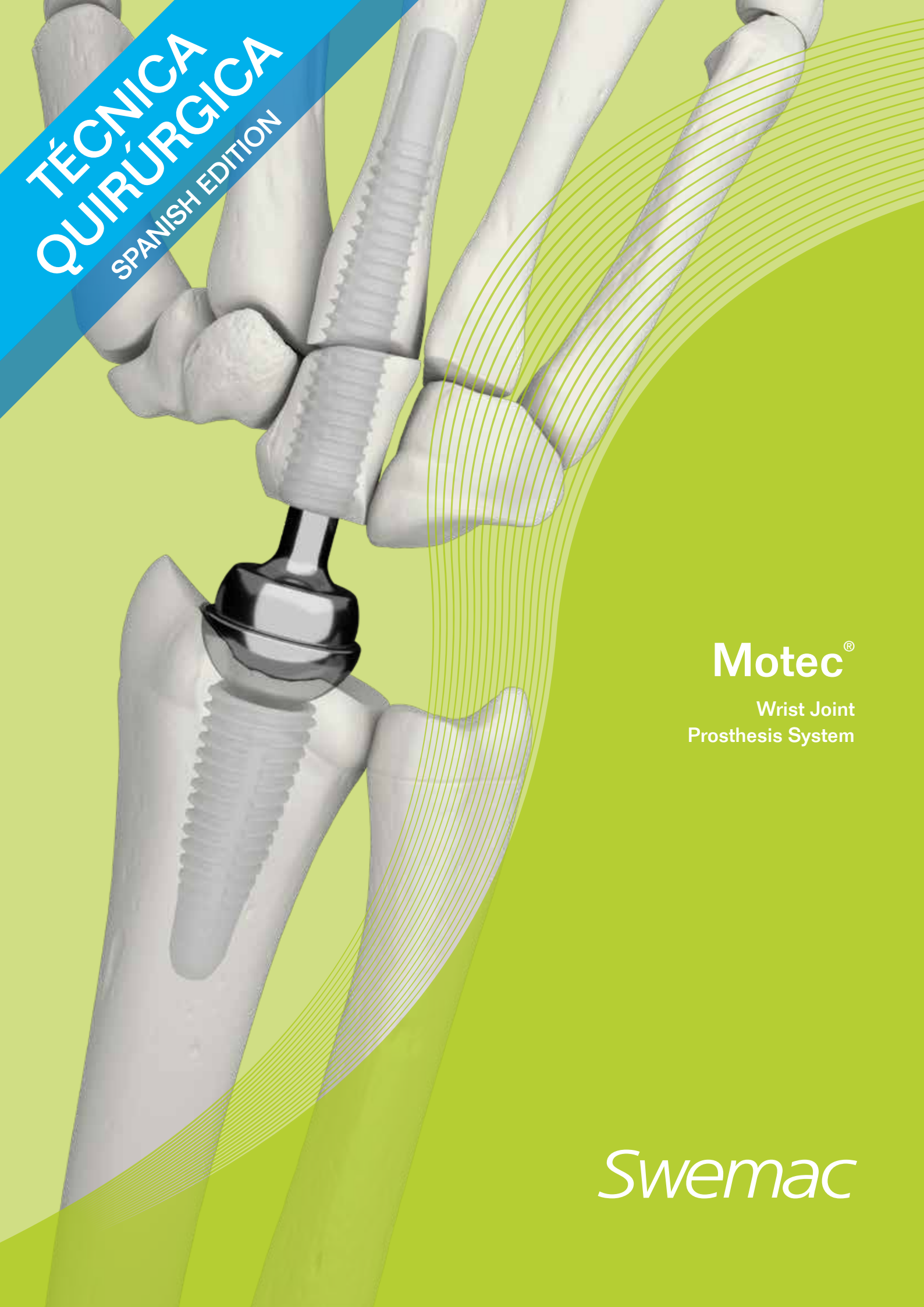




TÉCNICA QUIRÚRGICA

SPANISH EDITION

Motec[®]
Wrist Joint
Prosthesis System

Swemac

La prótesis de muñeca Motec

La prótesis de muñeca Motec® se ha diseñado con el objetivo de lograr una muñeca móvil y sin dolor, reduciendo al mismo tiempo el riesgo de luxación, aflojamiento y osteólisis.

Los resultados clínicos generales obtenidos con la prótesis de muñeca Motec son muy prometedores. Se calcula que hasta diciembre de 2019 se han realizado más de 1800 artroplastias. El periodo de seguimiento más largo es superior a 15 años. En estudios recientes se indica una tasa de supervivencia de aproximadamente el 80 % en un seguimiento a 10 años en pacientes no reumatológicos.

La fijación se logra mediante implantes roscados fabricados en aleación de titanio. La superficie es rugosa y revestida con Bonit®, un recubrimiento reabsorbible de fosfato cálcico que facilita la osteointegración entre el óxido de titanio y el hueso.

La articulación es modular y puede configurarse según las preferencias del cirujano y el paciente, ya sea con articulación de CoCrMo sobre CoCrMo o con articulación de CoCrMo sobre PEEK reforzado con fibra de carbono.

Todos los componentes están disponibles en distintos tamaños para lograr un asentamiento firme y una reproducción lo más precisa posible del rango de movilidad normal del paciente.

