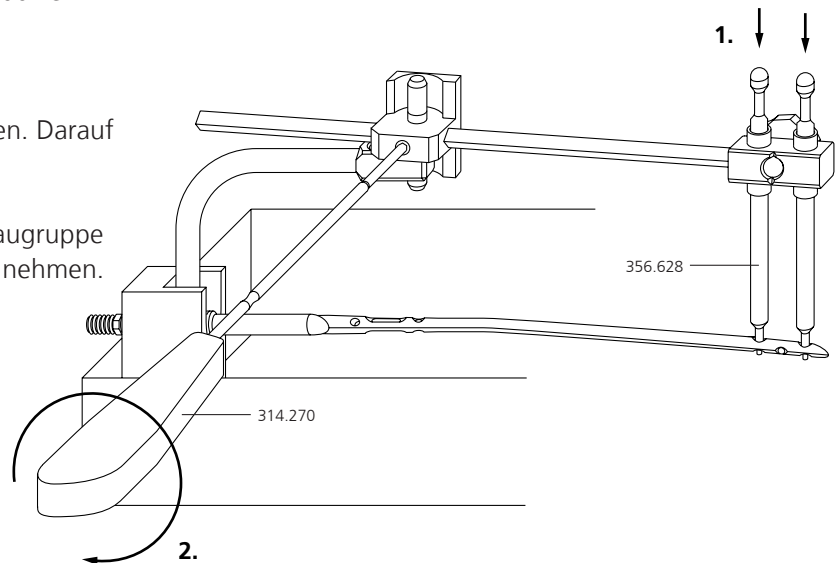


1c

Mit den Kalibrierzapfen (356.628) die Führungslöcher an den Nagellöchern ausrichten. Darauf achten, dass sich die Kalibrierzapfen frei bewegen können. Sie dürfen nicht klemmen!

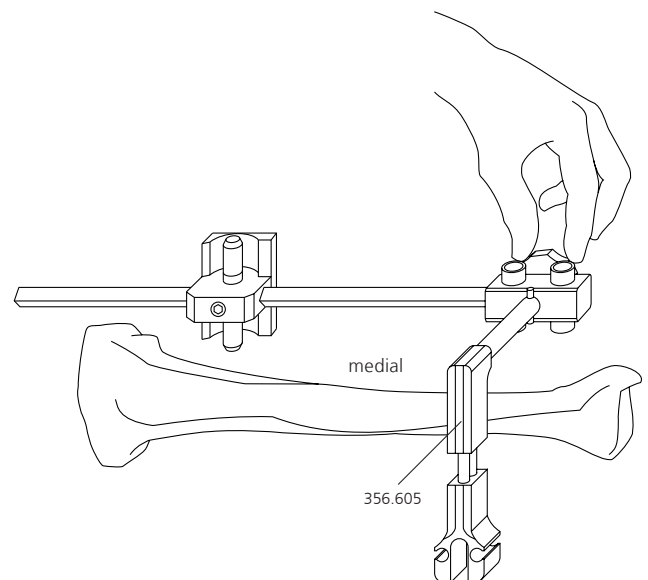
Die Schiebestellschraube mit dem Sechskantschraubenzieher (314.270) festziehen. Darauf achten, dass sie fest angezogen ist!

Kalibrierzapfen entfernen und die gesamte Baugruppe zur distalen Verriegelung vom Normzielbügel nehmen.



1d

Den anterioren Abstandgeberbügel mit Schlitten (356.605) auf das distale Ende der Zielschiene montieren. Dabei muss der Abstandgeberbügel Richtung Tibiafraktur zeigen; die Verriegelung erfolgt von medial nach lateral.



Im nächsten Schritt wird der Nagel in die Tibia eingebracht. Eine detaillierte Erläuterung finden Sie in der Broschüre zur Operationstechnik für den UTN von Synthes.

2

Anteriore Nagelkontakteröffnung

Die komplett zusammengefügte Zielschiene mit dem Gelenk und dem anterioren Abstandgeberbügel verbinden, so dass diese eine Verlängerung des proximalen Zielbügels bildet.

