

Univers[™]

Fraktur Schulterprothese



Anatomische Adaptation
... es geht auch einfach

OPERATIONSTECHNIK

Arthrex[®] 

Univers™ FRAKTUR SCHULTERPROTHESE

GRUNDPRINZIP DES DESIGNS

Konventionelle Schulter Implantate sind oft nicht optimal geeignet um eine suffiziente Rekonstruktion von proximalen Humerusfrakturen zu gewährleisten. Die Schwierigkeit der Einstellung der anatomischen Orientierung der Kalotte und sowie der Fixierung der Fragmente der Tuberkel spielen hierbei eine entscheidende Rolle.

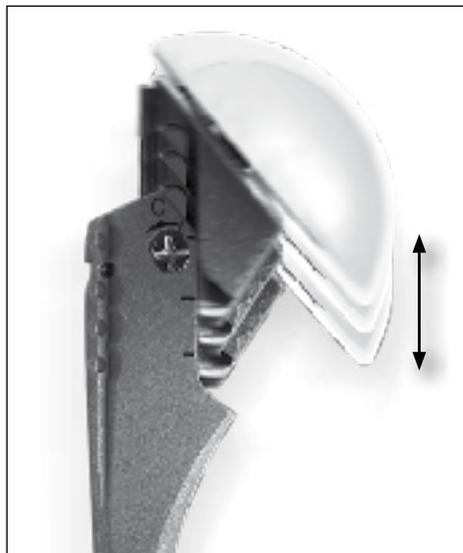
Das einzigartige Design der Arthrex Univers Frakturprothese und des Instrumentariums erlaubt eine sichere Fixierung der Prothese und eine anatomische Positionierung der Kalotte in Kombination mit einer einfachen und sicheren Methode die Tuberkula zu reponieren und zu fixieren.

Das System umfasst:

- Eine Messlehre zur präoperativen und intraoperativen Bestimmung der Humeruslänge ohne den Einsatz aufwendiger intraoperativer Zielvorrichtungen
- Intraoperative Verstellmöglichkeit der Kalottenhöhe zur genauen Einstellung der Humeruslänge nach Einsetzen des Schaftes
 - Seitliche Schaft-Finnen mit Fadenlöchern am metaphysären Schaftsegment erlauben eine anatomische Fixierung der Tubercula
 - Multiple Fadenlöcher am Kalottenträger erlauben eine sichere Weichteilfixierung
 - Das glatte Design des medialen Schaftes erlaubt eine Fadenführung um das Implantat ohne Verletzung der Fäden
- Das exzentrische Anbringen der Kalotte auf den Kalottenträger erlaubt eine anatomische Positionierung des Rotationszentrums und erfüllt somit die Anforderungen an die Biomechanik der Schulter

INDIKATIONEN

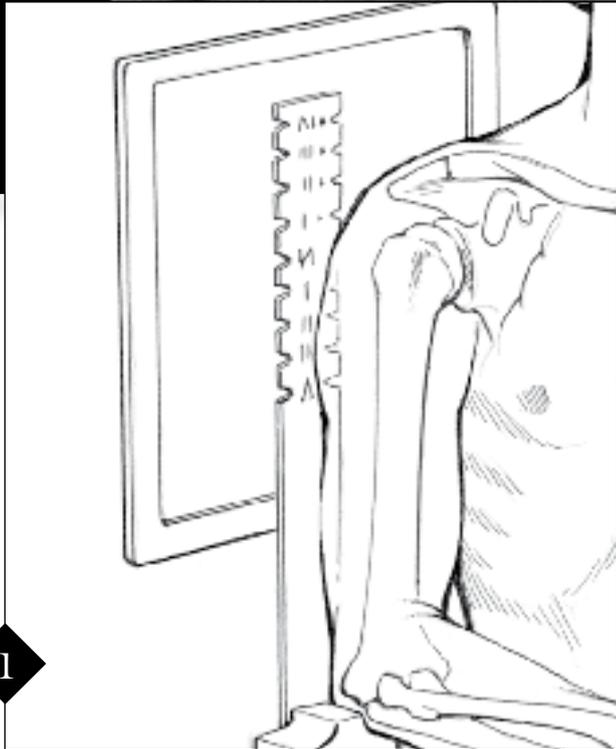
Die Arthrex Univers Frakturprothese wird verwendet bei symptomatischen und nicht konservativ zu behandelnden proximalen Oberarmfrakturen ohne Aussicht auf ein Repositionsergebnis. Diese Situationen sind hervorgerufen durch traumatisch oder sekundär bedingte Gelenksdestruktionen welche in einer Fraktur des Glenohumeralen Gelenkes, in einer Trümmerfraktur, in einer 3- oder 4-Partfraktur, in einer avaskulären Nekrose des Humeruskopfes oder in einer Fraktur im Bereich des anatomischen Halses resultieren. Die Univers Frakturprothese ist konzipiert für eine zementierte und zementfreie Implantation.



