

ITALIAN EDITION



Motec[®]
Wrist Joint
Prosthesis System

Swemac

Motec®

Wrist Joint Prosthesis

La protesi Motec® Wrist Joint Prosthesis è stata progettata con l'obiettivo di ottenere un polso mobile e privo di dolore, riducendo al minimo il rischio di lussazione, allentamento ed osteolisi.

I risultati clinici complessivi ottenuti con la protesi Motec Wrist Joint Prosthesis sono molto promettenti. A dicembre 2019, si stima che siano state eseguite oltre 1800 artroplastiche. Il follow-up di maggior durata è pari a +15 anni. Studi recenti indicano un tasso di sopravvivenza di circa l'80% al follow-up di 10 anni per i pazienti non reumatoidi. [1, 2, 3, 4]

La fissazione si ottiene mediante impianti filettati realizzati in lega di titanio. La superficie viene sabbiata e rivestita con Bonit®, un rivestimento in fosfato di calcio riassorbibile che promuove l'osteointegrazione tra l'ossido di titanio e l'osso.

L'articolazione è modulare e può essere configurata in base alle preferenze del chirurgo e del paziente, con articolazione in CoCrMo su CoCrMo oppure in CoCrMo su PEEK rinforzato con fibra di carbonio.

Ciascun componente è disponibile in diverse misure, per consentire un posizionamento sicuro e replicare nel modo più fedele possibile la normale articolarietà dei pazienti.

La protesi Motec Wrist Joint Prosthesis è un prodotto con tutela del brevetto a livello mondiale.

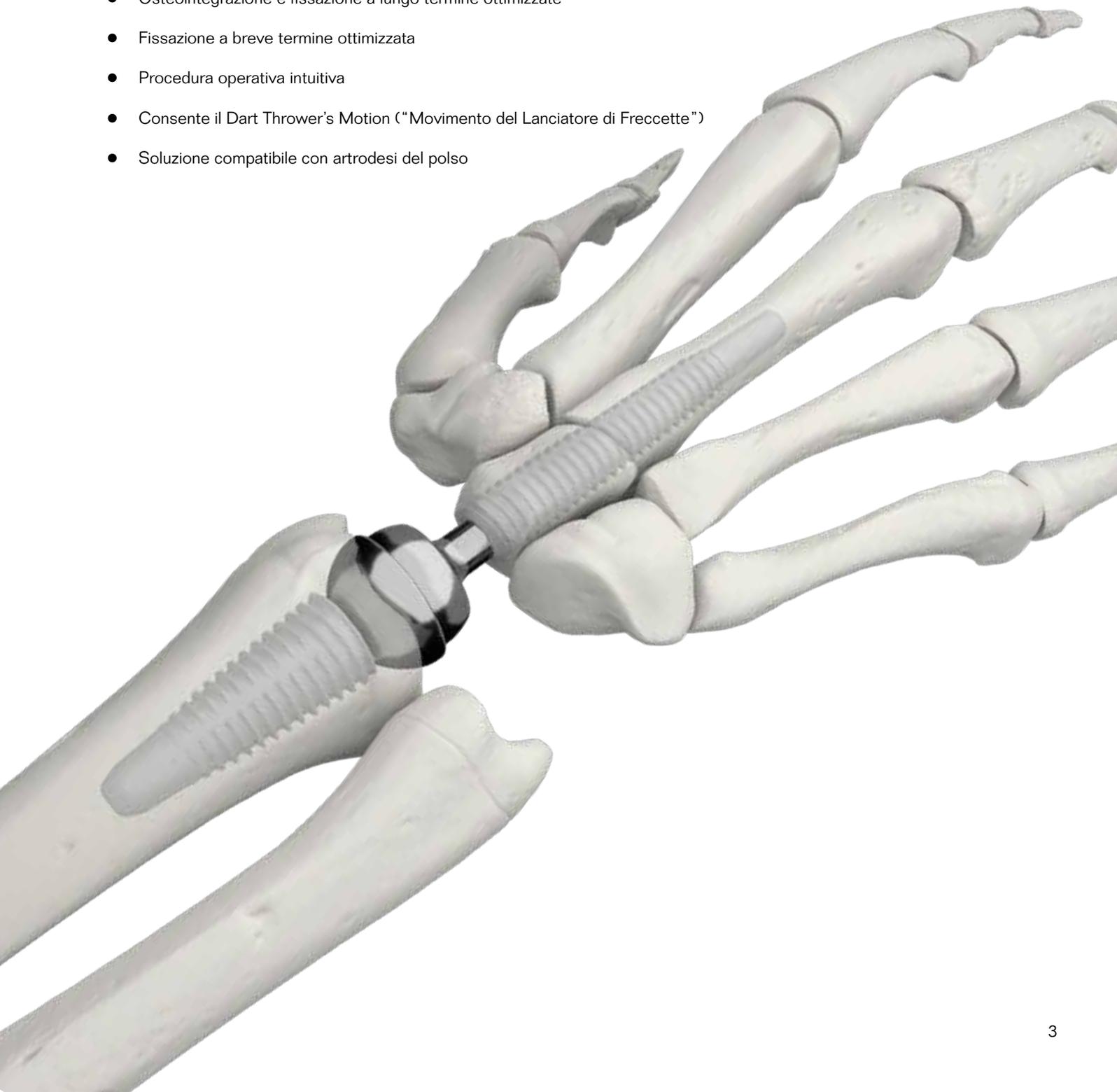
Indicazioni

Il sistema Motec Wrist Prosthesis è indicato nei soggetti scheletricamente maturi come sostituto dell'articolazione del polso in caso di dolore, malallineamento o instabilità dovuti a osteoartrite, artrite traumatica (SLAC, SNAC, frattura del radio distale con postumi), artrite reumatoide e malattia di Kienböck. La protesi può inoltre essere impiantata a seguito di intervento chirurgico al polso non riuscito, come artrodesi dei quattro angoli, asportazione della filiera prossimale del carpo o artrodesi.

Caratteristiche e vantaggi

La protesi Motec Wrist Joint Prosthesis presenta le seguenti caratteristiche e vantaggi:

- Design modulare
- Rischio di lussazione ridotto al minimo
- Preserva i tessuti molli e l'articolazione radio-ulnare distale
- Rischio ridotto di osteolisi
- Articolazione all'avanguardia
- Osteointegrazione e fissazione a lungo termine ottimizzate
- Fissazione a breve termine ottimizzata
- Procedura operativa intuitiva
- Consente il Dart Thrower's Motion ("Movimento del Lanciatore di Freccette")
- Soluzione compatibile con artrodesi del polso



Design modulare

La protesi Motec Wrist Joint Prosthesis è modulare nel suo design, per fornire al chirurgo la massima flessibilità di adattamento della protesi all'anatomia del paziente e all'osso disponibile per il fissaggio.

- Il fissaggio osseo primario si ottiene mediante impianti filettati di diverse misure.
- Il componente della testa è disponibile con varie lunghezze del collo, per consentire il perfezionamento della tensione articolare.
- Il componente della coppetta è disponibile in diversi materiali, a seconda delle preferenze di chirurgo e paziente.
Consultare le pagine 6-7 per maggiori dettagli.
- In caso di cedimento della protesi a causa dell'allentamento dell'impianto metacarpale filettato, dolore cronico o equilibrio anomalo dei tessuti molli, è disponibile la soluzione pienamente compatibile Motec Wrist Joint Arthrodesis come procedura di salvataggio.
Consultare la pagina 12 per maggiori dettagli.