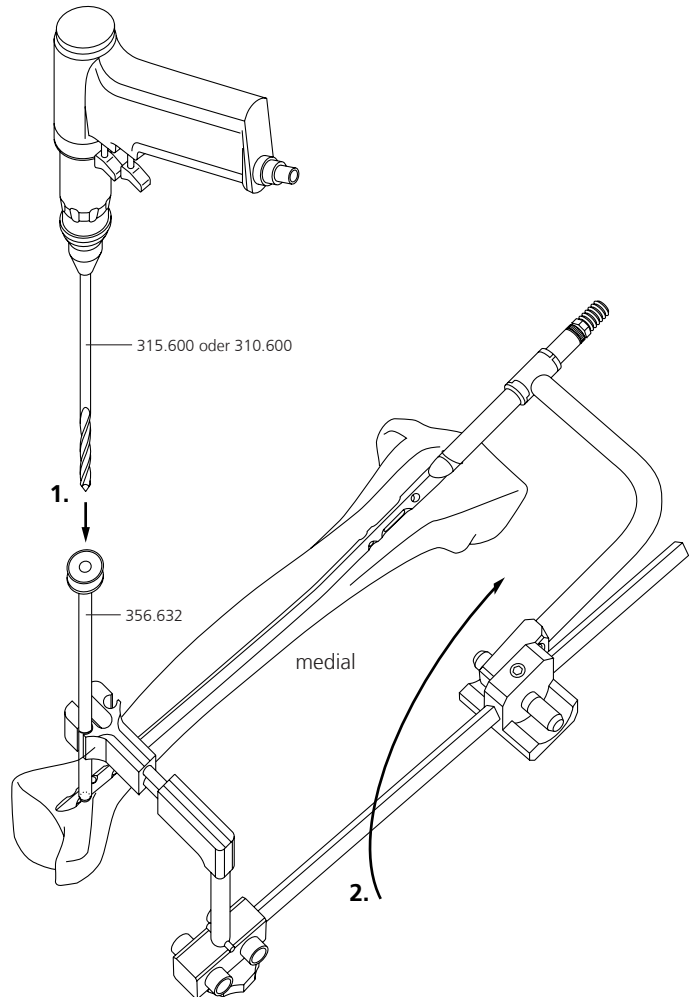
Bohrbüchse von 8.0 / 6.0 (356.632) in das distale offene Führungsloch im Schlitten einführen.

Mit dem Spiralbohrer von 6.0 mm (315.600 oder 310.600) bis zum Anschlag bohren.

Sofern genug Platz vorhanden ist, die Baugruppe der Zielschiene nach oben kippen. Andernfalls die Baugruppe der distalen Zielschiene vorübergehend abnehmen.

Der Schlitten ermöglicht eine gewisse Verschiebung in die mediolaterale Richtung, so dass sich die Nagelkontakteröffnung auf dem anterioren Tibiakamm optimal platzieren lässt. Bevorzugt wird eine leicht mediale Position, da sich dort weniger Weichgewebe befindet.

Es empfiehlt sich, den Nagel möglichst tief in die distale Tibia einzubringen. So lässt sich die anteriore Nagelkontakteröffnung am distalen, spongiösen Ende der Tibia platzieren, wo ein zusätzliches Bohrloch den Knochen nur unerheblich schwächt.



3

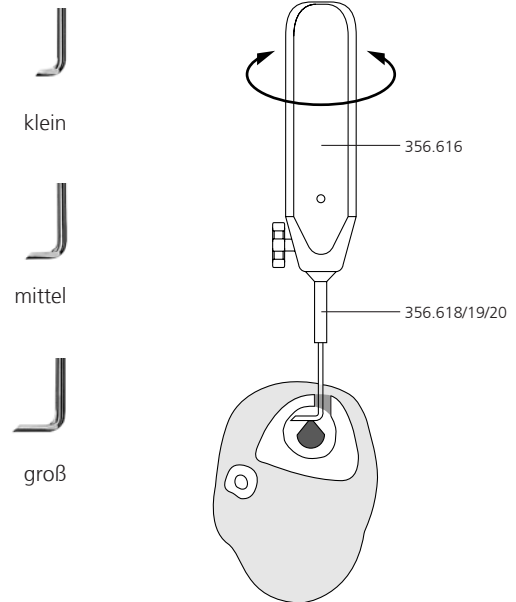
Reinigung der anterioren Nagelkontakteröffnung

Bei der Reinigung der Nagelkontakteröffnung haben Sie die Wahl zwischen drei Größen an L-Schabern (356.618/19/20): klein, mittel, groß, je nachdem, wie viel Platz im Knochen vorhanden ist.

Universalgriff (356.616) auf L-Schaber montieren und Verriegelungsschraube manuell anziehen.

Schaber in die Kontakteröffnung einsetzen. Mit Drehbewegungen Spongiosa aus der Eröffnung entfernen, um einen sauberen Kontakt mit der Oberfläche der anterioren Nagelkante zu erzielen.

Wahrscheinlich passt der mittelgroße Schaber am besten. Ist die Nageloberfläche mit diesem Schaber nicht erreichbar, den großen verwenden.



4

Nagelkontakt mit anteriorem L-Abstandgeber

Gemäß dem Durchmesser des ausgewählten UTN anteriore L-Abstandgeber von 8, 9 oder 10 (356.606–14) auswählen.

Auch hier zwischen drei Größen (L-Abstandgeber) auswählen: klein, mittel, groß.

Universalgriff auf den ausgewählten L-Abstandgeber montieren und Verriegelungsschraube manuell anziehen.

L-Abstandgeber in Nagelkontakteröffnung einbringen und den Fuß des L-Abstandgebers auf den anterioren Nagelrand setzen.