Variable Kalottenhöhe

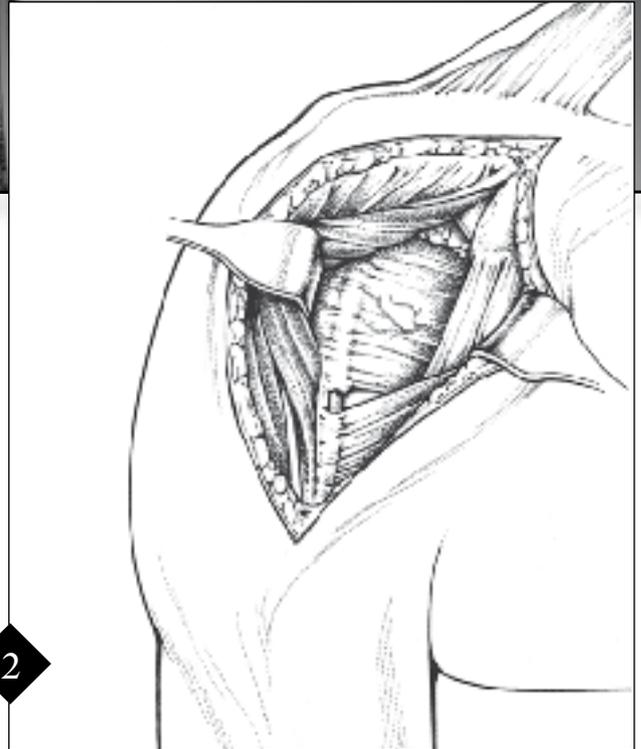
Aus der initialen Position heraus kann die Prothese um 7.5 mm nach superior und um 7.5 mm nach inferior stufenlos eingestellt werden. Diese Verstellmöglichkeit um 15 mm erlaubt eine Feineinstellung der Kalottenhöhe nach Einsetzen des Schaftes und ermöglicht somit eine suffiziente Rekonstruktion des Abstandes zwischen Kalotte, Glenoid und Tuberkula.

PRÄPARATION DES HUMERUS UND IMPLANTATION



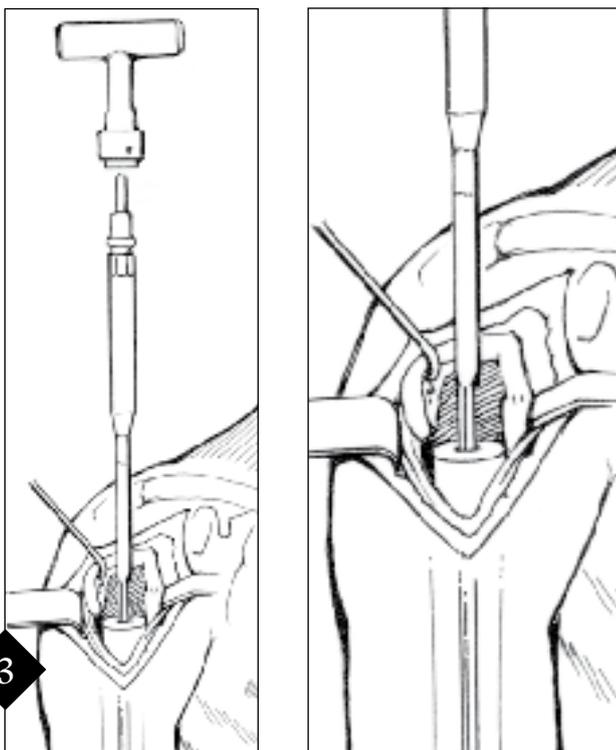
1

Röntgenplanung: "true"-a.p.-Aufnahme der Gegenseite mit Messlehre zur Bestimmung der Humeruslänge. Für die präoperative Implantatwahl stehen Röntgen-schablonen der Prothesenschäfte und der Kalotten zur Verfügung.



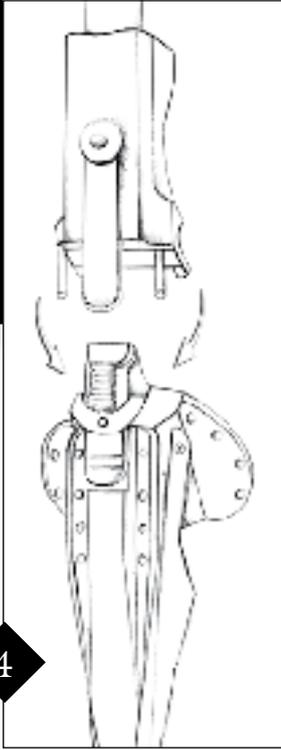
2

Lagerung in Beach Chair-Position.
Gerader Zugang von der Basis des Coracoids, lateral der Coracoidspitze zum Deltoideus-Ansatz.
Zugang im Sulcus deltoideopectoralis.
Bei der 4-Fragment-Fraktur erfolgt der Zugang durch die frakturierten Tubercula und die Erweiterung des Rotatorenintervalls.



