TOUCH®

CMC 1 PROSTHESIS



OPERATIONSTECHNIK

STANDARD

TITANIUM

PLUS

Fully committed to **Hand & Wrist** only

www.kerimedical.com

KeriMedical
medartis group

INHALT



Vorwort

- Einführung – Biomechanische Grundlagen 4
- Zentrierung und Positionierung 4
- Ausrichtung der Pfanne 5

TOUCH® Operationstechnik

1. Präoperative Röntgenaufnahme 6
2. Wahl des chirurgischen Zugangs und Orientierungspunkte 6
3. „Hand in Referenzposition“ 7
4. Freilegung und Resektion 9
5. Metakarpale Präparation 11
6. Trapezknochenpräparation 14
7. Sonderfälle – Trapezium mit sehr geringem Knochenvolumen 20
8. Auswahl des Halses 21
9. Abschluss Schaft 22
10. Abschluss Hals 23
11. Stabilitäts- und Mobilitätstests der Prothese 24
12. Naht und Verband 25

Bestellinformationen 26

Instrumentierung 27

Wichtige Hinweise:

Dieses Dokument ist ausschließlich für Personen bestimmt, die über alle notwendigen Kenntnisse in der orthopädischen Chirurgie verfügen und in der Anpassung von Gelenkprothesen geschult sind. KERI MEDICAL SA ist der Hersteller dieses Produkts und kann keine medizinische Eignung garantieren. Dieses OP-Handbuch ist nicht als chirurgische Empfehlung gedacht, sondern fasst einige Vorschläge zusammen, die die bestmögliche Lebensdauer der TOUCH® Prothese gewährleisten. Es liegt in der Verantwortung des Chirurgen, die für seinen Patienten am besten geeignete Operationstechnik zu bestimmen.
Weitere Informationen über das Produkt, seine Indikationen und Kontraindikationen, Vorsichtsmaßnahmen und Patienteninformationen finden Sie in der Gebrauchsanweisung. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Vertriebsmitarbeiter.
Kein Teil dieses Dokuments darf ohne Zustimmung von KERI MEDICAL SA vervielfältigt oder verwendet werden.

EINFÜHRUNG – BIOMECHANISCHE GRUNDLAGEN

Die TOUCH®-Prothese ermöglicht einen theoretischen Bewegungsumfang von 116°, was über dem des natürlichen Gelenks liegt.
Zur Optimierung der Prothesenfunktion ist es wichtig, die Pfanne mittig und grob senkrecht zur Achse des Metakarpals in der „Referenzposition“ zu positionieren, so dass die Daumenbeweglichkeit **symmetrisch** in Bezug auf diese Achse **verteilt** ist.

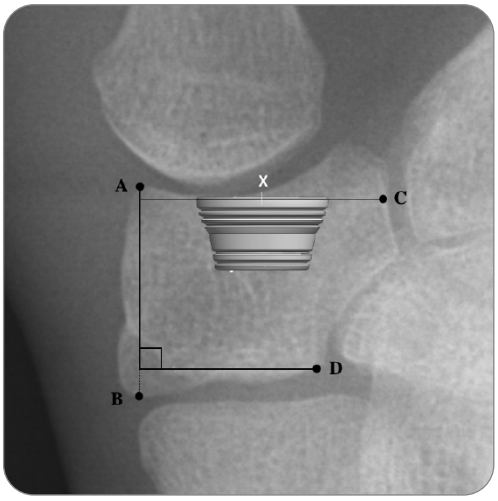
Dies geschieht so:

> Eine Optimale Gelenkfreilegung (Metakarpalfreilegung) erleichtert die Vorbereitung und Platzierung der Implantate

> Durch die Resektion der Osteophyten und der palmaren Auswüchse werden Konflikte und damit das Risiko eines Nockeneffekts vermieden

ZENTRIERUNG UND POSITIONIERUNG

- Lockerung und Migration der Pfanne sind eine Hauptursache für das Versagen der CMC1-Prothese.
- Die Ausrichtung und Zentrierung der Pfanne sollten bei der Vorbereitung des Trapeziums im Vordergrund stehen.
  Eine korrekte Positionierung **verringert das Risiko** von intraprothetischen Konflikten.



Referenz
L. Athlani, L. Auberson, D. Motte, F. Moissenet, J.-Y. Beaulieu Comparison of two radiographic landmarks for centring the trapezial component in total trapeziometacarpal arthroplasty, Hand Surgery and Rehabilitation, 2021.

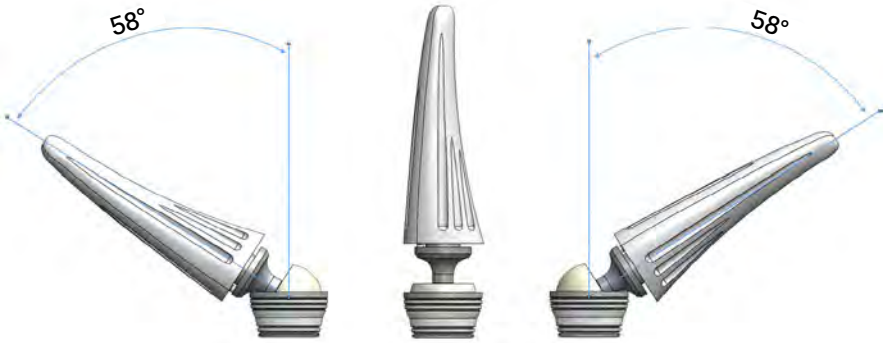
- Die Erhaltung des peripheren Knochenbestands fördert die Osteointegration.