Hinweis: Die Farbmarkierung auf dem Schaft des L-Abstandgebers verläuft parallel zum Fuß des L-Abstandgebers und gibt somit Informationen zu seiner Stellung im Knochen.



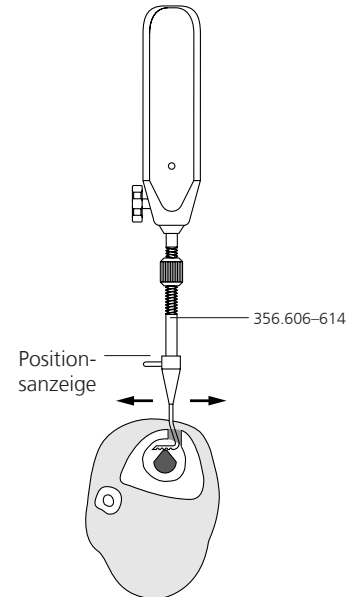
klein



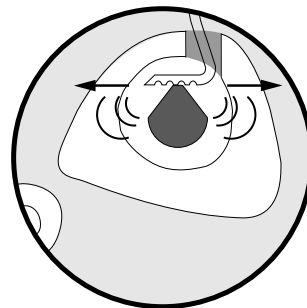
mittel



groß

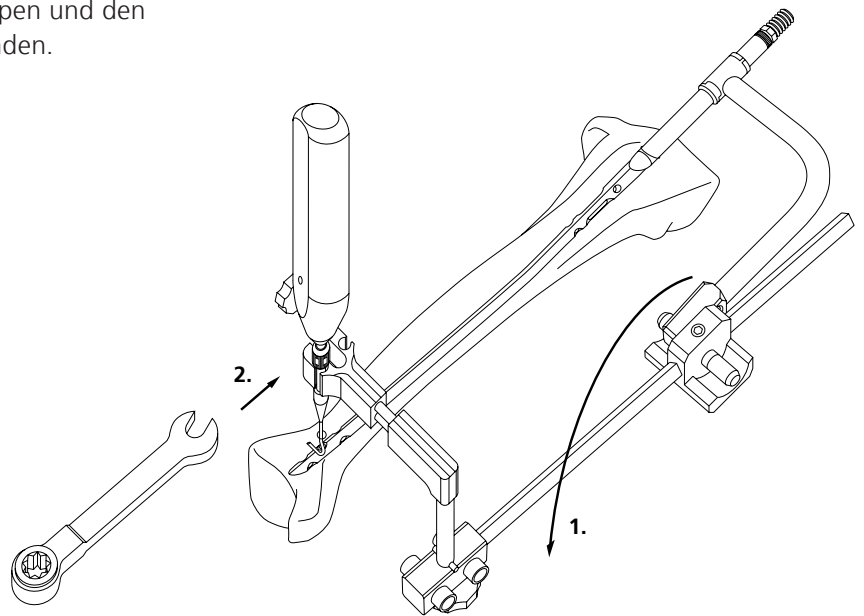


Bei korrekter Platzierung des L-Abstandgebers geben die Kerben am Fuß des L-Abstandgebers einen leicht metallischen Ratterton ab, wenn die Vorrichtung über den Nagel geschoben wird, um den Kontakt zwischen Nagel und Abstandgeber zu bestätigen.



«clacclac»

Die Zielschienenkonstruktion nach unten kippen und den L-Abstandgeber mit dieser Baugruppe verbinden. Klemmutter ganz festziehen.