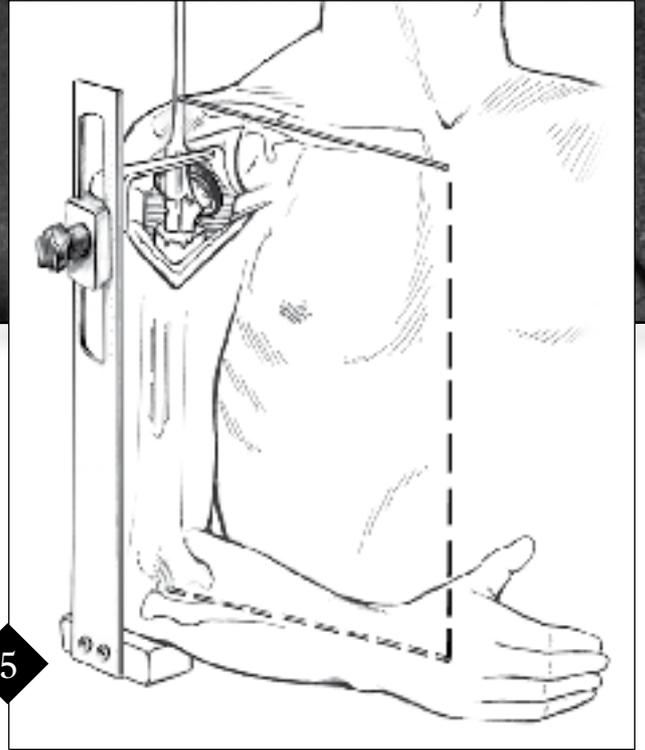
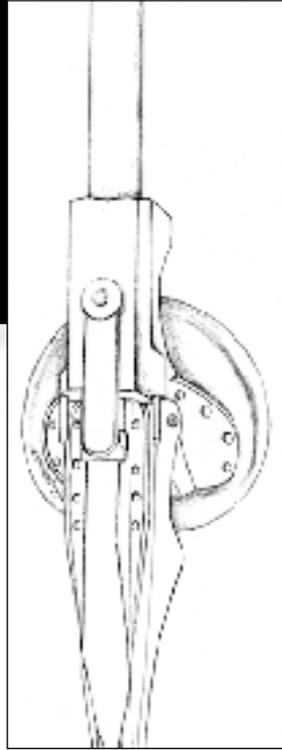
3

Nach Darstellung des Operationssitus werden die Tubercula mobilisiert und angeschlungen. Der Markraum wird in 1 mm-Abständen, beginnend mit 8 mm bis maximal 13 mm, mit Hilfe der entsprechenden Reamer präpariert.



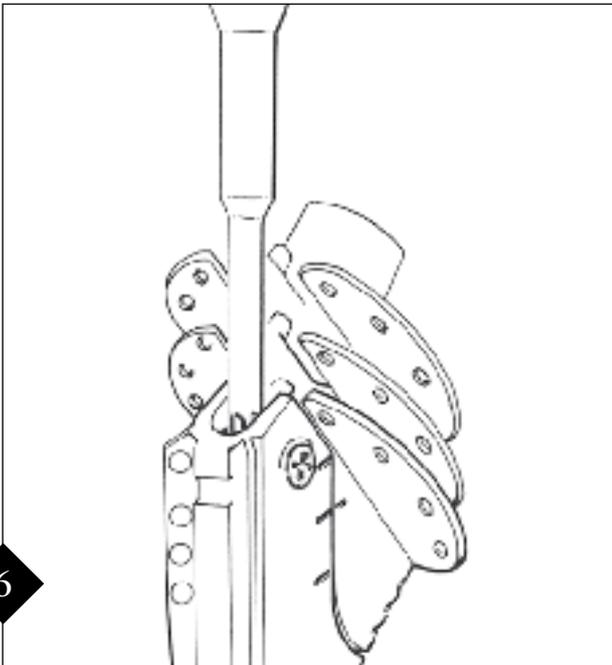
4

Der Schafteschläger wird in der entsprechenden Größe an den Finnen der Prothese aufgesteckt. Die Probekalotte wird aufgesetzt. Die Markierung auf der Kalotte entspricht der anatomischen Exzentrizität für rechts und links. Entsprechend wird die Position gewählt.