L'impianto metacarpale filettato è disponibile in due diametri e sei lunghezze per adattarsi ad anatomie differenti.

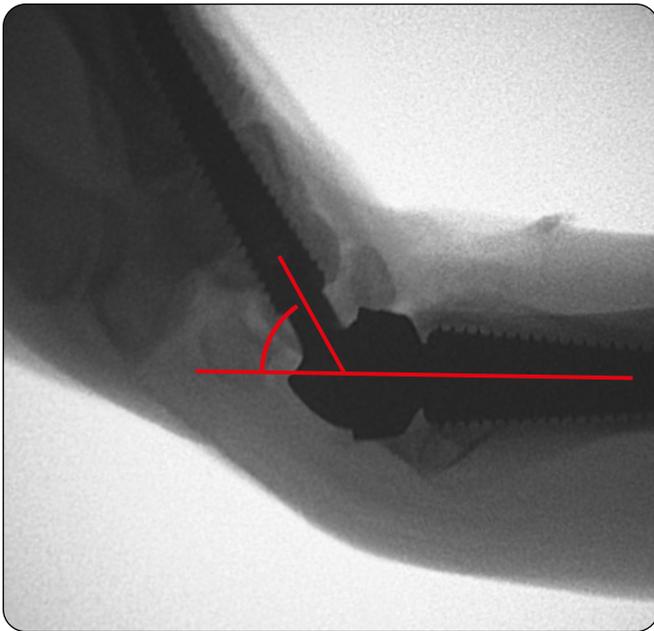
La coppetta radiale è disponibile in CFR-PEEK e in CoCrMo.

L'impianto radiale filettato aumenta la superficie per il fissaggio osseo ed è disponibile in quattro lunghezze standard.

Su richiesta, sono disponibili impianti radiali più grandi adatti ad anatomie di maggiori dimensioni e casi di revisione.

L'impianto della testa metacarpale è disponibile in diverse lunghezze del collo per garantire l'ottenimento della tensione articolare ottimale.





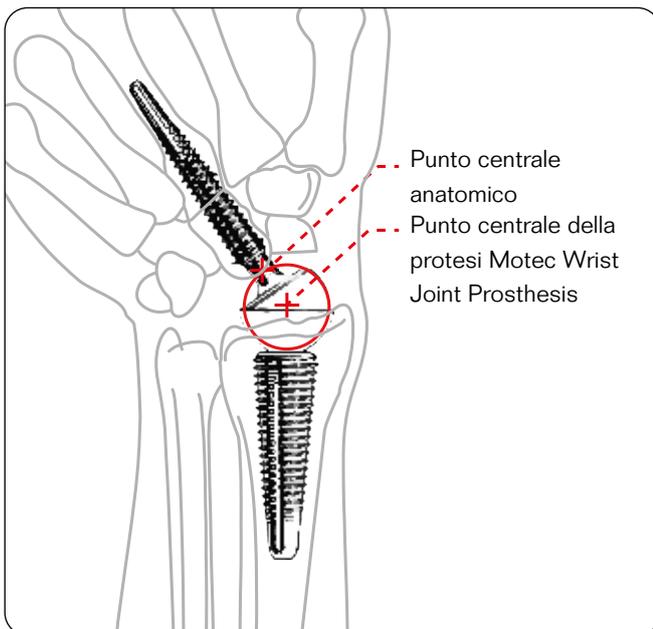
Design ad articolazione sferica

- Consente un range di movimento (ROM) teorico fino a 80° in tutte le direzioni. I componenti dell'articolazione sono disponibili in diverse misure e il range di movimento dipende dalla misura selezionata.
- Offre una stabilità ottimale e riduce il rischio di lussazione.
- L'articolazione sferica previene il trasferimento delle forze di rotazione, riducendo il rischio di allentamento degli impianti osteointegrati.
- Consente il Dart Thrower's Motion ("Movimento del Lanciatore di Freccette") (consultare la pagina 11 per maggiori dettagli).

Preserva i tessuti molli e l'articolazione radio-ulnare distale

- **Stabilità articolare**

Durante l'intervento chirurgico viene preservata la maggior parte dei tessuti molli e delle strutture ligamentari. Nel contempo, l'articolazione radio-ulnare distale non è interessata, così come le strutture volari dei tessuti molli. Questo, unito alla stabilità intrinseca degli impianti, garantisce condizioni di articolazione ottimali.



Punto centrale della protesi Motec Wrist Joint Prosthesis

Replica fedelmente il centro di rotazione anatomico

Il punto di rotazione centrale anatomico, nella deviazione e flessione-estensione radio-ulnare, è situato nell'area prossimale della testa del capitato, vicino al semilunare.

La protesi Motec Wrist Joint Prosthesis colloca il centro di rotazione a stretto contatto con il punto centrale anatomico. [6]



...la rotazione avviene attorno ad un asse fisso, situato all'interno della testa del capitato, e la posizione di ogni asse non viene modificata dalla posizione della mano su ciascun piano.



Youm Y, McMurthy RY, Flatt AE, Gillespie TE.

Uno studio sperimentale di deviazione e flessione-estensione radio-ulnare.

J Bone Joint Surg Am. giu. 1978;60(4):423-31

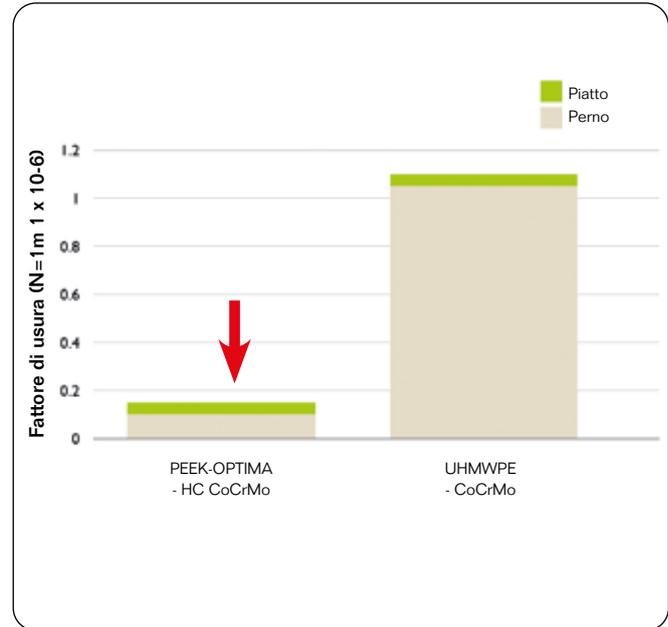
Articolazione all'avanguardia

Metallo su PEEK rinforzato con fibra di carbonio

La protesi Motec Wrist Joint Prosthesis offre un'opzione di articolazione in cui la testa metacarpale è realizzata in CoCrMo e la coppetta radiale è realizzata in polietereeterchetone rinforzato con fibra di carbonio (PEEK OPTIMA™ Wear Performance Polymer). Il CFR-PEEK è stato appositamente sviluppato per le applicazioni portanti su contropacche rigide, come nel caso di CoCrMo.