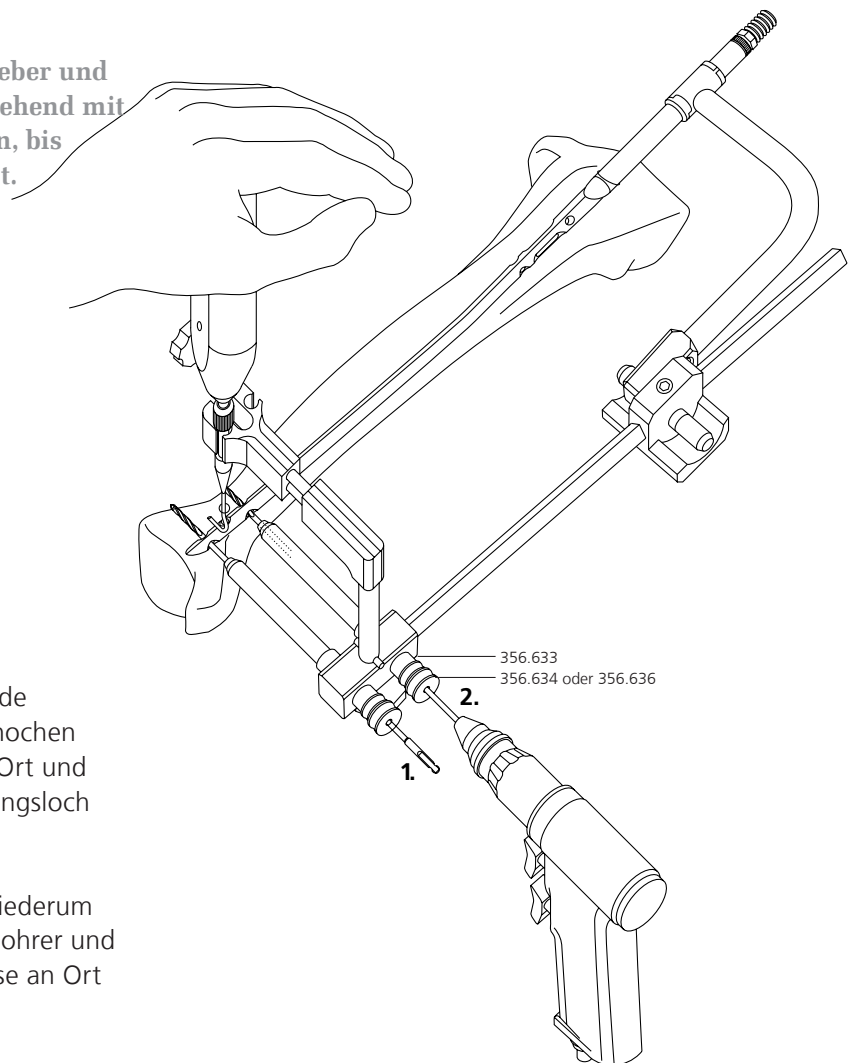


5

Löcher für ML-Verriegelung bohren

Je nach Durchmesser des ausgewählten Tibiamarknagels mit dem Spiralbohrer von 3.2 mm (356.635) und der entsprechenden blauen Bohrbüchse (356.634; für UTN von 8 und 9 mm) oder dem Spiralbohrer von 4.0 mm (356.637) und der entsprechenden grünen Bohrbüchse (356.636; für UTN von 10 mm) fortfahren. Die Bohrbüchse in die Gewebeschutzhülse (356.633) einführen.

Achtung: Damit der L-Abstandgeber nicht verrutscht, Kontakt zwischen L-Abstandgeber und Nagel aufrechterhalten, indem Sie durchgehend mit der Hand auf den L-Abstandgeber drücken, bis zumindest das erste Loch fertig gebohrt ist.



Zuerst das distale ML-Loch bohren. Durch beide Kortikales bohren und den Spiralbohrer im Knochen lassen. So wird das Zielschienenkonstrukt an Ort und Stelle gehalten, nachdem das erste Verriegelungsloch gebohrt worden ist.

Anschließend das zweite ML-Loch bohren. Wiederum durch beide Kortikales bohren. Diesen Spiralbohrer und die Bohrbüchse entfernen. Gewebeschutzhülse an Ort und Stelle belassen.

Ist lediglich eine ML-Verriegelung vorgesehen, an dieser Stelle mit Schritt 11 auf Seite 15 fortfahren.

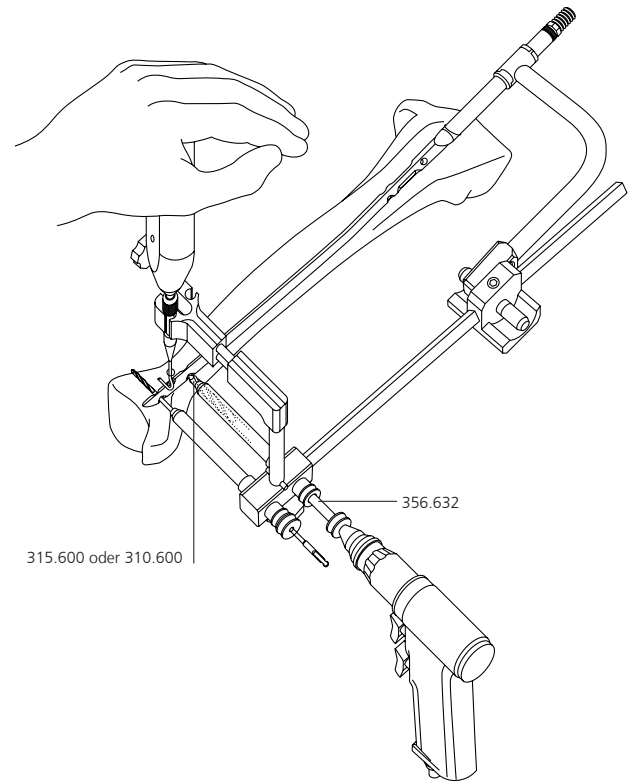
AP-VERRIEGELUNG

6

Eröffnung für medialen Nagelkontakt

Die Bohrbüchse von 6.0 mm (356.632) in die Gewebeschutzhülse von 8.0 mm 11.0 / 8.0 (356.633) einführen. Das proximale ML-Loch in der ersten Kortikalis auf 6 mm vergrößern. Mit dem Spiralbohrer von 6.0 mm (315.600 oder 310.600) bis zum Anschlag bohren.