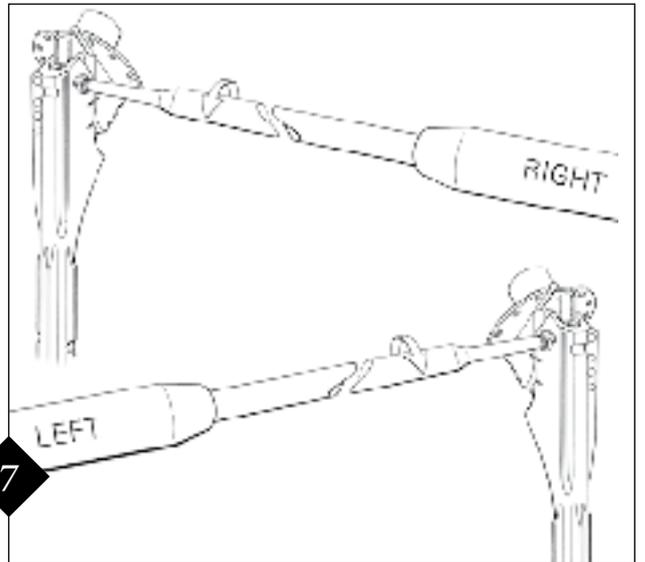
5

Die Schaftimplantation erfolgt unter Tiefenkontrolle durch die Messlehre. Die exakte Höheneinstellung wird nach Implantation an der Verstelle schraube am proximalen Prothesenschaft durchgeführt und der Mechanismus anschließend verblockt.



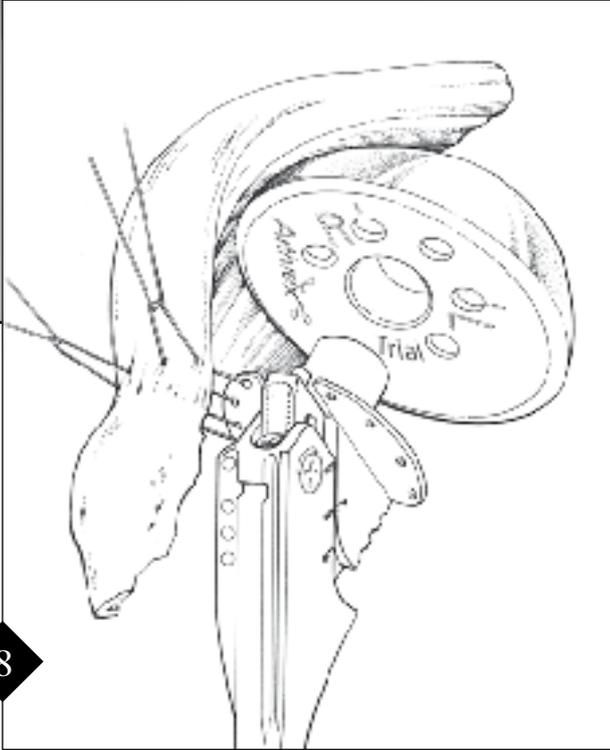
6

Aus der initialen Position der proximalen Prothese kann die Höhe nach superior und inferior um jeweils 7.5 mm angepasst werden. Diese insgesamt 15 mm Verstellbereiche erlauben die Kalottenhöhe nach der initialen Verankerung des Prothesenschaftes vorzunehmen. Durch Drehen der oberen Nivellierschraube wird die Einstellung unter Zuhilfenahme des großen Schraubendrehers vorgenommen. Vor Verblockung der Position sollte eine Probereposition mit einer Probekalotte erfolgen.