Vantaggi del PEEK rinforzato con fibra di carbonio

- Prestazioni di usura eccellenti, supportate da ricerche e dati clinici. [7, 8, 9, 10, 11]
- Biocompatibile in conformità con ISO 10993.
- I componenti piccoli consentono la preservazione dell'osso e regolazioni ottimali della tensione.
- Qualità di sterilizzazione ottimali (resistente alla sterilizzazione ai raggi gamma e non diventa fragile nel tempo).



Screening con tribometro di un polimero su combinazioni di contropacche rigide.

Fonte: Invibio Biomaterial Solutions



PEEK OPTIMA™ Wear Performance Polymer
è un marchio registrato di Invibio Biomaterial Solutions.

“ Il CFR-PEEK rappresenta un materiale portante alternativo, grazie al suo comportamento meccanico e chimico superiore, senza alcun aumento dell'attività biologica delle particelle di usura rispetto a un materiale portante standard. ”

Utzschneider S, Becker F, Grupp TM, Sievers B, Paulus A, Gottschalk O, Jansson V.

Risposta infiammatoria su diverse particelle di usura in PEEK rinforzato con fibra di carbonio rispetto a UHMWPE in vivo.
Acta Biomater. nov. 2010;6(11):4296-304



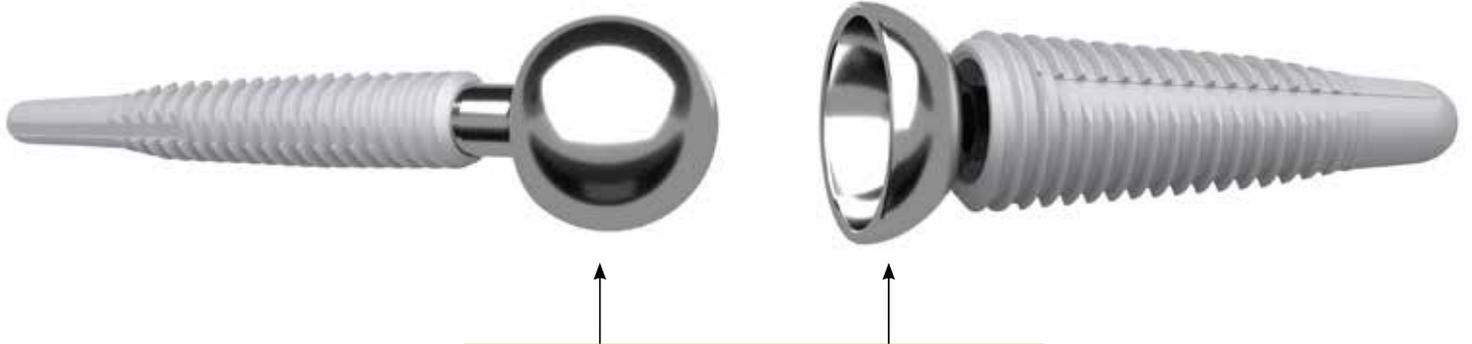
I test di usura in laboratorio hanno dimostrato tassi di usura estremamente ridotti.

Metallo su metallo

La protesi Motec Wrist Joint Prosthesis offre inoltre un'opzione di articolazione in cui sia la testa metacarpale sia la coppetta radiale sono realizzate in CoCrMo. Questa articolazione metallo su metallo è stata ottimizzata per garantire biocompatibilità, usura minima e rischio ridotto di osteolisi e allentamento.

Vantaggi del metallo su metallo

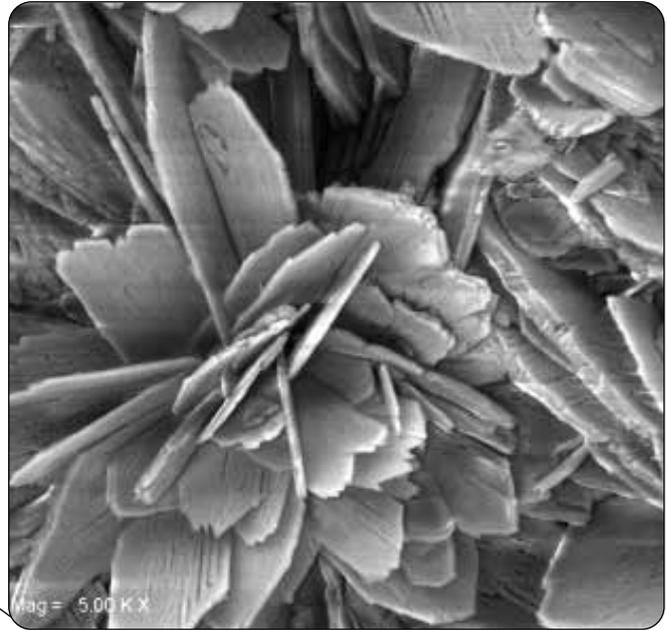
- I componenti piccoli consentono la preservazione dell'osso
- Dimostra resistenza alla sterilizzazione a raggi gamma (non diventa fragile nel tempo come il polietilene standard)
- Il problema dell'usura elevata, riscontrato nelle soluzioni di artroplastica dell'anca in metallo su metallo, non è stato identificato con l'uso della protesi Motec Wrist Prosthesis. I pazienti sono stati sottoposti a monitoraggio degli ioni di metallo nel sangue e i livelli misurati di cromo e cobalto sono risultati pari a 0,7 µg/l. Si tratta di livelli di gran lunga inferiori a quelli indicati dalle linee guida per le protesi dell'anca. (In conformità con le linee guida MHRA, i livelli di ioni di metallo rilasciati nel sangue non devono superare 7 µg/L per le protesi all'anca metallo su metallo [12, 13]).



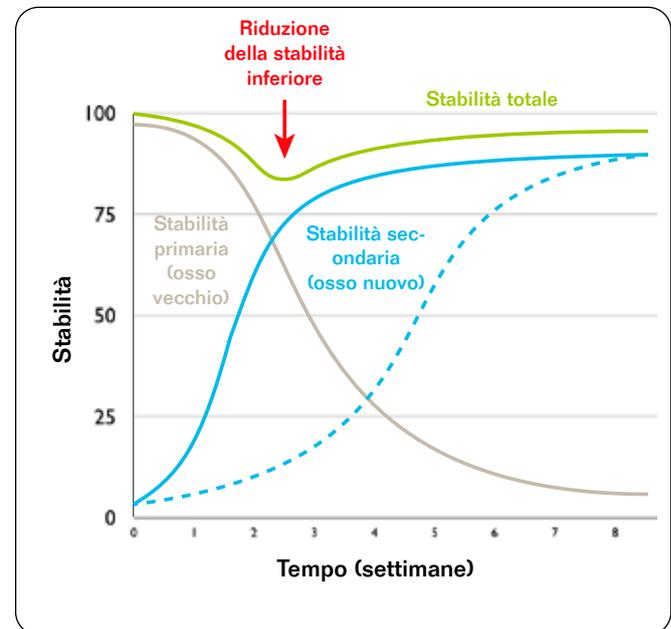
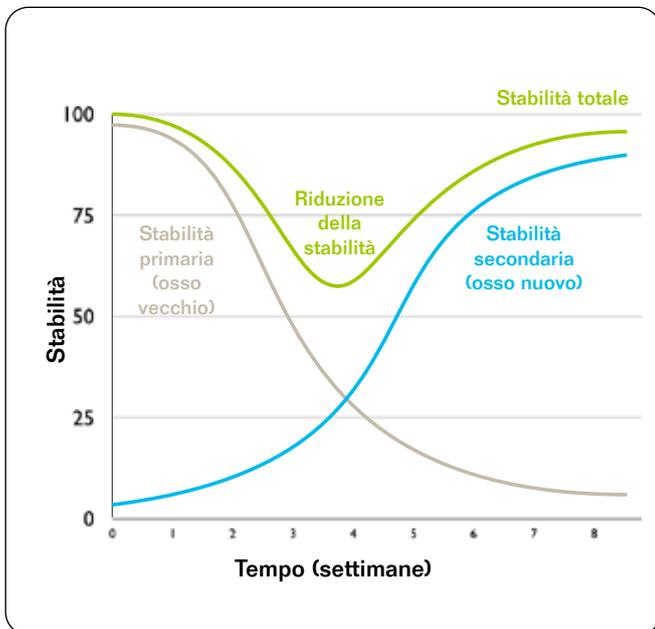
La testa e la coppetta radiale in CoCrMo lucido resistente all'usura. La coppetta presenta un bordo liscio per ridurre al minimo l'usura da impingement.