Spiralbohrer abnehmen, aber Bohrbüchse und Gewebeschutzhülse an Ort und Stelle lassen.



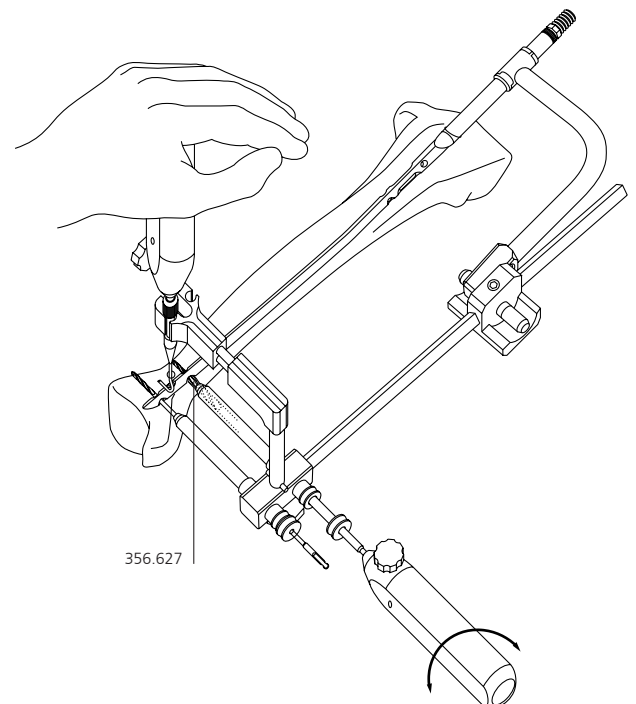
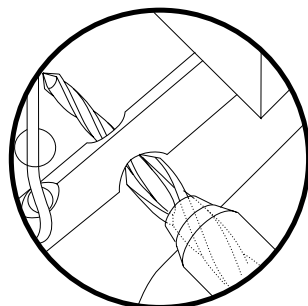
7

Reinigung der Nagelkontakteröffnung

Zur Reinigung der Nagelkontakteröffnung den Schaber mit doppeltem Durchmesser von 3.2 / 6.0 mm (356.627) verwenden. Den Schaber manuell einsetzen. Universalgriff darauf montieren und Verriegelungsschraube anziehen.

Die mediale Nagelkontakteröffnung und das Verriegelungsloch im Nagel manuell mit dem Schaber reinigen. Metallton erzeugen.

Schaber, Bohrbüchse und Gewebeschutzhülse entfernen.



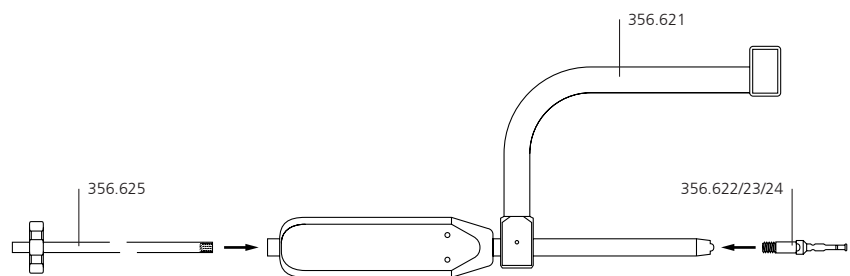
8

Zielbügelbaugruppe für AP-Verriegelung montieren

Expander-Abstandgeber (356.622 / 23 / 24)
entsprechend dem Durchmesser des ausgewählten UTN
von 8, 9 oder 10 auswählen.

Expander-Abstandgeber auf dem Rohr des Zielbügels für
die AP-Verriegelung (356.621) montieren und mit der
langen Verbindungsschraube (356.625) sichern.

Zielbügelbaugruppe für die AP-Verriegelung ist nun
komplett.



Bei Schritt 9 wird der Zielbügel für die AP-Verriegelung
durch das ML-Loch mittels Spreizdorn (356.626) mit dem
Nagel verbunden. Dabei dehnt der Spreizdorn die Spitze
des Expander-Abstandgebers und lässt diese in das
Nagelloch greifen.



