MATHYS
European Orthopaedics

Operationstechnik

Affinis Inverse

Reverse Schulterprothese
LC-System mit SMarT Instrumenten

Nur für medizinisches Fachpersonal. Die Abbildung soll keinen Zusammenhang zwischen der Verwendung des beschriebenen Medizinproduktes und seiner Leistung herstellen.

***Preservation** in motion*

Gegründet auf Tradition
Dem technischen Fortschritt verpflichtet
Schritt um Schritt mit unseren klinischen Partnern
Für den Erhalt der Beweglichkeit

***Preservation** in motion*

Als Schweizer Unternehmen bekennt sich Mathys zu diesem Leitsatz und verfolgt ein Produktportfolio mit dem Ziel, traditionelle Philosophien in Bezug auf Materialien oder Design weiterzuentwickeln, um bestehende klinische Herausforderungen zu bewältigen. Dies spiegelt sich in unserer Bildsprache wider: Traditionelle Schweizer Aktivitäten in Verbindung mit sich ständig weiterentwickelnder Sportausrüstung.

Inhaltsverzeichnis

Einführung **4**

Chirurgen im Design-Team – Affinis Inverse **6**

1. Indikationen und Kontraindikationen **7**

2. Präoperative Planung **8**

3. Operationstechnik **9**
3.1 Positionierung 9
3.2 Zugang 9
3.3 Humeruskopf-Resektion 11
3.3.1 Deltoideopektoraler Zugang 12
3.3.2 Lateraler Zugang 13
3.4 Humerus-Präparation 14
3.5 Implantation des Testschafts – Optionale Technik 17
3.6 Implantation des Implantatschafts 18
3.7 Glenoidpräparation 19
3.8 Metaglene DP Implantation 21
3.9 Revers-Testteile 24
3.10 Implantation der Glenosphäre 25
3.11 Inlay-Implantation 26

4. Revision **27**
4.1 Entfernung der Glenosphäre 27
4.2 Metaglene DP Entfernung 27
4.3 Metaglene CP Implantation 28
4.4 Inlay-Entfernung 29
4.5 Schaftentfernung 29
4.6 Spacer- und Kopfadapter-Implantation 29

5. Implantate **32**

6. Instrumente **36**
6.1 SMarT Instrumente 36
6.2 Revisionsinstrumente 46
6.3 Sägeblätter 48

7. Röntgenschablone **49**

8. Symbole **50**

Bemerkung
Machen Sie sich vor der Verwendung eines von Mathys AG Bettlach hergestellten Implantates mit der Handhabung der Instrumente, der produktspezifischen Operationstechnik und den im Beipackzettel aufgeführten Warnhinweisen, Sicherheitshinweisen und Empfehlungen vertraut. Nutzen Sie die von Mathys angebotenen Anwenderschulungen und verfahren Sie nach der empfohlenen Operationstechnik.

Einführung

Inverse Schulterprothesen haben in den letzten Jahren weite Verbreitung gefunden. Obwohl neue Konzepte entwickelt wurden, sind Skapulaeinkerbung, Lockerung und damit hohe Revisionsraten nach wie vor ein Problem. Mit ihren Konstruktionsmerkmalen sowie der tieferen Positionierung der Metaglene wurde die Affinis Inverse entwickelt, um diese Schwierigkeiten zu überwinden.

Keramik und Titan bieten eine Lösung für Patienten mit einer Überempfindlichkeit gegenüber Nickel-, Kobalt-, Chrom- und Molybdän-Ionen. Darüber hinaus zeigte ceramys bei in vitro-Tests in Kombination mit einer vitamys-Glenosphäre eine 5,4-mal geringere Verschleissrate für diese Kombination im Vergleich zur Standardpaarung CoCr mit UHMWPE. [1] Der vitamys Werkstoff bietet eine bessere Verschleissrate und Oxidationsbeständigkeit und ein besseres Alterungsverhalten als Standard-UHMWPE. [1, 2, 3]

Merkmale

- Inlay aus CoCr und aus ceramys (Dispersionskeramik) erhältlich
- Glenosphäre aus ultrahochmolekularem Polyethylen (UHMWPE) und vitamys, einem mit Vitamin E angereichertem hochvernetztem Polyethylen (VEPE)
- Titanplasmaspray- und CaP-beschichtete 2-Zapfen Metaglene für Primär- und Sekundärstabilität
- Zentrales Fräsen, aber exzentrische Positionierung der Metaglene für tieferen Überhang

1 Data on file. Mathys Ltd Bettlach

2 Delfosse D, Lerf R, Adlhart C. What happens to the vitamin E in a vitamin-stabilised HXLPE? Karl Knahr (Ed.), Tribology in Total Hip and Knee Arthroplasty. Book Chapter, 2014.

3 Lerf R, Zurbrügg D, Delfosse D. Use of vitamin E to protect cross-linked UHMWPE from oxidation. Biomaterials, 2010. 31(13): p. 3643-8.

4 Begand S, Oberbach T, Glien W, Schneider J. Kinetic of the phase transformation of ATZ compared to biograde Y-TZP. Key Eng Mater, 2008. 361-363: p. 763-766.

5 Gremillard L, Chevalier J, Martin L, Douillard T, Begand S, Hans K, Oberbach T. et al. Sub-surface assessment of hydrothermal ageing in zirconia-containing femoral heads for hip joint applications. Acta Biomaterialia, 2017.

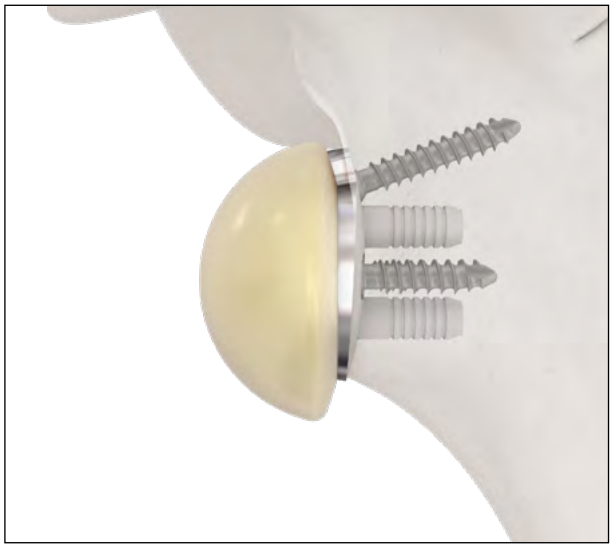
6 Dumbleton JH, Manley MT, Edidin AA. A literature review of the association between wear rate and osteolysis in total hip arthroplasty. J Arthroplasty, 2002. 17(5): p. 649-61.

7 Irlenbusch U and Kohut G. Evaluation of a new baseplate in reverse total shoulder arthroplasty - comparison of biomechanical testing of stability with roentgenological follow up criteria. Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research, 2015.

8 Irlenbusch U, Kaab MJ, Kohut G, Proust J, Reuther F, Joudet, T. Reversed shoulder arthroplasty with inversed bearing materials: 2-year clinical and radiographic results in 101 patients. Arch Orthop Trauma Surg, 2015. 135(2): p. 161-9.

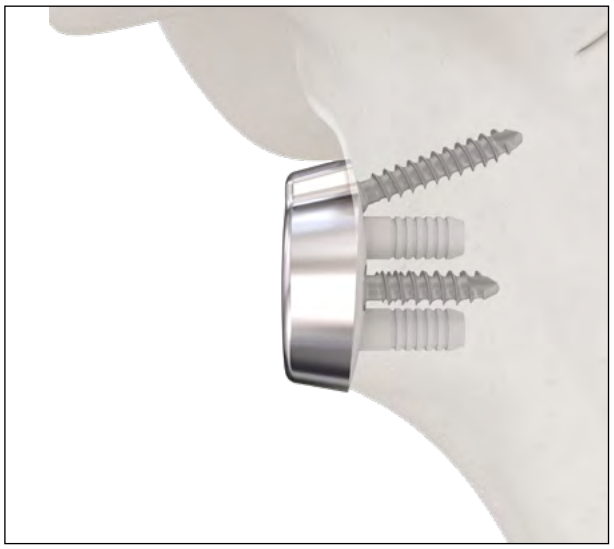
9 Kohut G, Dallmann F, Irlenbusch U. Wear-induced loss of mass in reversed total shoulder arthroplasty with conventional and inverted bearing materials. J Biomech, 2012. 45(3): p. 469-73.

10 Dumbleton JH, Manley MT, Edidin AA. A literature review of the association between wear rate and osteolysis in total hip arthroplasty. J Arthroplasty, 2002. 17(5): p. 649-61.



Vorteile

- Weniger Verschleiss und Alterung mit vitamys und ceramys [1, 2, 3, 4, 5]
- Keramik und Titan bieten eine Lösung für Patienten mit einer Überempfindlichkeit gegenüber Nickel-, Kobalt-, Chrom- und Molybdän-Ionen
- Keine Implantat/Implantat-Einkerbung [1]
- Kein Polyethylen-Kontakt zum Schulterblatt – weniger PE-Teilchen und damit weniger Osteolyse [6]
- Einfaches Instrumentarium [1]



Implantat-Philosophie

- 2-zapfiges Design
- Keine untere Schraube
- Hohe Primär- und Sekundärstabilität [1, 7, 8]
- Vermeidung von PE-induzierter Osteolyse bei invertierten Materialpaarungen [9, 10]

Chirurgen im Design-Team – **Affinis Inverse**

Die Affinis Inverse Schulterprothesen und die damit verbundene Operationstechnik ermöglichen eine Behandlung im 155°-Grammont-Stil mit einem einfachen Instrumentarium. [1] Dieses System wurde in Zusammenarbeit mit der folgenden Gruppe von europäischen Schulterspezialisten entwickelt:

Affinis Inverse
Prothesenentwurf und Operationstechnik

Prof. Ulrich Irlenbusch
Deutschland

Dr. Thierry Joudet
Frankreich

Dr. Max Kääb
Deutschland

Dr. Georges Kohut
Schweiz

Prof. Stefaan Nijs
Belgien

Dr. Falk Reuther
Deutschland

SMarT Instrumentarium

Dr. Philippe Clément
Frankreich

Dr. Yves Fortems
Belgien

Dr. Lars-Peter Götz
Deutschland

Dr. Sergio Thomann
Schweiz

[1] Data on file. Mathys Ltd Bettlach

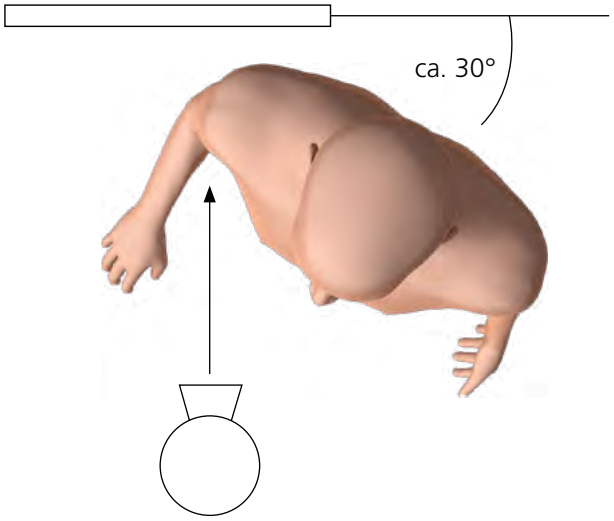
1. Indikationen und Kontraindikationen

Indikationen
- Stark defiziente Rotatorenmanschette mit Arthropathie oder irreparabler Funktionsdeformität
- Revision einer fehlgeschlagenen Schulterprothese oder Frakturbehandlung (konservativ oder chirurgisch) mit irreparabler Rotatorenmanschette
- Tumorbedingte Strukturdefekte des proximalen Humerus

Kontraindikationen
- Nicht wiederherstellbare Läsion des Nervus axillaris; Parese des Deltamuskels
- Schwere Weichteil-, Nerven- oder Gefässinsuffizienz, die die Funktion und Langzeitstabilität des Implantats gefährdet
- Knochenverlust oder unzureichende Knochensubstanz, die keine ausreichende Stützung oder Fixierung des Implantats bieten kann
- Lokale, regionale oder systemische Infektion
- Überempfindlichkeit auf verwendete Werkstoffe

Für weitergehende Informationen lesen Sie bitte die Gebrauchsanweisung oder fragen Ihren Mathys-Vertreter.