Osteointegrazione e fissazione a lungo termine ottimizzate

- La sabbiatura ottimale degli impianti in lega di titanio migliora la fissazione a lungo termine e l'osteointegrazione [14, 15].
Le superfici degli impianti filettati vengono sabbiati con Al₂O₃ extra puro per ottenere una rugosità specificato in grado di massimizzare la crescita ossea.
- Gli impianti filettati in lega di titanio sono rivestiti con Bonit, una combinazione di fosfato di calcio riassorbibile con proprietà osteoconduttive comprovate, per migliorare la fissazione a lungo termine.



Gli impianti sono rivestiti con uno strato di Bonit di 20-30 µm.



Senza Bonit

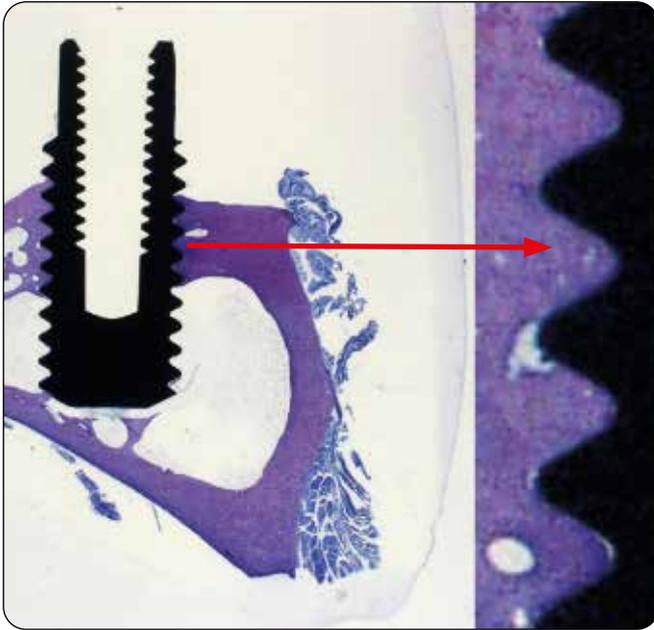
Senza Bonit si verificherebbe una notevole riduzione della stabilità a 2-5 settimane dopo l'intervento. Questo calo coincide con la rimozione dell'ingessatura, incrementando di conseguenza il rischio di allentamento.

Con Bonit

Bonit promuove la formazione precoce del nuovo osso, riducendo di conseguenza il rischio di allentamento. [16, 17] (*)

Bonit® è un marchio registrato di DOT GmbH.

(*) Questo è il principale modello teorico dell'accelerazione del processo di guarigione e del calo di stabilità. Nessun punto dati specifico è scientificamente provato.



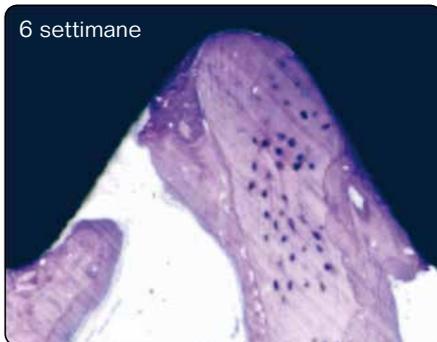
Impianto in nero e osso in viola. Lo strato di Bonit è troppo sottile per essere visibile.

Studi biomeccanici in vivo di Bonit

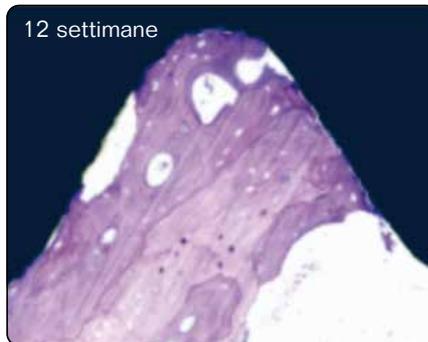
Studi clinici e su animali hanno dimostrato la straordinaria efficacia del rivestimento Bonit. È stata osservata una guarigione accelerata dell'impianto, una maggiore formazione ossea e un migliore ancoraggio meccanico dell'impianto, soprattutto nelle prime fasi post-impianto. Ciò dimostra la robustezza delle proprietà portanti dell'impianto nella fase iniziale.

Il rivestimento Bonit viene completamente riassorbito in modo controllato (circa 6-12 settimane dopo l'impianto) e viene simultaneamente sostituito dall'osso.

Osteointegrazione dell'ossido di titanio rivestito con Bonit - Tempistica



Lo strato di Bonit (troppo sottile per essere visibile nella foto) viene parzialmente riassorbito e ha inizio l'osteointegrazione.



Lo strato di Bonit è completamente riassorbito e continua la crescita dell'osso intorno all'impianto.

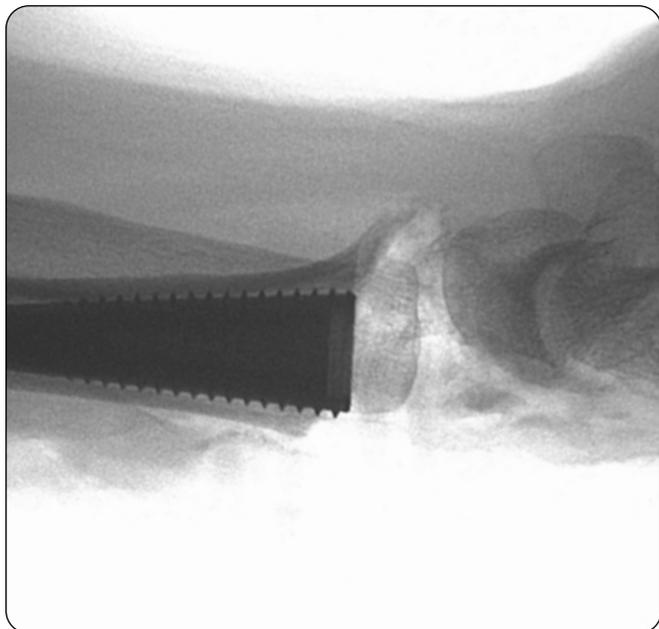


Tra lo strato di ossido di titanio e l'osso ha avuto luogo l'osteointegrazione.