Características y ventajas

La prótesis de muñeca Motec tiene las siguientes características y ventajas:

- Diseño modular
- Menor riesgo de luxación
- Conserva el tejido blando y la parte distal de la articulación radio-cubital
- Bajo riesgo de osteólisis
- Articulación innovadora
- Optimiza la fijación a largo plazo mediante osteointegración
- Optimiza la fijación a corto plazo
- Intervención quirúrgica sencilla
- Permite el movimiento del lanzador de dardos
- Compatible con soluciones de artrodesis de muñeca



Indicaciones

El sistema de prótesis Motec está indicado como sustitución de la articulación de la muñeca en individuos con madurez esquelética, en casos de dolor, mala alineación o inestabilidad ocasionados por artrosis, artritis traumática (SLAC, SNAC, secuelas de fractura distal del radio), artritis reumatoide y enfermedad de Kienböck. La prótesis puede implantarse tras el fracaso de la cirugía de artrodesis de cuatro esquinas, carpectomía de la hilera proximal o artrodesis.

Contraindicaciones

El médico debe basarse en sus conocimientos, su experiencia y su juicio profesional para elegir el tratamiento y el dispositivo más apropiados. Las situaciones que presentan un mayor riesgo de fracaso son las siguientes:

- Cualquier sospecha de infección latente, o activa, sepsis o importante inflamación local en o cerca del área quirúrgica.
- Hipersensibilidad al material (documentada o sospechada).
- Interferencia física con otros implantes durante el uso o su colocación.
- Circulación comprometida, alteraciones cutáneas o trastornos neurovasculares.
- Compromiso de la reserva de hueso que no permite un adecuado soporte o fijación debido a una enfermedad o infección previa a la implantación
- Pacientes que no puedan o no estén dispuestos a seguir las instrucciones de cuidados post operatorios.
- Otras situaciones físicas, médicas o quirúrgicas que puedan limitar el beneficio potencial de la cirugía.
- Fracturas abiertas o infecciones en la articulación previas a la cirugía.
- Lesiones irreparables de nervios, tendones o ligamentos.

Técnica quirúrgica

1. Realizar la incisión



Se realiza una incisión dorsal de 60 mm de manera que quede expuesto el retináculo extensor.



Los dos extensores radiales de la muñeca y el extensor largo del pulgar se sujetan radialmente y los extensores de los dedos cubitalmente. La cápsula se libera dorsalmente.

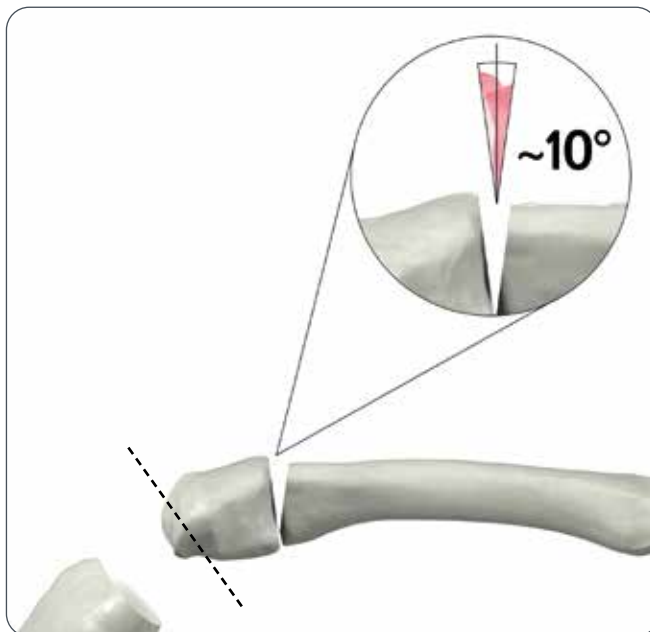
Existe un abordaje quirúrgico alternativo, llamado «procedimiento de colgajo proximal», descrito por M.D. Greg Packer. Swemac puede facilitar una descripción paso a paso de este procedimiento (P125-28-2-20130118).

2. Resección ósea



Se realiza una carpectomía proximal (Proximal Row Carpectomy, PRC) retirando el piramidal, el semilunar y el escafoides. Los huesos resecaados se colocan sobre una gasa estéril y se recogen los trozos de hueso en caso necesario.

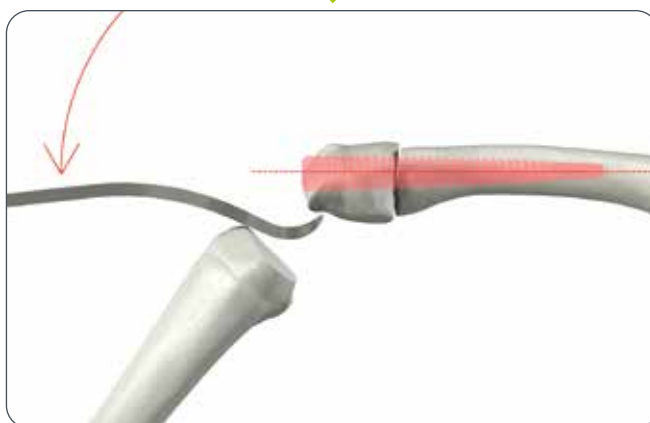
3. Preparación del hueso grande y el tercer metacarpiano



Para facilitar la fusión de los dos huesos debe retirarse todo el cartílago y la esclerosis subcondral con ayuda de una sierra oscilante o una pinza gubia. La articulación CMC3 normal tiene un ángulo volar de aproximadamente 10 grados. Para permitir la alineación del hueso grande con el tercer metacarpiano debe resecarse una cuña ósea de 10 grados. Es preciso asegurarse de no dañar los ligamentos volares.