2. Präoperative Planung



Es wird dringend empfohlen, eine präoperative Planung durchzuführen, um die geeigneten Implantatgrössen und die Position zu bestimmen.

Digitale und transparente Schablonen der Implantate sind im üblichen Massstab von 1,10 : 1 zur präoperativen Bestimmung der Implantatgrösse erhältlich (Details siehe Kapitel 7).

Die folgenden bildgebenden Untersuchungen der betroffenen Schulter werden empfohlen:

- Anterior-posterior (AP), Aufnahme auf den Gelenkspalt zentriert
- Axial-Aufnahme
- CT oder MRT

Die empfohlene Ausrichtung ist die echte AP-Ansicht.

3. Operationstechnik

Abb. 1

3.1 Positionierung

Die ideale Position des Patienten ist in halbsitzender Position (Liegestuhl-Position), wobei die zu operierende Schulter über den OP-Tisch hinausragt. Stellen Sie sicher, dass der mediale Rand des Schulterblatts noch vom Tisch unterstützt wird.
Es ist wichtig, den Arm in ausgestreckter Haltung adduzieren zu können.

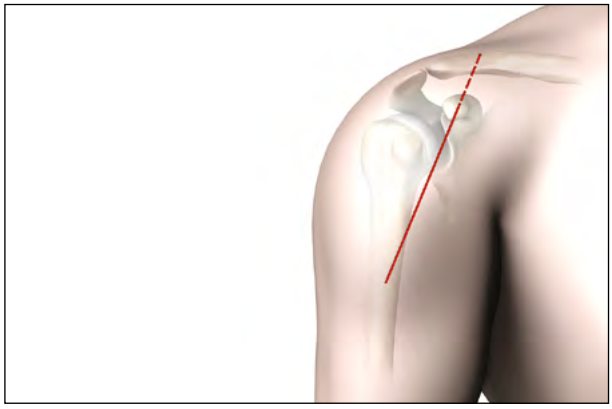


Abb. 2

3.2 Zugang

In der vorliegenden Operationstechnik wird nur der deltoideopektorale Zugang beschrieben.
Das Standard-Instrumentarium für die Humeruskopf-Resektion ist für den deltoideopektoralen Zugang vorgesehen. Optionale Instrumente für den lateralen Zugang sind ebenfalls erhältlich.
Der deltoideopektorale Hauteinschnitt sollte von der Spitze des Processus coracoideus ausgehend vorgenommen werden, entlang der vorderen Kante des Deltamuskels bis zur Insertion am Humerusschaft. Falls erforderlich, kann der Hauteinschnitt bis zum lateralen Drittel des Schlüsselbeins erweitert werden (wie durch die gestrichelte Linie angedeutet).
Andere Zugänge sind nach dem Ermessen des Chirurgen möglich.

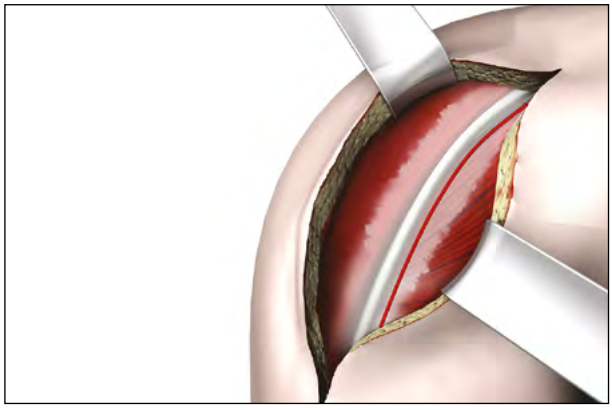


Abb. 3

Der laterale Hautlappen wird mobilisiert, und die Faszie wird über der Vena cephalica eingeschnitten. Diese Vene wird in der Regel lateral abgehalten, zusammen mit dem Deltamuskel.

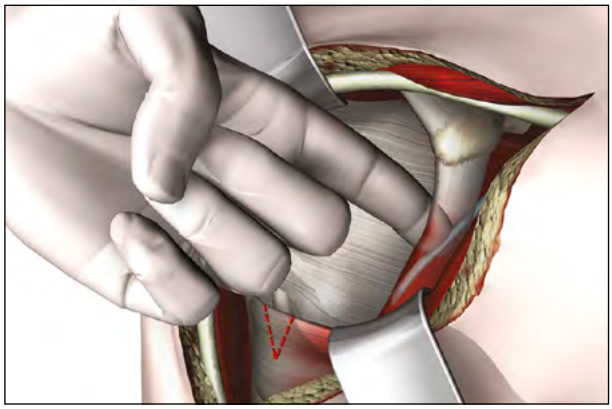


Abb. 4

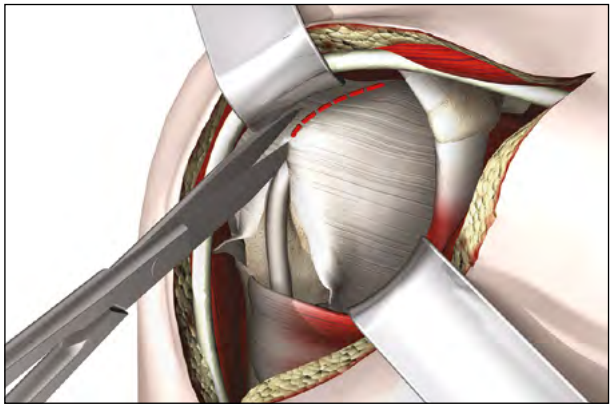


Abb. 5

Hierauf folgt die vertikale Inzision der Fascia clavipectoralis.
Nach Mobilisierung der coracobrachialen Sehnengruppe mediad wird der N. musculocutaneus posteromedial der Sehnen getastet. Der Nerv sollte zu der Seite mit den Sehnen gehalten werden.
Zur besseren Darstellung kann die Insertion des Musculus pectoralis major in der Nähe des Humerus geschnitten werden (ca. 2 cm). Das vorherige Markieren des proximalsten Punktes seiner Insertion erleichtert seine Verwendung als Referenzpunkt für eine spätere Wiederbefestigung oder Reparatur.
Zusätzlich kann das Ligamentum coracoacromialis eingeschnitten werden.

Die Rotatorenmanschette (falls vorhanden) wird im Intervall bis zur Basis des Processus coracoideus geteilt.
Die Bizepssehne kann am proximalen Schaft (Sulkusbereich) tenotomiert und/oder tenodesiert werden. Der intraartikuläre Stumpf wird reseziert.
Danach kann der N. axillaris an der vorderen und unteren Seite des Subscapularis ertastet werden.
Die Identifizierung kann bei Revisionen, älteren Brüchen oder Verwachsungen schwierig sein.
Der N. axillaris muss während des gesamten Eingriffs geschützt werden.
Die Subscapularsehne wird etwa 1 cm von ihrer Insertion tenotomiert und mit Haltenähten markiert. Bei Schultern mit kontrahierter Muskulatur können Sehne und Muskel distal abgelöst werden, wenn die Gelenkkapsel vom Humerus (Calcar) gelöst wird.
Gute Darstellung des Humeruskopfes kann durch anterosuperiores Dislokation durch Aussenrotation der gestreckten und adduzierten Extremität erreicht werden.
Stellen Sie sicher, dass der Humerus im nächsten Schritt kraniad verschoben wird, um Traktionsverletzung des Plexus brachialis zu vermeiden.

Abb. 6

3.3 Humeruskopf-Resektion

Öffnen Sie die Markhöhle am höchsten Punkt des Humeruskopfes mit dem Pfriem, zentriert und parallel zur Schaftachse.

Abb. 7

Affinis Führungsstab für Resektion einsetzen. Den Markraum aufbohren und den Führungsstab an Ort und Stelle lassen.

Abb. 8

Optionale Technik

Setzen Sie den Markraumbohrer 6 mit dem Griff ein. Fräsen Sie den Markraum zuerst mit dem 6 mm Markraumbohrer und fahren in Abhängigkeit vom Durchmesser des Markraums mit 9- und 12 mm Markraumbohrer fort.

Lassen Sie den letzten Markraumbohrer an Ort und Stelle und entfernen den Handgriff.

Die Resektionsinstrumente unterscheiden sich je nach verwendetem Zugang. Wenn Sie einen deltoideopektoralen oder lateralen Zugang verwenden, konsultieren Sie bitte den entsprechenden Abschnitt dieser Operationstechnik.

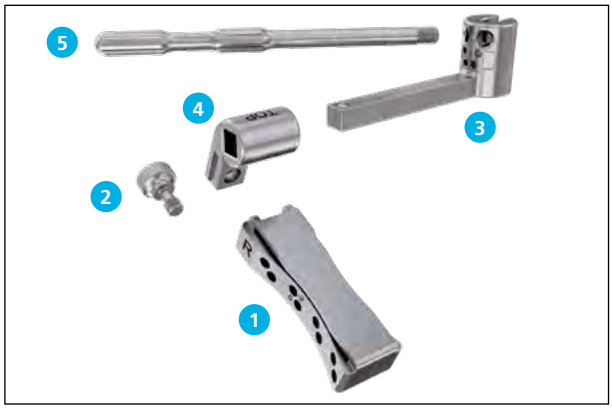


Abb. 9

3.3.1 Deltoideopektoraler Zugang

Setzen Sie die Resektionslehre für die rechte oder linke Seite zusammen.
Verwenden Sie die um 155° abgewinkelte Schieber-Resektionslehre.
Das fertige Konstrukt besteht aus den folgenden Teilen:

Nr.	Art. Nr.	Beschreibung
1	502.06.01.05.0	Affinis Schnittblock
2	502.06.01.06.0	Affinis Schraube zu Resektionslehre
3	60.02.0002	Affinis Halterung zu Resektionslehre
4	61.34.0004	Affinis Inverse Schieber Resektionslehre
5	61.34.0210	Affinis Peilstab, Gen 2

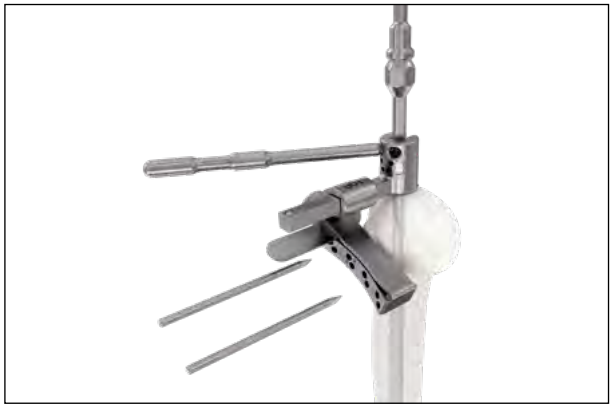


Abb. 10

Setzen Sie die Resektionslehre auf den Markraumbohrer. Setzen Sie einen Kirschnerdraht entsprechend der gewünschten Retroversion nach Bedarf in das Loch. Stellen Sie die gewünschte Retroversion ein, indem Sie den Peilstab oder den Kirschnerdraht am Unterarm ausrichten.
Der quadratische Gleitpfosten der Halterung zur Resektionslehre zeigt 0° Retroversion an.
Verwenden Sie den Tastfühler zur Feinabstimmung der Retroversion und Resektionshöhe gemäss den anatomischen Gegebenheiten. Der Peilstab arretiert die Resektionslehre auf dem Markraumbohrer.
Zwei 3,2 mm Pinlöcher durch mindestens zwei distale Löcher des Schnittblocks vorbohren. Setzen Sie zwei 3,2 mm Pins durch die vorgebohrten Löcher ein.
In bestimmten anatomischen Situationen kann Interferenz zwischen den Pins und dem Stab des Markraumbohrers nicht vermieden werden. In dieser Situation die Markraumbohrer entfernen, bevor Sie die Pins vollständig einsetzen.

Abb. 11

Lösen Sie die Schraube zur Resektionslehre und den Peilstab und entfernen das Konstrukt einschliesslich des Markraumbohrers. Lassen Sie den Schnittblock an Ort und Stelle.
Verwenden Sie den Tastfühler, um Resektionshöhe und Retroversion noch einmal zu überprüfen. Der Tastfühler sollte seitlich mit dem anatomischen Hals auf einer Linie liegen.