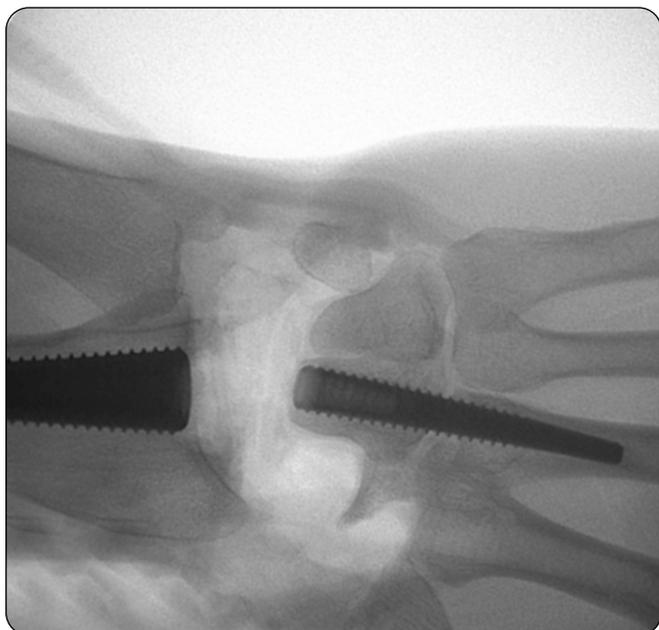
Caratteristiche e vantaggi

- Eccezionale biocompatibilità
- Rivestimento sottile
- Ampia superficie aperta con struttura microcristallina
- Elevata solubilità e area di riassorbimento controllata
- Copertura al 100% di superfici porose e geometrie implantari complesse
- Nessuna dispersione di particelle o sfaldamento

Migliore fissazione a breve termine



Le filettature dell'impianto radiale conico filettato si innestano nell'osso corticale, in senso volare e dorsale, evitando lo sprofondamento dell'impianto.



Le filettature dell'impianto metacarpale conico filettato si innestano nell'osso spongioso e corticale del capitato e del terzo osso metacarpale. La fusione della terza articolazione carpo-metacarpale garantisce una fissazione stabile.

- **Fissazione non cementata**
La fissazione non cementata dei componenti semplifica la procedura chirurgica ed elimina potenziali complicazioni legate al cemento.
- **Fissazione primaria immediata**
La fissazione primaria immediata si ottiene mediante impianti filettati. Il design degli impianti filettati è stato ottimizzato per la massima aderenza ossea.
- **Promozione della formazione ossea**
La forma conica distribuisce uniformemente le forze nell'osso spongioso e corticale, promuovendo di conseguenza l'osteointegrazione.
- **Prevenzione delle fratture**
Il terzo distale non filettato dell'impianto metacarpale riduce la concentrazione dello sforzo, soprattutto nell'istmo del metacarpo, riducendo così il rischio di frattura.

Motec Movimento del Lanciatore di Freccette

Introduzione

È stato eseguito uno studio di biomeccanica alla Flinders University, Adelaide, Australia, da parte del Professore Associato John Costi e del Professore Gregory Bain, con 10 esemplari abbinati (5 sinistro, 5 destro) per determinare il Dart Thrower's Motion ("Movimento del Lanciatore di Freccette") con la protesi Motec Wrist Joint Prosthesis [1]. Gli esemplari di polso normali intatti sono stati montati sul robot Hexapod [2] e la gamma di movimento del polso e il comportamento biomeccanico sono stati valutati in sei gradi di libertà. Le valutazioni sono state ripetute a seguito dell'innesto della protesi Motec Wrist Joint Prosthesis

Informazioni generali

Il Dart Thrower's Motion (DTM, "Movimento del Lanciatore di Freccette") è stato identificato come un movimento importante per eseguire le normali attività giornaliere [3]. Gli interventi di artroplastica al polso di terza generazione con un'articolazione anatomica dell'articolazione radio-carpica non sono in realtà pensati per ricreare il movimento del lanciatore di freccette. La protesi Motec Wrist Joint Prosthesis è una protesi di nuova generazione con un'articolazione sferica che consente la mobilitazione in ogni direzione, incluso il movimento del lanciatore di freccette.



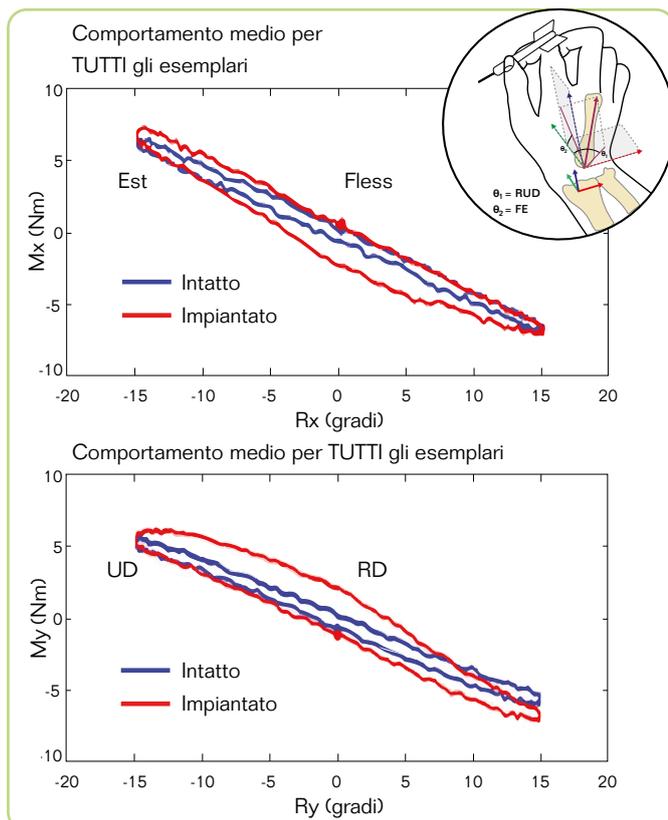
Polso montato sul robot Hexapod

Conclusioni

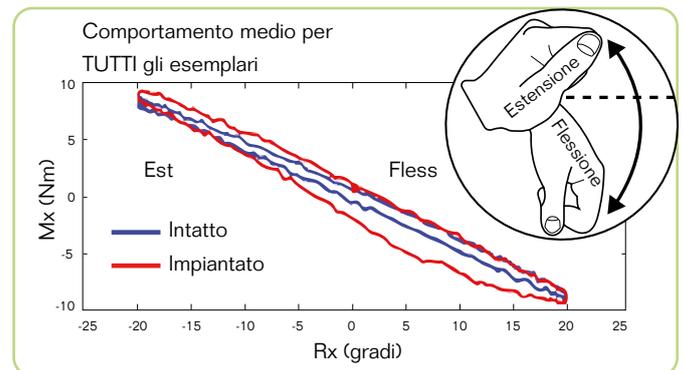
All'interno della gamma di movimento testata, la protesi Motec Prosthesis:

- Consente il Dart Throwing Motion ("Movimento del Lancio delle Freccette") [1].
- Consente la flessione/estensione [1].
- Consente la deviazione radiale/ulnare [1].
- L'articolazione sferica limitata crea un centro fisso di rotazione. La tecnica chirurgica dovrebbe puntare a ricreare accuratamente il normale centro di rotazione [1].