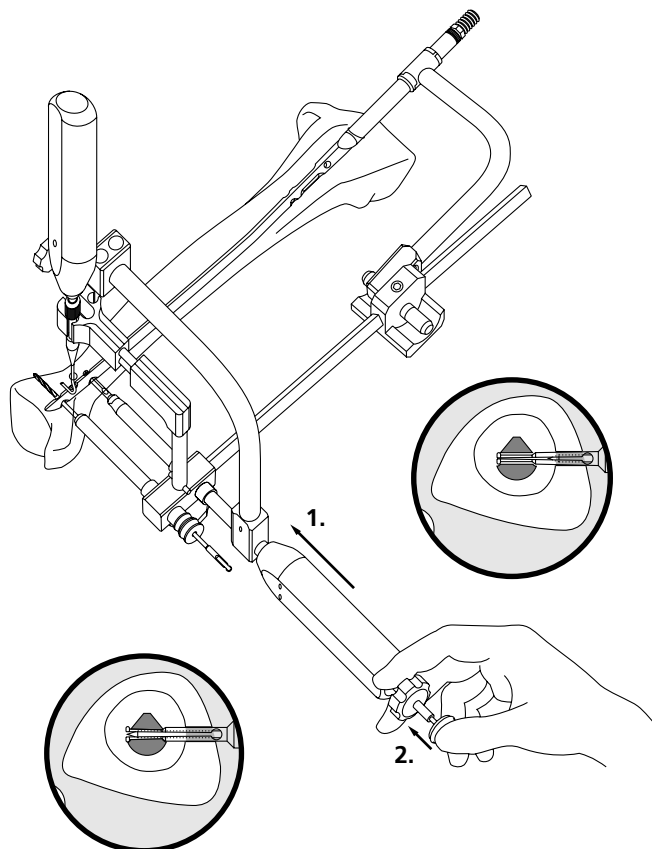
9

Nagelkontakt mit Expander-Abstandgeber

Die Expander-Spitze des AP-Zielbügelkonstrukts in die mediale Nagelkontakteröffnung und das Verriegelungsloch im Nagel einführen. Dazu ist eine leichte Drehbewegung erforderlich.

Als Nächstes den Spreizdorn in die Öffnung an der Rückseite des AP-Zielbügels schieben. Damit der richtige Nagelkontakt des AP-Zielbügels gewährleistet ist, muss der Spreizdorn ganz eingeführt werden. Wenn dies nicht möglich ist, Reinigung der medialen Nagelkontakteröffnung wiederholen (Schritt 7).

Den Halt des Zielbügelkonstrukts durch Ziehen am Griff kontrollieren (Stresstest). Eine korrekte Platzierung lässt sich nur bei einer festen Verbindung mit dem Nagel gewährleisten.



10

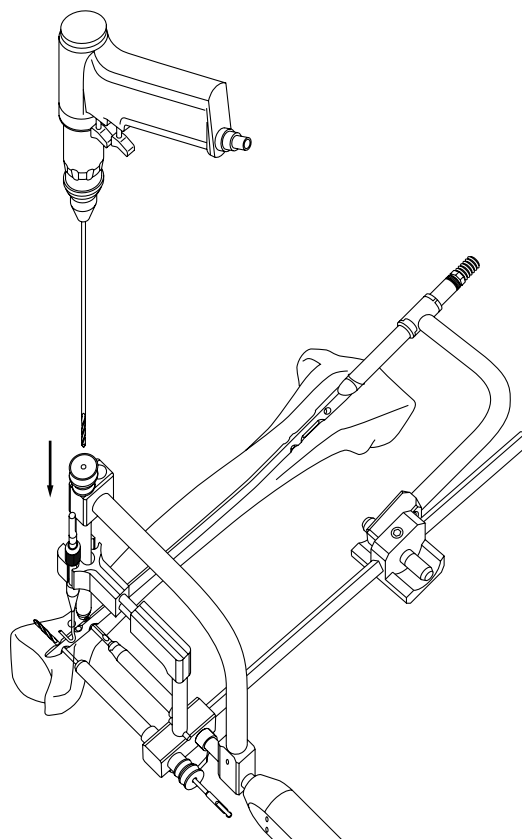
Loch für AP-Verriegelung bohren

Das distale Führungsloch des AP-Zielbügels am mittleren Schlitz des Schlittens ausrichten, nachdem Sie den Griff des L-Abstandgebers abgenommen haben.

Gewebeschutzhülse und Bohrbüchse in das Führungsloch des AP-Zielbügels und den mittleren Schlitz des Schlittens einsetzen.

Nun lässt sich das AP-Verriegelungsloch mit dem entsprechenden Spiralbohrer (Ø 3.2 oder 4.0 mm) präzise bohren. Durch beide Kortikales bohren.

Spiralbohrer und Bohrbüchse entfernen.
Gewebeschutzhülse an Ort und Stelle belassen. Damit wird der Verriegelungsbolzen bei der Einbringung geführt (Schritt 11).



