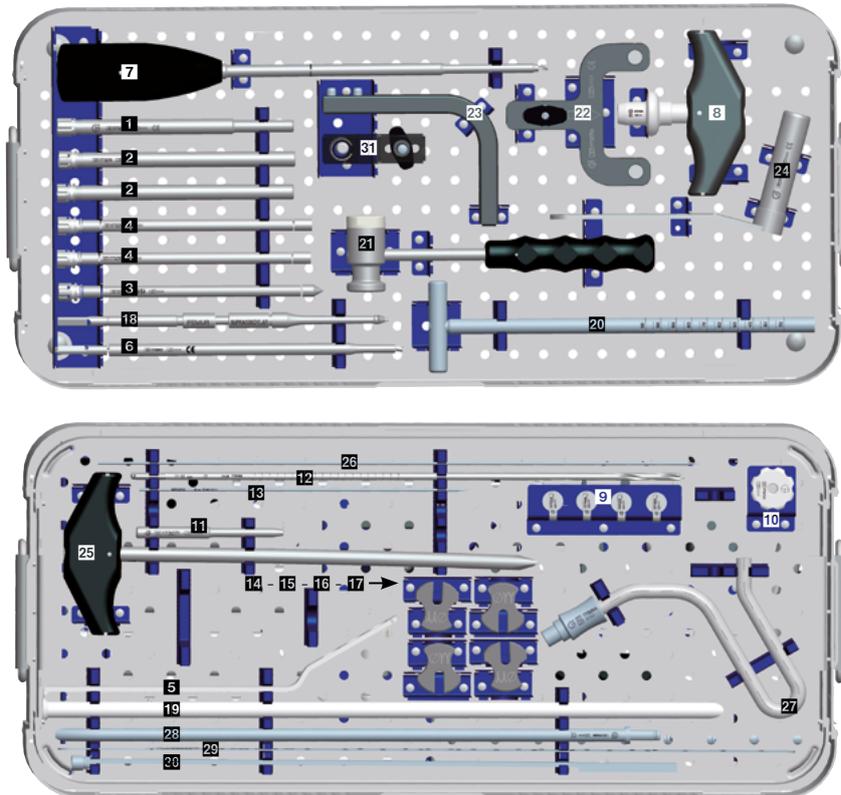
Verriegelungsschrauben 4,0mm, Titan,
für distale Verriegelung des 8,0mm
Tibianagel

Art. Nr.	Länge (mm)
99-T786020	20
99-T786025	25
99-T786030	30
99-T786035	35
99-T786040	40
99-T786045	45
99-T786050	50
99-T786055	55
99-T786060	60
99-T786065	65
99-T786070	70
99-T786075	75
99-T786080	80



SPEZIALINSTRUMENTE FÜR TIBIAEINGRIFFE, LEER (174991) mit Platz für:

Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge
174100	1 CN HANDGRIFF FEMURNAGEL	1
174110	2 FIXIERSTAB	1
174130	3 CN BÜGEL PROXIMAL	1
174150	4 CN BÜGEL DISTAL	1
174160	5 CN ADAPTER DISTAL	1
174170	6 CN ZIELBÜGEL DISTAL	1
174031	7 CN STABILISATOR 9-11MM TIBIA	1
174041	8 CN STABILISATOR 8MM TIBIA	1
174230	9 CN GEWEBESCHUTZ	1
174286	10 BOHREINSATZ D. 4X365MM	1
174213	11 BOHRFÜHRUNG 4.0MM	1
173051	12 DISTANZSTÜCK-NAGEL 8MM	1



CN Steribox Grundinstrumente, leer (173997) beinhaltet:

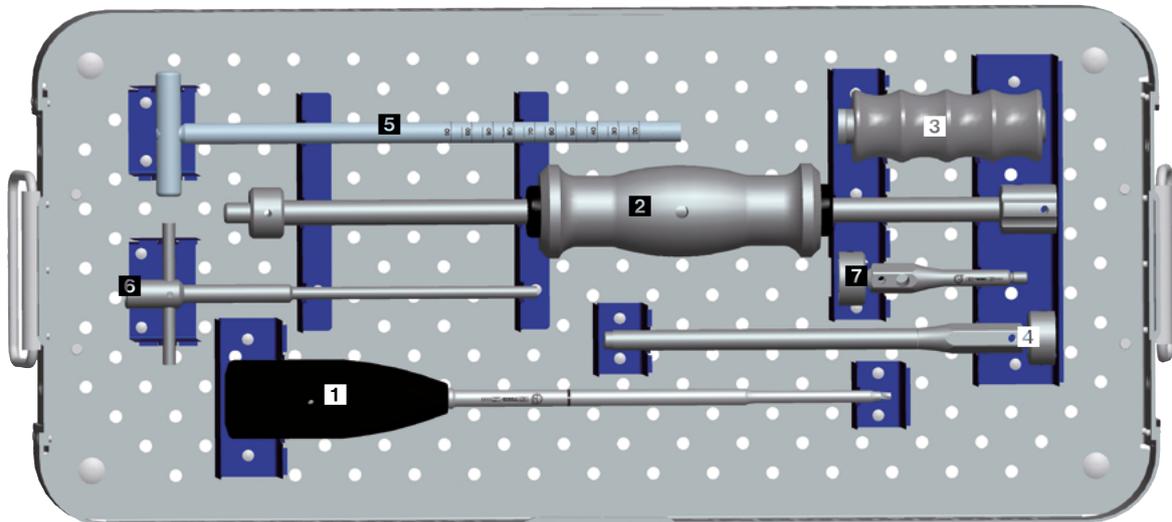
Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge
173201	1 CN STABILISATORHÜLSE	1
173211	2 SCHRAUBENFÜHRUNG	2
173212	3 TROKAR	1
173213	4 BOHRFÜHRUNG	1
173301	5 CN LÄNGENMESSSCHABLONE FÜR SCHENKELHALSSCHRAUBEN	1
173302	6 CN SCHRAUBENDREHER KANÜLIERT OHNE HANDGRIF	1
173320	7 KANÜLIERTER SCHRAUBENDREHER	1
173350	8 T-HANDGRIF MIT SCHNELLVERSCHLUSS	1
173026	9 CN FESTSTELLBOLZEN F. FEMURHANDGRIF	4
173032	10 CN ÜBERWURFMUTTER	1
173071	11 CN IMPAKTOR F. KIRSCHNERDRAHT	1
173286	12 BOHREINSATZ D. 4.8X365MM	2
173287	13 K-DRAHT 2MM	1
173052	14 DISTANZSTÜCK-NAGEL 9MM	1
173053	15 DISTANZSTÜCK-NAGEL 10MM	1
173054	16 DISTANZSTÜCK-NAGEL 11MM	1