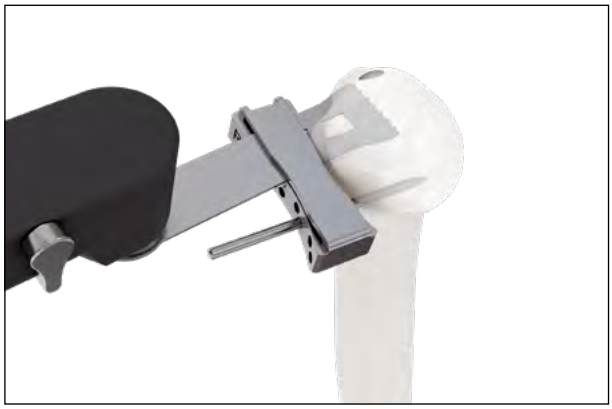


Abb. 12

Resezieren Sie den Humeruskopf durch den Schlitz des Schnittblocks mit einem Sägeblatt von 0,89 mm Dicke.
Sollte eine Nachresektion notwendig sein, übertragen Sie den Schnittblock über die proximalen Löcher auf die Pins (2 mm Nachresektion).

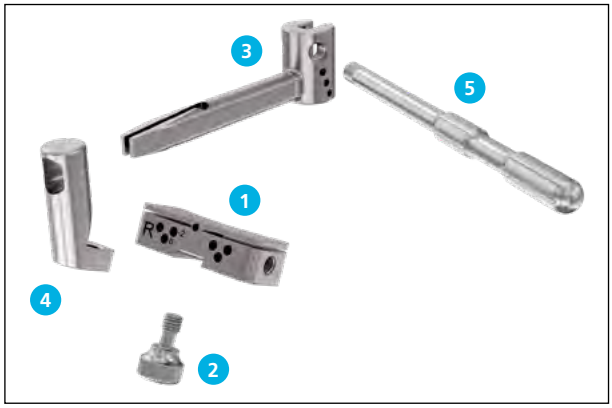


Abb. 13

3.3.2 Lateraler Zugang

Setzen Sie die als «lateral» gekennzeichnete Resektionslehre zusammen.
Verwenden Sie die um 155° abgewinkelte Schieber Resektionslehre lateral.
Das fertige Konstrukt besteht aus den folgenden Teilen:

Nr.	Art. Nr.	Beschreibung
1	61.34.0252	Schnittblock lateral, Gen 2
2	502.06.01.06.0	Affinis Schraube zu Resektionslehre
3	61.34.0253	Halterung Resektionslehre lateral, Gen 2
4	61.34.0255	Schieber Resektionslehre lat 155°, Gen 2
5	61.34.0210	Affinis Peilstab, Gen2

Abb. 14

Setzen Sie die Resektionslehre auf den Markraumbohrer. Setzen Sie einen Kirschnerdraht entsprechend der gewünschten Retroversion nach Bedarf in das Loch. Stellen Sie die gewünschte Retroversion ein, indem Sie den Peilstab oder den Kirschnerdraht am Unterarm ausrichten.
Verwenden Sie den Tastfühler zur Feinabstimmung der Retroversion und Resektionshöhe gemäss den anatomischen Gegebenheiten. Der Peilstab arretiert die Resektionslehre auf dem Markraumbohrer.
Bohren Sie zwei 3,2 mm Pinlöcher durch mindestens zwei distale Löcher des Schnittblocks vor. Setzen Sie zwei 3,2 mm Pins durch die vorgebohrten Löcher ein.

Abb. 15

Lösen Sie die Schraube zur Resektionslehre und den Peilstab und entfernen das Konstrukt einschliesslich des Markraumbohrers.
Verwenden Sie den Tastfühler, um Resektionshöhe und Retroversion noch einmal zu überprüfen. Der Tastfühler sollte seitlich mit dem anatomischen Hals auf einer Linie liegen.

Abb. 16

Resezieren Sie den Humeruskopf durch den Schlitz des Schnittblocks mit einem Sägeblatt von 0,89 mm Dicke.
Sollte eine Nachresektion notwendig sein, übertragen Sie den Schnittblock über die proximalen Löcher auf die Pins (2 mm Nachresektion).

Abb. 17

3.4 Humerus-Präparation

Entfernen Sie alle Instrumente und überprüfen die Höhe des Humerusschnitts.
Das Affinis Inverse System bietet zwei Möglichkeiten, mit den Verfahren fortzufahren:

1. Führen Sie die Glenoidpräparation jetzt durch. (Die Retroversionslehre kann als Schutz für die humerale Resektionsebene bei der Präparation des Glenoids dienen.)
2. Oder fixieren Sie zuerst einen Test- oder Implantatschaft.

Abb. 18

Setzen Sie die Retrotorsionslehre ein und verwenden die lateralen und medialen Schlitze, um die korrekte Ausrichtung der Raspel zu markieren.

Abb. 19

Arretieren Sie die Raspel fest im Setzinstrument.
Schrauben Sie den Peilstab in das Loch, das der gewünschten Retroversion entspricht. Richten Sie den Peilstab parallel zum Unterarm des Patienten aus, um die gewählte Einstellung zu erreichen.
Fräsen Sie die Markhöhle schrittweise (mit der Raspel der kleinsten Grösse beginnend).

Abb. 20

Die richtige Tiefe ist erreicht, wenn die Lasermarkierung auf dem Setzinstrument mit der Resektionsebene übereinstimmt.

Schaft-Dimensionen:

Raspel-grösse	Test-schaft	Unzementierter Schaft	Zementierter Schaft
6.0	6	6,0 mm	6,0 mm
7.5		7,5 mm	
9.0	9	9,0 mm	9,0 mm
10.5		10,5 mm	
12.0	12	12,0 mm	12,0 mm
13.5		13,5 mm	
15.0	15	15,0 mm	15,0 mm

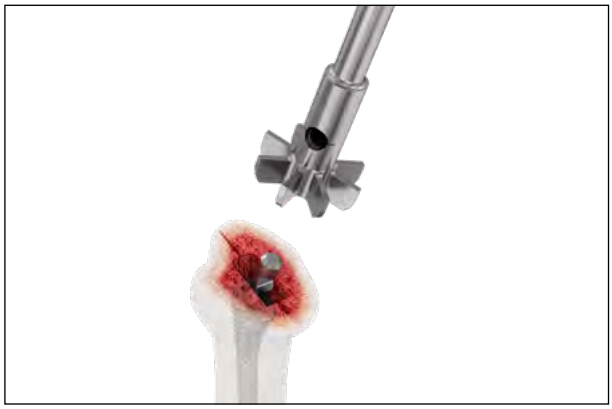


Abb. 21

Abb. 22

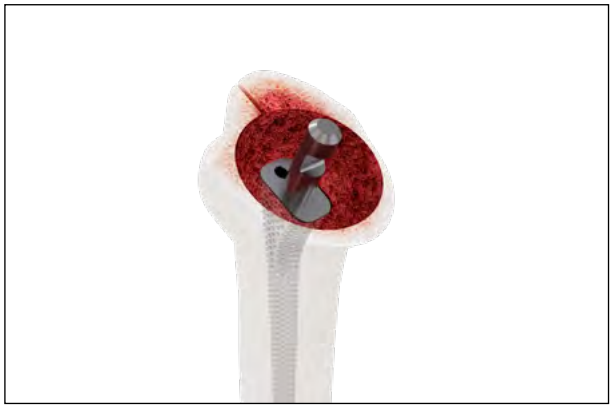


Abb. 23

Entfernen Sie das Setzinstrument, aber lassen die Raspel im Humerus.
Fräsen Sie den metaphysären Hohlraum mit dem Humerusbohrer 1. Ausreichend gefräst ist, wenn die Oberseite der Reibahle an der Resektionsebene ausgerichtet ist. Prüfen Sie die Tiefe optisch, indem Sie die Lasermarkierung auf dem Fräserschaft an der Spitze des Bolzens auf der Raspel ausrichten.

Abb. 24

Zum Abschluss der Humerus-Präparation die Raspel entfernen und den metaphysären Hohlraum mit dem Humerusbohrer 2 fertig fräsen. Beenden Sie das Fräsen, sobald die Reibahle mit der Resektionsebene bündig ist.

Abb. 25

3.5 Implantation des Testschafts – Optionale Technik

Schrauben Sie den Führungsbolzen auf den Testschaft. Arretieren Sie den Testschaft fest in das Setzinstrument.
Setzen Sie den Testschaft in den vorbereiteten Humerus-Hohlraum ein.

Der Testschaft bestätigt keine Rotationsstabilität. Schlagen Sie nicht auf die Testelemente und drehen sie nicht, da sonst der Humerus-Hohlraum und die endgültige Implantatpresspassung beschädigt werden könnten.

Abb. 26

Ziehen Sie das Setzinstrument und den Führungsbolzen ab.

Abb. 27

Optionaler Schritt
Es empfiehlt sich, eine Abdeckscheibe zu verwenden, um die humerale Resektionsfläche während der Präparation des Glenoids und der Implantation der Metaglene zu schützen.
Schrauben Sie die passende Abdeckscheibe mit dem Schraubendreher 3.5 auf den Testschaft.

Abb. 28

3.6 Implantation des Implantatschafts
Wenn Sie einen Testschaft verwendet haben, entfernen Sie ihn.
Schrauben Sie den Führungsbolzen auf den entsprechenden Inverse Schaft.
Wenn Sie einen unzementierten Schaft verwenden: Sperren Sie den Schaft fest in das Setzinstrument und schlagen den Schaft in den Humerus-Hohlraum ein.
Wenn Sie einen zementierten Schaft verwenden: Es wird ausgiebige Spülung oder Jet Lavage mit anschliessender Einbringung einer Markraumsperre als Zementsperre empfohlen. Füllen Sie den Humerus-Hohlraum retrograd mit Knochenzement. Sperren Sie den Schaft fest in das Setzinstrument und setzen ihn in den Humerus-Hohlraum ein. Entfernen Sie überschüssigen Zement sorgfältig.
Entfernen Sie das Setzinstrument und den Führungsbolzen.

Abb. 29

Abb. 30

Es muss unbedingt eine Abdeckscheibe verwendet werden, um die humerale Resektionsfläche und das Implantat während der Präparation des Glenoids und der Implantation der Metaglene zu schützen.
Die entsprechende Deckscheibe mit dem Schraubendreher 3.5 auf den Schaft schrauben.

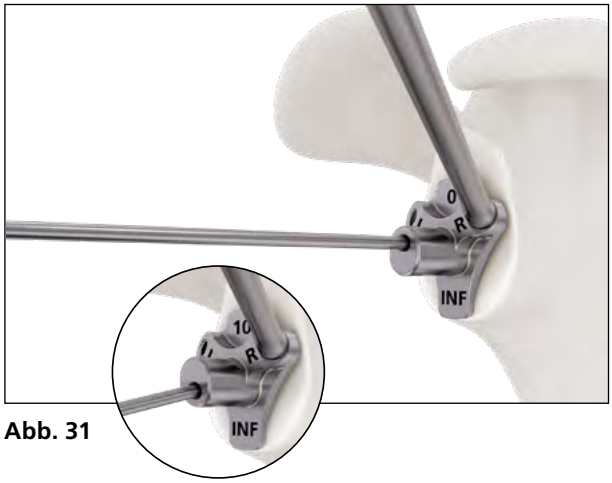


Abb. 31

3.7 Glenoidpräparation

Montieren Sie den Griff lang auf der entsprechenden Seite der Metaglene K-Drahtlehre 0°. Richten Sie die K-Drahtlehre am unteren Rand des Glenoids aus und setzen den Kirschnerdraht 2.5/150 ein.
Die Metaglene K-Drahtlehre 10° kann bei Erosion im oberen Bereich oder zur Erzielung einer geringeren Inklination der Metaglene verwendet werden.

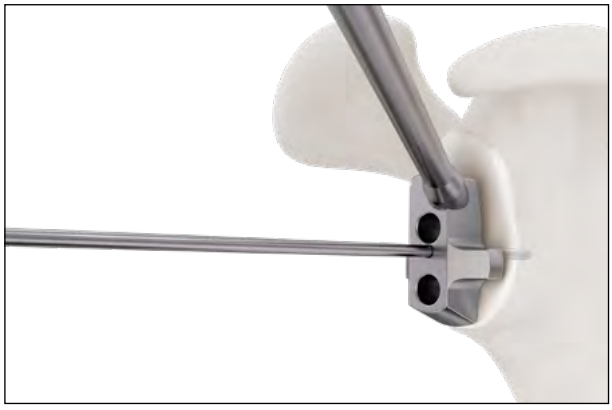


Abb. 32

Optionaler Schritt

Richten Sie die Metaglene-Bohrlehre (Links/Rechts) am unteren Rand des Glenoids aus und führen den Kirschnerdraht mit 0° Abwinklung ein.