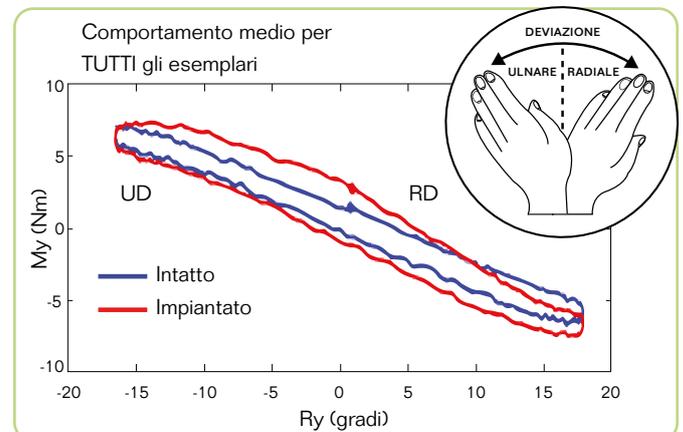
Lanciatori di Freccette: Componente di movimento



Flessione-estensione Comportamento a carico vs Comportamento in spostamento



Deviazione radiale-ulnare Comportamento a carico vs Comportamento in spostamento



[1] Costi, J., e Bain, G. Biomechanical Assessment of the Motec Wrist Joint Prosthesis, numero ID del report: 101218-BIL, 2018.

[2] Fraysse, F. et al., 2014. A novel method to replicate the kinematics of the carpus using a six degree-of-freedom robot. Journal of Biomechanics.

[3] Scott W. Wolfe et al. The Dart-Throwing Motion of the Wrist: Is it Unique to Humans? J Hand Surg Am, 2006.

Procedura di salvataggio compatibile

Motec Wrist Joint Arthrodesis

Il sistema Motec Wrist Joint Arthrodesis è stato sviluppato per consentire una conversione semplificata della protesi Motec Wrist Joint Prosthesis in un'artrosi totale del polso [19].

Il sistema fornisce opzioni di salvataggio che limitano la rimozione non necessaria degli impianti sfruttando impianti stabili e osteointegrati preesistenti di Motec Wrist Joint Prosthesis. Questo permette di preservare l'osso disponibile per l'artrosi, riducendo al minimo la perdita ossea che avrebbe altrimenti luogo durante la rimozione di impianti ben fissati. Il sistema intramidollare è stato sviluppato per ridurre l'irritazione dei tessuti molli dovuta alle viti e la conseguente esigenza di rimozione dell'impianto secondario.

Il sistema Motec Wrist Joint Arthrodesis è un prodotto coperto da brevetto a livello mondiale.

Le varie tecniche del sistema Motec Wrist Joint Arthrodesis

Il sistema Motec Wrist Joint Arthrodesis è adatto a vari casi e presenta tre opzioni differenti disponibili a seconda del paziente e della situazione dell'impianto. L'istruzione, la formazione e il giudizio professionale del medico devono costituire il fondamento per la scelta del dispositivo e del trattamento più idonei.



Post op; 4,3 anni.
Motec Wrist Joint Arthrodesis, doppio cono diritto.



La conversione di un'artroplastica totale del polso non riuscita in artrosi può essere difficoltosa. È stato costruito su misura un perno in lega di titanio per consentire l'artrosi con i componenti dell'artroplastica originale in situ. Due su tre pazienti sono stati casi particolarmente difficoltosi, con poca massa ossea disponibile. L'unione ossea è stata ottenuta in 2-3 mesi. Il perno ha semplificato una situazione di revisione difficoltosa e ha fornito risultati positivi e prevedibili al follow-up.



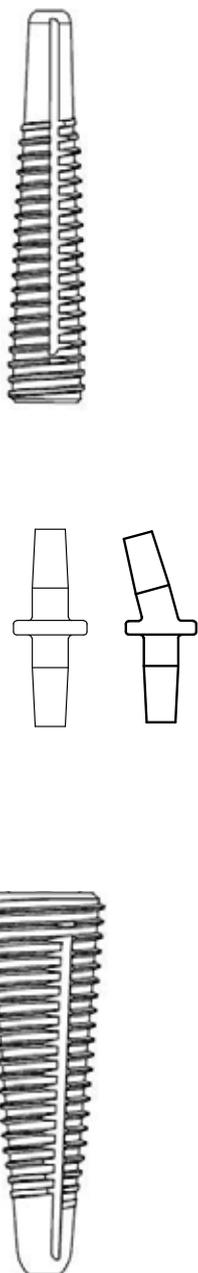
Reigstad O, Røkkum M.

Conversione di un'artroplastica totale del polso in artrosi con un perno realizzato su misura
J Wrist Surg 2014;3:211-215

Doppio cono

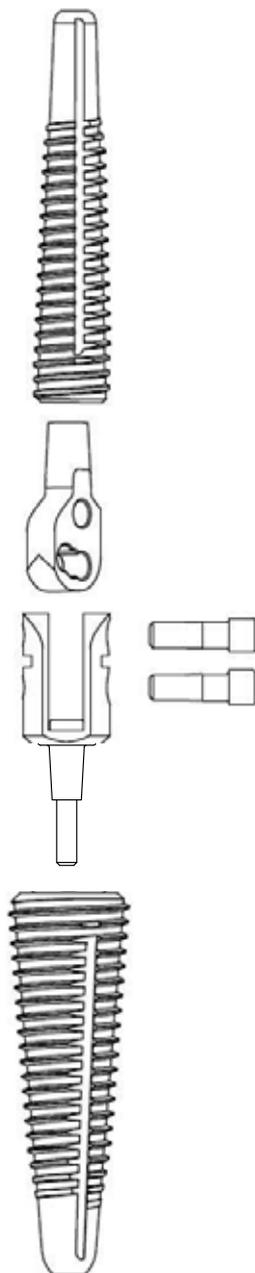
(diritto e angolato)

Indicazioni: Componenti radiali e metacarpali stabili e osteointegrati, cedimento dell'articolazione (ad esempio dolore, mancato bilanciamento dei tessuti molli o problemi di usura).



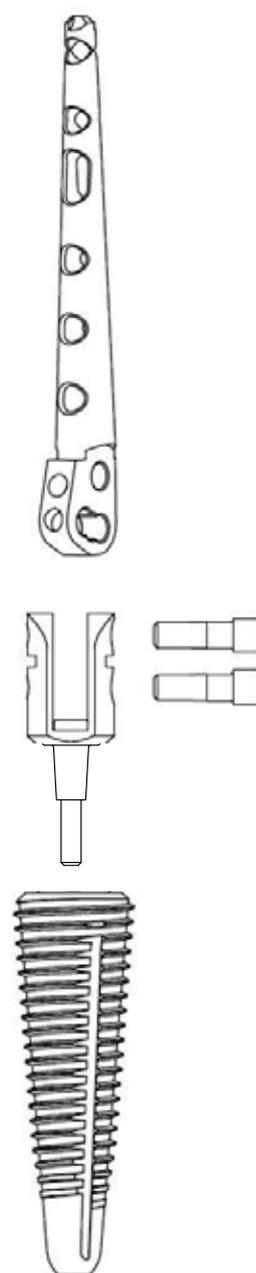
Cono metacarpale e connettore radiale

Indicazioni: Componenti radiali e metacarpali stabili e osteointegrati, cedimento dell'articolazione (ad esempio dolore, mancato bilanciamento dei tessuti molli o problemi di usura).