CN Steribox Grundinstrumente, leer (173997) beinhaltet:

Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge
173055	17 DISTANZSTÜCK-NAGEL 12MM	1
173031	18 CN STABILISATOR FEMUR	1
17353	19 FÜHRUNGSDRAHT-WECHSELSCHLAUCH	1
17652	20 VERRIEGELUNGSBOLZENEXTRAKTOR	1
173380	21 HAMMER	1
173170	22 AP-ARMKONNEKTOR	1
173180	23 AP-ARMKONNEKTOR	1
173230	24 CN BOHRHÜLSE FEMORAL ZUR MARKRAUMAUFBOHRUNG	1
173260	25 CN AHLE KANÜLIERT, GEBOGEN	1
80122	26 X-DRAHT OHNE OLIVE DURCHMESSER 2MM LÄNGE 400MM	1
173264	27 CN HANDGRIF FÜR REPOSITIONSGERÄT	1
173265	28 CN REPOSITIONSGERÄT	1
173275	29 CN LINEAL LÄNGENMESSUNG	1
173276	30 LINEALAUFNAHME	1
173185	31 CN AP ZENTRIERSCHABLONE, STRAHLENTOPASCHABLONE	1

Steril verpackte Instrumente

Art.-Nr.	Bezeichnung
99-173285	KANÜLIERTER BOHRER 6MM, STERIL
99-173281	FÜHRUNGSDRAHT MIT-OLIVE D3X980MM, STERIL
99-176281	FÜHRUNGSDRAHT OHNE OLIVE D.2.5X980MM, STERIL



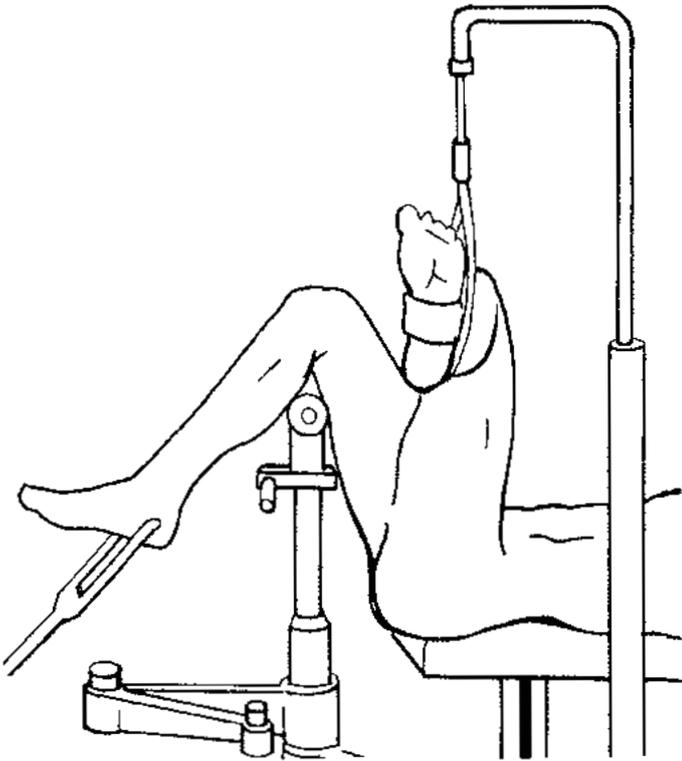
**CN Steribox Extraktionsinstr., leer (173998)
mit Platz für:**

Art.-Nr.	Bezeichnung	Menge
173320	1 KANÜLIERTER SCHRAUBENDREHER	1
173370	2 CN GLEITHAMMER	1
170035	3 CN HANDGRIFF FÜR AUSSCHLAGSET MIT BAJONETTANSCHLUSS	1
17391	4 EXTRAKTIONSSCHRAUBE FEMURNAGEL	1
17652	5 VERRIEGELUNGSBOLZENEXTRAKTOR	1
174220	6 CN EXTRAKTOR TIBIA	1
178390	7 CN EXTRAKTIONSSCHRAUBE HUMERUS	1

OPERATIONSTECHNIK

Lagerung des Patienten

Der Patient wird in Rückenlage auf einem Operationstisch oder Fraktur Tisch mit abgewinkeltem Knie und dem verletzten Bein senkrecht nach unten hängend, oder mit abgewinkeltem Knie über einer Kniestütze gelagert, wobei darauf zu achten ist, dass kein Druck auf den Fibulakopf (N.peroneus) ausgeübt wird. Wenn eine Reposition in dieser Beinstellung nicht möglich ist, wird Zug über einen in das Fersenbein eingeführten Steinmann-Nagel ausgeübt, wobei das abgewinkelte Knie als Gegenzug über eine gepolsterte Kniestütze gelegt wird. Zug wird vor allem bei distalen Frakturen empfohlen, um die Ausrichtung kontrolliert vornehmen zu können. Das Bein wird dann gewaschen, von der Mitte des Oberschenkels bis zu den Zehen desinfiziert und getrennt abgedeckt. Wenn in Extension operiert wird, muss darauf geachtet werden, dass der Zugnagel nicht im Operationsbereich liegt.



