

medartis®

PRECISION IN FIXATION

TÉCNICA QUIRÚRGICA: PASO A PASO

Hand (mano) 1.2–2.3



APTUS®
Hand

Contenido

3	Introducción
3	Materiales del producto
3	Indicaciones
3	Contraindicaciones
3	Código de color
3	Posible combinación de placas y tornillos
3	Símbolos
4	Descripción del sistema
6	Aplicación del instrumental
6	Aplicación del instrumental general
6	Plantillas de tamaño
7	Sujeción y colocación de la placa
8	Modelado de la placa
9	Corte
10	Perforación
12	Avellanado
13	Asignación de la longitud del tornillo
14	Recogida del tornillo
15	Técnicas quirúrgicas
15	Técnica quirúrgica general
15	Técnica de tornillo de tracción
17	Técnicas quirúrgicas específicas
17	Placa de gancho
19	Placas de rotación
21	Tecnología de bloqueo TriLock
21	Aplicación correcta de la tecnología de bloqueo TriLock
22	Bloqueo correcto ($\pm 15^\circ$) de los tornillos TriLock en la placa
23	Anexo
23	Implantes e instrumentos

Para obtener más información sobre la línea de productos APTUS, visite www.medartis.com

Introducción

Materiales de los productos

Los implantes, placas y tornillos APTUS están compuestos de titanio puro (ASTM F67, ISO 5832-2) o de aleación de titanio (ASTM F136, ISO 5832-3). Todos los materiales de titanio utilizados son biocompatibles, resistentes a la corrosión y no son tóxicos en el entorno biológico.

Las agujas de Kirschner y grapas están compuestas de acero inoxidable (ASTM F138, ASTM F139); los instrumentos están compuestos de acero inoxidable, PEEK, aluminio o titanio.

Indicaciones

- Para el tratamiento de las fracturas de las falanges proximales, mediales y distales y de los huesos del metacarpo
- Para el tratamiento de las fracturas transversales, espiroideas, periarticulares con o sin afectación articular, fracturas diafisarias, fracturas conminutas, fracturas-luxaciones, desgarres osteoligamentosos
- Artrodesis en la mano

Contraindicaciones

- Infecciones existentes o sospecha de infecciones en el lugar del implante o en su proximidad
- Alergias conocidas y/o hipersensibilidad a los materiales del implante
- Sustancia ósea insuficiente o deficiente que no permite un anclaje seguro del implante
- Pacientes con capacidades y/o voluntad de cooperación limitadas durante la fase de tratamiento
- La placa epifisaria no se debe puentear con placas ni tornillos

Codificación por colores

Tamaño del sistema	Código de color
APTUS 1.2	Rojo
APTUS 1.5	Verde
APTUS 2.0	Azul
APTUS 2.3	Marrón

Placas y tornillos

Las placas y tornillos para implantes especiales tienen un código de color individual:

Placas de implante doradas

Placas de implante azules

Tornillos de implante dorados

Tornillos de implante azules

Placas de fijación

Placas TriLock (bloqueo)

Tornillos corticales (fijación)

Tornillos TriLock (bloqueo)

Posible combinación de placas y tornillos

Las placas y tornillos se pueden combinar en un solo tamaño de sistema:

Placas de fijación 1.2/1.5

Tornillos corticales 1.2, HexaDrive 4

Tornillos corticales 1.5, HexaDrive 4

Tornillos de emergencia 1.8, HexaDrive 4

Placas TriLock 1.5

Tornillos corticales 1.2, HexaDrive 4

Tornillos corticales 1.5, HexaDrive 4

Tornillos TriLock 1.5, HexaDrive 4

Placas de fijación 2.0/2.3

Placas de compresión MC 2.0/2.3

Tornillos corticales 2.0, HexaDrive 6

Tornillos corticales 2.3, HexaDrive 6

Tornillos de emergencia 2.5, HexaDrive 6

Placas TriLock 2.0

Tornillos corticales 2.0, HexaDrive 6

Tornillos TriLock 2.0, HexaDrive 6

Tornillos corticales 2.3, HexaDrive 6

Tornillos de emergencia 2.5, HexaDrive 6

Placas de artrodesis TriLock 2.0/2.3


Tornillos corticales 2.0, HexaDrive 6

Tornillos TriLock 2.0, HexaDrive 6


Tornillos corticales 2.3, HexaDrive 6

Tornillos de emergencia 2.5, HexaDrive 6

Símbolos

 HexaDrive

 Orificio de tornillo TriLock en plantillas de tamaño

 Orificio de tornillo no bloqueante en plantillas de tamaño

 Orificio de tornillo de compresión en plantillas de tamaño



















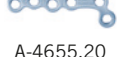
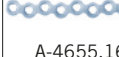





