AUSRICHTUNG DER PFANNE

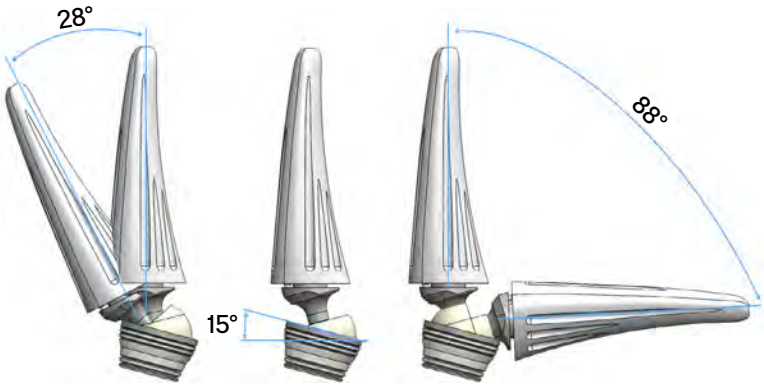
Mobilitätskonus

Die Pfanne sollte orthogonal zur Metakarpalachse liegen.
Die TOUCH®-Prothese ist mit einem 116°-Beweglichkeitskonus ausgestattet.
In der „Referenzposition“ **ist der Bewegungsbereich maximal und ausgewogen**.

Gerader Hals 0°– S – Pfanne in Referenzposition



Abgewinkelter Hals 15°– S – Pfanne mit 15°-Ausrichtung



KURZBERICHT

Eine falsche Pfannenausrichtung (15°) in Kombination mit der Verwendung eines abgewinkelten Halses verringert die Retropulsionsamplitude von 58° auf 28° und begünstigt intraprothetische Konflikte (Gefahr eines Nockeneffekts).

1 Präoperative Röntgenaufnahme

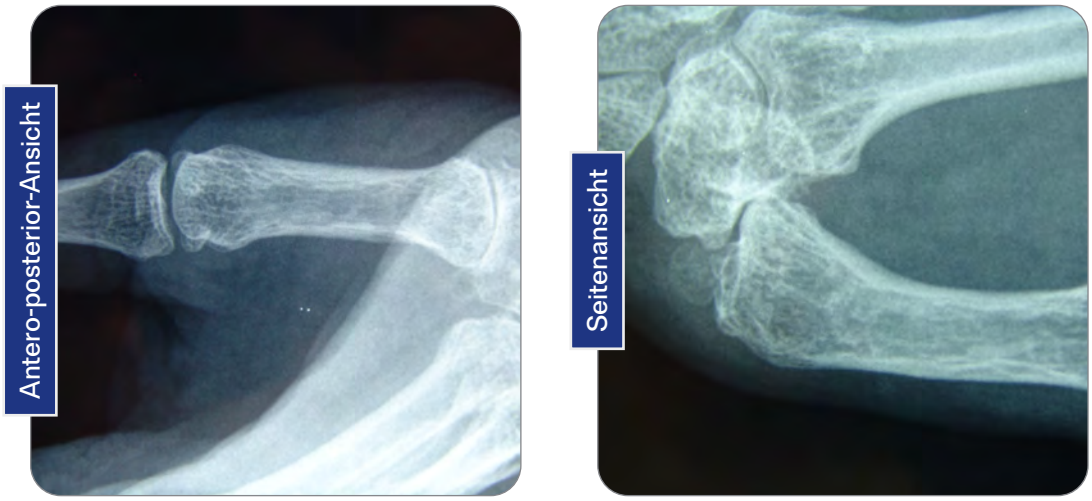


Abbildung 1. Röntgenaufnahmen – Dr. Renaud DUCHÉ, Frankreich

2 Wahl des chirurgischen Zugangs und Orientierungspunkte

Unabhängig vom Zugang sind biomechanische Grundsätze zu beachten.
Die Nichtbeachtung dieser Regeln kann zu Fehlfunktionen der Prothese und/oder vorzeitigem Verschleiß führen.

3 „Hand in Referenzposition“

„Hand in Referenzposition“

Die Hand wird am Ellenbogenrand präsentiert, wobei die erste Kommissur geöffnet ist. Die Daumensäule befindet sich in einer neutralen Position in der Achse der anatomische Tabatiere.









„Hand in Referenzposition“

Dorsaler Zugang

- Mediale Achse der dorsalen Fläche des Metakarpals inzidieren (M1)
- 1/3 am Trapezium, 2/3 am Metakarpal
- Eine I-, L-, U- oder T-Kapsulotomie durchführen



„Hand in Referenzposition“

Antero-externer Zugang

- Inzision am Übergang der palmaren und dorsalen Haut
- 1/3 am Trapezium, 2/3 am Metakarpal
- Abduktor Pollicis Longus (APL) lösen
- Dorsale Kapselband-„Brücke“ (Trapezometakarpal) entlasten

Wahl der chirurgischen Alternative

Es liegt nicht an uns, den einen oder anderen Ansatz zu bevorzugen.
Dies ist ein rein chirurgisches Problem. Beachten Sie, dass dies zu einer unterschiedlichen Wahrnehmung des Gelenks führt, was sich je nach Schritt auf die Durchführbarkeit Ihres Eingriffs auswirken kann.

4 Freilegung und Resektion

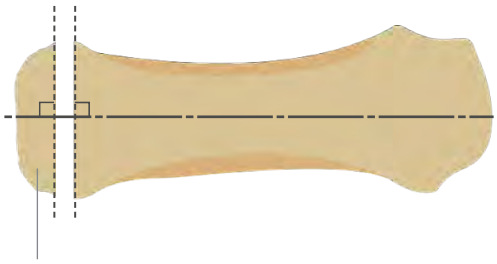
„Hand in Referenzposition“

Große Metakarpal-Freilegung durchführen.