Zugang

Legen Sie einen 5cm langen Schnitt medial zum Ligamentum patellae. Ziehen Sie das Band seitlich weg und tasten Sie den anterioren Rand des Tibiakopfes. Schieben Sie das Fettpolster vorsichtig nach hinten, um die Oberfläche des Tibiakopfes vor dem Ansatzpunkt des Ligamentum cruciatum anterius freizulegen. (Setzen Sie zum Ablösen des Fettpolsters ggf. Diathermie ein.) Setzen Sie die Spitze der Ahle (173260) an der Vorderseite des Tibiakopfes parallel zum Markkanal an.

Führen Sie einen Führungsdraht mit Olive 3x980mm (99-173281) ein, bis die Spitze 0,5-1cm proximal der Gelenkfläche liegt. Achten Sie darauf, dass er in beiden Ebenen zentral liegt. Setzen Sie beim Passieren der Fraktur einen Bildverstärker ein.

Wenn der Führungsdraht nicht in das distale Fragment eingeführt werden kann, können Sie das Repositionsinstrument (173265) mit dem Repositionshandgriff (173264) verwenden, um das proximale Fragment zu manipulieren.



INSTRUMENTE



173260
Ahle



173265
Repositionsinstrument



173264
Repositionshandgriff

Auffräsen des Markraumes

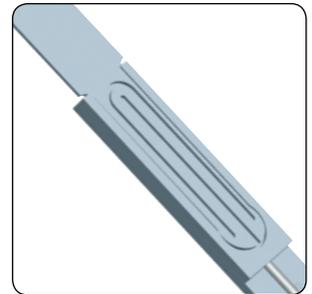
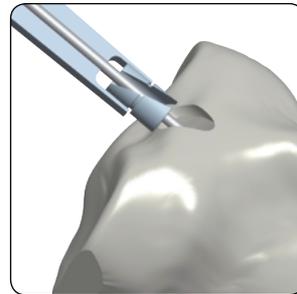
Entfernen Sie die Ahle und platzieren Sie die Gewebeschutzhülse für die Fräse (174230). Fräsen Sie 1-2mm über den vorgesehenen Nageldurchmesser auf. Fräsen Sie immer in Schritten von 0,5mm bis die Kortikalis erreicht ist.



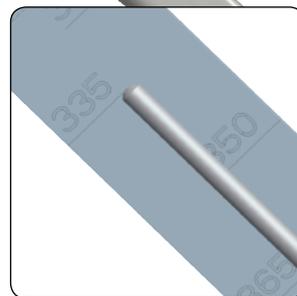
174230
Gewebeschutzhülse
für Tibia-Fräser

Ermittlung der passenden Nagellänge

Vergewissern Sie sich, dass die Spitze des Führungsdrahts die Stelle erreicht hat, an der das Nagelende liegen soll. Die Spitze des Linealträgers (173276) wird über den Führungsdraht geführt und in der Zugangsöffnung positioniert. Bringen Sie das Lineal (173275) am Linealträger so an, dass die richtige Seite für die Führungsdrahtlänge nach vorn zeigt (normalerweise wird der 980mm lange Führungsdraht für Femur- und Tibianagelungen verwendet, der 800mm lange Führungsdraht für den Humerus).



Die entsprechende Nagellänge wird am proximalen Ende des Führungsdrahts abgelesen. Beachten Sie: Wenn unterschiedliche Führungsdrahtlängen verwendet werden, muss die Differenz der gemessenen Länge für kürzere Drahtlängen subtrahiert oder für längere Drahtlängen addiert werden.



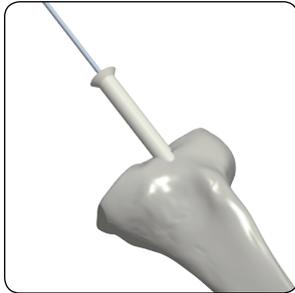
INSTRUMENTE



173276
Linealträger

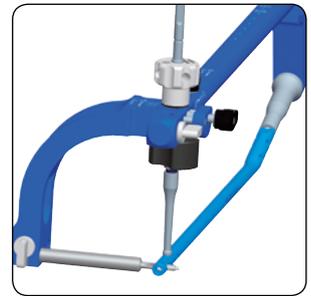
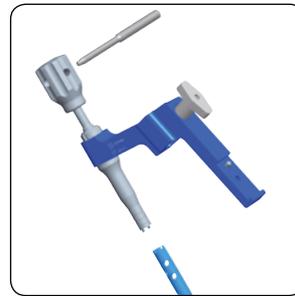


173275
Lineal



Nagelapplikation

Der Wechselschlauch für Führungsdrähte (17353) wird über den Führungsdraht mit Olive eingeführt, der dann durch einen Führungsdraht ohne Olive 2,5x980mm (99-176281) ersetzt wird. Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass die Spitze des Führungsdrahts richtig liegt, wird der Wechselschlauch wieder herausgezogen. Schrauben Sie die Nagelhalteschraube durch den Handgriff und in den entsprechenden Nagel ein. Sie können den Impaktor durch die Bohrung der Nagelhalteschraube führen und als Hebel zum Festziehen der Schraube benutzen.



Vor dem Einsetzen des Nagels muss die Ausrichtung zwischen den distalen Bohrungen im Nagel und dem distalen Arm (wie im Grafikausschnitt gezeigt) geprüft werden.

Führen Sie den Nagel über den Führungsdraht ein. Falls erforderlich, kann der Nagel mit dem Hammer eingetrieben werden, indem Sie den Gleithammer in die Nagelhalteschraube einschrauben. Klopfen Sie immer mit Gefühl. Hören Sie auf, wenn sich der Nagel nicht bewegt. Entfernen Sie ihn und fräsen Sie etwas weiter auf.