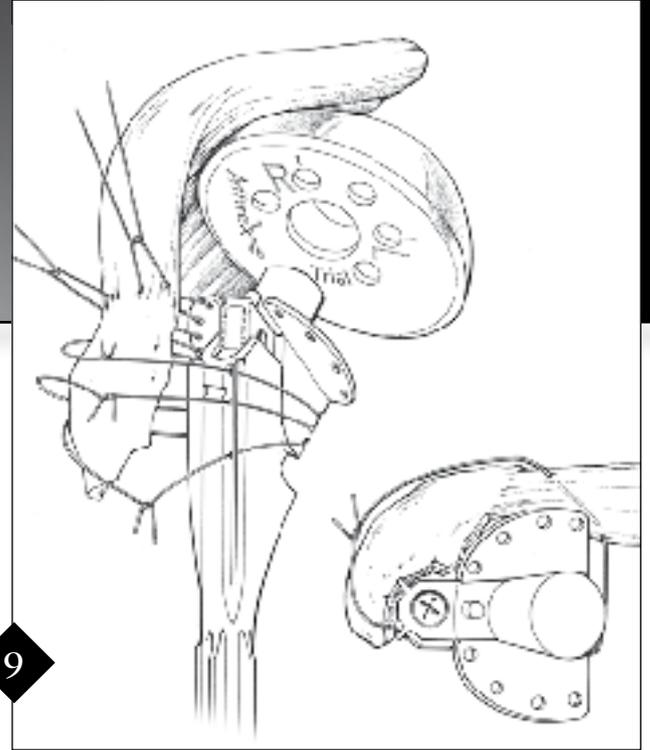


7

Nachdem die Kalottenhöhe korrekt eingestellt ist muss die Position durch verblocken gesichert werden. Dies geschieht unter Verwendung des Seiten-spezifischen Schraubenziehers, entsprechend der operierten Schulter mit ‚left‘ und ‚right‘ bezeichnet. Dieser uni-direktional drehende Schraubendreher erlaubt nur die korrekte Verblockung mittels der jeweiligen Schraube seitlich am proximalen Schaft. Nach Ansetzen des Schraubendrehers wird die Schraube gedreht bis sie festgezogen ist. **VORSICHT:** Nach Anziehen der Verblockungs-Schraube lässt sich diese möglicherweise nicht mehr lösen.



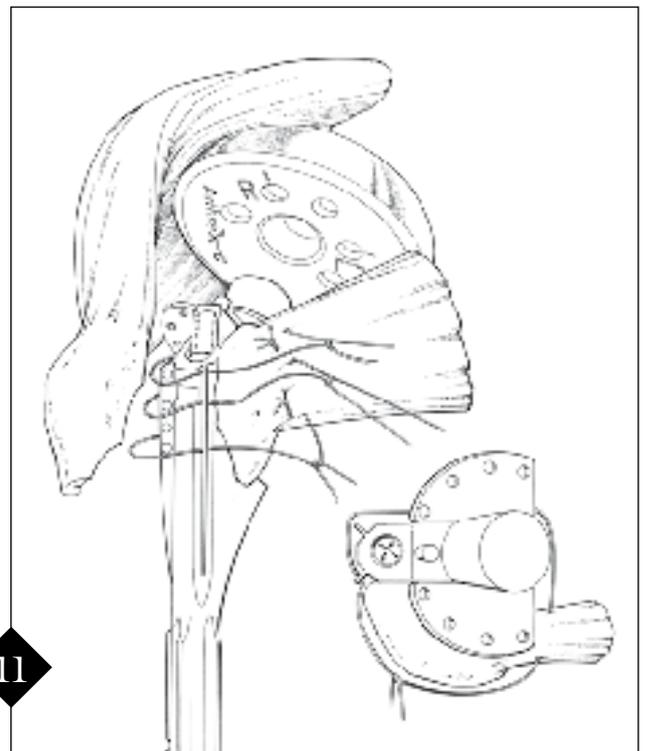
Mit den am posterolateralen Nahtkranz vorgelegten Fäden wird das Tuberculum majus am Sehnenansatz fixiert. Diese Sicherungsnähte verhindern ein Ausweichen des Tuberculums hinter und/oder über die Kalotte.



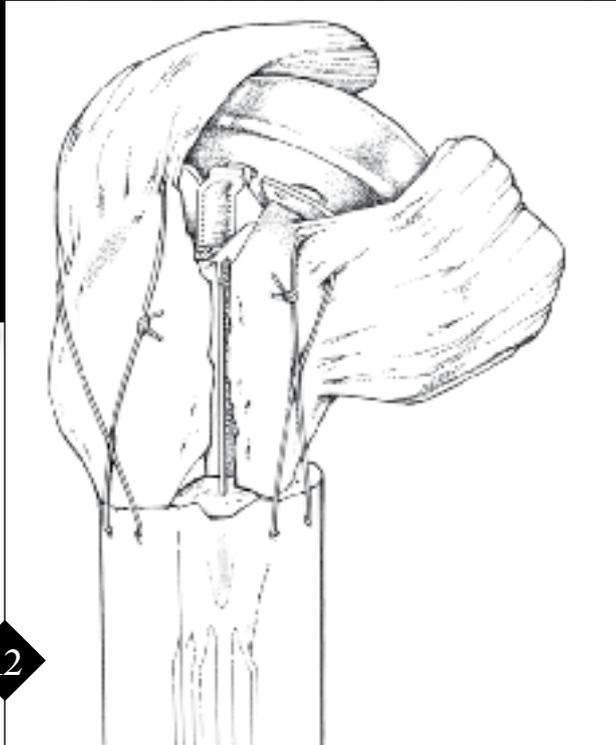
Horizontal wird das Tuberculum majus mit drei um den Prothesenhals und durch den Sehnenansatz platzierten Fäden an den seitlich versenkten Finnen fixiert. Die in den Schaft gefrästen und dadurch versenkten Finnen verhindern ein Auseinanderdrängen der Tubercula.