Metakarpalbasis resezieren.

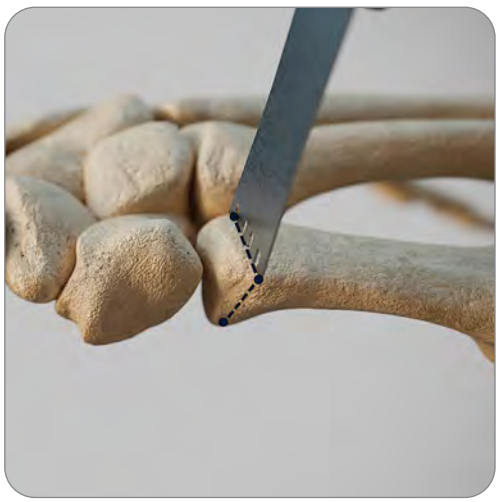
Eine Osteotomie senkrecht zur Daumenachse in der frontalen und sagittalen Ebene durchführen (der Schnitt muss durch den volaren Schnabel gehen).

Antero-posterior-Ansicht

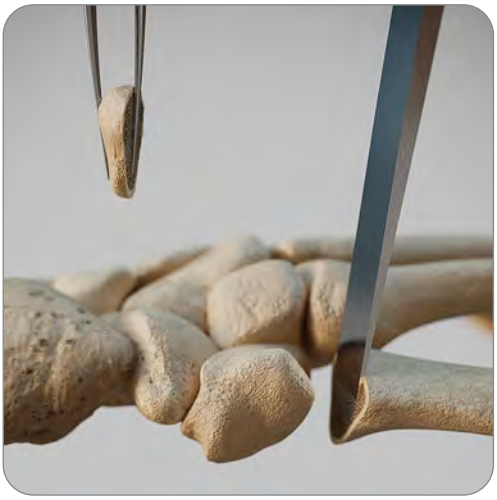


Seitenansicht

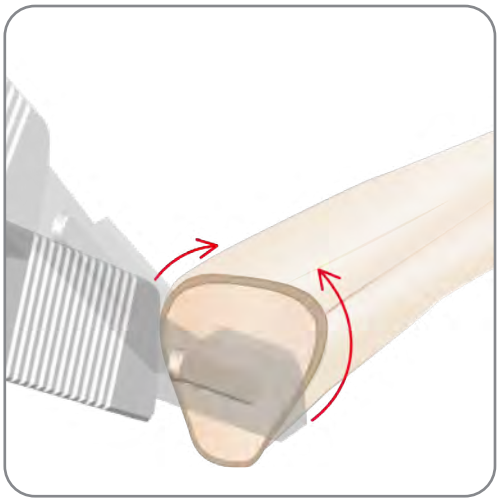




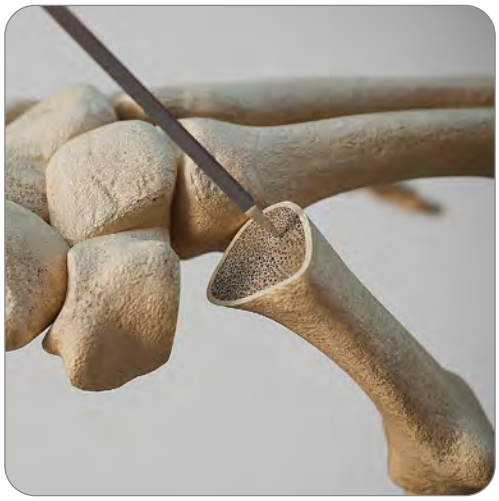
Vollständige Freilegung des Metakarpals.
Die Metakarpalbasis so ausrichten, dass alle knöchernen Reliefs reseziert werden.
Eine Synovektomie durchführen, um die Gelenkfläche des Trapeziums zu visualisieren.



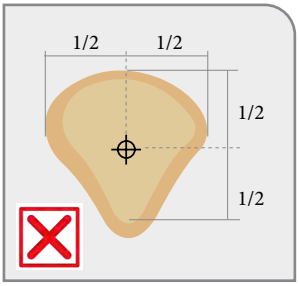


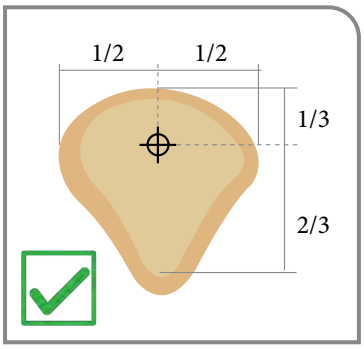


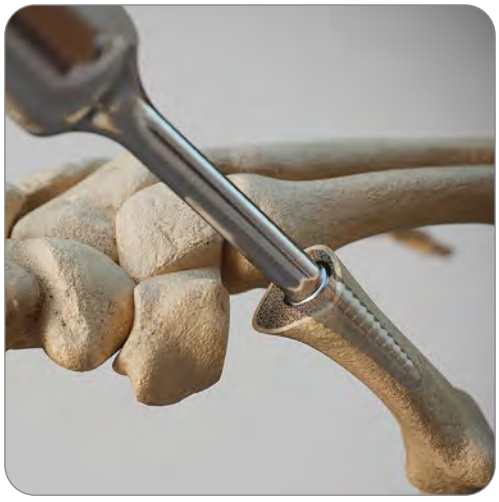
5 Metakarpale Präparation



Den Markkanal des Metakarpals mit der Vierkantahle lokalisieren.







Metakarpal mit Raspeln präparieren.