DER FÜHRUNGSDRAHT MUSS ENTFERNT WERDEN, WENN DIE PROXIMALE BIEGUNG IM NAGEL DEN EINGANG ERREICHT. NICHT MIT DEM HAMMER AUF DEN HANDGRIFF SCHLAGEN.

Wenn ein 8mm Nagel verwendet wird, muss der Führungsdraht vor dem Einsetzen herausgezogen werden, da der Nagel nicht kanüliert ist.



17353
Wechselschlauch
für Führungsdrähte



174110
Nagelhalteschraube



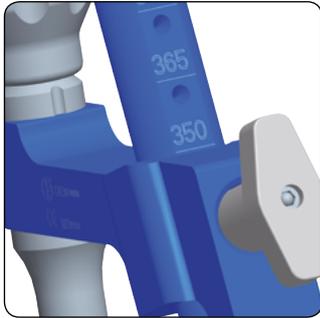
174100
Handgriff



173071
Impaktor



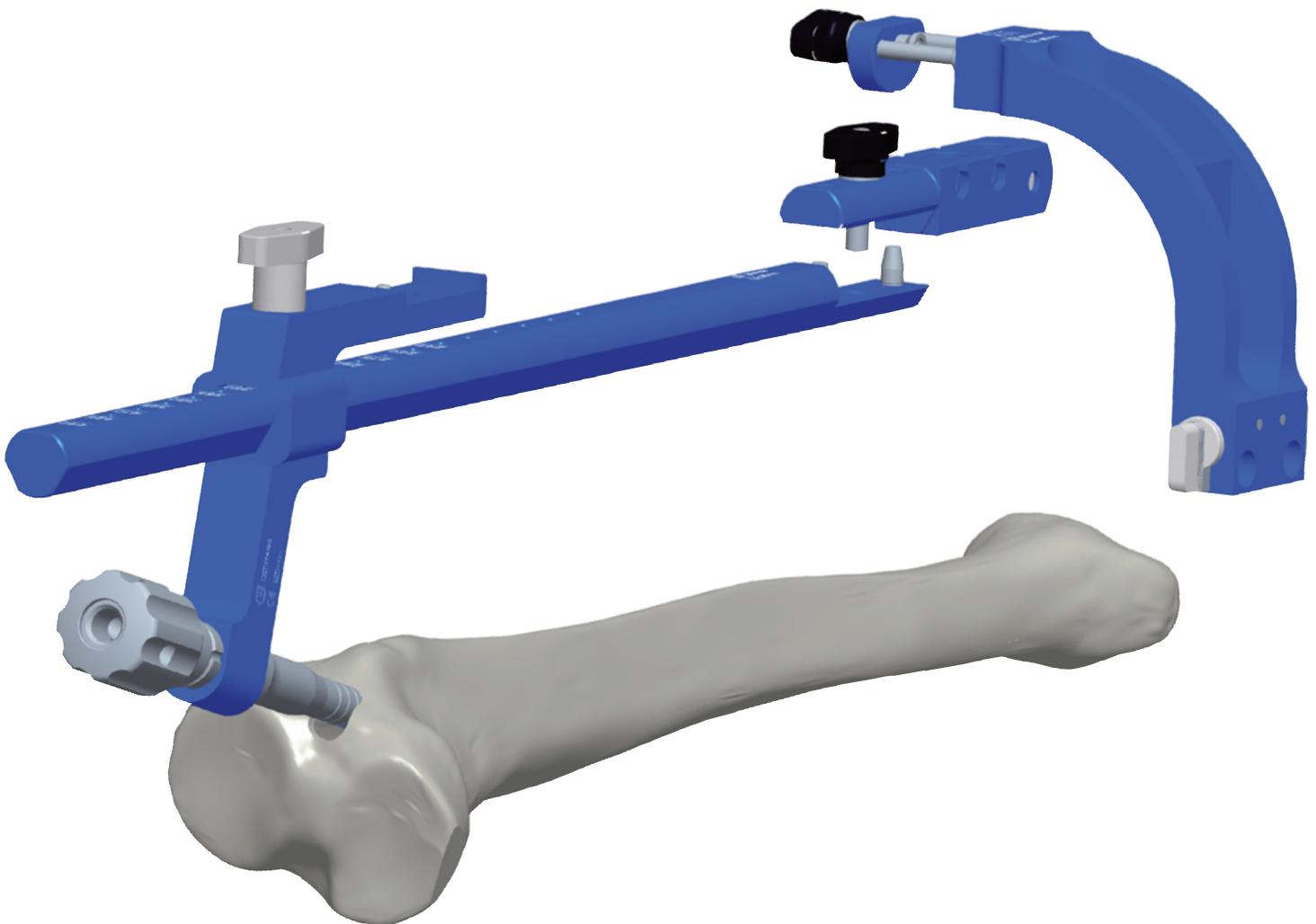
99-176281
Führungsdraht ohne
Olive 2,5x980mm



Distale Verriegelung

Setzen Sie den distalen Arm (174150) in den Griff ein und stellen Sie die gemessene Länge so ein, dass das gewünschte Maß am proximalen Ende des Handgriffes abgelesen werden kann. (siehe nebenstehende Grafik)

Befestigen Sie den Adapter (174160) am distalen Arm und befestigen Sie den distalen Zielführungsarm (174170) senkrecht auf der medialen Seite. Ziehen Sie beide Schrauben gut fest.



INSTRUMENTE



174150
Distaler Arm



174160
Adapter



174170
Distaler
Zielführungsarm



Führen Sie die Gewebeschutzhülse für den Stabilisator durch das proximale AP-Loch des Adapters.