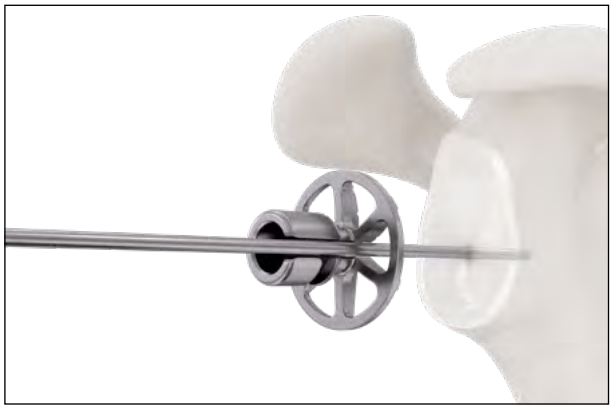


Abb. 33

Der Kirschnerdraht dient als Führung für den Glenoidfräser vitamys 1 und die Metaglene-Bohrlehre (Links/Rechts).
Die Modularität des Fräsers ermöglicht es, ihn auch in sehr engen Situationen einzusetzen, ohne ihn zu entfernen oder den Kirschnerdraht zu biegen.
Setzen Sie den Fräser exzentrisch über den Kirschnerdraht ein und zentrieren ihn auf der Oberfläche des Glenoids.

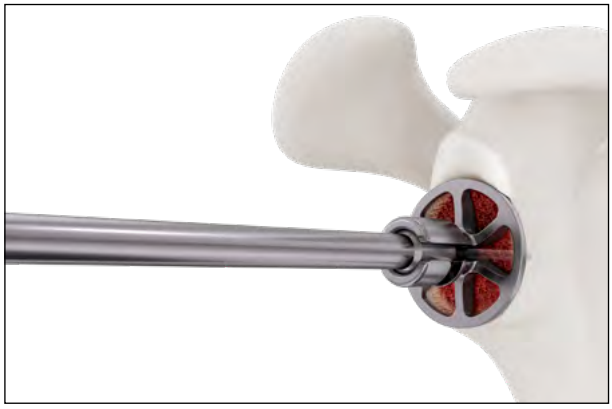


Abb. 34

Schieben Sie die Halterung des Glenoidfräser über den Kirschnerdraht und verbinden ihn mit dem Fräser. Fräsen Sie das Glenoid. Bleiben Sie im subchondralen Knochen. Es empfiehlt sich, ein Fräsen in die Spongiosa zu vermeiden.

Während des Fräsens mit Kochsalzlösung spülen, um einen Hitzestau zu vermeiden, der zu einer thermischen Schädigung des umgebenden Knochens führen kann.

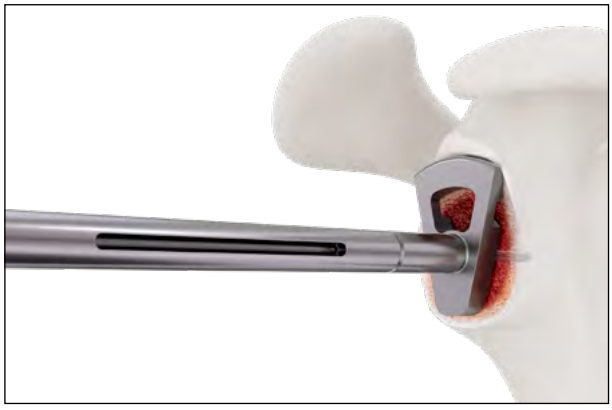


Abb. 35

Fräsen Sie das Glenoid mit dem Glenoidfräser 42, Gen 2. Die Verwendung dieser Reibahle ist erforderlich, um Konflikte zwischen der Inverse Glenosphäre und jeglichem Gewebe dahinter zu vermeiden. Stellen Sie sicher, dass der Rand des Glenoids keine knöchernen Vorsprünge oder anderen Gewebe, die mit der Glenosphäre konfligieren könnten, hat.

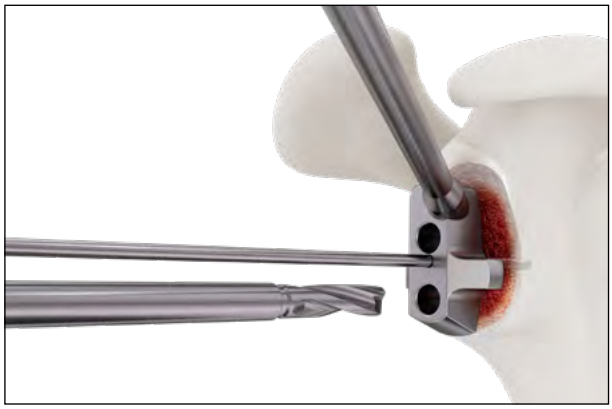


Abb. 36

Um die Zapfenlöcher vorzubereiten, schieben Sie die Metaglene-Bohrlehre (Links/Rechts) über den Kirschnerdraht und richten die Lehre in der gewünschten Richtung aus.
Verwenden Sie den Metaglene-Bohrer, um das erste Verankerungsloch zu bohren.
Der Bohrer hat einen automatischen Stopp.

Abb. 37

Entfernen Sie den Bohrer und setzen den Fixationszapfen ein, um Rotation der Lehre zu verhindern.
Bohren Sie das zweite Verankerungsloch.
Entfernen Sie die Instrumente.

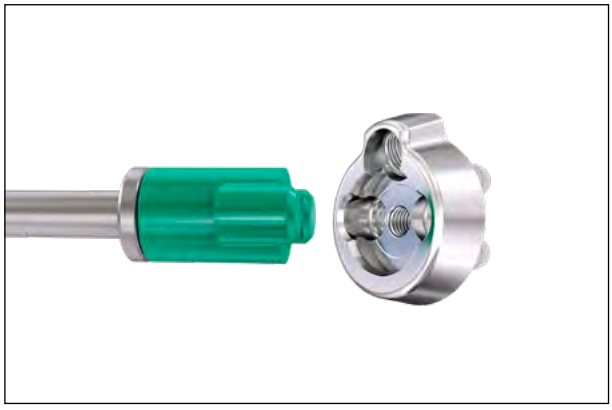


Abb. 38

3.8 Metaglene DP Implantation

Für die Implantation der Inverse Metaglene DP wird der Metaglene-Einschlägeradapter CP verwendet.
Schrauben Sie den Adapter auf den Einschläger. Setzen Sie die Metaglene auf den Adapter auf.

Einschlagen der Metaglene ohne den zu diesem Zweck bereitgestellten Adapter kann zu Fraktur des Glenoids führen.

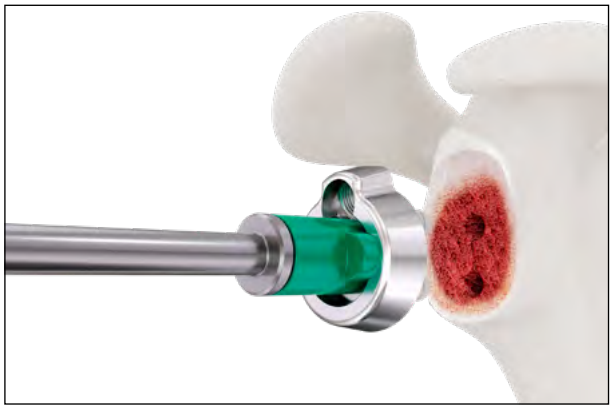


Abb. 39

Abb. 40

Abb. 41

Setzen Sie die Metaglene in die beiden Verankerungslöcher des Glenoids ein. Mit sorgfältig kontrollierten Hammerschlägen auf den Einschläger wird die Metaglene implantiert, bis sie auf der resezierten Glenoidoberfläche flach aufliegt.

Stellen Sie sicher, dass die Metaglene parallel zu den Fixationslöchern eingeschlagen wird, um das Risiko einer Fraktur des Glenoids zu vermeiden. Verwenden Sie einen Haken oder ein anderes gebogenes Instrument, um die Metaglene zu überprüfen und sicherzustellen, dass sie auf dem vorbereiteten Glenoid flach aufliegt.

Anteriore und posteriore Schraubenbefestigung

Halten Sie die Bohrlehre 3.0 in die Schraubenlöcher in der Metaglene. Setzen Sie den Bohrer 3.0 ein und bohren die Löcher für die Schrauben parallel oder leicht konvergent zu den Zapfen der Metaglene. Die Schrauben können mit einer Winkelfreiheit von ±8° ausgerichtet werden.

Um einen Bruch des Bohrers zu verhindern, sind Verbiegen und übermässiger axialer Druck zu vermeiden. Um ein Verbiegen der Spitze zu vermeiden, ist besondere Vorsicht geboten, wenn der Bohrer die ferne Kortikalis erreicht.

Bei Verwendung von Schrauben mit einer Länge von mehr als 30 mm parallel zu den Zapfen bohren, um einen Kontakt zwischen den Schrauben zu vermeiden.

Messen Sie die Tiefe der Löcher mit dem Tiefenmessgerät LC, um die geeignete Schraubenlänge zu bestimmen. Die beiden Schrauben mit dem Schraubendreher T20 einsetzen und im Wechsel anziehen.

Abb. 42

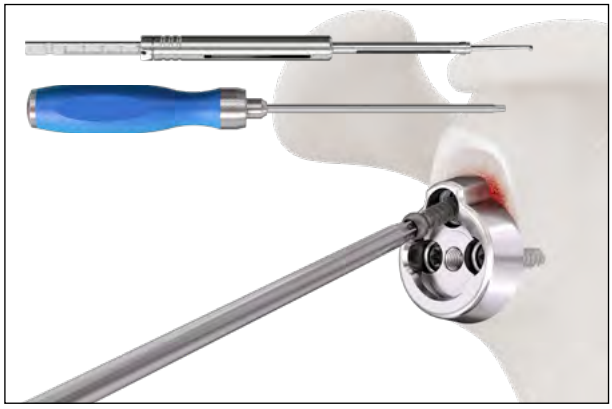


Abb. 43

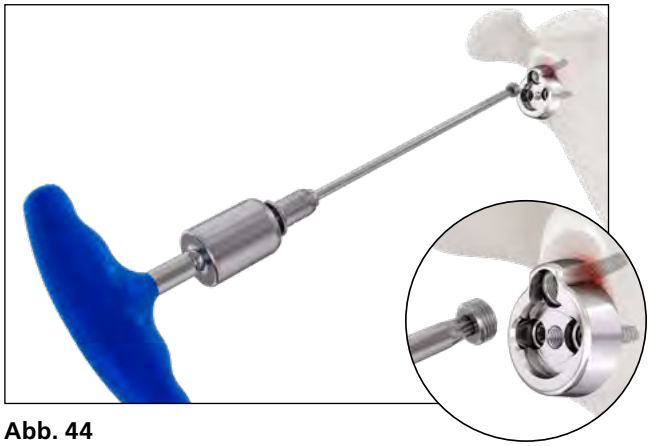


Abb. 44

Obere Schraubenbefestigung
Halten Sie die Bohrlehre 3.0 gegen das Schraubenloch. Die obere Schraube kann mit einer Winkelfreiheit von ± 10° zu der neutralen Achse von 20° gerichtet werden. Setzen Sie den Bohrer 3.0 ein und bohren das Loch für die Schraube.

Achten Sie darauf, die Bohrlehre bündig und zentrisch im Schraubenloch zu positionieren. Überschreitung der Winkelfreiheit (± 10°) beeinträchtigt die Fixierung von Schraube und Verriegelungskappe.

Um einen Bruch des Bohrers zu verhindern, sind Verbiegen und übermässiger axialer Druck zu vermeiden. Um ein Verbiegen der Spitze zu vermeiden, ist besondere Vorsicht geboten, wenn der Bohrer die ferne Kortikalis erreicht.

Messen Sie die Tiefe des Lochs mit dem Tiefenmessgerät LC, um die geeignete Schraubenlänge zu bestimmen. Setzen Sie die beiden Schrauben mit dem Schraubendreher T20 ein und ziehen sie fest.

Montieren Sie den Schraubendreher T20 mit Schnellkupplung mit dem Drehmomentschlüssel.
Die obere Schraube muss mit der Kappe arretiert werden, um den gewünschten Schraubenwinkel zu verriegeln.