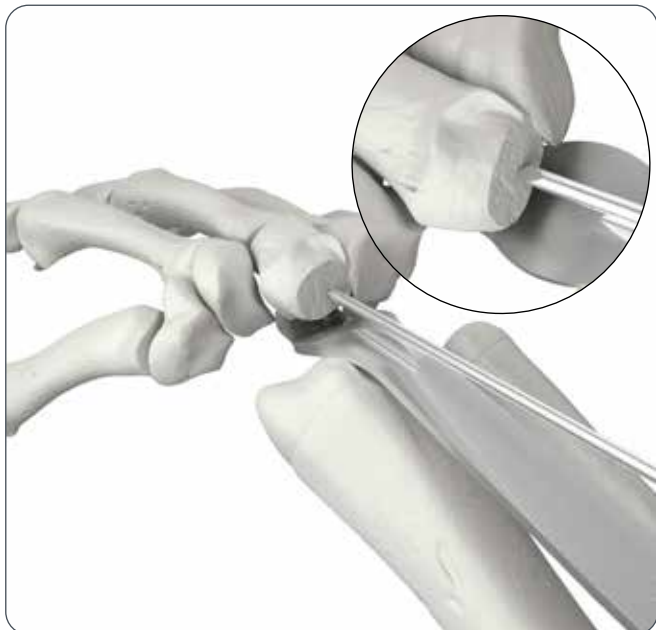
Use una sierra oscilante para hacer un corte vertical y quite 1-2 mm en el polo del hueso grande. Esto aumentará el espacio en la articulación y facilitará la colocación correcta de la aguja guía (consulte el paso quirúrgico 4).

Nota: Cuando se utiliza la sierra oscilante, es importante mantener fría la hoja rociándola con agua estéril.



Con la muñeca angulada volarmente se coloca el retractor Hohmann por debajo del hueso grande, para elevarlo. Esto cierra el espacio entre el hueso grande y el tercer metacarpiano. Una vez completado el procedimiento anterior, el hueso grande debe estar totalmente alineado con el tercer metacarpiano.

4. Inserción de la aguja guía

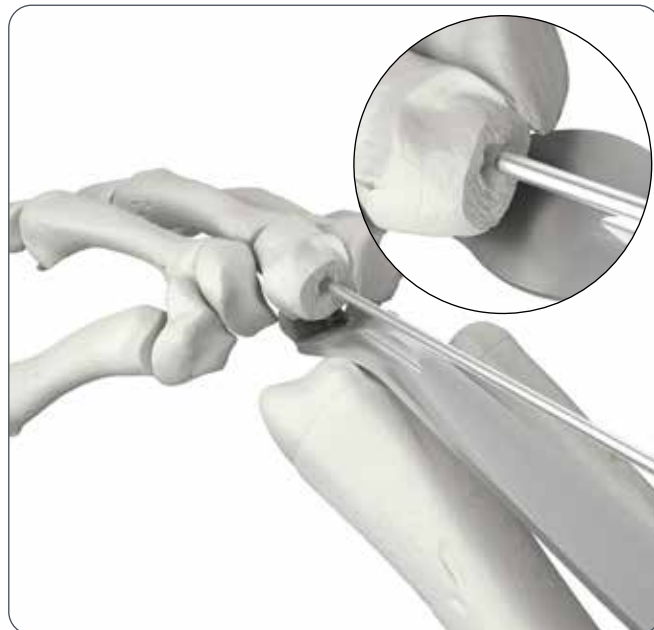


Con ayuda de una aguja guía con punta afilada, se crea un canal central a través del hueso grande y unos 10-20 mm dentro del canal intramedular del tercer metacarpiano. Cuando se inserta la aguja guía hay que asegurarse de que penetre en el polo del hueso grande en el centro o, mejor aún, ligeramente volar. Si se inserta demasiado dorsal hay riesgo de que el hueso grande se fracture al perforar. Si fuese necesario ajustar el canal que atraviesa el hueso grande, lo mejor es hacerlo utilizando un punzón.

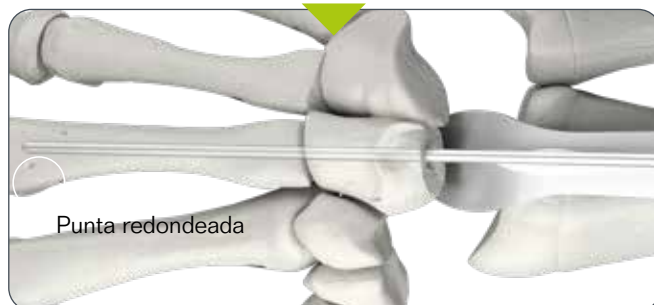


Para asegurar una adecuada orientación del cable guía, es importante obtener una imagen real A/P y lateral.

Nota: El cirujano puede utilizar su pulgar para añadir presión sobre la articulación CMC3. Esto alineará el hueso grande y el tercer metacarpiano.



A continuación se retira la aguja guía de punta afilada. Se coloca una aguja guía de punta roma en el mango en T o se inserta haciendo fuerza. Se introduce a través del hueso grande y el canal intramedular del tercer metacarpiano. La aguja guía debe introducirse hasta el hueso subcondral distal. La ventaja de utilizar una aguja guía de punta roma es que no penetra en la cortical del tercer metacarpiano.