Positionieren Sie sie über der Mitte der Tibia, legen Sie einen Schnitt und führen Sie ihn bis zum Knochen. Setzen Sie den kanülierten Bohrer 6mm (99-173285) und einen 2mm K-Draht (173287) in die Stabilisierungshülse ein und schieben Sie beides bis zum Knochen vor. Treiben Sie mit dem Hammer (173380) und dem Impaktor (173071) den K-Draht ein, bis er bündig zum Ende des kanülierten 6mm Bohrer liegt. Bohren Sie die anteriore Kortikalis auf.

ANMERKUNG: Der kanülierte Bohrer ist ein EINWEGINSTRUMENT.



173201
Gewebeschutzhülse
für Stabilisator



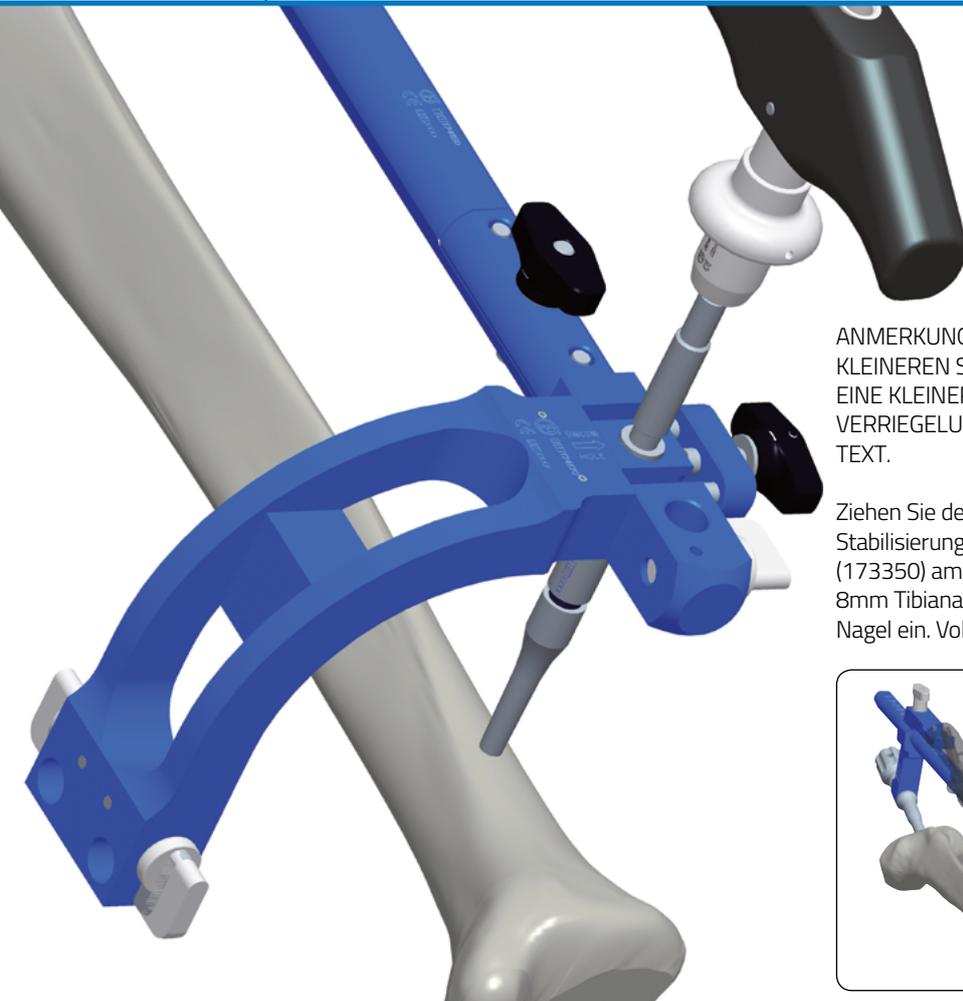
99-173285
Kanülierter Bohrer
6mm



173380
Hammer

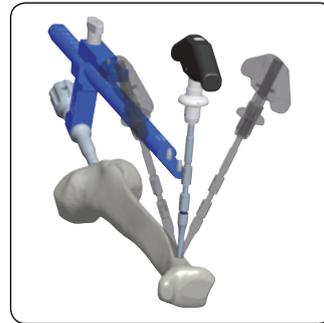


173071
Impaktor



ANMERKUNG: DER 8mm NAGEL ERFORDERT EINEN KLEINEREN STABILISATOR, EINEN KLEINEREN BOHRER, EINE KLEINERE BOHRREDUKTION UND KLEINERE VERRIEGELUNGSBOLZEN ALS DIE ANDEREN NÄGEL. SIEHE TEXT.

Ziehen Sie den kanülierten Bohrer, K-Draht und Stabilisierungshülse heraus. Befestigen Sie den T-Handgriff (173350) am Stabilisator (174031 bzw. 174041 für den 8mm Tibianagel) und setzen Sie ihn in die AP-Bohrung im Nagel ein. Vollständig einschrauben.



Schrauben Sie die Sicherungsmutter (173032) auf den Stabilisierungsstab auf. Bringen Sie das zum Durchmesser des Nagels (8-11mm) passende Distanzstück (173051-4) an und ziehen Sie die Mutter vollständig fest, wobei die Schrift des Nageldurchmessers zum Operateur zeigt.