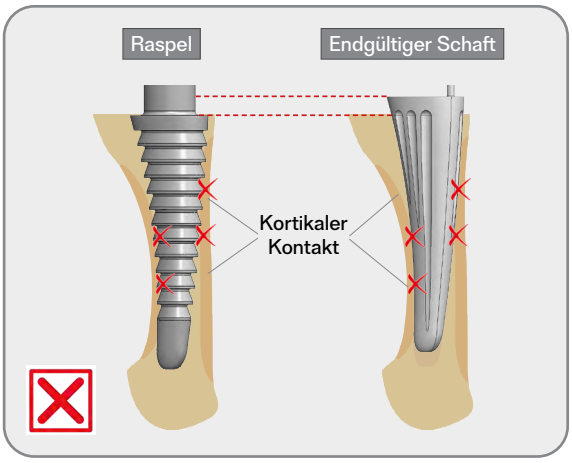
Raspeln, beginnend mit der Raspel der Größe XS, vollständig einsetzen. Nacheinander nach oben raspen, bis die richtige Größe erreicht ist, d. h. wenn eine kleine Schicht Spongiosa erhalten bleibt und die Raspel bei der Rotation stabil sitzt.

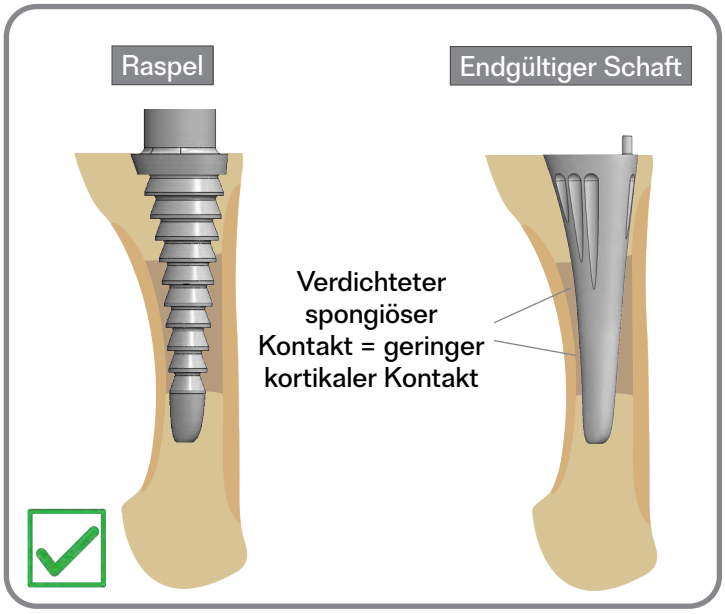
TIPPS & TRICKS

Beim Arbeiten mit Raspeln sollte das Metakarpal vertikal sein.

Ein Pfeil auf der dorsalen Seite der Raspel und eine Krümmung auf der palmaren Seite helfen, Rotationsfehler zu vermeiden.

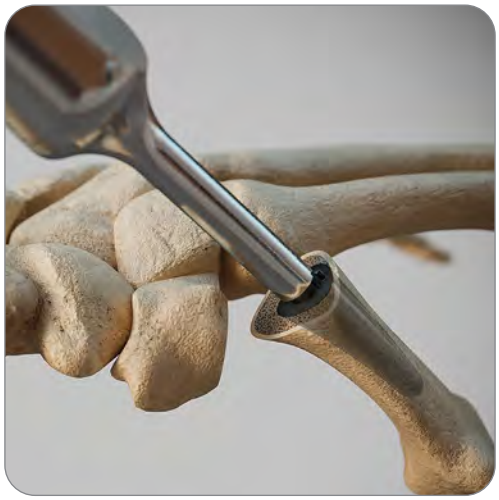
Die Erhaltung der Spongiosa ist für das vollständige Einbringen des Schafts unerlässlich.





Referenz

Joris Duerinckx, Simone Perelli and Pieter Caekebeke– Cortical contact is unnecessary to prevent stem subsidence in cementless trapeziometacarpal arthroplasty– Journal of Hand Surgery, 2017.



Das Schaft-Probeimplantat einsetzen.

Das Schaft-Probeimplantat ohne Kraftaufwand bis zum Anschlag auf den Schafthalter schrauben.



Schafthalter abschrauben und eine schräge Resektion des volaren Schnabels vornehmen.

Ziel dieses Schritts ist es, intraossäre Impingements zu vermeiden, die zu einer Dislokation des Implantats führen können.



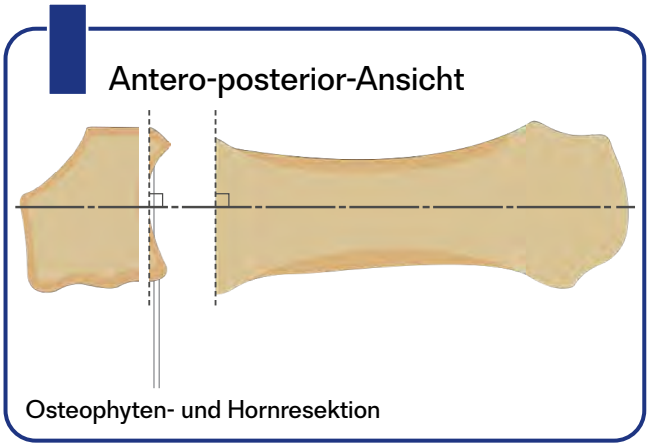
Das Schaft-Probeimplantat sollte während der Trapezpräparation in Position bleiben, um das Risiko einer Metakarpalfraktur zu begrenzen.

