

Universal Marknagelextraktor



- Schnelle und sichere Extraktion aller gängigen Modelle mit nur einem Set
- Bestimmung des Nageltyps vor der Operation ist nicht notwendig
- Sichere und problemlose Instrumentenfixation im Nagel
- Verkürzung der OP-Zeit - Kostenersparnis
- Komplettinstrumentarium inklusiv diverser Inbusschlüssel



Set mit Sterilisiercontainer



SANTECH
MEDIZIN

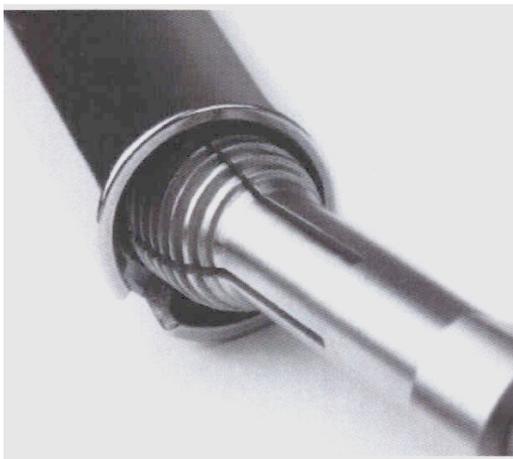
Universal Marknagelextraktor

Allgemeine Aspekte bezüglich einer Marknagelextraktion

Eine Marknagelextraktion ist immer dann problematisch, wenn das Implantat in der Krankenakte nicht dokumentiert ist oder Papiere gänzlich fehlen, weil der Patient in einer fremden Klinik versorgt worden ist. Eine Identifikation des Nageltyps stellt sich in aller Regel schwierig dar, da sich die zahlreichen am deutschen Markt befindlichen Nageltypen stark ähneln. Häufig muss nach Bestimmung des Nageltyps ein Leihinstrumentarium bestellt werden, was zu Zeitverlust und Kosten führen kann.

Der Universal-Marknagelextraktor ist so ausgelegt, dass sämtliche Nageltypen mit Gewindeansatz sicher zu fassen und ohne Probleme auszuschlagen sind. Das Instrumentarium besteht aus einem Schlagrohr mit Gleithammer und einer Druckstange, die über ein Feingewinde im Schlagrohr geführt wird. Das Schlagrohr wird mit einem dem Nagel entsprechenden Spreizbolzen verbunden. Die Schubstange spreizt den Bolzen mittels eines Druckspanners im Gewinde des Nagel auf. Drei verschiedene Spreizbolzen reichen aus, um alle Nageltypen zu fassen. Der Bolzen sollte hierbei so ausgewählt werden, dass er möglichst wenig Spiel im Nagelgewinde hat.

Zum Entfernen von Verschlusskappen und Verriegelungsschrauben rundet eine Auswahl modularer Inbusschraubendreher (Gr. 2,5 - 5,5 mm) das Extraktor-Instrumentarium ab.



Spreizbolzen mit Nagel



Universal Marknagleextraktor



Set Universal Marknagleextraktor Art.-Nr.: SO-700-000

bestehend aus:

1	Sterilisiercontainer mit Deckel	SO-700-001
1	Siebkorb mit Einteilung für Extraktor	SO-700-002
1	Ausschläger	SO-700-003
2	Spreiz-Gewindebolzen Gr. 1 (6- 9 mm)	SO-700-009
2	Spreiz-Gewindebolzen Gr. 2 (9-12 mm)	SO-700-012
2	Spreiz-Gewindebolzen Gr. 3 (12-15 mm)	SO-700-015
1	Gabelschlüssel SW 9 mm	SO-700-010
1	Schraubendreher- Einsatz SW 2,5 mm	SO-700-004
1	Schraubendreher- Einsatz SW 3,0 mm	SO-700-005
1	Schraubendreher- Einsatz SW 3,5 mm	SO-700-006
1	Schraubendreher- Einsatz SW 4,0 mm	SO-700-007
1	Schraubendreher- Einsatz SW 4,5 mm	SO-700-008
1	Schraubendreher- Einsatz SW 5,0 mm	SO-700-016
1	Durchschläger (Dorn)	SO-700-011
1	T-Griff mit Schnellkupplung	SO-700-018
1	Standardgriff mit Schnellkupplung	SO-700-013
1	Kardanverlängerung f. Griffe m. Schnellk.	SO-700-014
1	Spezialhammer geschlitzt	SO-700-017
1	Schlitzschraubendreher mit Nase	SO-700-190
1	Steckschlüssel für Verschlusskappen u. Verriegelungsschrauben	SO-700-200
1	Konischer Gewindebolzen mit Linksgewinde f. Schenkelhalsschrauben	SO-700-210