INSTRUMENTE



173350
T-Handgriff



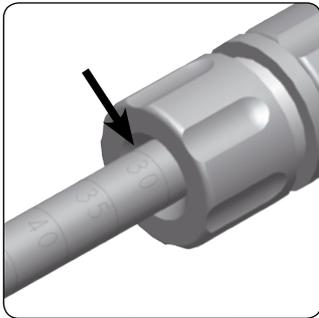
174031
Stabilisator
9-11mm



173032
Sicherungsmutter



173051-4
Distanzstück



Schrauben Sie den Trokar (173212) in die Gewebeschutzhülse (173211) und setzen Sie beides in eine der beiden Öffnungen im distalen Zielführungsarm ein. Machen Sie eine 15mm lange Stichinzision an der Stelle, an der er die Haut berührt, und spalten Sie das Gewebe bis zum Knochen. Schieben Sie beide bis zum Knochen vor. Schrauben Sie den Trokar los und drücken Sie auf die Gewebeschutzhülse, bis sie eben mit der Knochenoberfläche abschließt. Ziehen Sie die Gewebeschutzhülse mit dem Fixierbolzen fest.

Entfernen Sie den Trokar und schrauben Sie die Bohrreduktion ein (173213 bzw. 174213 für 8mm Nägel). Bohren Sie mit dem Bohrer D. 4,8x365mm (173286) oder bei einem 8mm Nagel mit dem Bohrer D. 4x365mm (174286), bis die Bohrspitze die zweite Kortikalis erreicht. Verwenden Sie bei Zweifeln an der Position der Spitze des Bohrers einen Bildverstärker. Die benötigte Schraubenlänge wird von der Skala auf dem Bohrer direkt über dem Rand der Bohrreduktion abgelesen (siehe Grafik: Wenn die Position zwischen Teilstrichen liegt, wählen Sie den längeren Wert). Bohren Sie die zweite Kortikalis auf.

Bringen Sie die Verriegelungsbolzen mit dem 3,5mm kanülierten Schraubendreher (173320) ein, bis die Markierung auf dem Schaft des Schraubendrehers den Rand der Bohrreduktion erreicht hat. Noch eine volle Drehung ist auszuführen, um die Schraube festzuziehen. ANMERKUNG: 4,0mm Verriegelungsbolzen sollten nur distal beim 8mm Tibianagel verwendet werden.

Wiederholen Sie den Vorgang an der zweiten Bohrung.

Eine dritte Schraube kann über die distale Bohrung im Adapter gemäß dem beschriebenen Verfahren in AP-Richtung eingesetzt werden. Wünschen Sie das Loch für den Stabilisator ebenfalls zur Verriegelung zu benutzen, so muss die zweite Kortikalis noch durchbohrt werden. Da das ventrale Loch mit dem 6mm Bohrer gebohrt wurde, müssen Sie für dieses Verriegelungsloch einen Revisionsbolzen benutzen.

Gelegentlich besteht die Notwendigkeit ein nichtdisloziertes Fragment der distalen Metaphyse zu fixieren. Dies kann mit den (mit 4,0mm vorgebohrten) Vollgewindeschrauben vorgenommen werden. Um dennoch eine frühe und sichere Belastung zu ermöglichen, sollten zusätzlich noch 2 der 4,8mm Verriegelungsbolzen eingesetzt werden.