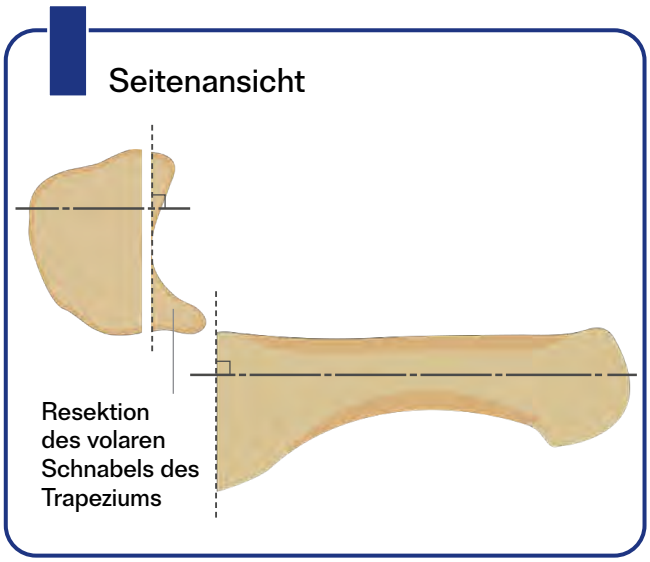
6 Trapezknochenpräparation



„Hand in Referenzposition“

Ermitteln der Schnittebene der Metakarpalbasis und diese parallel auf das Trapezium reproduzieren, indem die äußeren und inneren Höcker reseziert werden, ohne dabei über den am stärksten abgenutzten Bereich des Trapeziums hinauszugehen.





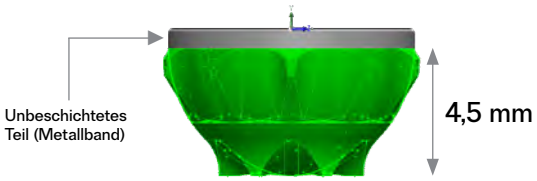
Auswahl der Pfanne

Unabhängig von der gewählten Pfanne erfordert die Präparation die gleiche Sorgfalt.

Greiffläche: TOUCH® Ø 9 mm Pfanne

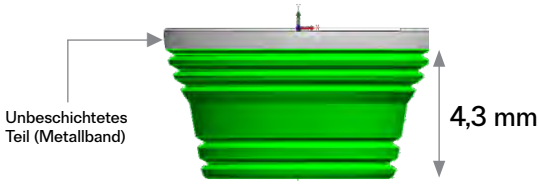
TOUCH®-Prothese STANDARD

KUGELFÖRMIG



Knochenverankerungsfläche = 137 mm²

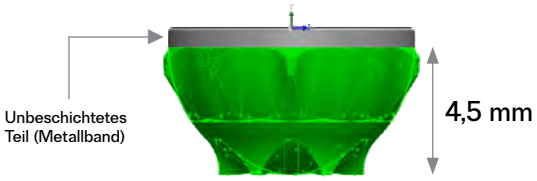
KONISCH



Knochenverankerungsfläche = 165 mm²

TOUCH® Prothese PLUS

KUGELFÖRMIG



Knochenverankerungsfläche = 137 mm²

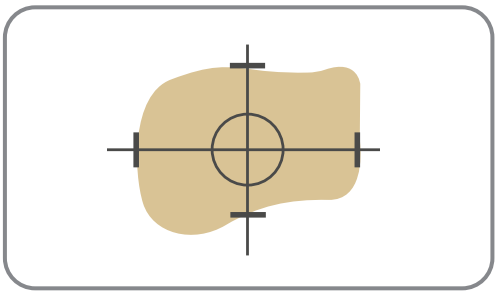
KONISCH



Knochenverankerungsfläche = 191 mm²

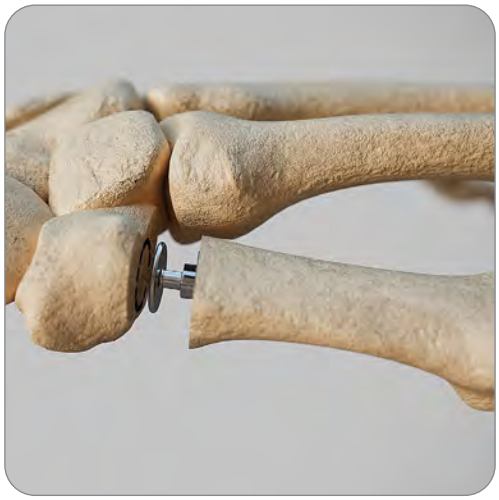
Die Pfanne der Größe 10 wird für Fälle von unmittelbarer Instabilität oder Revisionsoperationen empfohlen.

Pfannenzentrierung



TIPPS & TRICKS

Achten Sie darauf, nicht zu dorsal oder zu radial zu sein.



„Hand in Referenzposition“

Trapezfräsbereich mit spitzem Hals & Scheibe oder der Vierkantahle und des Bildverstärkers markieren.

Den spitzen Hals und die Scheibe in das Schaft-Probeimplantat einführen.