SANTECH

Universal Marknagleextraktor

Instrumente



T-Griff mit Schnellkupplung
Art.-Nr.: SO-700-018



Spezialhammer geschlitzt
Art.-Nr.: SO-700-015



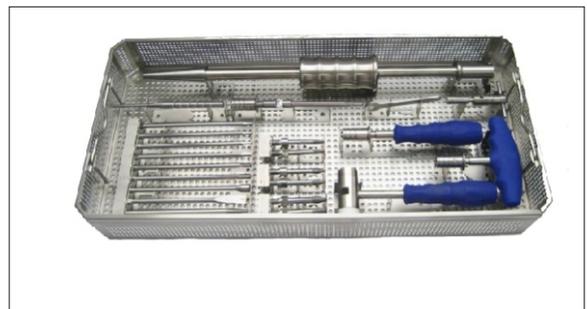
Standardgriff mit Schnellkupplung
Art.-Nr.: SO-700-013



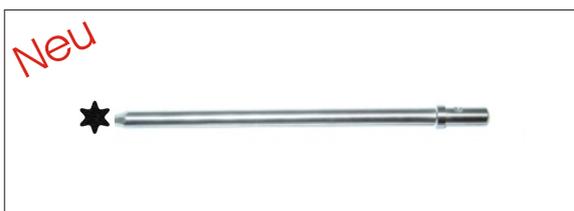
Schraubendrehereinsatz SW 2,5 mm Art.-Nr.: SO-700-004
SW 3,0 mm Art.-Nr.: SO-700-005
SW 3,5 mm Art.-Nr.: SO-700-006
SW 4,0 mm Art.-Nr.: SO-700-007
SW 4,5 mm Art.-Nr.: SO-700-008
SW 5,0 mm Art.-Nr.: SO-700-016



Kardanverlängerung f. Griffe mit Schnellkupplung
Art.-Nr.: SO-700-014



Siebschale mit Einteilung für Extraktor ohne Inhalt
Art.-Nr.: SO-700-002



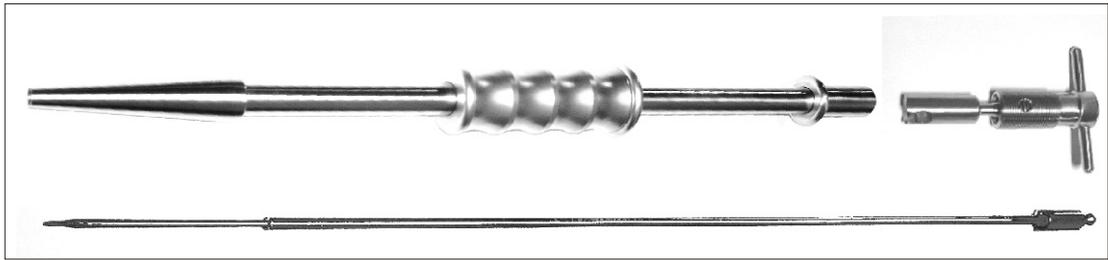
Schraubendrehereinsatz Torx 25 Art.-Nr.: SO-700-019
Torx 40 Art.-Nr.: SO-700-020



Sterilisiercontainer mit Deckel
Art.-Nr.: SO-700-001

Universal Marknagleextraktor

Instrumente



Ausschläger komplett, bestehend aus Ausschlagstange, Druckspanner und Druckstange
Art.-Nr.: SO-700-003



Durchschläger
Art.-Nr.: SO-700-011



Gabelschlüssel SW 9 mm
Art.-Nr.: SO-700-010



Spreizgewindebolzen Gr. 1 (6- 9 mm) Art.-Nr.: SO-700-009
Gr. 2 (9-12 mm) Art.-Nr.: SO-700-012
Gr. 3 (12-15 mm) Art.-Nr.: SO-700-015

Universal Marknagleextraktor

Bedienungsanleitung

Diese Anleitung soll dazu dienen, das Instrumentarium optimal und einfachst einzusetzen. Schritt für Schritt werden die einzelnen Instrumente und deren Funktion erklärt.