Descripción del sistema

El sistema de fijación APTUS Hand se utiliza para fracturas, osteotomías y artrodesis de la mano. Según el tamaño del sistema APTUS respectivo (1.2, 1.5, 2.0 y 2.3) y la tecnología de la placa (fijación o bloqueo), las placas están disponibles en diferentes diseños (por ejemplo, placas rectas o de rejilla, o en forma de L, Y y T) y en diversos tamaños de

placa (por ejemplo, longitud total, número de orificios, espesor).

Para conocer la cartera de implantes completa, consulte el APTUS Ordering Catalog, también disponible en www.medartis.com.

Descripción	Ejemplos	Característica principal	Espesor de la placa	Sistema		
Placas rectas	 A-4300.03		0.6mm	1.2/1.5		
	 A-4350.08	bloqueo	0.8mm	1.2/1.5		
	 A-4600.03		1.0mm	2.0/2.3		
	 A-4650.03	bloqueo	1.0mm	2.0/2.3		
	 A-4645.03	compresión	1.3mm	2.0/2.3		
	 A-4655.03	bloqueo	1.3mm	2.0/2.3		
Placas L, Y, T	 A-4300.20	 A-4300.13	 A-4300.11	0.6mm	1.2/1.5	
	 A-4350.14			bloqueo	0.8mm	1.2/1.5
	 A-4600.20	 A-4600.13	 A-4600.11	1.0mm	2.0/2.3	
	 A-4650.20	 A-4650.13	 A-4650.11	bloqueo	1.0mm	2.0/2.3
	 A-4645.20		 A-4645.16	compresión	1.3mm	2.0/2.3
	 A-4655.20	 A-4655.16	 A-4655.11	bloqueo	1.3mm	2.0/2.3

Descripción		Ejemplos	Característica principal	Espesor de la placa	Sistema	
Placas de rejilla		 A-4300.62	 A-4300.58		0.6 mm	1.2/1.5
		 A-4350.62		bloqueo	0.8 mm	1.2/1.5
		 A-4600.62	 A-4600.58		1.0 mm	2.0/2.3
		 A-4650.62	 A-4650.58	bloqueo	1.0 mm	2.0/2.3
		 A-4655.56		bloqueo	1.3 mm	2.0/2.3
Placas especiales	Placa de gancho	 A-4340.32		compresión	0.6 mm	1.2/1.5
	Rondanas bicóncavas	 A-4300.70			0.6 mm	1.2/1.5
		 A-4600.70			0.8 mm	2.0/2.3
	Placas condilares	 A-4340.30		compresión	0.6 mm	1.2/1.5
		 A-4640.30		compresión	1.0 mm	2.0/2.3
	Placa escafoidea	 A-4350.80		bloqueo	0.8 mm	1.2/1.5
	Placas de rotación	 A-4350.23		bloqueo	0.8 mm	1.2/1.5
		 A-4655.24		bloqueo	1.3 mm	2.0/2.3
	Placas de artrodesis	 A-4660.10		bloqueo	1.4 mm	2.0/2.3
		 A-4660.15		bloqueo	1.4 mm	2.0/2.3

Aplicación del instrumental




Aplicación del instrumental general

Plantillas de tamaño

Las plantillas de tamaño facilitan la selección intraoperatoria del implante adecuado.

Las plantillas de tamaño para el Sistema de mano 1.2–2.3 están disponibles de acuerdo con el anexo “Implantes e instrumentos”.