173212
Trokar



173211
Gewebeschutzhülse



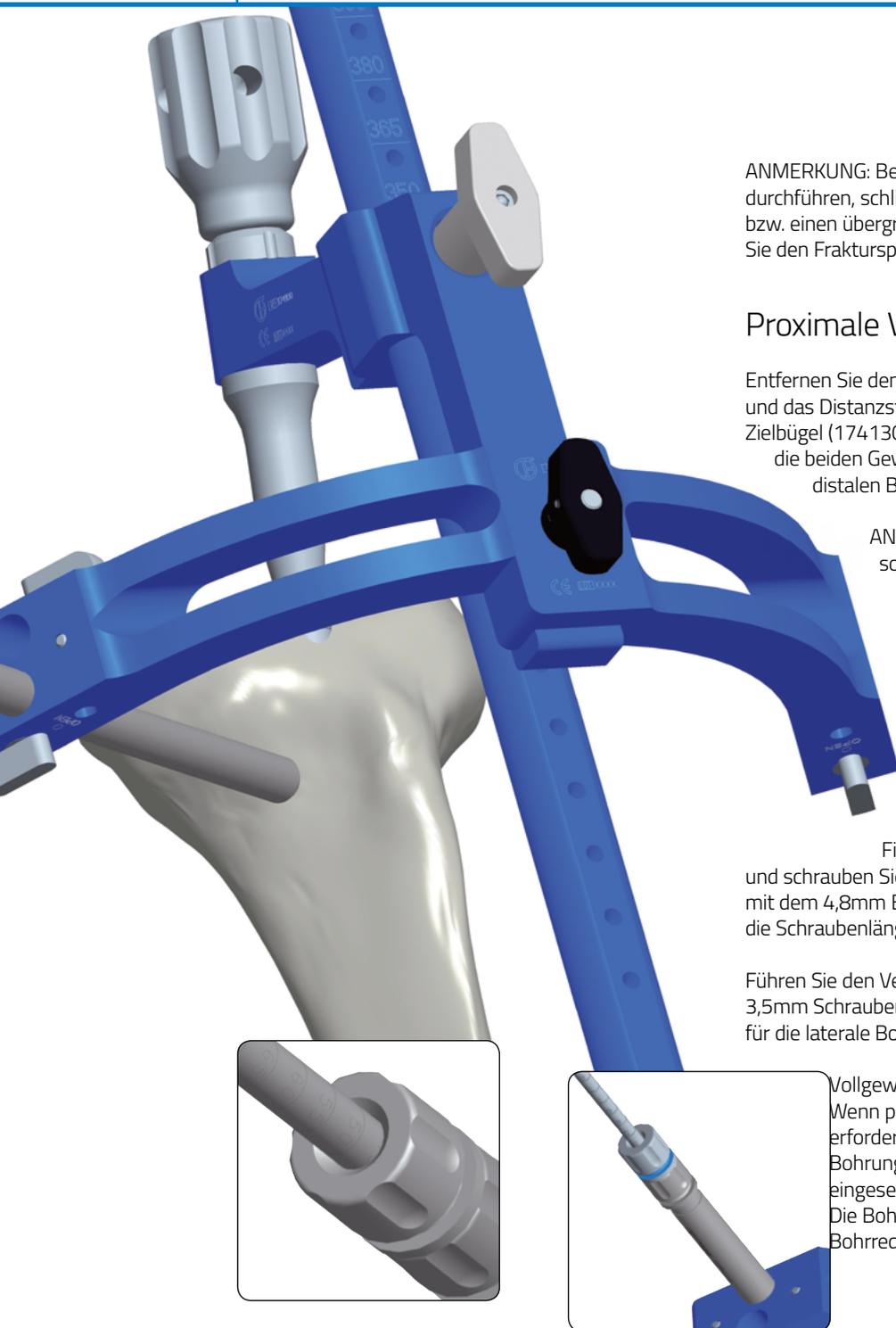
173213
Bohrreduktion



173286
Bohrer
D. 4,8x365mm



173320
Kanülierter
Schraubendreher



ANMERKUNG: Bevor Sie die proximale Verriegelung durchführen, schließen Sie bitte eine Rotationsfehlstellung bzw. einen übergroßen Frakturspalt aus. Gegebenfalls können Sie den Frakturspalt durch die "Rückschlagtechnik" schließen.

Proximale Verriegelung

Entfernen Sie den distalen Zielführungsarm, Stabilisator und das Distanzstück und befestigen Sie den proximalen Zielbügel (174130) in der Aussparung am Griff. Setzen Sie die beiden Gewebeschutzhülsen (173211) in die beiden distalen Bohrungen im proximalen Zielbügel ein.

ANMERKUNG: Die beiden distalen Bohrungen sollten immer besetzt werden.

Die mediale Bohrung wird zuerst durchgeführt. Legen Sie einen Schnitt und schieben Sie die Gewebeschutzhülse mit dem Trokar bis zur Kortikalis. Schrauben Sie den Trokar los und drücken Sie auf die Gewebeschutzhülse, bis sie eben mit der Knochenoberfläche abschließt. Ziehen

Sie die Gewebeschutzhülse mit dem Fixierbolzen fest. Entfernen Sie den Trokar und schrauben Sie eine 4,8mm Bohrreduktion ein. Bohren Sie mit dem 4,8mm Bohrer wie oben beschrieben. Ermitteln Sie die Schraubenlänge mit der Skala auf dem Bohrer.

Führen Sie den Verriegelungsbolzen mit dem kanülierten 3,5mm Schraubendreher ein. Wiederholen Sie den Vorgang für die laterale Bohrung.

Vollgewindeschrauben

Wenn proximal eine zusätzlich Fragmentfixierung erforderlich ist, können in die beiden proximalen Bohrungen im Zielbügel zwei Vollgewindeschrauben eingesetzt werden.

Die Bohrung erfolgt mit dem 4,0mm Bohrer und der Bohrreduktion (mit blauer Farbe gekennzeichnet).