La aguja guía se introduce hasta el final del canal intramedular.

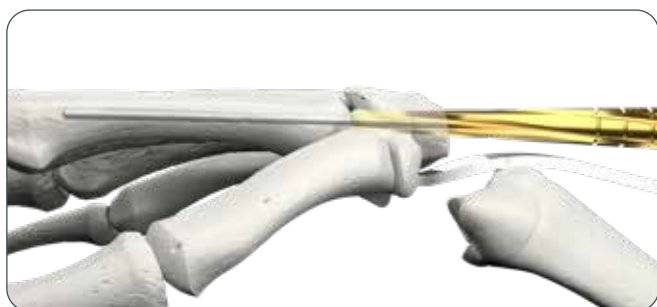
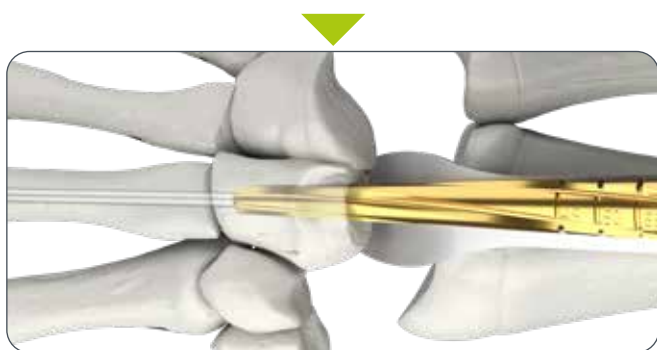
5. Perforación del hueso grande y el tercer metacarpiano



Se comienza perforando con la fresa canulada pequeña para el metacarpiano. Se introduce la fresa sobre la aguja guía y se avanza a velocidad de fresado.

La fresa debe mantenerse fría rociándola con agua estéril.

Es fácil fresar el hueso grande, pero el hueso duro del tercer metacarpiano es más difícil de abrir. La fresa debe limpiarse varias veces. Se recomienda fresar hasta superar el istmo.



Para asegurar una adecuada orientación de la fresa es importante obtener una imagen real A/P y lateral.

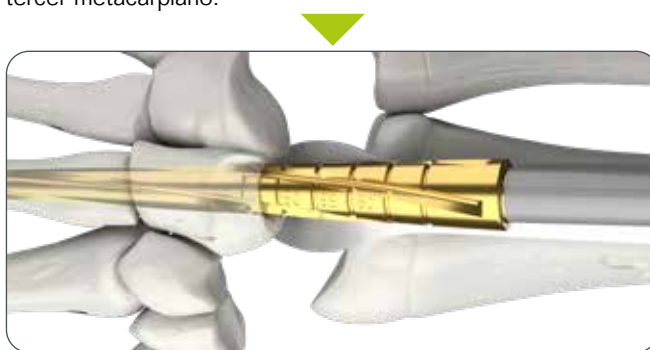
6. Medición de la profundidad de perforación



La profundidad del fresado puede medirse directamente con las ranuras de corte de la fresa metacarpiana canulada.

Asegúrese de que la ranura que indica la longitud del implante roscado metacarpiano esté a ras o dentro del hueso grande.

Si no se nota resistencia cortical durante el fresado del tercer metacarpiano, la fresa deberá sustituirse por otra de diámetro mayor. Al realizar la medición hay que empujar hacia delante para eliminar cualquier espacio entre el hueso grande y el tercer metacarpiano.



Es importante que las espiras del implante penetren en el hueso cortical y esponjoso del tercer metacarpiano, asegurando una fijación estable. Siempre hay que intentar sobrepasar el istmo. A continuación se retiran la fresa y la aguja guía.

7. Introducción del implante roscado metacarpiano



El implante roscado metacarpiano debe introducirse siempre en esta fase. Esto minimizará cualquier posible daño óseo durante la preparación del radio.

Nota! Asegúrese de que toda la esclerosis subcondral y todo el cartílago entre el hueso grande y el tercer metacarpiano se eliminen antes de la inserción del implante roscado metacarpiano.

Al introducir el implante roscado metacarpiano es importante empujarlo hacia delante, cerrando el espacio entre el hueso grande y el tercer metacarpiano. La superficie del implante no debe tocarse. Debe utilizarse una gasa estéril para evitar el contacto con la piel del paciente; el implante tampoco debe tocarse con los guantes quirúrgicos. El implante se saca de su envase estéril con ayuda del destornillador.



Nota: Enrase el implante metacarpiano roscado para obtener más espacio y poder así insertar un cuello largo. El implante debe asentar a ras o incluso dentro del hueso grande.

8. Preparación del radio



Se introduce el punzón con intensificador de imagen atravesando la superficie articular del radio. Debe colocarse central en el plano A/P y ligeramente volar en el plano lateral.



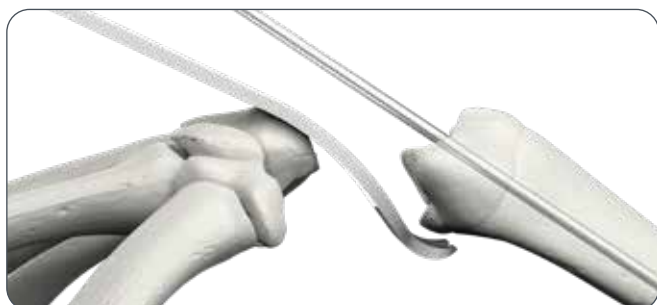
Nota: Si el radio está deformado o el canal óseo es demasiado estrecho se puede utilizar la fresa metacarpiana con el correspondiente implante roscado metacarpiano.