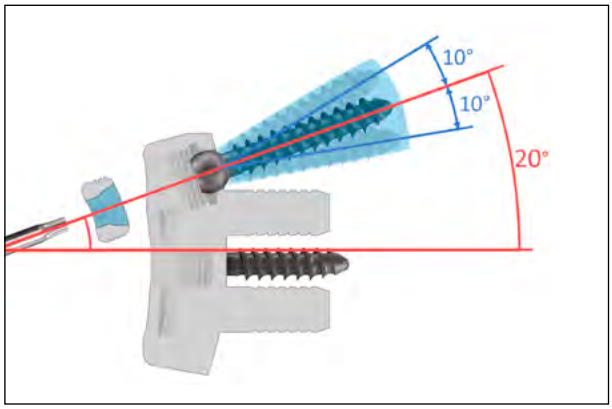


Abb. 45

Richten Sie die Verriegelungskappe mit der neutralen Schraubenausrichtung von 20° und der konkaven Seite der Schraube zugewandt aus und setzen sie dann ein. Ziehen Sie die Kappe mit dem Drehmomentbegrenzer bis zum Klick an (taktile Rückmeldung).

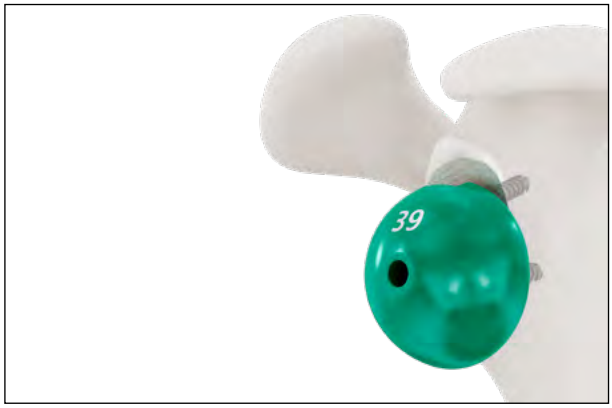


Abb. 46

3.9 Revers-Testteile

Optionaler Schritt
Die Test-Glenosphäre kann für eine Probereposition-nierung montiert und gesichert werden.

Abb. 47

Legen Sie das Testinlay ein. Es ist darauf zu achten, die seitliche Lasermarkierung des Testinlays genau mit der Schaftmarkierung zur Deckung zu bringen, um die richtige Ausrichtung zu gewährleisten.
Hämmern Sie das Testinlay nicht ein, um problemlose Entfernung zu gewährleisten.
Führen Sie die Repositionierung durch und überprüfen die Funktion.
Entfernen Sie das Testinlay mit dem Inlay-Extraktor.

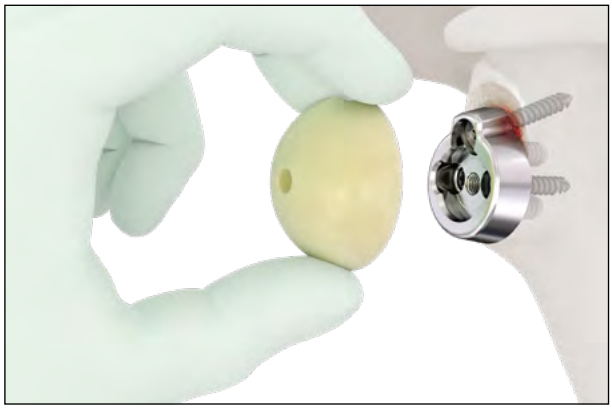


Abb. 48

3.10 Implantation der Glenosphäre

Nachdem Sie die Grössen der Glenosphäre und des Inlays gewählt haben, setzen Sie die endgültige Glenosphäre auf die Metaglene.

Abb. 49

Schrauben Sie die Metaglene-Montagestange ein. Sichern Sie sie entweder mit dem Montagestangenhalter oder dem Griff des Glenosphäreneindrückers.
Zuerst schieben, dann schrauben Sie den Glenosphäreneindrücker über die Metaglene-Montagestange. Dadurch rastet die Glenosphäre auf der Metaglene ein.
Schrauben Sie den Glenosphäreneindrücker, bis erhöhte Kraft zu spüren ist. Ein fester Widerstand zeigt an, dass die Glenosphäre auf der Metaglene sitzt. Drehen Sie den Eindrücker zurück, entfernen die Montagestange und prüfen, ob die Glenosphäre vollständig auf der Metaglene sitzt. Wenn die Glenosphäre nicht richtig sitzt, löst sie sich leicht.

Abb. 50

Überprüfen Sie die vollständige Verbindung zwischen Glenosphäre und Metaglene. Der obere Ausschnitt der Glenosphäre muss mit der Metaglene bündig sein.

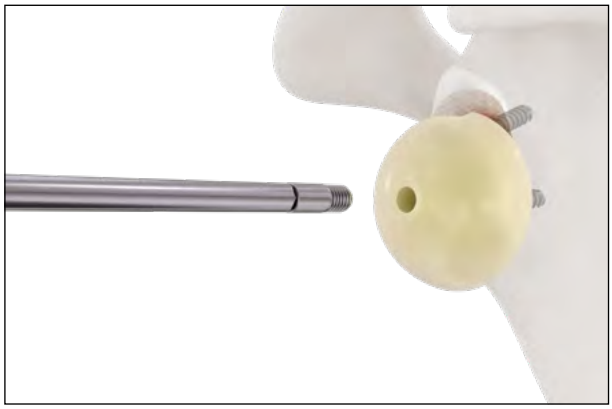


Abb. 51

Schliesslich schrauben Sie die Fixationsschraube ein, um die Glenosphäre zu sichern.

Wenn die Schraube nicht vollständig fixiert werden kann, ist die Glenosphäre möglicherweise nicht vollständig auf der Metaglene befestigt, und der Sitz muss erneut überprüft werden.

Abb. 52

3.11 Inlay-Implantation

Für die Implantation des Inlays wird der Einschläger für Inlays mit dem entsprechenden Durchmesser des Inlays, wie abgebildet, verwendet.
Setzen Sie das zuvor ausgewählte Inlay in den Schaft ein. Es ist darauf zu achten, die seitliche Lasermarkierung des Inlays genau mit der Schaftmarkierung zur Deckung zu bringen, um die richtige Ausrichtung des Implantats zu gewährleisten.
Säubern und trocknen Sie den Kegelsitz des Schafts. Setzen Sie das Inlay mit axialem Druck ohne Drehen ein. Platzieren Sie den Einschläger für Inlays zentral in der Polarregion des Implantats. Die endgültige Fixierung des Inlays wird durch einen kräftigen Hammerschlag auf den Einschläger in axialer Richtung erreicht.

Platzieren Sie den Einschläger für Inlays zur Fixierung des ceramys-Inlays niemals auf dem Rand. Dies könnte die keramische Komponente während des Einschlagens beschädigen. Schlagen Sie niemals mit dem Metallhammer direkt auf das Keramikimplantat.

Um sicherzustellen, dass das Inlay fest sitzt, ziehen Sie manuell an der Komponente. Wenn sie sich löst, kann es nötig sein, vorstehende Knochen- oder Weichgewebestücke zu entfernen.

Führen Sie die Repositionierung durch und überprüfen die Funktion.

4. Revision

Abb. 53

4.1 Entfernung der Glenosphäre
Entfernen Sie die Fixationsschraube der Glenosphäre.

Abb. 54

Schrauben Sie den Glenosphärenextraktor in die Glenosphäre. Der Glenosphärenextraktor entfernt die Glenosphäre von der Metaglene.

Vorausgesetzt, es bleiben
1. feste Stabilität,
2. keine visuellen Schäden,
3. und keine Hinweise auf andere Funktionsdefizite der Metaglene,

kann eine neue Glenosphäre implantiert werden. Andernfalls muss die Metaglene ebenfalls revidiert werden.

Abb. 55

4.2 Metaglene DP Entfernung
Nach dem Entfernen der Glenosphäre entfernen Sie die Verriegelungskappe und alle Schrauben mit dem Schraubendreher T20.

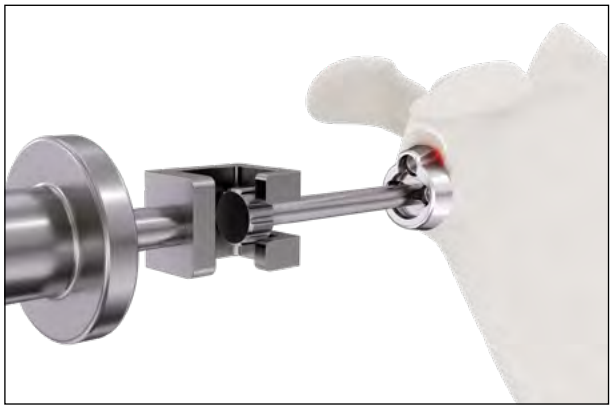


Abb. 56

Um das Lösen und Entfernen der Metaglene zu erleichtern, setzen Sie den Metaglene-Extraktor an und benutzen den Gleithammer.

Stellen Sie sicher, dass die Metaglene parallel zu den Fixationslöchern extrahiert wird, um die Gefahr einer Fraktur des Glenoids zu reduzieren.

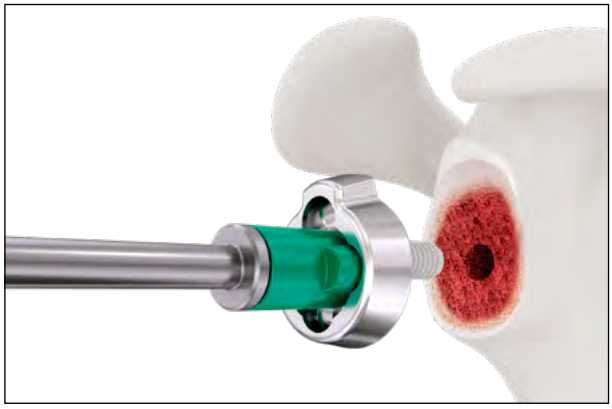


Abb. 57

4.3 Metaglene CP Implantation

Für weitere Informationen über die Metaglene CP konsultieren Sie bitte die entsprechende Affinis Inverse Metaglene CP Operationstechnik (316.020.041).

Abb. 58

4.4 Inlay-Entfernung

Der Inlay-Extraktor wird von der Seite zwischen Schaft und Inlay angewandt und mit leichten Hammerschlägen zwischen den beiden Implantaten eingesetzt. Dadurch löst sich das Inlay vom Schaft.
Das gleiche Instrument kann auch für das Ausziehen der Testinlays verwendet werden.

Um Beschädigung des Affinis Inverse Inlay ceramys zu vermeiden, wenden Sie keine Hebelkraft auf den Inlay-Extraktor an. Nur Querkraft sollte auf das Instrument angewandt werden.

Abb. 59

4.5 Schaftentfernung

Schrauben Sie den Schaftadapter in den Schaft. Verwenden Sie den Gleithammer, um den Schaft zu entfernen.
Ziehen Sie den Schaft parallel zur Achse des Humerusschafts heraus.

Abb. 60

4.6 Spacer- und Kopfadapter-Implantation

Der Offset der Affinis Inverse Prothese muss in manchen Fällen erhöht werden. Das System bietet einen Affinis Inverse Inlay Spacer +9 (9 mm Offset), der den Aufbau eines erhöhten Offsets bis zu 24 mm (2 × 9 mm Spacer + 1 × 6 mm Inlay) ermöglicht.
Bei Verwendung von zwei Spacern ist die separat verpackte Fixationsschraube lang zu verwenden.

Abb. 61

Abb. 62

Ein Inverse Kopf-Adapter zur Umstellung von einer fehlgeschlagenen reversen Prothese auf Standard-Hemi- oder Totalprothese ist ebenfalls verfügbar.
Der Fracture Kopf wird durch feste Montage und leichtes Drehen fixiert. Der Kopfeinschläger wird auf dem Pol des Keramikkopfs platziert. Der Kopf wird dann mit einem sanften Hammerschlag auf den Kopfeinschläger in axialer Richtung dauerhaft auf dem Konus fixiert. Während des Einschlagens muss Gegendruck auf den Humerus ausgeübt werden.
Wenn ein Spacer in Kombination mit dem Kopfadapter verwendet wird, muss die separat verpackte Fixationsschraube lang verwendet werden.

Bevor der Affinis Fracture Kopf montiert wird, muss der Konus gereinigt und getrocknet werden. Die Kopf-Konus-Verbindung sollte durch vorsichtiges Ziehen am Affinis Fracture Kopf manuell überprüft werden. Wenn sich der Kopf löst, kann es notwendig sein, vorstehende Knochen- oder Weichgewebestücke aus dem Kopfbereich zu entfernen.