INSTRUMENTE



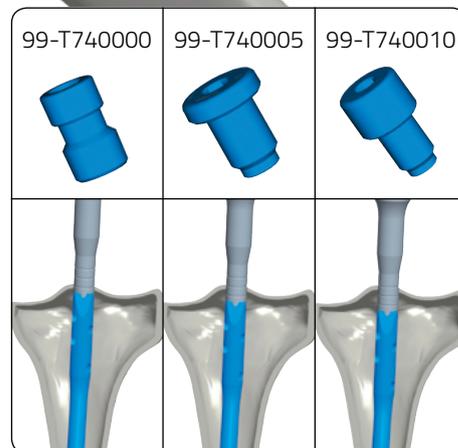
174130
Proximaler
Zielbügel

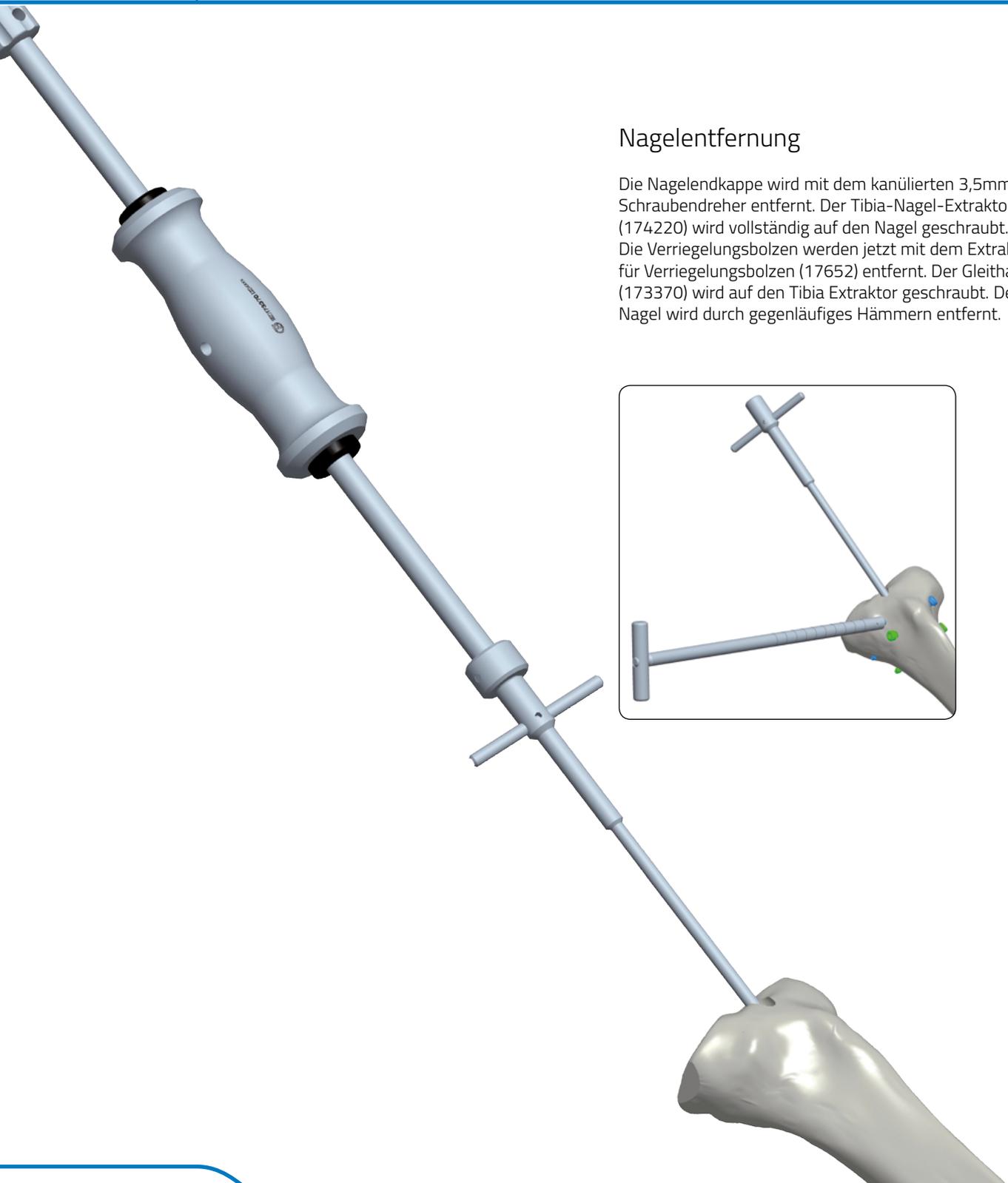


173211
Gewebeschutzhülse

Entfernen des Handgriffs und setzen der Nagelendkappen

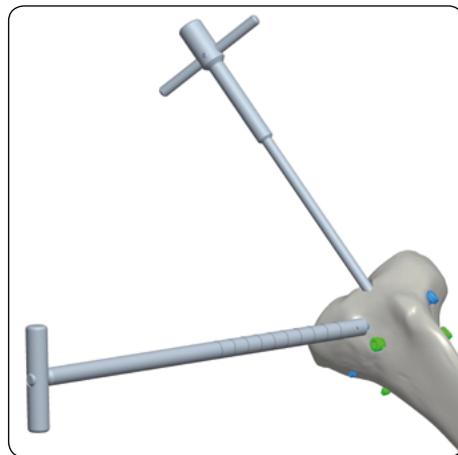
Bevor Sie den Griff vom Nagel abnehmen, prüfen Sie, ob die Verriegelungsbolzen in der AP und lateralen Ebene richtig eingesetzt sind. Danach lösen Sie die Nagelhalteschraube und ziehen den Handgriff vom Nagel ab. Setzen Sie eine Nagelendkappe (99-T740000, 99-T740005, 99-T740010) in der richtigen Länge (0mm, 5mm, 10mm) ein. Die Endkappen sind kanüliert; sie können mit einem 2,0mm K-Draht in Position gebracht und mit dem kanülierten Schraubendreher festgezogen werden.





Nagelentfernung

Die Nagelendkappe wird mit dem kanülierten 3,5mm Schraubendreher entfernt. Der Tibia-Nagel-Extraktor (174220) wird vollständig auf den Nagel geschraubt. Die Verriegelungsbolzen werden jetzt mit dem Extraktor für Verriegelungsbolzen (17652) entfernt. Der Gleithammer (173370) wird auf den Tibia Extraktor geschraubt. Der Nagel wird durch gegenläufiges Hämmern entfernt.



INSTRUMENTE



174220
Tibia-Nagel-
Extraktor



17652
Extraktor für
Verriegelungsbolzen



173370
Gleithammer

Spezifische Informationen zu Indikationen und Kontraindikationen, Warnhinweisen, Sicherheitsmaßnahmen, Nebenwirkungen und Sterilisation entnehmen Sie bitte der mit dem jeweiligen Produkt mitgelieferten Gebrauchsanweisung.

Eine elektronische Gebrauchsanweisung finden Sie auf der Website <http://ifu.orthofix.it>

Digitale Gebrauchsanweisung – Zugangsmindestanforderungen:

- Internetverbindung (56 Kbit/s)
- Produkt zum Betrachten von PDF-Dateien (ISO/IEC 32000-1)
- Speicherplatz: 50 Mbyte

Ein kostenloses Druckexemplar kann beim Kundenservice angefordert werden (Lieferung innerhalb von 7 Tagen):

Tel. +49 089 354 9999 0, Fax +49 089 354 9999 77

E-Mail: customerservice@orthofix.de

Achtung: Nach US-amerikanischer Gesetzgebung darf dieses Medizinprodukt nur durch einen Arzt oder auf dessen Anweisung verkauft bzw. abgegeben werden. Der ordnungsgemäße chirurgische Eingriff liegt in der Verantwortung des zuständigen Arztes. Die dargestellten Operationstechniken dienen der Information. Jeder Chirurg muss aufgrund seiner persönlichen medizinischen Ausbildung und Erfahrung über deren Eignung entscheiden.



Hersteller:
ORTHOFIX Srl
Via Delle Nazioni 9 - 37012 Bussolengo
(Verona) - Italien
Telefon +39 045 6719000
Fax +39 045 6719380
www.orthofix.com

Rx Only

CE₀₁₂₃

Vertrieben von:

**Deutschland/Österreich
Orthofix GmbH**

Siemensstr. 5, 85521 Ottobrunn

Tel.: +49 89 354 99 99 - 0

Fax: +49 89 354 99 99 - 77

info@orthofix.de