Bitte lesen Sie die Informationen vor Gebrauch aufmerksam durch und verwenden Sie das Instrumentarium erst dann, wenn Ihnen die einzelnen Arbeitsschritte und Funktionen der Instrumente klar sind.

Das Hauptinstrument besteht aus folgenden Komponenten:



Ausschläger



Druckstange



Druckspanner

Universal Marknagelextraktor

Auswahl des richtigen Spreizgewindebolzens

Um eine optimale Funktion des Instrumentariums zu erreichen, ist es zwingend erforderlich, die richtige Größe des Bolzens auszuwählen. Eine falsche Größe kann dazu führen, dass sich das Ausschlaginstrument aus dem Nagel löst, oder sich der Bolzen nicht in den Nagel eindrehen lässt.

Folgende Vorgehensweise schließt Fehler weitestgehend aus.

1. Die Gewindegröße des Nagels ist bekannt

Auf den Spreizgewindebolzen befinden sich je nach Größe auch die Gewindeangaben.

Gr. 1 = Gewinde M6 - M9

Gr. 2 = Gewinde M9 - M12

Gr. 3 = Gewinde M12 - M15

Beispiel: Das Nagelgewinde ist mit Ø M10 bekannt
Für diesen Nagel wird der Bolzen Gr. 2 verwendet.

1. Die Gewindegröße des Nagels ist nicht bekannt

Um den richtigen Spreizgewindebolzen einzusetzen, wird bei unbekanntem Nagel mit dem größten Bolzen begonnen. Passt dieser nicht in die Nagelöffnung, wird der nächst kleinere Bolzen (Gr. 2) verwendet. Sollte dieser auch nicht passen, wird wiederum der nächst kleinere Bolzen verwendet.

Achtung!

Immer mit dem größten Spreizgewindebolzen beginnen.

Universal Marknagleextraktor

Zusammenbau der Instrumente

Zuerst wird die Druckstange, mit der Spitze nach vorne zeigend, in den Ausschläger eingeführt. Dabei ist darauf zu achten, dass das Kugelende nicht im Rohr verschwindet (Abb 1).



Abb. 1

Anschließend wird der Druckspanner in die Kugel eingehängt und ohne die Kugel wieder auszuhängen, völlig in den Ausschläger geschoben (Abb 2).

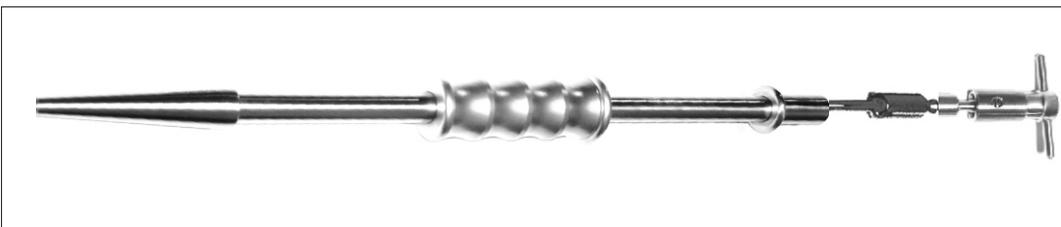


Abb. 2

Nun kann die Kombination aus Druckstange und Spanner in den Ausschläger leicht eingedreht werden (1-2 Gewindegänge). Beim Aufstellen des Ausschlägers, mit der Spitze nach unten zeigend, darf die Druckstange nicht herausfallen. Ist dies der Fall, muss der Spanner entfernt und die Druckstange neu eingehängt werden (Abb 3).