Sowohl der Affinis Inverse Inlay Spacer +9 als auch der Affinis Inverse Kopf-Adapter müssen mit einer Fixationsschraube unter Verwendung des Gegenadapters und des Drehmomentschlüssels gesichert werden.

Für die Implantation eines Inverse Kopf-Adapters Spacers +9 verwenden Sie den Einschläger für Spacer wie in Abbildung 63 dargestellt.
Setzen Sie den Kopfadapter oder Spacer in den Schaft ein. Die Komponenten werden durch einen kräftigen Hammerschlag auf den Einschläger in axialer Richtung fixiert.

Abb. 63

Die vorläufige Fixierung der Schraube des Kopfadapters bzw. Spacers wird mit dem Schraubendreher 5.0 durchgeführt.

Abb. 64

Zur Sicherung des Implantats gegen Rotation werden Adapter-Spacer und Kopfadapter sowie Peilstab als Konterschlüssel montiert.

Die Verwendung des Konterschlüssels ist obligatorisch.

Eine Seite des Adapters wird für die Fixierung des Kopfadapters und die andere zur Fixierung des Inlay Spacers +9 verwendet.

Abb. 65

Der Drehmomentschlüssel wird eingesetzt.
Der Konterschlüssel und der Drehmomentschlüssel müssen von derselben Person verwendet werden, da dies die einzige Möglichkeit ist, Schaftrotation im Knochen oder in der Zementbasis zuverlässig zu vermeiden.
Spannung erfolgt durch Drehen des Drehmomentschlüssels im Uhrzeigersinn. Wenn die Anzeige des Drehmomentschlüssels vom Griff weg weist, ist ein ausreichendes Drehmoment erreicht worden.

5. Implantate

Affinis Inverse Schaft, zementiert

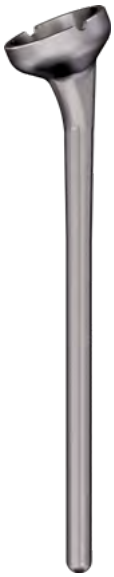
Art. Nr.	Beschreibung
60.30.0006	Affinis Inverse Schaft 6 zem.
60.30.0009	Affinis Inverse Schaft 9 zem.
60.30.0012	Affinis Inverse Schaft 12 zem.
60.30.0015	Affinis Inverse Schaft 15 zem.

Material: Ti6Al4V

Affinis Inverse Schaft, unzementiert

Art. Nr.	Beschreibung
60.30.0106	Affinis Inverse Schaft 6 unzem.
60.30.0107	Affinis Inverse Schaft 7.5 unzem.
60.30.0109	Affinis Inverse Schaft 9 unzem.
60.30.0110	Affinis Inverse Schaft 10.5 unzem.
60.30.0112	Affinis Inverse Schaft 12 unzem.
60.30.0113	Affinis Inverse Schaft 13.5 unzem.
60.30.0115	Affinis Inverse Schaft 15 unzem.

Material: Ti6Al4V



Affinis Inverse Revisionsschaft, zementiert

Art. Nr.	Beschreibung
60.30.0186	Affinis Inverse Rev. Schaft 6 x 180 zem.
62.34.0001	Affinis Inverse Rev. Schaft 7.5 x 210 zem.
60.30.0209	Affinis Inverse Rev. Schaft 9 x 200 zem.
62.34.0002	Affinis Inverse Rev. Schaft 9 x 230 zem.
60.30.0212	Affinis Inverse Rev. Schaft 12 x 200 zem.
62.34.0003	Affinis Inverse Rev. Schaft 12 x 230 zem.

Material: Ti6Al4V

Affinis Inverse Revisionsschaft, unzementiert

Art. Nr.	Beschreibung
60.30.1186	Affinis Inverse Rev. Schaft 6 x 180 unzem.
62.34.0004	Affinis Inverse Rev. Schaft 7.5 x 210 unzem.
60.30.1209	Affinis Inverse Rev. Schaft 9 x 200 unzem.
62.34.0005	Affinis Inverse Rev. Schaft 9 x 230 unzem.
60.30.1212	Affinis Inverse Rev. Schaft 12 x 200 unzem.

Material: Ti6Al4V

Affinis Inverse Inlay ceramys

Art. Nr.	Beschreibung
62.34.0066	Affinis Inverse Inlay ceramys 36 + 0
62.34.0067	Affinis Inverse Inlay ceramys 36 + 3
62.34.0068	Affinis Inverse Inlay ceramys 36 + 6
62.34.0069	Affinis Inverse Inlay ceramys 39 + 0
62.34.0070	Affinis Inverse Inlay ceramys 39 + 3
62.34.0071	Affinis Inverse Inlay ceramys 39 + 6
62.34.0072	Affinis Inverse Inlay ceramys 42 + 0
62.34.0073	Affinis Inverse Inlay ceramys 42 + 3
62.34.0074	Affinis Inverse Inlay ceramys 42 + 6

Material: Keramik (ZrO_2-Al_2O_3)

Affinis Inverse Inlay

Art. Nr.	Beschreibung
60.30.2360	Affinis Inverse Inlay 36 + 0
60.30.2363	Affinis Inverse Inlay 36 + 3
60.30.2366	Affinis Inverse Inlay 36 + 6
60.30.2390	Affinis Inverse Inlay 39 + 0
60.30.2393	Affinis Inverse Inlay 39 + 3
60.30.2396	Affinis Inverse Inlay 39 + 6
60.30.2420	Affinis Inverse Inlay 42 + 0
60.30.2423	Affinis Inverse Inlay 42 + 3
60.30.2426	Affinis Inverse Inlay 42 + 6

Material: CoCrMo

Affinis Inverse Glenosphäre vitamys

Art. Nr.	Beschreibung
62.34.0060	Affinis Inverse Glenosphäre vitamys 36
62.34.0061	Affinis Inverse Glenosphäre vitamys 39
62.34.0062	Affinis Inverse Glenosphäre vitamys 42

Material: hochvernetztes Vitamin E Polyethylen (VEPE) / FeCrNiMoMn / Ti6Al4V

Affinis Inverse Glenosphäre

Art. Nr.	Beschreibung
60.30.3036	Affinis Inverse Glenosphäre 36
60.30.3039	Affinis Inverse Glenosphäre 39
60.30.3042	Affinis Inverse Glenosphäre 42

Material: UHMWPE / FeCrNiMoMn / Ti6Al4V

Affinis Inverse Metaglene DP

Art. Nr.	Beschreibung
62.34.0181	Affinis Inverse Metaglene DP

Material: Ti6Al4V, TiCP + CaP beschichtet

Affinis Inverse Schrauben mit Verriegelungskappe

Art. Nr.	Beschreibung
62.34.0168	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 15
62.34.0169	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 18
62.34.0170	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 21
62.34.0171	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 24
62.34.0172	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 27
62.34.0173	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 30
62.34.0174	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 33
62.34.0175	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 36
62.34.0176	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 39
62.34.0177	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 42
62.34.0178	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 45
62.34.0179	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 48
62.34.0180	Affinis Inverse Schraube m Kappe 4.5 x 51

Material: Ti6Al4V

Affinis Inverse Inlay Spacer +9

Art. Nr.	Beschreibung
60.30.2449	Affinis Inverse Inlay Spacer +9

Material: Ti6Al4V

Affinis Inverse Kopf-Adapter

Art. Nr.	Beschreibung
60.30.7000	Affinis Inverse Kopf-Adapter

Material: Ti6Al4V

Affinis Fixationsschraube lang

Art. Nr.	Beschreibung
60.30.7002	Affinis Fixationsschraube lang

Material: Ti6Al4V

Die Affinis Fixationsschraube lang ist erforderlich, wenn der Affinis Inverse Inlay Spacer +9 mit einem zweiten Affinis Inverse Inlay Spacer +9 oder mit einem Affinis Inverse Kopf-Adapter kombiniert wird.

Affinis Fracture Kopf

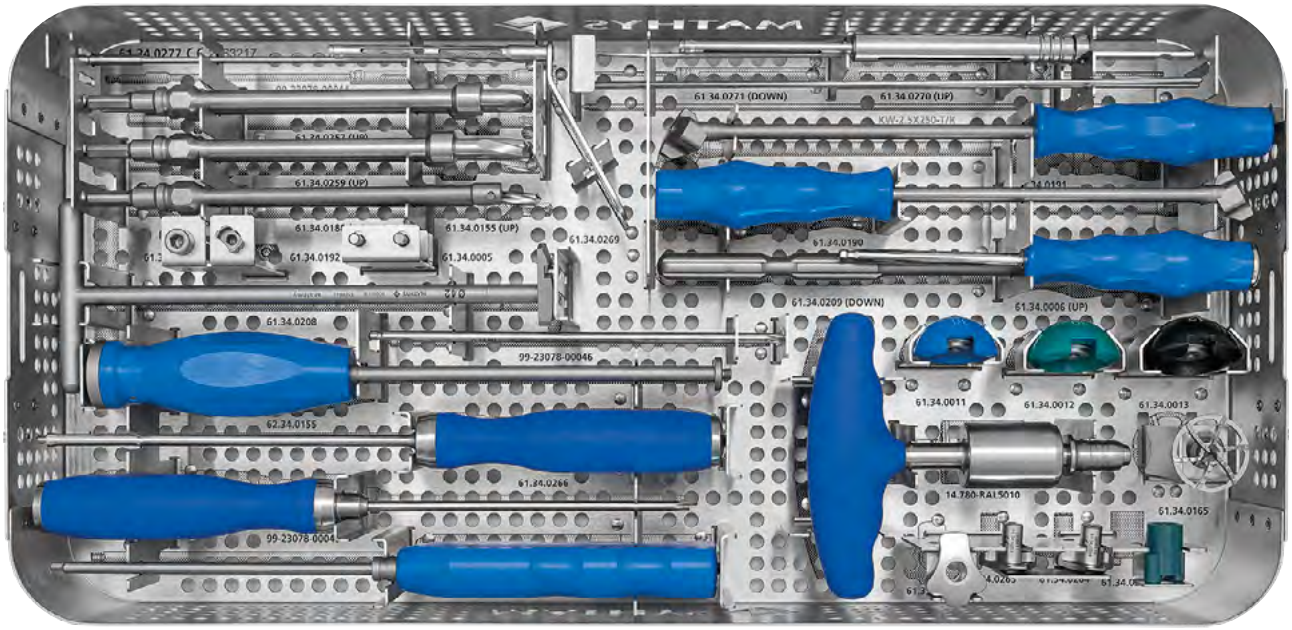
Art. Nr.	Beschreibung
60.25.0042	Affinis Fracture Kopf 42
60.25.0045	Affinis Fracture Kopf 45
60.25.0048	Affinis Fracture Kopf 48

Material: Keramik (Al_2O_3)

6. Instrumente

6.1 SMarT Instrumente

Affinis Inverse Glenosphäre LC SMarT Instrumentenset 61.34.0279A



Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0277	Affinis Inverse Glenosphäre LC Sieb
51.34.1105	Mathys Deckel

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0263	Affinis Inv Metaglene K-Drahtlehre 0°

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0264	Affinis Inv Metaglene K-Drahtlehre 10°

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0266	Affinis Inverse Griff lang

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0190	Affinis Inv Metaglene Bohrlehre Links
61.34.0191	Affinis Inv Metaglene Bohrlehre Rechts

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0188	Affinis Inverse Metaglene Bohrer, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0192	Affinis Inverse Fixationszapfen, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0267	Affinis Inverse Einschläger Metaglene CP

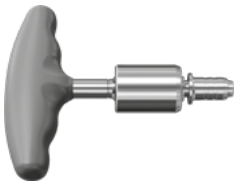
Art. Nr.	Beschreibung
62.34.0155	Affinis Inv. Einschläger, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0299	Affinis Inverse Bohrer 3.0

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0269	Affinis Inverse Bohrbuchse 3.0

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0270	Affinis Inverse Tiefenmessgerät Hülse LC

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0271	Affinis Inverse Tiefenmessgerät Skala LC



Art. Nr.	Beschreibung
14.780-RAL5010	Drehmomentschlüssel mit Schnellkupplung

Art. Nr.	Beschreibung
99-23078-00046	Schraubendreher T20 mit Schnellkupplung

Art. Nr.	Beschreibung
99-23078-00045	Schraubendreher T20

Art. Nr.	Beschreibung
292.250	Kirschnerdraht 2.5/150

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0165	Affinis Glenoidfräser vitamys 1