9. Inserción de la aguja guía



El retractor Hohmann se coloca por debajo del borde del surco volar para elevar el radio. Esto facilita la inserción de la aguja guía y protege el hueso grande del fresado.

La aguja guía se introduce a través del orificio realizado por el punzón en la superficie articular del radio.



Se comprueba la orientación de la aguja guía mediante un intensificador de imagen en proyección A/P y lateral.

10. Perforación del radio



Se introduce la fresa radial canulada sobre la aguja guía y se perfora a velocidad de fresado. Las virutas de hueso que quedan en las espiras de la fresa deben recogerse y colocarse sobre una gasa estéril. Se utilizarán en el paso quirúrgico 18, para asegurar una buena fusión entre el hueso grande y el tercer metacarpiano.

Si el radio está deformado o el canal intramedular es demasiado estrecho, se puede utilizar el implante roscado metacarpiano en el radio. En ese caso debe utilizarse una de las fresas metacarpianas canuladas.



Para asegurar una adecuada orientación de la fresa es importante comprobar la posición durante el fresado con intensificador de imagen. Hay que seguir fresando hasta que se note resistencia cortical.

11. Avellanado del radio



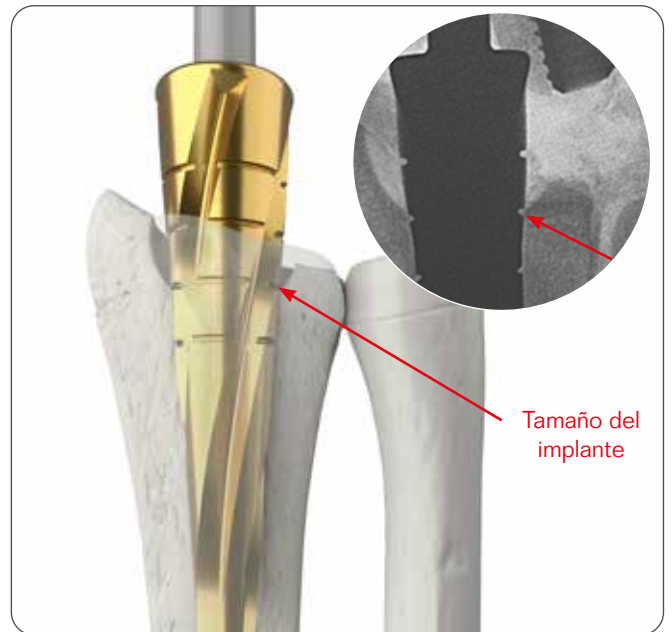
Es necesario avellanar en el radio una cavidad para la cúpula del radio. Siempre debe comenzarse con el escariador radial esférico de 15 mm.



El tamaño de la cúpula del radio (15 o 18 mm) se selecciona en función de la altura de la parte distal del radio. El borde de la cúpula (15 o 18 mm) no debe elevarse por encima de la parte dorsal del radio. Para avellanar la cavidad para la cúpula se utiliza el mango y el escariador radial esférico apropiado (15 o 18 mm). El escariador tiene un tope que evita un avellanado excesivo.

Nota: La cúpula radial CFR-PEEK solo está disponible en el tamaño de 15 mm.

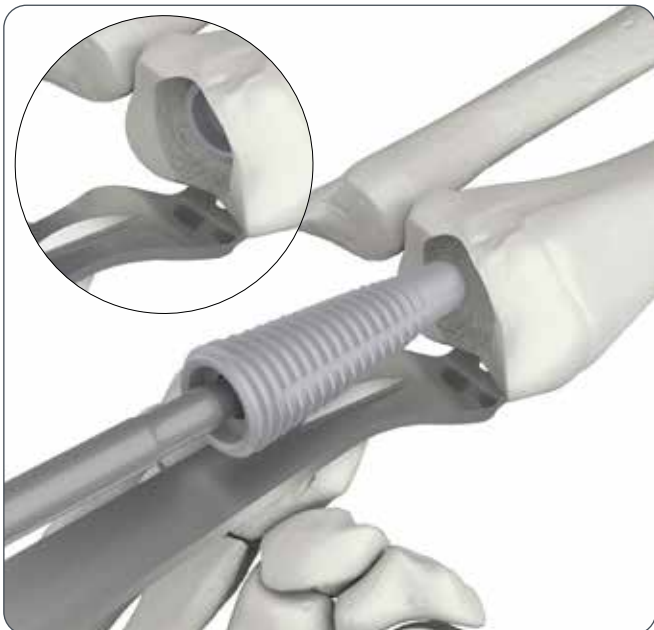
12. Determinación del tamaño correcto del implante roscado del radio



Después de avellanar con el escariador, se vuelve a introducir la fresa canulada para medir el tamaño del implante roscado del radio. El tamaño correcto estará determinado por la ranura de la fresa que quede alineada con el fondo de la depresión que deja el escariador. En caso de tamaño intermedio, se avanzará con la fresa canulada hasta que la siguiente ranura quede alineada con el fondo de la depresión.