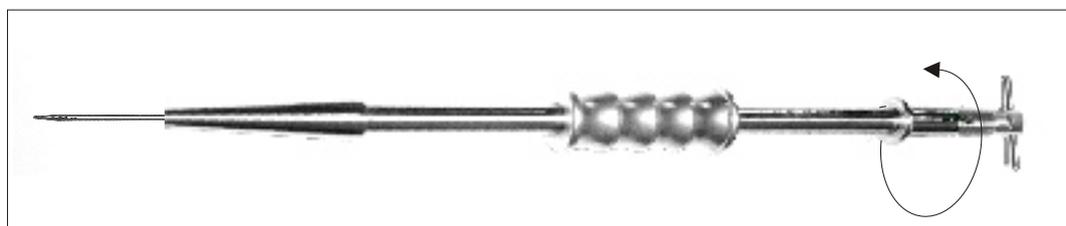
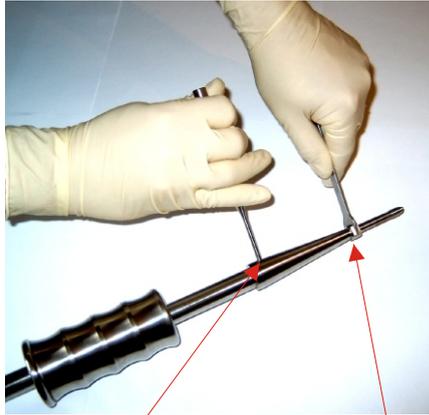


Abb. 3

Universal Marknagelextraktor

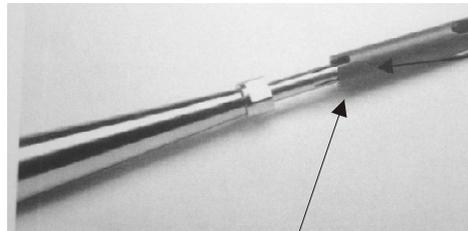
Montage des Ausschlägers

Nachdem der richtige Spreizgewindebolzen ausgewählt worden ist, wird dieser in die Ausschlagstange eingedreht. Dazu wird der Druckstab in den Gewindebolzen eingesetzt und in die Ausschlagstange eingedreht. Anschließend erfolgt die Fixation mittels Durchschläger und Maulschlüssel.



Bohrung für Durchschläger Fläche für Maulschlüssel

Jetzt kann der komplette Ausschläger im Nagel fixiert werden. Durch die ovale Form muss dieser nicht genau achsengerecht eingesetzt werden. Durch Rechtsdrehen des gesamten Instruments wird dieses in den Nagel so weit eingebracht bis der gesamte Gewindeteil im Nagel verschwindet.



Gewinde befindet sich komplett im Nagel.

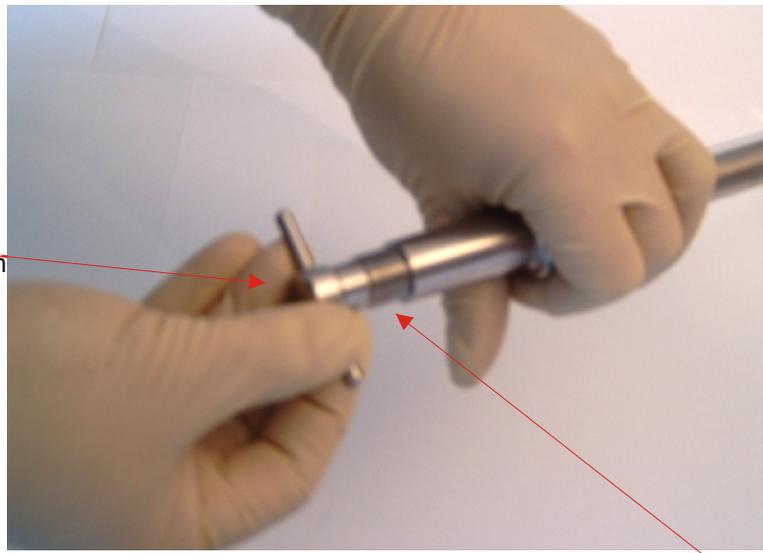
Universal Marknagleextraktor

Montage des Ausschlägers

Zum Schluss wird der Spreizgewindebolzen durch Rechtsdrehen des Druckspanners im Nagel verspannt. Je weiter der Druckspanner eingedreht wird, um so größer wird der Widerstand. Es wird so weit verspannt, wie dies von Hand möglich ist.

Ist noch ein Teil des Gewindes vom Druckspanner sichtbar, so ist dieses gut verspannt. Sollte das Gewinde nicht mehr sichtbar sein und das Instrument sich im Nagel bewegen lassen, muss der nächst größere Spreizbolzen zur Anwendung kommen.