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0155	Affinis Halterung Glenoidfräser

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0208	Affinis Inverse Glenoidfräser 42, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0187	Affinis Inv Schraubendreher 3.5, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0005	Affinis Inverse Montagestange Metaglene

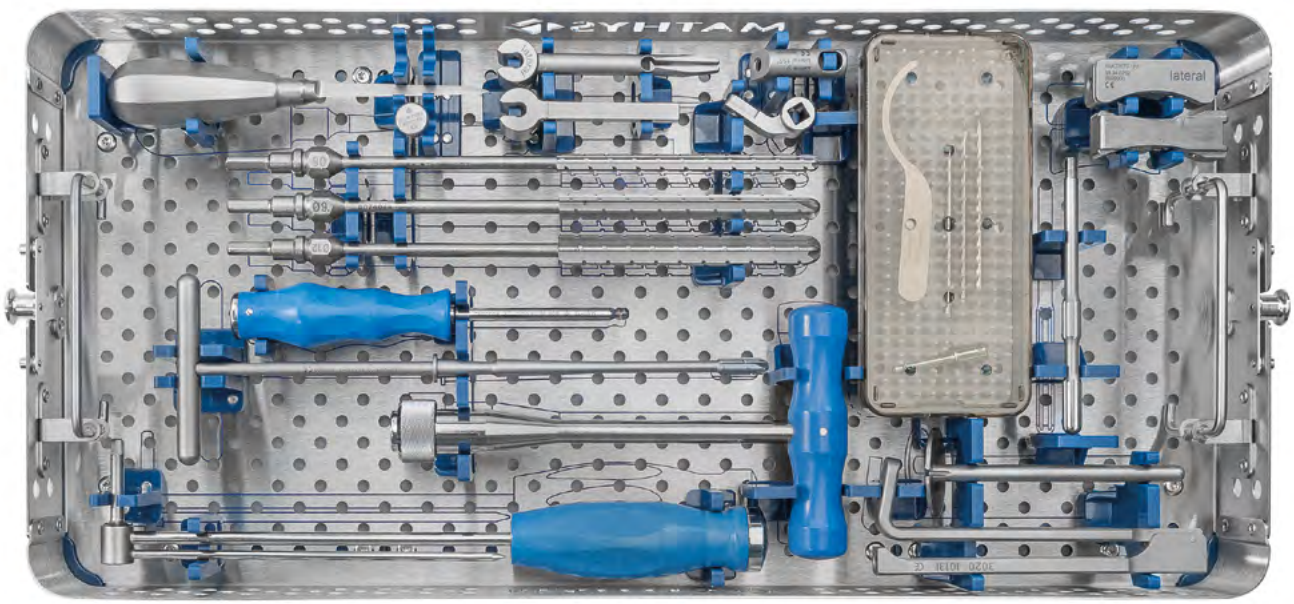
Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0209	Affinis Inv Halter Montagestange, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0006	Affinis Inverse Glenosphäreneindrücker

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0011	Affinis Inverse Testglenosphäre 36
61.34.0012	Affinis Inverse Testglenosphäre 39
61.34.0013	Affinis Inverse Testglenosphäre 42

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0024	Affinis Inverse Extraktor Glenosphäre

Affinis Inverse Resektion SMarT Instrumentenset 61.34.0246A



Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0227	Affinis Deckel
61.34.0234	Affinis Inverse Sieb 1

Art. Nr.	Beschreibung
504.99.02.01.0	Affinis Pfriem

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0217	Affinis Führungsstab für Resektion

Art. Nr.	Beschreibung
502.06.10.06.0	Affinis Markraumbohrer 6
502.06.10.09.0	Affinis Markraumbohrer 9
502.06.10.12.0	Affinis Markraumbohrer 12

Art. Nr.	Beschreibung
5241.00.3	Griff

Art. Nr.	Beschreibung
502.06.01.05.0	Affinis Schnittblock

Art. Nr.	Beschreibung
502.06.01.06.0	Affinis Schraube zu Resektionslehre

Art. Nr.	Beschreibung
60.02.0002	Affinis Halterung zu Resektionslehre

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0004	Affinis Inverse Schieber Resektionslehre

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0210	Affinis Peilstab, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
71.34.0647	Bohrpin 3.2/89/2.25

Art. Nr.	Beschreibung
71.34.0787	Schnellkupplung Vierkant 2.25

Art. Nr.	Beschreibung
3020-INNO	Pin Extraktor

Art. Nr.	Beschreibung
502.06.16.00.0	Affinis Tastfühler

Art. Nr.	Beschreibung
504.99.04.00.0	Affinis Schraubendreher 5.0

Art. Nr.	Beschreibung
6020.00	Drehmomentenschlüssel

Art. Nr.	Beschreibung
60.02.2002	Affinis Inverse Retrotorsionslehre

Optionale Instrumente

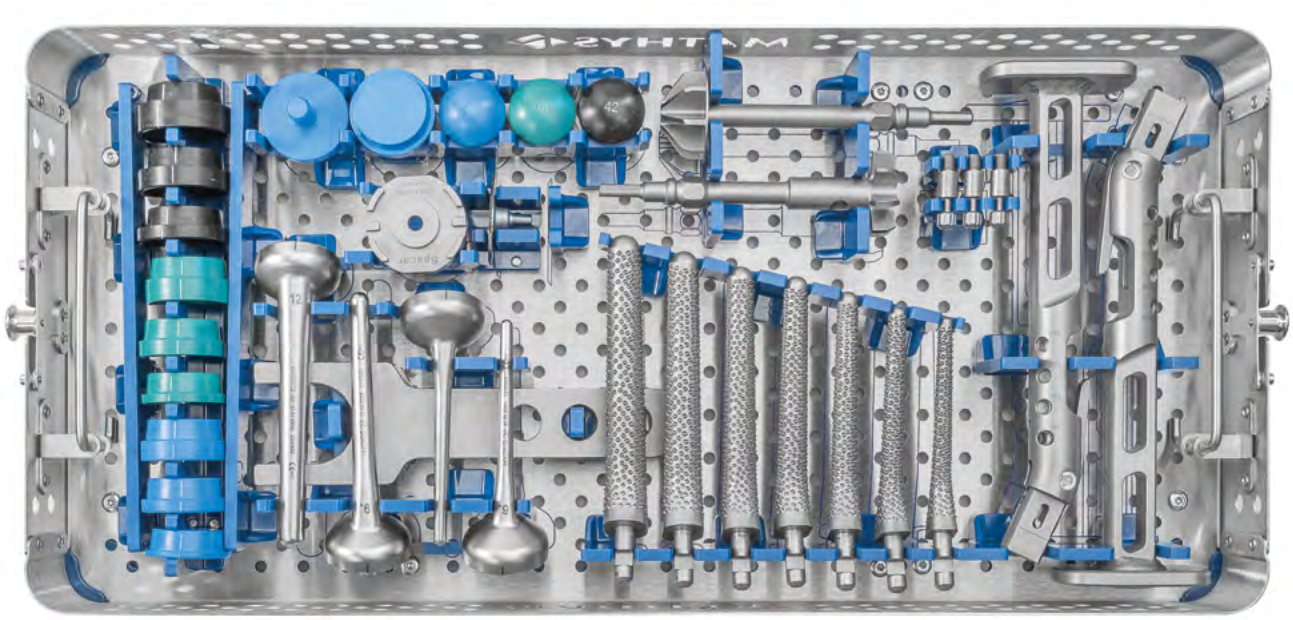
Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0041	Affinis Markraumbohrer 7.5
61.34.0042	Affinis Markraumbohrer 10.5
61.34.0043	Affinis Markraumbohrer 13.5

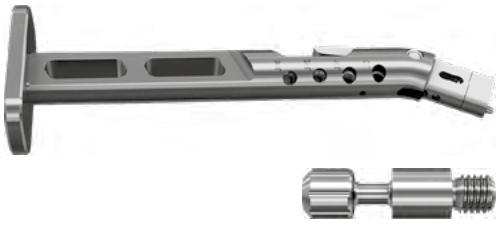
Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0253	Halterung Resektionslehre lateral, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0255	Schieber Resektionslehre lat 155°, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0252	Schnittblock lateral, Gen 2

Affinis Inverse Humeruspräparation SMarT Instrumentenset 61.34.0247A





Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0227	Affinis Deckel
61.34.0235	Affinis Inverse Sieb 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0203	Affinis Inverse Setzinstrument, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0193	Affinis Inverse Führungsbolzen, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0196	Affinis Inverse Raspel 6, Gen 2
61.34.0197	Affinis Inverse Raspel 7.5, Gen 2
61.34.0198	Affinis Inverse Raspel 9, Gen 2
61.34.0199	Affinis Inverse Raspel 10.5, Gen 2
61.34.0200	Affinis Inverse Raspel 12, Gen 2
61.34.0201	Affinis Inverse Raspel 13.5, Gen 2
61.34.0202	Affinis Inverse Raspel 15, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0194	Affinis Inverse Humerusfräser 1, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0195	Affinis Inverse Humerusfräser 2, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
60.02.2017	Affinis Inverse Testinlay 36 + 0
60.02.2018	Affinis Inverse Testinlay 36 + 3
60.02.2019	Affinis Inverse Testinlay 36 + 6
60.02.2020	Affinis Inverse Testinlay 39 + 0
60.02.2021	Affinis Inverse Testinlay 39 + 3
60.02.2022	Affinis Inverse Testinlay 39 + 6
60.02.2023	Affinis Inverse Testinlay 42 + 0
60.02.2024	Affinis Inverse Testinlay 42 + 3
60.02.2025	Affinis Inverse Testinlay 42 + 6

Art. Nr.	Beschreibung
62.34.0152	Affinis Inv. Einschläger Inlay 36, Gen 2
62.34.0153	Affinis Inv. Einschläger Inlay 39, Gen 2
62.34.0154	Affinis Inv. Einschläger Inlay 42, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0010	Affinis Inverse Testspacer + 9

Art. Nr.	Beschreibung
62.34.0151	Affinis Inv. Einschläger Spacer, Gen 2

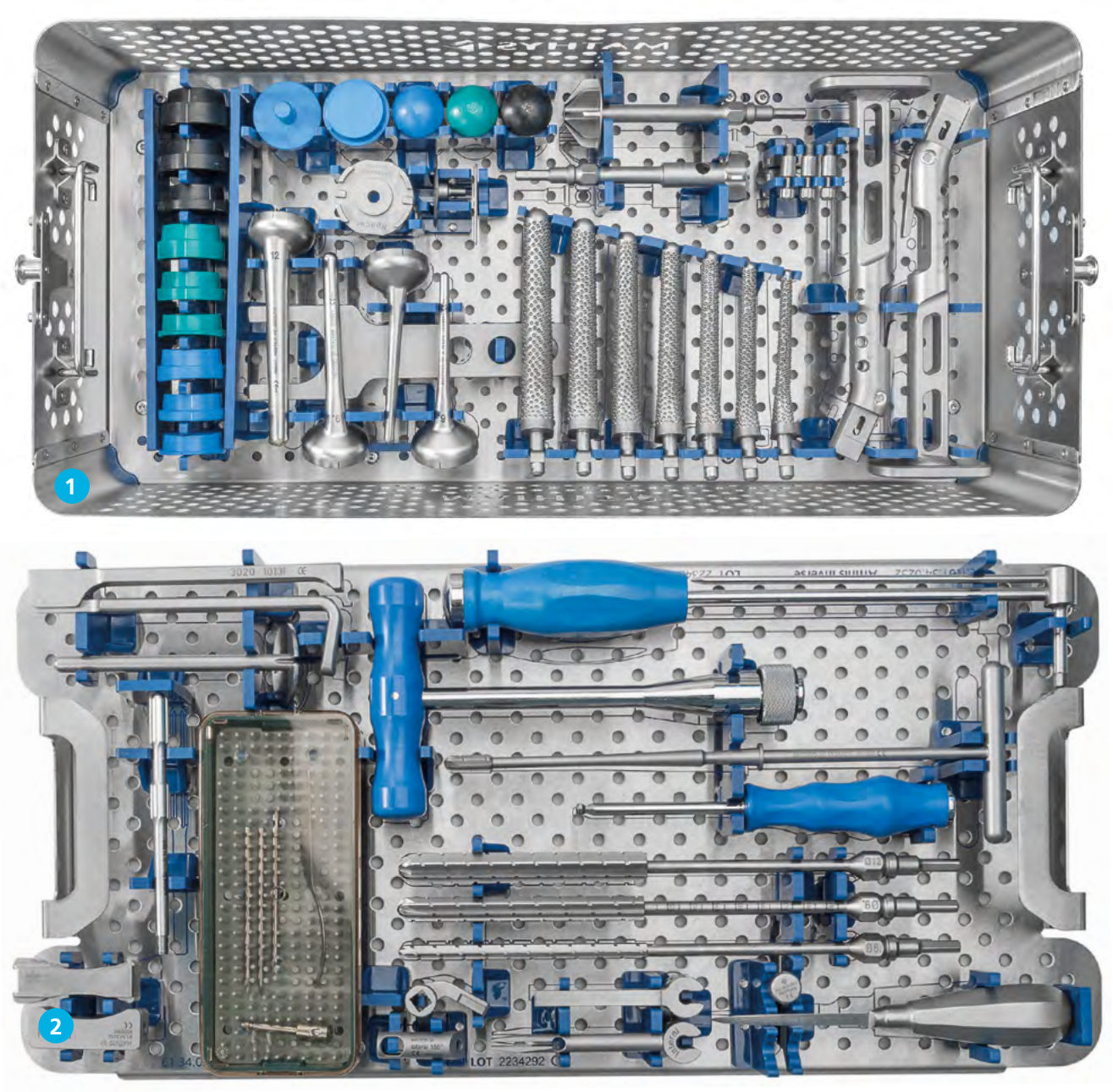
Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0034	Affinis Inv. Adapter Spacer + Kopfadapter