Chiodo metacarpale e connettore radiale

Indicazioni: Componente radiale stabile e osteointegrato, cedimento dell'articolazione e/o dell'impianto metacarpale filettato (ad esempio dolore, mancato bilanciamento dei tessuti molli o problemi di usura).

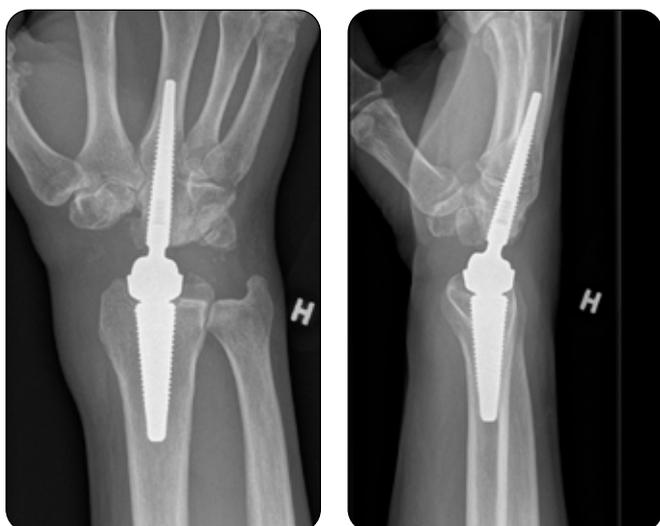


Consultare la brochure separata "Sistema Motec Wrist Joint Arthrodesis" per maggiori dettagli.

Caso



Articolazione con CoCrMo su CoCrMo.



Articolazione con CoCrMo su PEEK rinforzato con fibra di carbonio.

Five- to 10-Year Prospective Follow-Up of Wrist Arthroplasty in 56 Nonrheumatoid Patients

Reigstad O, Holm-Glad T, Bolstad B, Grimsgaard C, Thorkildsen R, Røkkum M.

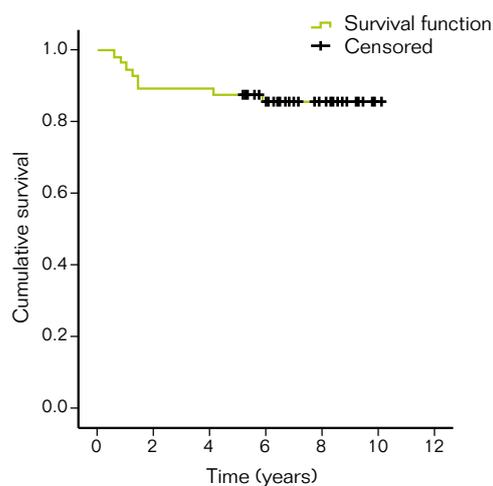
J Hand Surg Am. 2017. Oct;42(10):788-796.

Abstract

Fifty-seven (40 male) patients with end-stage arthritis changes received an uncemented ball-and-socket total wrist arthroplasty (Motec Wrist). Function was evaluated before surgery and at yearly follow-ups. Visual analog scale at rest and activity, quick Disabilities of the Arm, Shoulder, and Hand (QuickDASH), active range of motion (AROM), and grip-strength were recorded. Standardized radiographs were taken to assess osteolysis, loosening, and subsidence.

Fifty-six patients were followed for a mean of 8 years (SD, 2 years). Eight wrists were reoperated with arthrodesis (4) or a new arthroplasty (4) owing to distal component loosening (3), infection (2), pain/fixed malposition (2), or proximal and distal component loosening (1). One radiocarpal dislocation was reduced closed and remained stable. Improved QuickDASH score and visual analog scale pain score both at rest and during activity were found at the last follow-up, as well as increased AROM (97 vs 126) and grip strength (21 kg vs 24 kg). The radiological follow-up demonstrated loosening in 2 wrists. Thirty-five patients were working at surgery (17 manual labor) and 27 (11 manual labor) at follow-up. The 10-year Kaplan-Meier survival of the implants was 86% for revision any cause, 2 additional arthroplasties are loose (but not revised), giving a survival rate of 82% if these are revised prior to 10 years of observation.

An uncemented total wrist arthroplasty can provide long-lasting unrestricted hand function in young and active patients.



Kaplan-Meier survival curve

Bibliografia

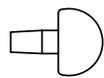
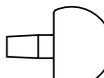
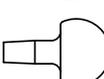
1. **Reigstad O, Røkkum M.** Wrist arthroplasty using prosthesis as an alternative to arthrodesis: design, outcomes and future. *J Hand Surg Eur Vol.* 2018 Sep;43(7):689-699. doi: 10.1177/1753193418784707
2. **Reigstad O, Holm-Glad T, Bolstad B, Grimsgaard C, Thorkildsen R, Røkkum M.** Five- to 10-Year Prospective Follow-Up of Wrist Arthroplasty in 56 Nonrheumatoid Patients. *J Hand Surg Am.* 2017. Ott.;42(10):788-796.
3. **Reigstad A, Reigstad O, Grimsgaard C, Røkkum M.** New concept for total wrist replacement. *J Plast Surg Hand Surg. giu.* 2011;45(3):148-56.
4. **Reigstad O, Lütken T, Grimsgaard C, Bolstad B, Thorkildsen R, Røkkum M.** Promising one- to six-year results with the Motec wrist arthroplasty in patients with post-traumatic osteoarthritis. *J Bone Joint Surg Br. Nov.* 2012;94(11):1540-5.
5. **Holm-Glad T, Røkkum M, Thorkildsen R, Reigstad O.** Rearticulation from arthrodesis with Motec prosthesis (Reartikulering av avstivede håndledd med Motec protese). *NOF Høstmøteboken Abstract 210*, 2016.
6. **Youm Y, McMurthy RY, Flatt AE, Gillespie TE.** Kinematics of the wrist. I. An experimental study of radial-ulnar deviation and flexion-extension. *J Bone Joint Surg Am. Giu.* 1978;60(4):423-31.
7. **Utzschneider S, Becker F, Grupp TM, Sievers B, Paulus A, Gottschalk O, Jansson V.** Inflammatory response against different carbon fiber-reinforced PEEK wear particles compared with UHMWPE in vivo. *Acta Biomater.* Nov. 2010;6(11):4296-304.
8. **Scholes SC, Unsworth A.** Pitch-based carbon-fibre-reinforced poly (ether-ether-ketone) OPTIMA assessed as a bearing material in a mobile bearing unicondylar knee joint. *Proc Inst Mech Eng H. gen.* 2009;223(1):13-25.
9. **Scholes SC, Unsworth A.** Wear studies on the likely performance of CFR-PEEK/CoCrMo for use as artificial joint bearing materials. *J Mater Sci Mater Med. Gen.* 2009;20(1):163-70.
10. **Kabir K, Schwiesau J, Burger C, Pflugmacher R, Grupp T, Wirtz DC.** Comparison of Biological Response to UHMWPE and CFR-PEEK Particles in Epidural Space. *Universitätsklinikum Bonn, Department for Orthopaedics and Trauma Surgery, Bonn, Germany, Aesculap AG Research & Development, Tuttlingen, Germany.* 2011.
11. **Grupp TM, Utzschneider S, Schröder C, Schwiesau J, Fritz B, Maas A, Blömer W, Jansson V.** Biotribology of alternative bearing materials for unicompartmental knee arthroplasty. *Acta Biomater. Set.* 2010;6(9):3601-10. Erratum in: *Acta Biomater. Apr.* 2012;8(4):1659.
12. **Holm-Glad T, Røkkum M, Thorkildsen R, Grimsgaard C and Reigstad O.** Low chrome and cobalt blood levels with a metal-on-metal total wrist arthroplasty. *FESSH 2014. Hand- and microsurgery section, Orthopaedic department, OUS-Rikshospitalet, Oslo, Norway.*
13. **Reigstad O.** Wrist arthroplasty- Bone fixation, clinical development and mid to long term, *Acta Orthopaedica (Suppl 354) 2014*; 85.
14. **Lundborg G, Besjakov J, Brånemark PI.** Osseointegrated wrist-joint prostheses: a 15-year follow-up with focus on bony fixation. *Scand J Plast Reconstr Surg Hand Surg.* 2007;41(3):130-7.
15. **Wennerberg A.** On surface roughness and implant incorporation. *Department of Biomaterial/Handicap Research, Göteborg, Sweden.* 1996.
16. **Reigstad O, Franke-Stenport V, Johansson CB, Wennerberg A, Røkkum M, Reigstad A.** Improved bone ingrowth and fixation with a thin calcium phosphate coating intended for complete resorption. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater. Ott.* 2007;83(1):9-15.
17. **Reigstad O, Johansson C, Stenport V, Wennerberg A, Reigstad A, Røkkum M.** Different patterns of bone fixation with hydroxyapatite and resorbable CaP coatings in the rabbit tibia at 6, 12, and 52 weeks. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater. Ott.* 2011;99(1):14-20.
18. **Costi, J. and Bain, G.** Biomechanical Assessment of the Motec Wrist Joint Prosthesis, Report ID: 101218-BIL, 2018.
19. **Reigstad O, Røkkum M.** Conversion of Total Wrist Arthroplasty to Arthrodesis with a Custom-Made Peg *J Wrist Surg* 2014;3:211–215