Röntgenaufnahmen

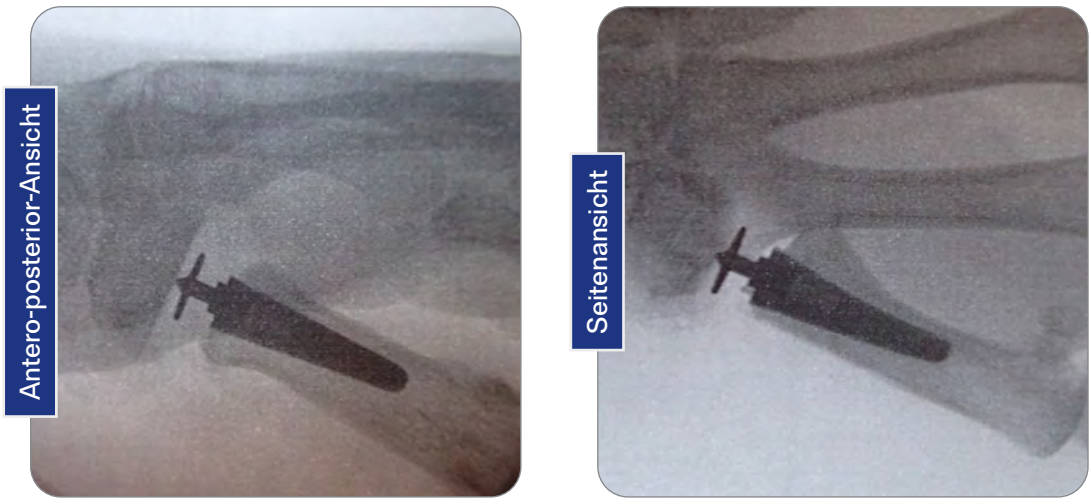


Abbildung 1. Röntgenaufnahmen – Dr. Alain TCHURUKDICHIAN, Frankreich

Im Folgenden wird das Fräsen unter Führung eines Kirschnerdrahts zur Implantation einer konischen Pfanne beschrieben.



Kirschnerdraht einbringen.

TIPPS & TRICKS

Senken Sie das Metakarpal mit dem Knochenhebel ab, um die Trapezgelenkfläche freizulegen. Dies gewährleistet eine perfekte Zentrierung des Kirschnerdrahts, gefolgt vom Fräsen.
Es ist wichtig, die Position des Kirschnerdrahts durch intraoperative Röntgenaufnahmen (dorsale Ansicht und Profilansicht) zu überprüfen.



Trapezium mit kanüliertem Trapezium-Pilotbohrer fräsen.

TIPPS & TRICKS

Fräsachse = Achse der Daumensäule (in Referenzposition).
Fräsen bis zum vollständigen Sitz der Pilotbohrerspitze im Trapezium.

Der kanülierte Trapezium-Pilotbohrer ist kompatibel mit allen Pfannen-Referenzen (Form, Größe, Reihe).



Zu diesem Zeitpunkt muss der Fräser mit der Referenz der Pfanne übereinstimmen (Form, Größe, Bereich). (siehe Seite 26)

Mit dem Fräser in der gewählten Form, Größe und Reichweite bündig zur Knochenoberfläche fräsen.

TIPPS & TRICKS

Fräsachse = Achse der Daumensäule (in Referenzposition). Den gefrästen Spongiosaknochen zur späteren Verwendung aufbewahren, falls erforderlich.

Siehe: Farbhülse

TOUCH® STANDARD	ø 9 mm	ø 10 mm
TOUCH® PLUS	ø 9 mm	ø 10 mm

Eine nicht-kanülierte Trapezium-Ablage ist ebenfalls erhältlich.



Den Kirschnerdraht entfernen, das Trapezium reinigen und trocknen und die Knochenpräparation mit dem entsprechenden Pfannen-Probeimplantat prüfen.

Überprüfen Sie den vollständigen Sitz der Probeimplantatspitze sowie die Stabilität (das Probeimplantat muss sich selbst im Trapezium halten).

Form, Größe und Reihe des Pfannen-Probeimplantats müssen mit der gewählten Fräse übereinstimmen.

Siehe: Farbabstimmung der Hülse zwischen Fräse und Pfannen-Probeimplantat



Greifinstrument-Impaktor für Pfanne muss mit der gewählten Pfannen-Reihe (STANDARD oder PLUS) übereinstimmen.



Die Implantationsstelle gründlich waschen und trocknen.
Die endgültige Pfanne mit dem Greifinstrument für Pfannen einsetzen.
Allmählich einschlagen, bis der beschichtete Teil der Pfanne im Knochen sitzt.

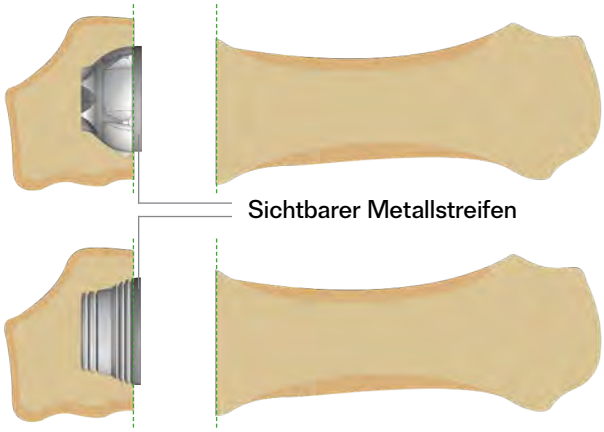
TIPPS & TRICKS

Überwachen Sie die Einführachse während des gesamten Einschlagvorgangs.