Nota: Una descripción paso a paso de la técnica quirúrgica, con respecto a los implantes roscados opcionales de radio, se puede obtener de Swemac por separado (P125-28-2-optional).

13. Inserción del implante roscado del radio



La superficie del implante no debe tocarse. Debe utilizarse una gasa estéril para evitar el contacto con la piel del paciente; el implante tampoco debe tocarse con los guantes quirúrgicos. El implante se saca de su envase estéril con ayuda del destornillador. La cavidad articular se limpia con suero salino para retirar los pequeños trocitos de hueso.



14. Inserción de los implantes de prueba



La cúpula radial de prueba se inserta en el implante roscado del radio. Debe comprobarse que la cúpula asiente firmemente en el implante roscado del radio y en la cavidad creada por el escariador, sin provocar pinzamiento. El impactador no debe utilizarse con los implantes de prueba.

Nota: Las cúpulas de 15 mm de diámetro solo se utilizarán en combinación con una cabeza de 15 mm de diámetro. Está prohibido combinar los componentes articulares de 15 mm y 18 mm de diámetro.



Para determinar el tamaño correcto de cuello de la cabeza metacarpiana, comience insertando la cabeza de prueba de cuello largo. Aumente o disminuya el tamaño de la prueba hasta conseguir la tensión apropiada.

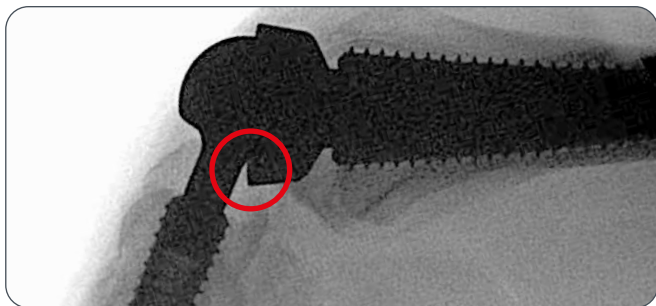
Al traccionar los dedos, el componente de prueba de la cabeza debe levantarse ligeramente del fondo de la cúpula. Si un tamaño mayor parece demasiado apretado, o si una talla menor parece demasiado floja, es posible ajustar ligeramente el implante roscado metacarpiano en el hueso. Tenga en cuenta que la tensión aumenta al cerrar la cápsula.

Nota: La cabeza metacarpiana con cuello corto debe utilizarse con cuidado, ya que existe riesgo de pinzamiento entre la cúpula radial (Metal o PEEK) y el implante roscado metacarpiano. Para más detalles, ver el paso 15.

15. Uso de la cabeza metacarpiana con cuello corto



La cabeza metacarpiana con cuello corto debe utilizarse con cuidado, ya que existe riesgo de pinzamiento entre la cúpula radial (Metal o PEEK) y el implante roscado metacarpiano (ver las imágenes previas y posteriores). Este pinzamiento podría dar lugar a un desgaste excesivo que debe evitarse. Por ello, la cabeza metacarpiana con cuello corto debe reservarse para casos especiales en los que no sea adecuado utilizar un cuello más largo, como una carpectomía proximal fallida u otras patologías en las que el espacio articular esté limitado. Si se utiliza el cuello corto, debe tenerse cuidado de que los tejidos blandos del paciente tengan tensión suficiente para limitar un rango de movilidad (ROM) excesivo, ya que esto aumentaría el riesgo de pinzamiento.



Nota: El mejor consejo para aumentar el espacio en la articulación es para ajustar el implante roscado metacarpiano más hacia dentro en el hueso.

16. Inserción de la cúpula radial



Antes de introducir la cúpula radial hay que asegurarse de que el interior del implante roscado del radio esté limpio. A continuación se inserta la cúpula radial en el implante roscado del radio y



Se golpea con el impactor para asegurar un asentamiento firme de la cúpula radial. Se golpea con el impactor una vez para obtener la mejor unión entre las superficies rugosas de la cúpula radial y el implante roscado del radio.

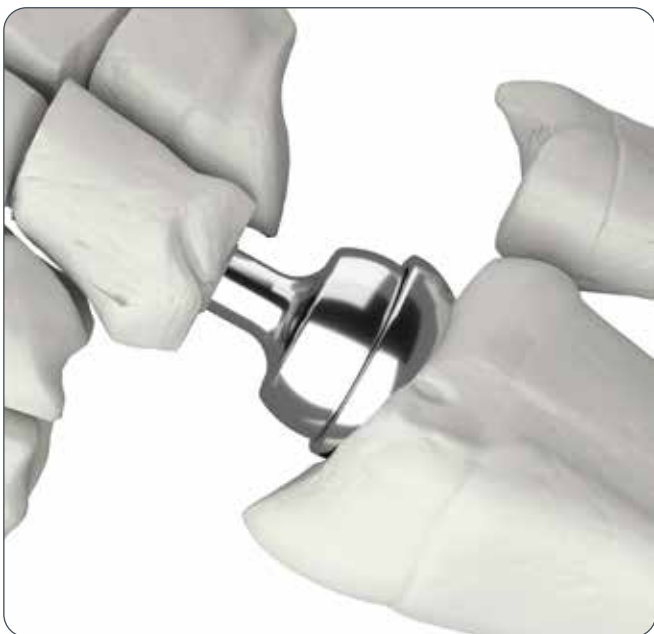
Nota: Es preciso asegurarse de que el cono morse de la cúpula radial esté firmemente asentado en el implante roscado del radio. Debe quedar un espacio de 1-2 mm entre la cúpula y el hueso.