Las plantillas de tamaño incluyen símbolos que indican el tipo de orificio de tornillo y su posición en el implante respectivo:

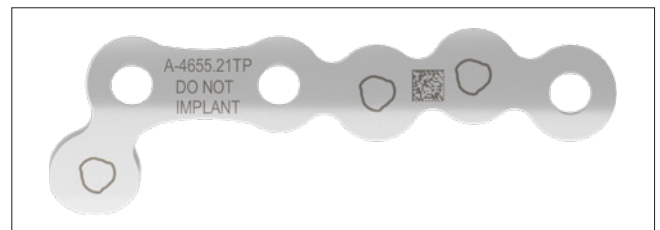
-  para un orificio de tornillo TriLock (bloqueo) con un tornillo TriLock o cortical
-  para un orificio de tornillo sin bloqueo (fijación) con un tornillo cortical
-  para un orificio de tornillo de compresión (compresión/fijación) solo con un tornillo cortical
La flecha "→" indica la dirección de la compresión.

El número de referencia de la plantilla de tamaño (p. ej. A-4655.21TP) se corresponde con el número de referencia del implante estéril (p. ej. A-4655.21S). El sufijo TP significa plantilla.

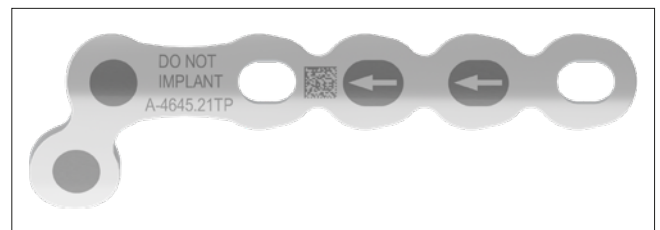
Utilice agujas de Kirschner apropiadas para fijar temporalmente la plantilla de tamaño al hueso, si es necesario.

Precaución

No implante las plantillas de tamaño.
No doble ni corte las plantillas de tamaño.



Plantilla de tamaño con símbolos de tornillo TriLock para una placa TriLock (bloqueo)



Plantilla de tamaño con símbolos de orificio para tornillo de compresión y sin bloqueo para una placa de fijación



A-4655.21TP
Plantilla para A-4655.21S

Sujeción y colocación de la placa

El instrumento para sujetar y posicionar placas (A-2350, A-2650) se utiliza para recoger la placa a fin de colocarla sobre el hueso.

Elija el instrumento para sujetar y posicionar placas adecuado en función del tamaño del sistema de la placa. Recoja la placa por la barra.

Nota

Los instrumentos para sujetar y posicionar placas no son compatibles con las placas TriLock 1.5 (A-4350.xx).

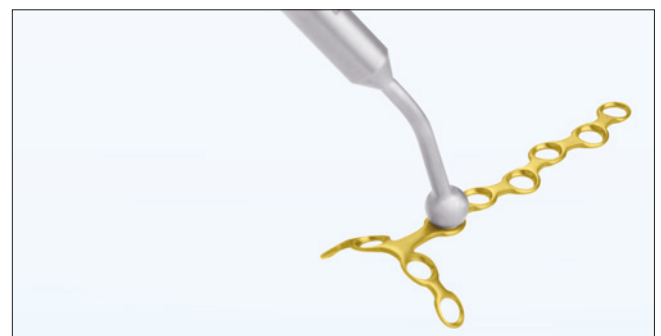
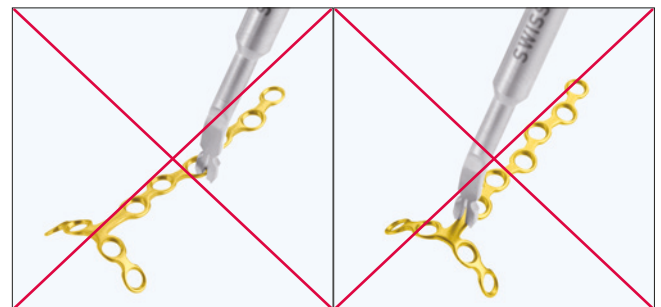
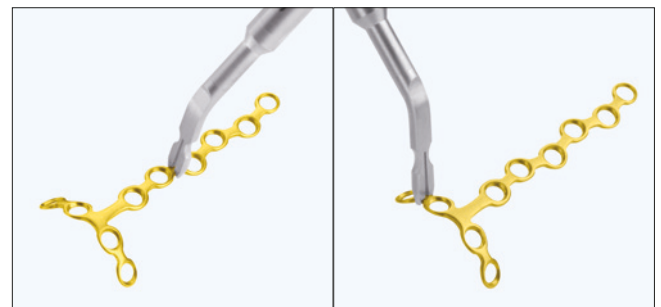
El extremo de la punta de bola del instrumento 1.2/1.5 para sujetar y posicionar placas (A-2350) facilita la colocación, el movimiento y la sujeción del implante sobre el hueso y puede utilizarse con todos los tamaños de sistema.