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0147	Affinis Inverse Inlay Extraktor

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0008	Affinis Inverse Abdeckscheibe
61.34.0240	Affinis Inverse Abdeckscheibe 47

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0204	Affinis Inverse Testschaft 6
61.34.0205	Affinis Inverse Testschaft 9
61.34.0206	Affinis Inverse Testschaft 12
61.34.0207	Affinis Inverse Testschaft 15

Affinis Inverse Resektion + Humeral Präparation SMarT Instrumentenset 61.34.0249A



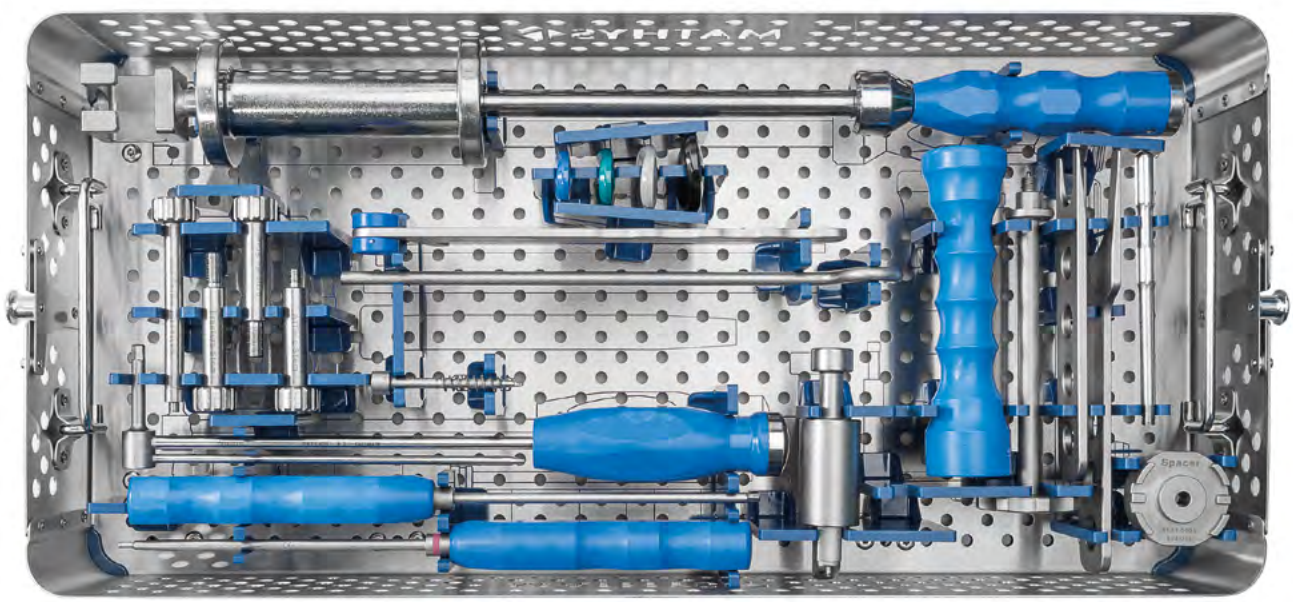
Der Inhalt des Affinis Inverse Resektion + Humeral Präparation SMarT Instrumentensets (61.34.0249A) ist identisch mit der Kombination der folgenden zwei Sets:

Art. Nr.	Beschreibung	
61.34.0227	Affinis Deckel	
61.34.0232	Affinis Inverse Humerus Einsatz	2
61.34.0233	Affinis Inverse Humerus Sieb	1

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0246A	Affinis Inverse Resektion SMarT Instrumentenset
61.34.0247A	Affinis Inverse Humeruspräparation SMarT Instrumentenset

6.2 Revisionsinstrumente

Affinis Revision Instrumentenset 61.34.0250A



Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0239	Affinis Revision Sieb
61.34.0227	Affinis Deckel

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0187	Affinis Inv Schraubendreher 3.5, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0024	Affinis Inverse Extraktor Glenosphäre

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0055	Affinis Inverse Ausschläger Metaglene

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0050	Affinis Gleithammer

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0147	Affinis Inverse Inlay Extraktor

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0054	Affinis Inverse Schaftadapter

Art. Nr.	Beschreibung
60.02.2011	Affinis Inverse Schraube Setzinstrument

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0034	Affinis Inv. Adapter Spacer + Kopfadapter

Art. Nr.	Beschreibung
61.34.0210	Affinis Peilstab, Gen 2

Art. Nr.	Beschreibung
6020.00	Drehmomentenschlüssel

Art. Nr.	Beschreibung
502.06.03.00.0	Affinis Kopfeinschläger

Art. Nr.	Beschreibung
504.99.04.00.0	Affinis Schraubendreher 5.0

Art. Nr.	Beschreibung
99-23078-00045	Schraubendreher T20

6.3 Sägeblätter

Die folgenden Sägeblätter sind mit den **Affinis** Instrumenten kompatibel:

Standard-Sägeblätter (zum Einmalgebrauch)

Sägeblatt steril 90 x 22 x 0,89

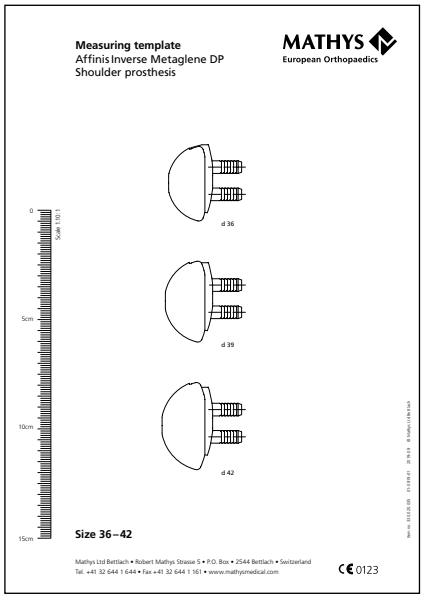
Art. Nr.	Verbindung	Dimension
71.02.3111	DePuy Synthes	90 x 22 x 0,89

Sägeblatt steril 90 x 19 x 0,89

Art. Nr.	Verbindung	Dimension
71.34.0692	DePuy Synthes	90 x 19 x 0,89

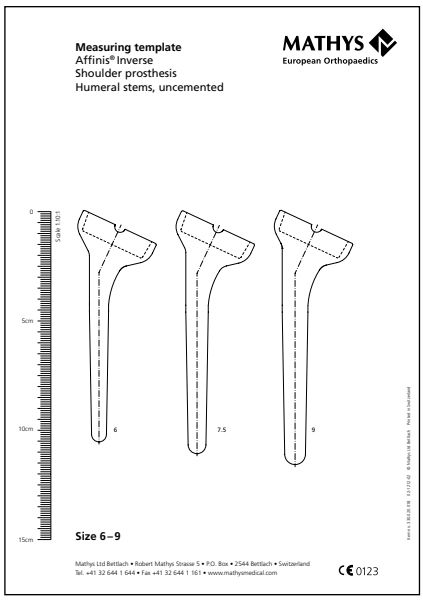
Die Schulter-Sägeblätter sind alle steril und einzeln verpackt.

7. Röntgenschablone



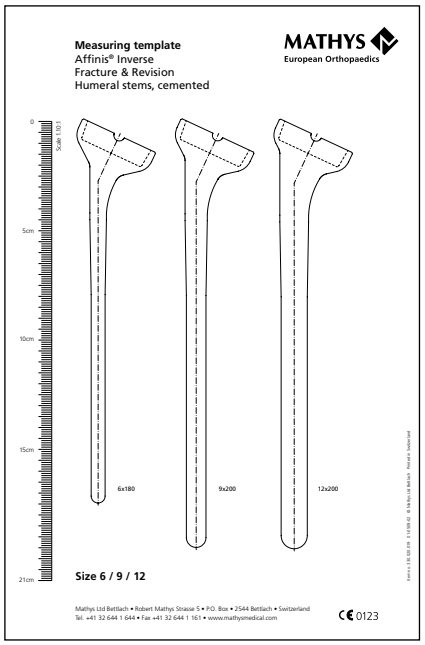
Die Artikelnummer der Röntgenschablone für die einteilige Affinis Inverse Metaglene DP ist 330.020.035.

Art. Nr.	Beschreibung
330.020.035	Affinis Inverse metaglene DP Template



Die Artikelnummer der Röntgenschablone für die siebenteilige Affinis Inverse ist 330.020.018.

Art. Nr.	Beschreibung
330.020.018	Affinis Inverse Template



Die Artikelnummer der Röntgenschablone für die sechsteiligen Affinis Inverse Fracture and Revision ist 330.020.019.

Art. Nr.	Beschreibung
330.020.019	Affinis Inverse Fracture & Revision Template

8. Symbole

Hersteller

Achtung

MATHYS
European Orthopaedics

Australia
Mathys Orthopaedics Pty Ltd
Artarmon, NSW 2064
Tel: +61 2 9417 9200
info.au@mathysmedical.com

Austria
Mathys Orthopädie GmbH
2351 Wiener Neudorf
Tel: +43 2236 860 999
info.at@mathysmedical.com

Belgium
Mathys Orthopaedics Belux N.V.-S.A.
3001 Leuven
Tel: +32 16 38 81 20
info.be@mathysmedical.com

France
Mathys Orthopédie S.A.S
63360 Gerzat
Tel: +33 4 73 23 95 95
info.fr@mathysmedical.com

Germany
Mathys Orthopädie GmbH
«Centre of Excellence Sales» Bochum
44809 Bochum
Tel: +49 234 588 59 0
sales.de@mathysmedical.com

«Centre of Excellence Ceramics» Mörsdorf
07646 Mörsdorf/Thür.
Tel: +49 364 284 94 0
info.de@mathysmedical.com

«Centre of Excellence Production» Hermsdorf
07629 Hermsdorf
Tel: +49 364 284 94 110
info.de@mathysmedical.com

Italy
Mathys Ortopedia S.r.l.
20141 Milan
Tel: +39 02 4959 8085
info.it@mathysmedical.com

Japan
Mathys KK
Tokyo 108-0075
Tel: +81 3 3474 6900
info.jp@mathysmedical.com

New Zealand
Mathys Ltd.
Auckland
Tel: +64 9 478 39 00
info.nz@mathysmedical.com

Netherlands
Mathys Orthopaedics B.V.
3001 Leuven
Tel: +31 88 1300 500
info.nl@mathysmedical.com

P. R. China
Mathys (Shanghai) Medical Device Trading Co., Ltd
Shanghai, 200041
Tel: +86 21 6170 2655
info.cn@mathysmedical.com

Switzerland
Mathys (Schweiz) GmbH
2544 Bettlach
Tel: +41 32 644 1 458
info@mathysmedical.com

United Kingdom
Mathys Orthopaedics Ltd
Alton, Hampshire GU34 2QL
Tel: +44 8450 580 938
info.uk@mathysmedical.com

Local Marketing Partners in over 30 countries worldwide…

Art. Nr. 316.020.045 04-0921-01 2021-09

© Mathys AG Bettlach

CE 0123