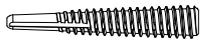
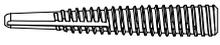
Informazioni sui prodotti

● Necessario per articolazione in CFR-PEEK

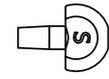
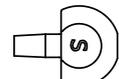
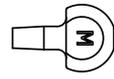
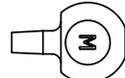
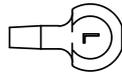
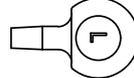
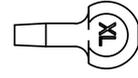
● Necessario per articolazione in CoCrMo

Impianti

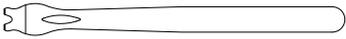
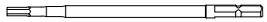
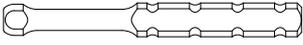
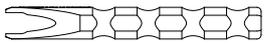
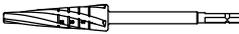
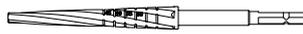
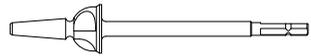
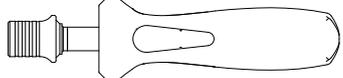
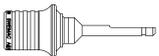
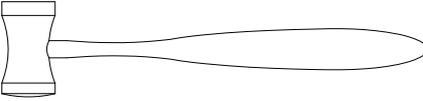
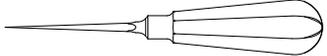
Radius Cup CoCrMo Ø15 mm	40-1015S	●	
Radius Cup CoCrMo Ø18 mm	40-1018S	●	
Radius Cup CFR-PEEK Ø15 mm	40-1915S	●	
Metacarpal Head Ø15 mm Short Neck	40-1115S	● ●	
Metacarpal Head Ø18 mm Short Neck	40-1118S	●	
Metacarpal Head Ø15 mm Medium Neck	40-1715S	● ●	
Metacarpal Head Ø18 mm Medium Neck	40-1718S	●	
Metacarpal Head Ø15 mm Long Neck	40-1215S	● ●	
Metacarpal Head Ø18 mm Long Neck	40-1218S	●	
Metacarpal Head Ø15 mm Extra Long Neck	40-1315S	● ●	
Radius Threaded Implant length 32 mm	40-1332S	● ●	
Radius Threaded Implant length 38 mm	40-1338S	● ●	
Radius Threaded Implant length 44 mm	40-1344S	● ●	
Radius Threaded Implant length 50 mm	40-1350S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 45 mm Large	40-1445S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 50 mm Large	40-1450S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 55 mm Large	40-1455S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 60 mm Large	40-1460S	● ●	

Metacarpal III Threaded Implant length 65 mm Large	40-1465S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 70 mm Large	40-1470S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 45 mm Small	40-1475S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 50 mm Small	40-1480S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 55 mm Small	40-1485S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 60 mm Small	40-1490S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 65 mm Small	40-1495S	● ●	
Metacarpal III Threaded Implant length 70 mm Small	40-1400S	● ●	

Impianti di prova

Trial – Radius Cup Ø15 mm	40-1522	●	
Trial – Radius Cup Ø18 mm	40-1521	●	
Trial – Radius Cup Ø15 mm For CFR-PEEK Cup	40-1541	●	
Trial – Metacarpal Head Ø15 mm Short Neck	40-1529	● ●	
Trial – Metacarpal Head Ø18 mm Short Neck	40-1527	●	
Trial – Metacarpal Head Ø15 mm Medium Neck	40-1524	● ●	
Trial – Metacarpal Head Ø18 mm Medium Neck	40-1523	●	
Trial – Metacarpal Head Ø15 mm Long Neck	40-1528	● ●	
Trial – Metacarpal Head Ø18 mm Long Neck	40-1526	●	
Trial – Metacarpal Head Ø15 mm Extra Long Neck	40-1602	● ●	

Strumenti

Hohmann Capitate Retractor	40-1503	● ●	
Bits 3,5 mm HEX with Quick-Lock	40-1513	● ●	
Impactor	40-1516	● ●	
Guide Wire T-handle	40-1518	● ●	
Cup Remover	40-1519	● ●	
Cannulated Drill for Radius 32-50 mm	40-1546	● ●	
Cannulated Drill for Metacarpal III 45-70 mm Large	40-1551	● ●	
Cannulated Drill for Metacarpal III 45-70 mm Small	40-1552	● ●	
Guide Wire with sharp tip Ø2 mm	40-1561	● ●	
Guide Wire with round tip Ø2 mm	40-1563	● ●	
Radius Spherical Drill Ø18 mm	40-1566	● ●	
Radius Spherical Drill Ø15 mm	40-1567	● ●	
Handle Tri-Lobe with Quick-Lock	45-2585	● ●	
Handle Tri-Lobe with Ratchet (optional)	40-2593	● ●	
Adapter, from AO male to Tri-Lobe female (optional)	40-5000	● ●	
Hammer	52-2211	● ●	
Awl	62-3070	● ●	
Tray and lid	40-1600	● ●	

Istruzioni per l'uso

Per la versione più recente delle Istruzioni per l'uso, visitare il sito:
<http://download.swemac.com/Motec-Wrist-Joint-Prosthesis>

Swemac develops and promotes innovative solutions for fracture treatment and joint replacement. We create outstanding value for our clients and their patients by being a very competent and reliable partner.

Swemac

Motec Wrist Joint Prosthesis

Produttore



Swemac Innovation AB

CE 0413

Cobolgatan 1 • SE-583 35 Linköping • Svezia

+46 13 37 40 30 • info@swemac.com • www.swemac.com

P125-28-1-IT-20200211

Traduzione de: P125-28-1-20191204