A-2350
1.2/1.5 Instrumento para sujetar y posicionar placas

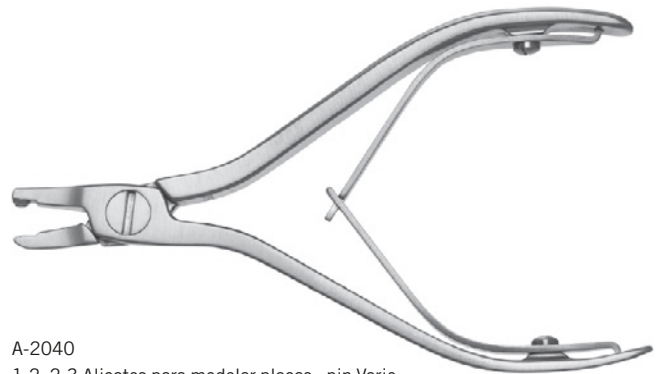


A-2650
2.0/2.3 Instrumento para sujetar y posicionar placas



Modelado de la placa

Si es necesario, las placas se pueden doblar con los alicates para modelar placas (A-2040). Los alicates para modelar placas tienen un pasador (pin) para proteger los orificios de la placa durante el proceso de doblado. El pasador se ajusta a todas las placas APTUS Hand 1.2/1.5 y 2.0/2.3.



A-2040
1.2–2.3 Alicates para modelar placas , pin Vario

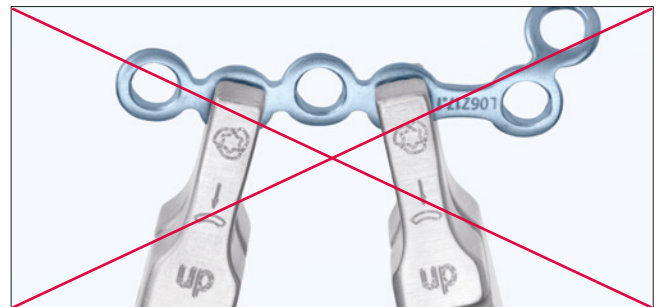
El lado marcado de la placa siempre debe estar orientado hacia arriba al insertar la placa en los alicates para modelar placas.

Al doblar una placa, los alicates para modelar placas deben sujetarse de modo que la inscripción "UP" sea legible desde arriba. De este modo se garantiza que los orificios de la placa no se dañen.



Nota

Durante el modelado, la placa siempre debe sujetarse por dos orificios adyacentes para evitar la deformación del contorno del orificio intermedio de la placa.



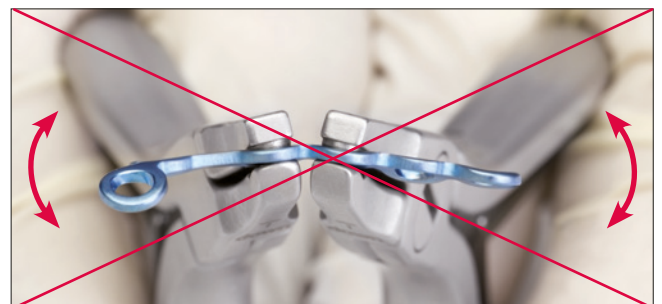
Precaución

No doble la placa más de 30°. Un mayor modelado podría deformar los orificios de la placa y provocar su rotura posoperatoria.



Precaución

Doblar repetidamente la placa en direcciones opuestas puede provocar la rotura posoperatoria de la placa. Utilice siempre los alicates para modelar placas suministrados para evitar dañar los orificios de la placa. Los orificios de la placa dañados impiden el asentamiento correcto y seguro del tornillo en la placa y aumentan el riesgo de fracaso del sistema.