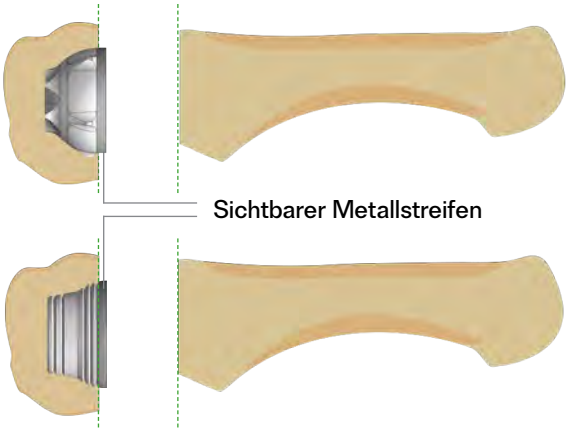
Passenden Greifinstrument-Impaktor für jeweilige Pfannen-Reihe verwenden

TOUCH® Prothese STANDARD	TOUCH® Prothese PLUS
Greifinstrument-Impaktor für Pfanne	
	

Antero-posterior-Ansicht



Seitenansicht



7 Sonderfälle – Trapezium mit sehr geringem Knochenvolumen

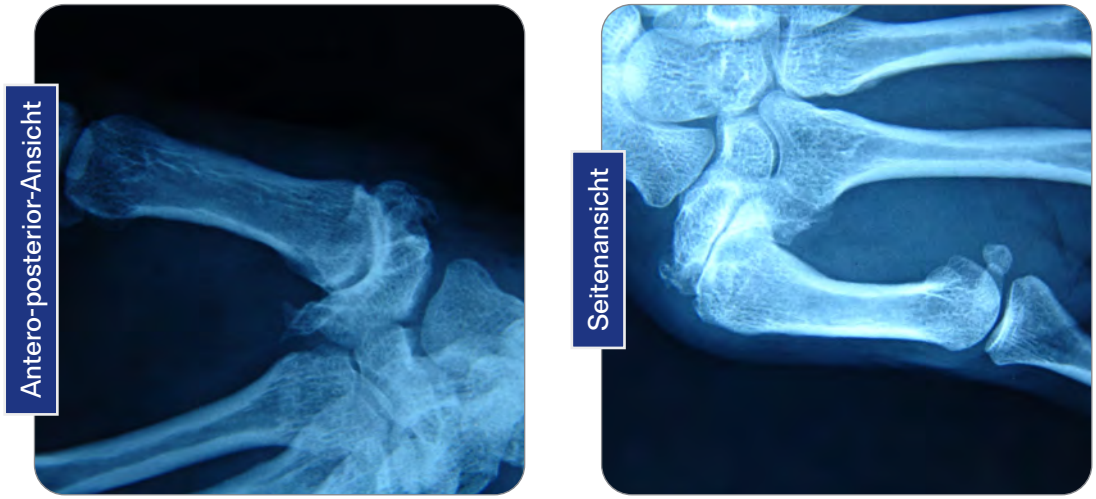
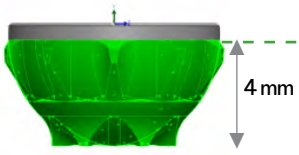


Abbildung 1. Röntgenaufnahmen – Dr. Renaud DUCHÉ, Frankreich

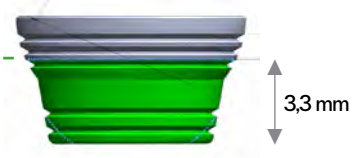
Die konische Pfanne bietet eine größere Knochenverankerungsfläche bei geringerer Grundfläche.

KUGELFÖRMIG **Ø 8 mm**
(GRUNDFLÄCHEN-SCHÄTZUNG – bei vorhandener kugelförmiger Ø 8-mm-Pfanne)



Knochenverankerungsfläche ≈ 110 mm²

KONISCH **Ø 9 mm**



Perched bei 1 mm
Knochenverankerungsfläche = 124 mm²

Bei einem kleinen Trapezium wird die Verwendung einer konischen Pfanne dringend empfohlen.

8 Auswahl des Halses

Wahl des Halstyps (gerade oder abgewinkelt): vom Chirurgen entsprechend der gewünschten Anatomie und Mobilität zu entscheiden.

Längenauswahl: S M L
- 1 bis 2 mm Kolben erforderlich
- nach Stabilität suchen

Das Hals-Probeimplantat positionieren.

TIPPS & TRICKS

Sicherstellen, dass keine Knochenkonflikte und kein Nockeneffekt auftreten.





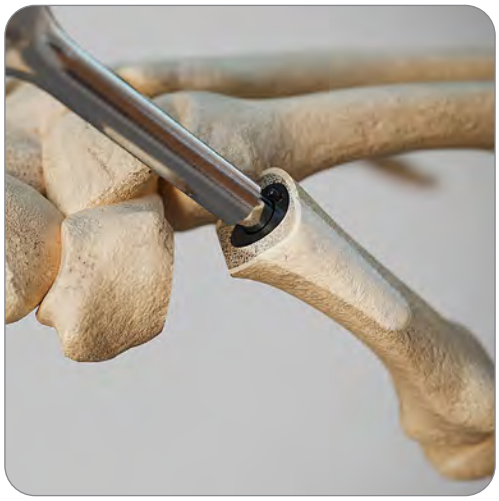




Verwenden Sie das Hals-Probeimplantat, das zum implantierten Pfannenbereich passt

TOUCH® Prothese STANDARD						TOUCH® Prothese PLUS					
Gerade			Abgewinkelt			Gerade			Abgewinkelt		
											
S	M	L	S	M	L	S	M	L	S	M	L

9 Endgültiger Schaft



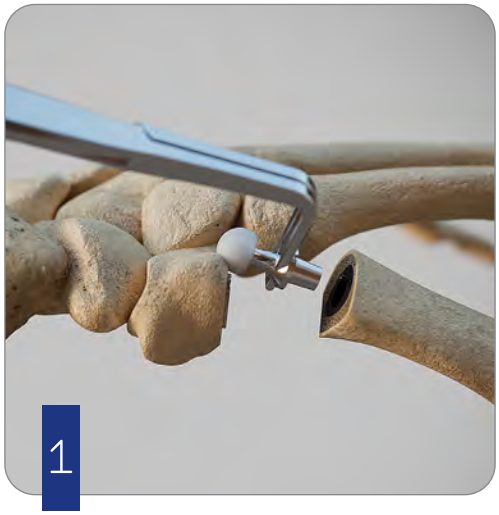
Schaft-Probeimplantat entfernen.
Die Implantationsstelle gründlich waschen und trocknen.
Den endgültigen Schaft implantieren. Mit einem Hammer leicht auf den Schafthalter schlagen, bis der beschichtete Teil des Schaftimplantats im Knochen sitzt.