Mit den durch die Löcher am anteromedialen Nahtkranz vorgelegten Fäden wird das Tuberculum minus am Sehnenansatz gefasst und proximal am Kalottenträger fixiert (Sicherungsnaht).

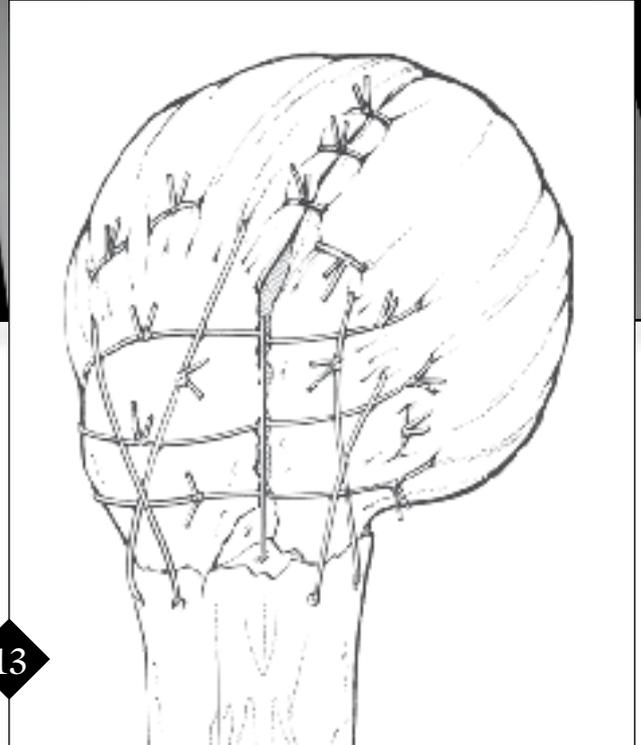


Horizontal wird das Tuberculum mittels drei um den Prothesenhals geführten, am Sehnenansatz vorgelegten Fäden an den seitlich versenkten Finnen fixiert. Als Nahtmaterial wird der reissfeste, nicht resorbierbare FiberWire der Stärke #5 empfohlen. Unter beide Tubercula muss obligat aus der frakturierten Kalotte möglichst viel Spongiosa unterfüllt werden.



12

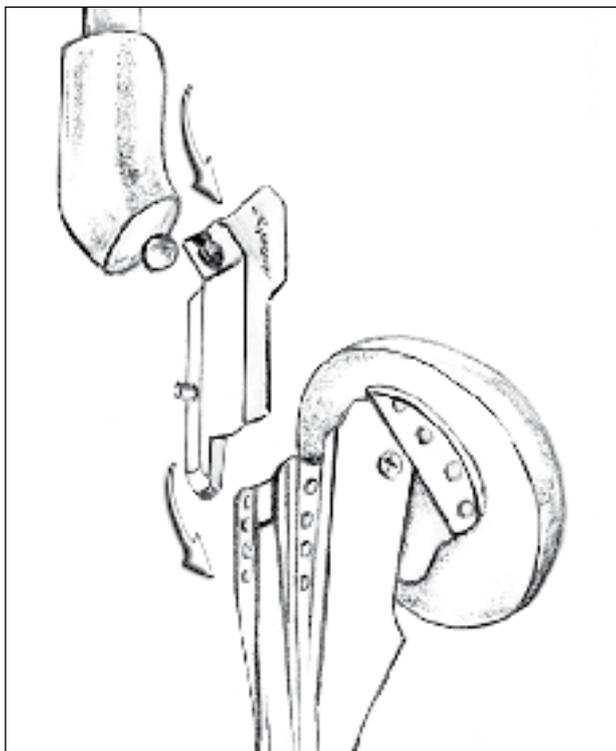
Mit zwei am Humerusschaft transossär vorgelegten Fäden werden die Tubercula im Sinne einer Zuggurtung zusätzlich fixiert. Zur besseren Einheilung der Tubercula wird aus der Humeruskopfkalotte gewonnene Spongiosa angelagert.