Verspannen durch Rechtsdreh



Gewinde noch teilweise sichtbar

Nachdem der Ausschläger fest im Nagel fixiert worden ist, kann mit dem Ausschlagen begonnen werden. Um ein Lockern des Instruments auszuschließen, muss zuvor die Nachspannmechanik durch leichtes Schlagen auf die Spannschraube mobilisiert werden. Danach erfolgt ein nochmaliges Spannen der Nachspannmechanik durch Rechtsdrehen.

Universal Marknagleextraktor

T-Griff, Standardgriff, Inbusschraubendreher und Kardanverlängerung

Mit den verschiedenen Inbusschraubendrehern können auch Verriegelungsschrauben entfernt werden. Die Schraubendreheransätze lassen sich leicht mit den Griffstücken adaptieren. Dazu wird die Greifhülse der Schnellkupplung in Richtung Griff geschoben und der ausgewählte Schraubendreheransatz unter Drehbewegung eingesetzt. Wenn ein Einrasten spürbar ist, kann die Greifhülse losgelassen werden. Mit der Kardanverlängerung kann der Schraubendreher einerseits verlängert werden, andererseits ist ein Drehen in leicht abgewinkelter Position möglich.



Verwenden Sie das Instrumentarium nur wie hier beschrieben. Bitte schonen Sie bei der Anwendung angrenzende Körperteile wie Bänder, Sehnen, Nerven und Blutgefäße.

Universal Marknagelextraktor

Entfernung der Verschlusskappe

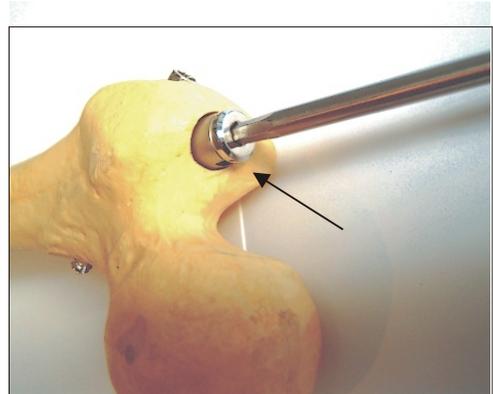
Häufig sind Marknägel mit Verschlusskappen versehen, um ein Einwachsen von Gewebe in das Nagelgewinde zu verhindern.

Um diese problemlos zu entfernen, ist das Set mit einer Reihe von Inbusschraubendrehern ausgestattet. Zusätzlich steht ein spezieller Hammer zur Verfügung.

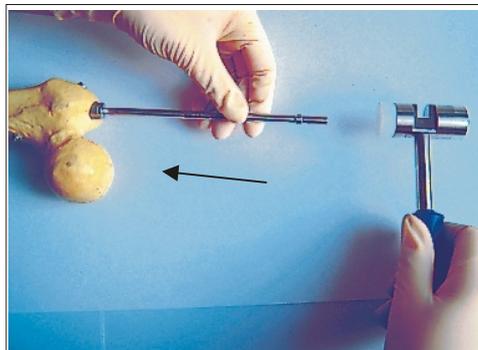
Folgende Vorgehensweise wird empfohlen:



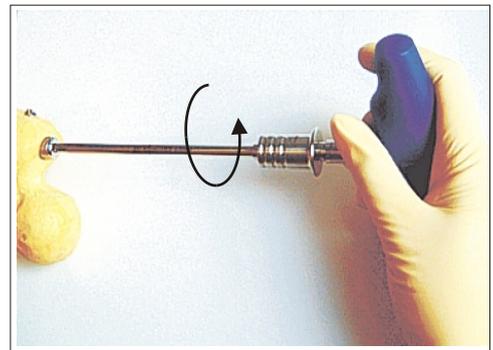
1. Wählen Sie den zur Verschlusskappe passenden Inbusschlüssel aus.



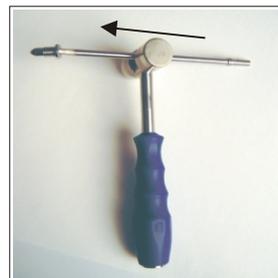
2. Setzen Sie diesen in den Innensechskant der Verschlusskappe.



3. Schlagen Sie mit dem Hammer leicht auf das Ende des Inbusschlüssels. Durch die konische Bauart verklemmt dieser im Innensechskant.



4. Entfernen Sie die Verschlusskappe durch Drehbewegung nach links.



5, 6 u. 7.

Mit dem Schlitz des Hammers können Sie die verklemmte Verschlusskappe entfernen.