Den letzten Schaft ohne Kraftaufwand bis zum Anschlag auf den Schafthalter schrauben.

Vor dem Einsetzen des endgültigen Schafts, wenn eine erneute APL-Einführung vorgesehen ist, zwei transossöse Nähte anlegen.

10 Endgültiger Hals

Den endgültigen Hals vorbereiten.
Den endgültigen Hals vor der Reposition des Gelenks einschlagen.







TIPPS & TRICKS

Den Schaft vor dem Einsetzen des Halses waschen und trocknen.
Vor der Reposition sicherstellen, dass die Gelenkfläche der Pfanne sauber und frei von Knochenresten ist. Waschen und trocknen.

Die TOUCH®-Pfanne und der Hals aus dem PLUS-Sortiment sind nicht kompatibel mit der Pfanne und dem Hals aus dem STANDARD-Sortiment.

Das Einschlagen in einer Linie mit der Schaftachse durchführen, um einen Nockeneffekt zu vermeiden, der den Liner demontieren könnte.
Zwischen dem Hals und der Schaftkante befindet sich ein Spalt, um im Falle einer Revisionsoperation das Einsetzen eines Extraktors zu ermöglichen.

11 Stabilitäts- und Mobilitätstests der Prothese

Mobilitäts- und Stabilitätsprüfungen durchführen.

Durch Daumenbewegungen in allen Rotationsachsen auf intraprothetische Konflikte prüfen (ggf. Knochenresektion).

Prüfung auf Vorhandensein eines Kolbens (1 bis 2 mm).


Opposition


Abduction


Retropulsion

12 Naht und Verband



Die Inzision vernähen und dann einen flexiblen Verband anlegen, der die Öffnung der 1. Kommissur ohne Gips ruhigstellt.

Endgültige Implantate

TOUCH®-Prothese STANDARD

STANDARDPFANNE und -hals sind auf Anfrage aus Titanlegierung für Patienten mit Überempfindlichkeit gegen Chronium und Nickel erhältlich

Pfannen		
Konische Pfanne ø9 mm	CTO109	
Konische Pfanne ø 10 mm	CTO110	
Kugelförmige Pfanne ø 9 mm	CTO09	
Kugelförmige Pfanne ø 10 mm	CTO10	
Liner und gerade Hälse		
Gerader Hals 0°–6 mm – S	NTO06	
Gerader Hals 0°–8 mm – M	NTO08	
Gerader Hals 0°-10 mm – L	NTO010	
Liner und abgewinkelte Hälse		
Abgewinkelter Hals 15°– 6 mm – S	NTO156	
Abgewinkelter Hals 15°– 8 mm – M	NTO158	
Abgewinkelter Hals 15°– 10 mm – L	NTO1510	

TOUCH® Prothese PLUS

Die PLUS-Serie bietet eine Variante mit dickerem Liner, um den biomechanischen Anforderungen jüngerer und/oder sehr aktiver Patienten gerecht zu werden

Pfannen		
Konische Pfanne ø 9 mm – PLUS	CTO109-PLUS	
Konische Pfanne ø 10 mm – PLUS	CTO110-PLUS	
Kugelförmige Pfanne ø 9 mm– PLUS	CTO09-PLUS	
Kugelförmige Pfanne ø 10 mm – PLUS	CTO10-PLUS	
Liner und gerade Hälse		
Gerader Hals 0° 6 mm – S– PLUS	NTO06-PLUS	
Gerader Hals 0° 8 mm – M– PLUS	NTO08-PLUS	
Gerader Hals 0° 10 mm – L– PLUS	NTO010-PLUS	
Liner und abgewinkelte Hälse		
Abgewinkelter Hals 15° 6 mm – S– PLUS	NTO156-PLUS	
Abgewinkelter Hals 15° 8 mm – M– PLUS	NTO158-PLUS	
Abgewinkelter Hals 15° 10 mm – L– PLUS	NTO1510-PLUS	

Alle Schaftgrößen sind uneingeschränkt mit Pfanne und Hals kompatibel, auch bei Patienten mit Überempfindlichkeit gegen Chronium und Nickel (Schäfte sind aus Titan).

Schäfte

Schaft XS	Schaft 0	Schaft 1	Schaft 2	Schaft 3	Schaft 4
STOXS	STO0	STO1	STO2	STO3	STO4
					

Setliste

Setbezeichnung	Referenzdokument für Set-Zusammensetzung
TOUCH® Bulk-Kit	ITDS_110-003
TOUCH® Stored Kit	ITDS_110-001

Vertrieb:

CE 2862

TOUCH® Operationstechnik
110-32E002.07_De
Issue date 2026-06

KERI MEDICAL SA
Chemin du Pré-Fleuri 5
1228 Plan-les-Ouates – Schweiz
Tel.: +41 58 255 01 30
Fax: +41 58 255 01 40
customerservice@kerimedical.com

EU REP **KERI MEDICAL FRANKREICH**
34 rue Antoine Redier
74160 Archamps – Frankreich
Te: +33(0)4 50 85 36 10
Fax: +33 (0)4 80 16 05 10
adv@kerimedical.com

KeriMedical
medartis group