11

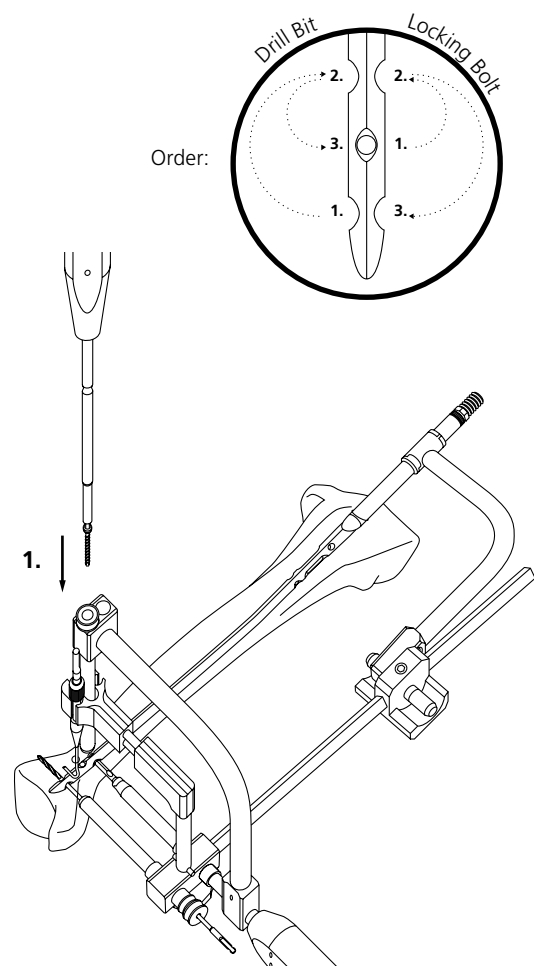
Distale Verriegelung des UTN

Verriegelungsbolzen in umgekehrter Reihenfolge zur Bohrung der Löcher einbringen: zunächst den AP-Verriegelungsbolzen und anschließend die proximalen ML-Verriegelungsbolzen. Zum Schluss kommt der distale ML-Bolzen.

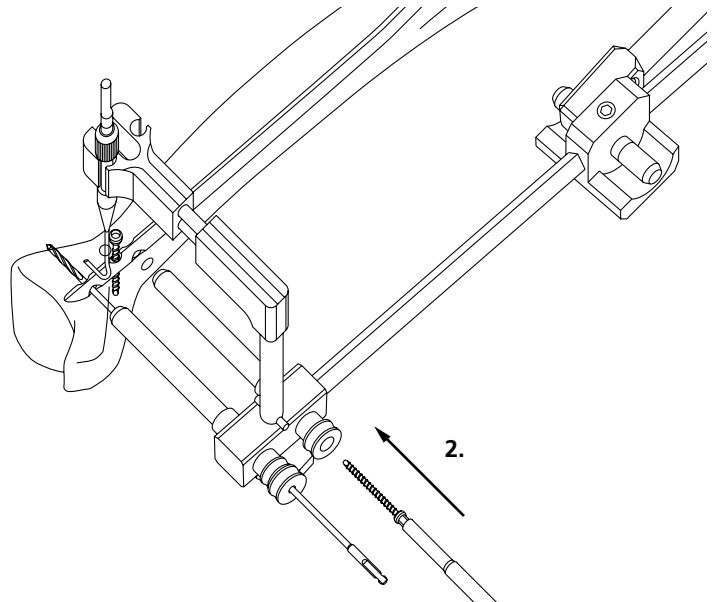
Mit dem Tiefenmessgerät für Verriegelungsbolzen die Länge der Verriegelungsbolzen ermitteln. Zur gemessenen Länge 2 – 4 mm hinzufügen, um sicherzustellen, dass das Gewinde in der distalen Kortikalis fasst.

Den AP-Verriegelungsbolzen durch die Gewebeschutzhülse von einbringen.

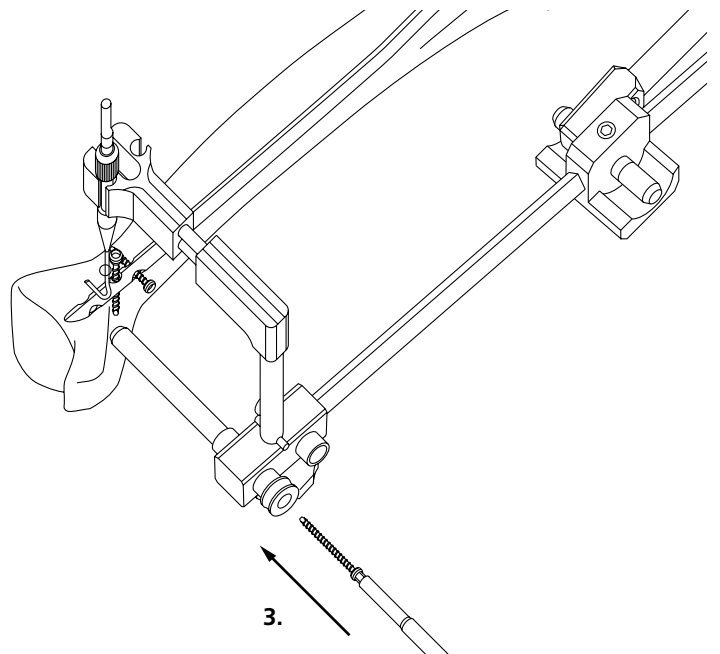
AP-Zielbügelbaugruppe entfernen. Hinweis: Zunächst die Gewebeschutzhülse und den Spreizdorn zurückziehen, anschließend den AP-Zielbügel abnehmen.