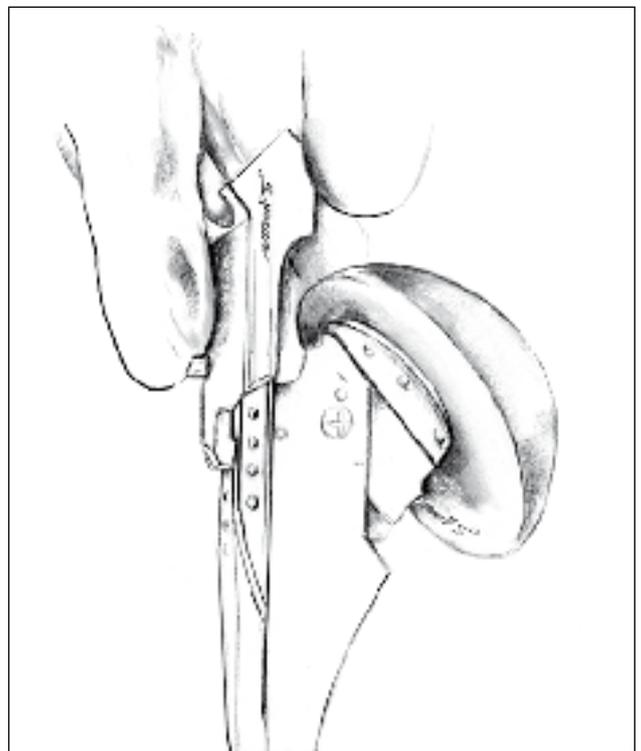
13

Nach stabiler Refixierung der Tubercula wird das Rotatorenintervall vernäht. Aufgrund der harten Metall-Kalotte wird die lange Bizepssehne im Rotatorenintervall reseziert und caudal eine Tenodese durchgeführt.

SCHAFTENTFERNUNG



Zur Schaftextraktion dient das Ausschlaginstrumentarium bestehend aus dem Adapter und dem Gleithammer. Das distale Ende des Adapters ist der Form des proximalen Prothesenschaftes angepasst und besitzt einen Verklebungsmechanismus, der eine sichere Fixierung an der Prothese gewährleistet.

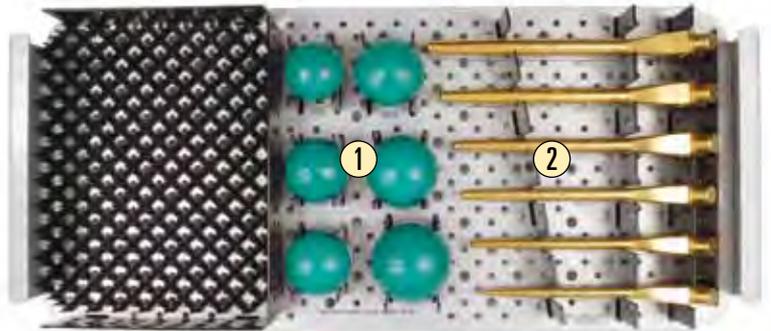


Der Gleithammer wird durch ein Kugelgelenk mit dem proximalen Ende des Adapters verbunden.

UNIVERS FRAKTUR INSTRUMENTEN SET (AR-9201S)

OBERER SIEBEINSATZ

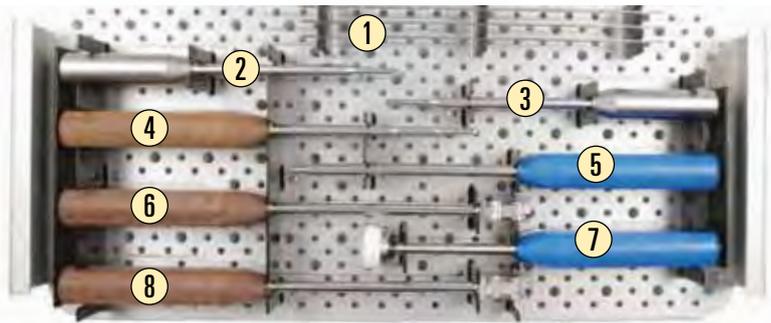
- | | |
|-----------------------|--|
| ① Humeral Head Trials | ② Humeral Stem Trials,
8 mm - 13 mm |
| AR-9243-15F | AR-9204-21 |
| AR-9246-17F | AR-9204-22 |
| AR-9248-17F | AR-9204-23 |
| AR-9250-19F | AR-9204-24 |
| AR-9251-22F | AR-9204-25 |
| AR-9253-19F | AR-9204-26 |



AR-9215-13

MITTLERER SIEBEINSATZ

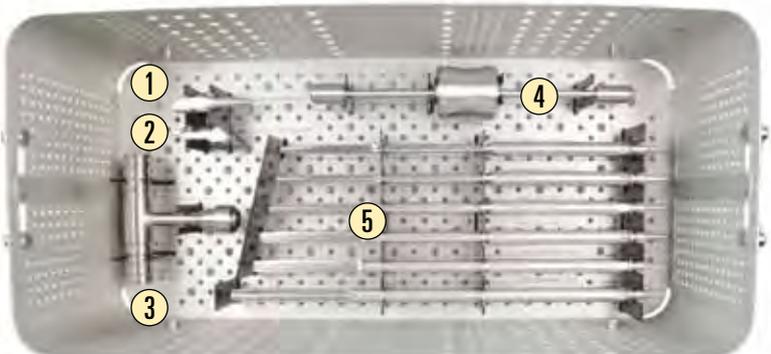
- | | |
|----------------------------------|------------|
| ① Version Rods (Qty. 3) | AR-9202 |
| ② Locking Screw Driver, Right | AR-9204-05 |
| ③ Locking Screw Driver, Left | AR-9204-04 |
| ④ Height Adjustment Screw Driver | AR-9204-03 |
| ⑤ Trial Stem Impactor | AR-9204-18 |
| ⑥ Stem Impactor, 8 mm - 10 mm | AR-9204-13 |
| ⑦ Head Impactor | AR-9202-13 |
| ⑧ Stem Impactor, 11 mm - 13 mm | AR-9204-14 |