Corte

Si es necesario, los alicates para corte de placas 1.2-2.8 (A-2046) se pueden utilizar para cortar las placas APTUS Hand 1.2/1.5 y 2.0/2.3, así como las agujas de Kirschner de hasta 1.8 mm de diámetro.



A-2046
1.2–2.8 Alicates para corte de placas

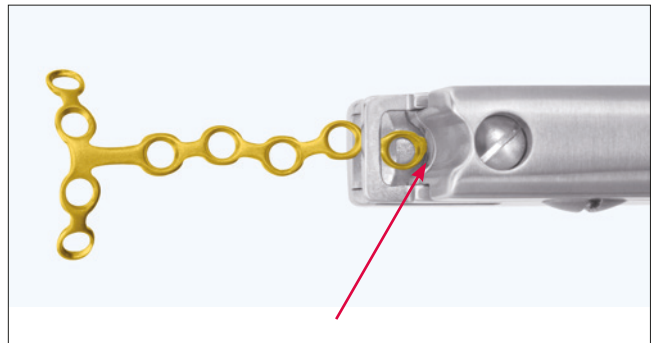
Asegúrese de que no queden restos de segmentos de placa en los alicates para corte (control visual). Inserte la placa desde la parte frontal en los alicates de corte abiertos. Asegúrese siempre de que el lado marcado de la placa mire hacia arriba. Sostenga el segmento de placa implantable con la mano durante y después del corte.



Recomendación

Para facilitar la inserción de la placa, ayude ligeramente a los alicates de corte con el dedo medio.

Puede comprobar visualmente la línea de corte deseada a través de la ventana de corte de la cabeza de los alicates (consulte la figura). Deje siempre suficiente material en el resto de la placa para mantener intacto el orificio adyacente.



Nota

Corte siempre los orificios de la placa individualmente. Si es necesario cortar dos orificios de la placa, se requieren dos procedimientos de corte.

Acorte las agujas de Kirschner insertando la aguja a través de la apertura situada en el lado de los alicates para corte de placas. Corte la aguja presionando los alicates.



Perforación

Hay disponibles brocas espirales codificadas por colores para cada tamaño de sistema APTUS. Todas las brocas espirales están codificadas por colores a través de un sistema de anillos.

Tamaño del sistema	Código de color
APTUS 1.2	Rojo
APTUS 1.5	Verde
APTUS 2.0	Azul
APTUS 2.3	Marrón

Hay dos tipos diferentes de brocas espirales disponibles para cada tamaño de sistema: Las brocas para orificios centrales se caracterizan por un anillo de color, las brocas para orificios deslizantes (para la técnica de tornillo de tracción) se caracterizan por dos anillos de colores.

Nota

Las brocas espirales también están disponibles en diferentes longitudes, con diferentes topes y diferentes extremos de eje. Para obtener más información, consulte el APTUS Ordering Catalog.

Guías de broca para orificios centrales (para tornillos TriLock y corticales):

- para tornillos 1.2 A-205 (perforación céntrica)
- para tornillos 1.5 A-205 (perforación céntrica) o A-203 (una marca verde)
- para tornillos 2.0 A-200 (perforación céntrica) o A-204 (una marca azul)
- para tornillos 2.3 A-200 (perforación céntrica)

Guías de broca para orificios deslizantes (solo para tornillos corticales):

- para tornillos 1.2 A-205 (perforación céntrica)
- para tornillos 1.5 A-203 (dos marcas verdes)
- para tornillos 2.0 A-200 (perforación céntrica) o A-204 (dos marcas azules)
- para tornillos 2.3 A-200 (perforación céntrica)



A-3130



A-3230



A-3430



A-3530

Brocas para orificios centrales = un anillo de color



A-3131



A-3231



A-3431



A-3531

Brocas para orificios deslizantes = dos anillos de color



A-200

Guía de broca 2.0/2.3, céntrica/excéntrica



A-203

1.5 Guía de broca para tornillos de compresión



A-204

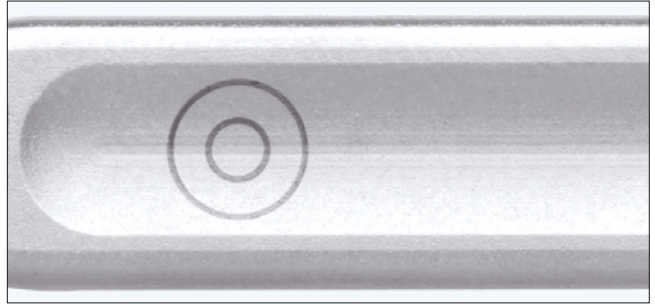
2.0 Guía de broca para tornillos de compresión