17. Inserción de la cabeza metacarpiana



Antes de introducir la cabeza metacarpiana elegida hay que asegurarse de que el interior del implante roscado metacarpiano esté limpio. A continuación se inserta la cabeza metacarpiana en el implante roscado metacarpiano. Se golpea con el impactor una vez para asegurar un asentamiento firme.

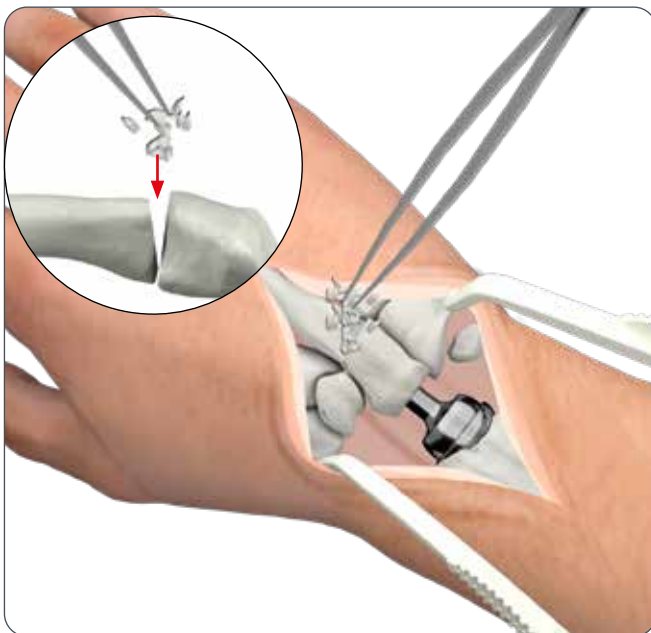
Nota: No use una fuerza excesiva al impactar la cabeza del metacarpiano, ya que las espiras del implante metacarpiano pueden ser destruidas.



Finalmente se reduce la articulación y se evalúa la estabilidad y el rango de movilidad utilizando el intensificador de imagen.

Nota: La prótesis se puede invertir mecánicamente colocando la cabeza metacarpiana en el implante del radio. No obstante, este procedimiento no se ha investigado y no se puede recomendar.

18. Relleno del espacio entre el hueso grande y el tercer metacarpiano

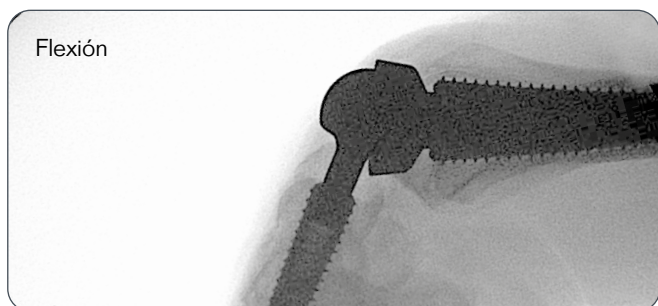
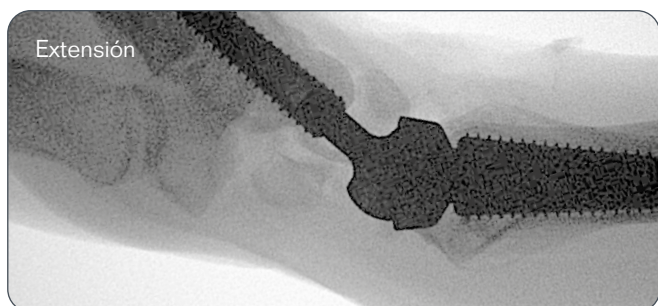


Una fusión eficaz del hueso grande y el tercer metacarpiano es absolutamente crucial para la fijación a largo plazo del implante roscado metacarpiano. Para asegurar una fusión eficaz debe rellenarse el espacio utilizando los trocitos de hueso recogidos durante la perforación del radio. Si fuese necesario, deberán recogerse trocitos de hueso adicionales de la carpectomía proximal.

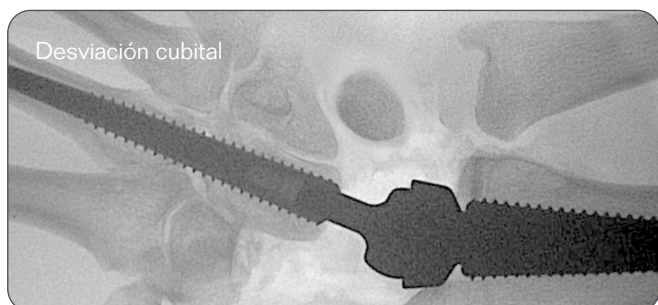
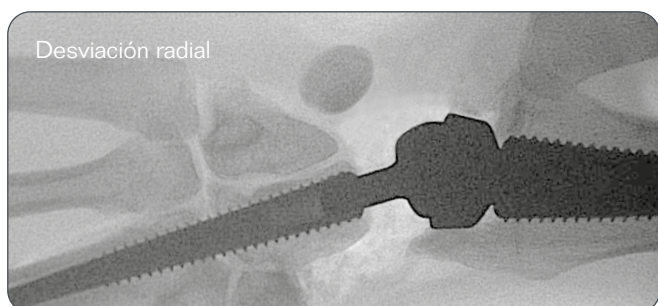
Si el hueso grande se rompe

Si durante el procedimiento se rompiera el hueso grande, la fractura se rellenará con trocitos de hueso y la inmovilización se prolongará durante dos semanas más.