AR-9215-13

UNTERER SIEBEINSATZ

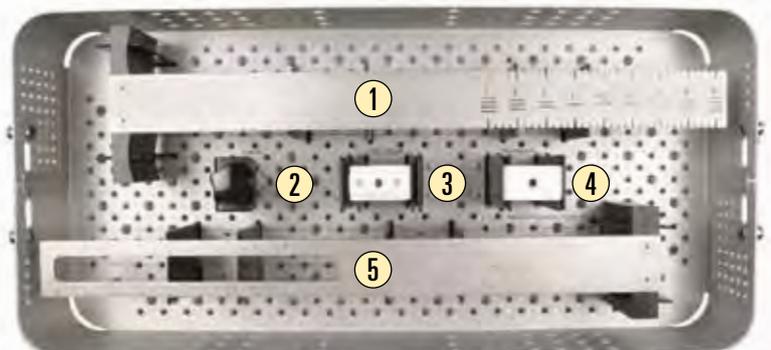
- | | |
|---------------------------------|-------------|
| ① Trial Extraction Adapter | AR-9204-19 |
| ② Implant Extraction Adapter | AR-9204-02 |
| ③ Reamer T-Handle | AR-9202-15F |
| ④ Slap Hammer | AR-9202-14 |
| ⑤ Humeral Reamers, 8 mm - 13 mm | AR-9200-08F |
| | AR-9200-09F |
| | AR-9200-10F |
| | AR-9200-11F |
| | AR-9200-12F |
| | AR-9200-13F |



AR-9215-13

MESSINSTRUMENTE

- | | |
|---|------------|
| ① Preoperative Measuring Guide | AR-9204-07 |
| ② Poly Block Screw | |
| ③ Poly Block/Metal Pointer for Intraoperative Measuring Guide | |
| ④ Poly Block for Intraoperative Measuring Guide | |
| ⑤ Intraoperative Measuring Guide | AR-9204-08 |



AR-9215-12

Bestellinformation

Univers Fraktur Instrumenten Set

Implantate:

Humeral Stem, Fracture, 8 mm x 158 mm	AR-9100-08F
Humeral Stem, Fracture, 9 mm x 173 mm	AR-9100-09F
Humeral Stem, Fracture, 10 mm x 180 mm	AR-9100-10F
Humeral Stem, Fracture, 11 mm x 187 mm	AR-9100-11F
Humeral Stem, Fracture, 12 mm x 195 mm	AR-9100-12F
Humeral Stem, Fracture, 13 mm x 204 mm	AR-9100-13F
Humeral Head, Fracture, 43 mm x 15 mm	AR-9143-15F
Humeral Head, Fracture, 46 mm x 17 mm	AR-9146-17F
Humeral Head, Fracture, 48 mm x 17 mm	AR-9148-17F
Humeral Head, Fracture, 50 mm x 19 mm	AR-9150-19F
Humeral Head, Fracture, 51 mm x 22 mm	AR-9151-22F
Humeral Head, Fracture, 53 mm x 19 mm	AR-9153-19F

Zubehör:

FiberWire Suture Kit	AR-7219
#2 FiberWire, 38 inches (blue) w/Tapered Needle, 26.5 mm, 1/2 circle, qty. 12	AR-7200
#2 FiberWire, 38 inches w/Reverse Cutting Needle, 36.6 mm, 1/2 circle, qty. 12	AR-7202
#5 FiberWire, 38 inches (blue)	AR-7210
#5 FiberWire, 38 inches w/Conventional Cutting Needle, 48 mm, 1/2 circle, qty. 12	AR-7211



*Die Univers Frakturprothese wurde in Zusammenarbeit mit
Prof. Dr. med. habil. Peter Habermeyer, ATOS Klinik Heidelberg, entwickelt.*

*Diese Operationstechnik wurde in Kooperation mit Prof. Dr. med. habil. Peter Habermeyer,
ATOS Klinik Heidelberg und Anthony Romeo, M.D., Rush University Medical Center, Chicago, Illinois, erstellt.*

© 2011, Arthrex Inc. All rights reserved.

U.S. PATENT NO. 6,716,234; 7,204,854 and PATENTS PENDING. LT0700G Vers. B