Gewebeschutzhülse einführen und proximalen ML-Verriegelungsbolzen einbringen.



Den aus Sicherheitsgründen bei Schritt 5 vor Ort belassenen Spiralbohrer samt Bohrbüchse herausnehmen. Den distalen ML-Verriegelungsbolzen durch die Geweschutzhülse einbringen.



Distales Zielgerät auseinandernehmen. Zunächst den L-Abstandgeber vom Zielschienenkonstrukt entfernen, indem Sie die Klemmmutter lösen. Anschließend die Zielschiene zur distalen Verriegelung vom proximalen Zielbügel ziehen.

Nun kann der Nagel proximal verriegelt werden. Das genaue Verfahren finden Sie in der Broschüre zur Operationstechnik für den UTN von Synthes.

Änderungen vorbehalten.

INSTRUMENTE

314.270	Sechskantschraubenzieher, groß, Ø 3.5 mm, mit Nut, Länge 245 mm
315.600	Spiralbohrer Ø 6.0 mm, Länge 195 / 170 mm, 3-lippig, für Schnellkupplung
356.596	Expander-Abstandgeber für CTN Ø 11.0 bis 13.0 mm, zu Nr. 356.621
356.601	Zielschiene für ML-Verriegelung
356.603	Gelenk zu Zielschiene, für DAD
356.605	Abstandgeberbügel, anterior, mit Schlitten
356.606	L-Abstandgeber für UTN Ø 8.0 mm, klein, golden
356.607	L-Abstandgeber für UTN Ø 8.0 mm, mittel, golden
356.608	L-Abstandgeber für UTN Ø 8.0 mm, groß, golden
356.609	L-Abstandgeber für UTN Ø 9.0 mm, klein, violett
356.610	L-Abstandgeber für UTN Ø 9.0 mm, mittel, violett
356.611	L-Abstandgeber für UTN Ø 9.0 mm, groß, violett
356.612	L-Abstandgeber für UTN/CTN Ø 10.0 mm, klein, grün

356.613	L-Abstandgeber für UTN/CTN Ø 10.0 mm, mittel, grün
356.614	L-Abstandgeber für UTN/CTN Ø 10.0 mm, groß, grün
356.616	Universalgriff für DAD
356.618	L-Schaber für anteriore Nagelkontakteröffnung, klein
356.619	L-Schaber für anteriore Nagelkontakteröffnung, mittel
356.620	L-Schaber für anteriore Nagelkontakteröffnung, groß
356.621	Zielbügel für AP-Verriegelung, mit Griff
356.622	Expander-Abstandgeber für UTN Ø 8.0 mm, zu Nr. 356.621
356.623	Expander-Abstandgeber für UTN Ø 9.0 mm, zu Nr. 356.621
356.624	Expander-Abstandgeber für UTN/CTN Ø 10.0 mm, zu Nr. 356.621
356.625	Verbindungsschraube für Expander- Abstandgeber, zu Nr. 356.621
356.626	Spreizdorn für Expander-Abstandgeber, zu Nr. 356.621
356.627	Schaber für mediale Nagelkontakteröffnung Ø 6.0/3.2 mm

356.628	Kalibrierzapfen, für DAD
356.632	Bohrbüchse 8.0/6.0, Länge 162 mm, zu Nr. 310.600, für DAD
356.633	Gewebeschutzhülse 11.0/8.0, für DAD
356.634	Bohrbüchse 8.0/3.2, zu Nr. 356.633, für DAD, blau
356.635	Spiralbohrer Ø 3.2 mm, Länge 240 / 215 mm, 3-lippig, für Schnellkupplung
356.636	Bohrbüchse 8.0/4.0, zu Nr. 356.633, für DAD
356.637	Spiralbohrer Ø 4.0 mm, Länge 240 / 215 mm, 3-lippig, für Schnellkupplung
356.640	L-Abstandgeber für CTN Ø 11.0 mm, klein
356.641	L-Abstandgeber für CTN Ø 11.0 mm, mittel
356.642	L-Abstandgeber für CTN Ø 11.0 mm, groß
356.643	L-Abstandgeber für CTN Ø 12.0 mm, klein
356.644	L-Abstandgeber für CTN Ø 12.0 mm, mittel
356.645	L-Abstandgeber für CTN Ø 12.0 mm, groß
356.646	L-Abstandgeber für CTN Ø 13.0 mm, klein
356.647	L-Abstandgeber für CTN Ø 13.0 mm, mittel
356.648	L-Abstandgeber für CTN Ø 13.0 mm, groß