19. Reducción final



Se reduce la articulación se evalúa la estabilidad y el rango de movilidad bajo intensificador de imagen. Tras la liberación del tomiquete se inicia la hemostasia.



En este caso no había signos de pinzamiento durante la reducción final.

20. En caso de pinzamiento del hueso



Si el rango de movilidad de la desviación radial está limitado por un pinzamiento del hueso, se puede resear la punta de la estiloides radial. Para ello, deberá utilizarse un elevador de periostio a fin de liberar suavemente el tejido blando. Esto ayudará a mantener la estabilidad de la muñeca.

21. Cierre

Se realizará el cierre de la cápsula dorsal con cuidado. Antes de cerrar la incisión se vuelve a suturar el retináculo extensor y se introduce un drenaje subcutáneo.

Cuidado posoperatorio

El cuidado posoperatorio es sumamente importante. El médico debe basarse en sus conocimientos, su experiencia y su juicio profesional para elegir el tratamiento y el cuidado posoperatorio más apropiados para las necesidades de cada paciente.

Nota: El siguiente régimen posoperatorio ha sido recomendado por el Dr. O. Reigstad, Rikshospitalet, Sección de Microcirugía y Mano, Departamento de Traumatología N-0027 Oslo, Noruega.

0-6 semanas: Se recomienda una inmovilización corta del brazo durante 6 semanas (las primeras 2 con una férula de yeso) que permita la libre rotación del antebrazo y la funcionalidad de los dedos. A juicio del cirujano, puede ser preferible prolongar la inmovilización durante unas semanas más. La rehabilitación de la mano debe empezar pronto durante el ingreso hospitalario, movilizandolos dedos, antebrazo, codo y hombro. Aproximadamente a las 2 semanas se retira la férula de yeso y las suturas y se coloca una inmovilización circular durante otras 4 semanas. En caso de que surja cualquier problema con la movilidad de la extremidad superior, el paciente deberá recibir terapia de rehabilitación de la mano.

6 semanas: Se retira la inmovilización y se toman radiografías para valorar la fusión. Se comienza cargando un peso limitado y se va aumentando gradualmente. Cuando las radiografías confirmen la fusión ósea se permitirá al paciente cargar peso libremente.

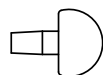
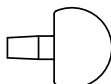
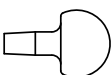
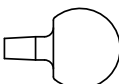
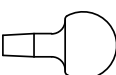
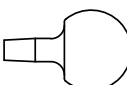
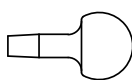
6 meses: Se realizan radiografías y se hace un registro del rango de movilidad, la fuerza de agarre y la EVA del dolor. Si la progresión es lenta, se necesitará la intervención de un terapeuta de la mano.

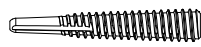
Se realiza otro seguimiento del paciente al cabo de 1 año y posteriormente con carácter anual, con radiografías y registro del rango de movilidad, la fuerza de agarre y la EVA del dolor. La mejoría puede continuar hasta el segundo o tercer año. Los seguimientos posteriores dependerán del juicio del médico, pero deberán incluir una revisión a los 5 años y los 10 años.

Información del Producto

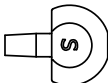
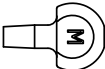
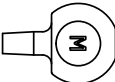
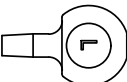
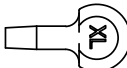
- Necesario para la articulación CFR-PEEK
- Necesario para la articulación CoCrMo

Implantes

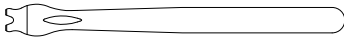
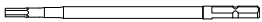
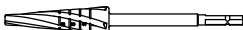
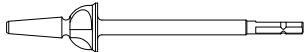
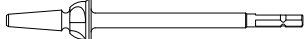
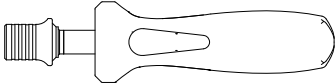
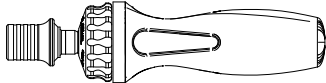
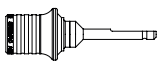
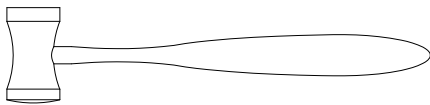
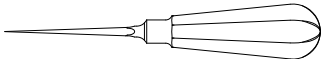
Radius Cup CoCrMo Ø15 mm	40-1015S	●	
Radius Cup CoCrMo Ø18 mm	40-1018S	●	
Radius Cup CFR-PEEK Ø15 mm	40-1915S	●	
Metacarpal Head Ø15 mm Short Neck	40-1115S	● ●	
Metacarpal Head Ø18 mm Short Neck	40-1118S	●	
Metacarpal Head Ø15 mm Medium Neck	40-1715S	● ●	
Metacarpal Head Ø18 mm Medium Neck	40-1718S	●	
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	 	

Implantes de prueba

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	 	

Instrumentos

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	● ●	



Instrucciones de uso

Para consultar la última versión de las Instrucciones de uso, entre en:
<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

Fabricante



Swemac Innovation AB

CE 0413

Cobolgatan 1 • SE-583 35 Linköping • Suecia

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

P125-28-2-ES-20200311

Traducción de: P125-28-2-20191209