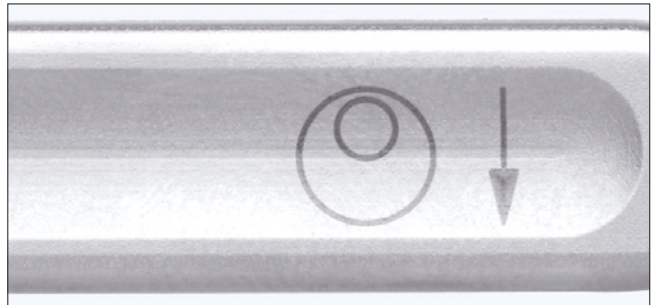
A-205

1.2/1.5 Guía de broca, céntrica/excéntrica

Este símbolo marca el extremo de la guía de broca utilizado para la perforación céntrica. Este extremo se utiliza para todas las placas de fijación y TriLock, así como para los tornillos de tracción.



Este símbolo marca el extremo de la guía de broca utilizado para la perforación excéntrica. Este extremo se utiliza solo para placas de compresión.



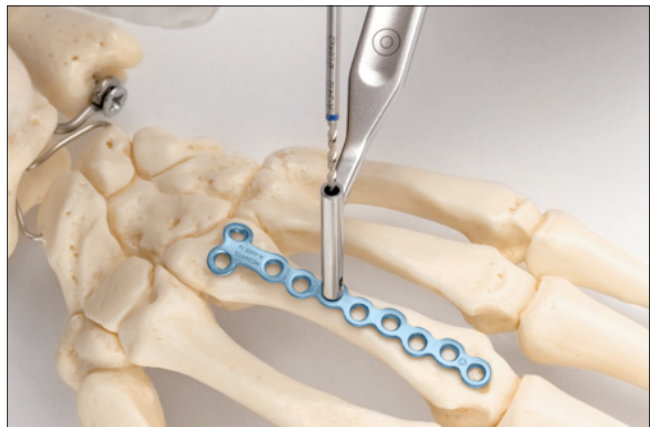
Nota

La flecha "←" indica la dirección de la compresión y siempre debe apuntar hacia la línea de fractura.

La broca espiral siempre debe guiarse a través de una guía de broca. Esto evita que el orificio del tornillo se dañe y protege el tejido circundante del contacto directo con la broca. La guía de broca también sirve para limitar el ángulo de giro.



Después de colocar la placa, inserte la guía de broca y la broca espiral en el orificio del tornillo. En el sistema APTUS, la broca es guiada por el eje de perforación y no por la acanaladura de la propia broca.



Precaución

En el caso de las placas TriLock, asegúrese de que los orificios de los tornillos se perforen previamente con un ángulo de giro no superior a $\pm 15^\circ$. Para ello, las guías de broca muestran un tope límite de $\pm 15^\circ$. Un ángulo de giro preperforado de $> 15^\circ$ ya no permite que los tornillos TriLock se bloqueen correctamente en la placa.



Avellanado

En caso de insertar un tornillo cortical sin placa, se puede utilizar el avellanador correspondiente (A-3310, A-3610) para crear un hueco en el hueso para la cabeza del tornillo.



A-3310
1.2/1.5 Avellanador para tornillos de fijación, Dental



A-3610
2.0/2.3 Avellanador para tornillos de fijación, Dental



Recomendación

Utilice el mango (A-2071) en lugar de una herramienta eléctrica.



A-2071
Mango con conexión rápida, Dental

Asignación de la longitud del tornillo

El medidor de profundidad (A-2030, A-2032) se utiliza para asignar la longitud de tornillo ideal para el uso en la fijación monocortical o bicortical de los tornillos.



A-2030
1.2/2.3 Medidor de profundidad



A-2032
2.0/2.3 Medidor de profundidad

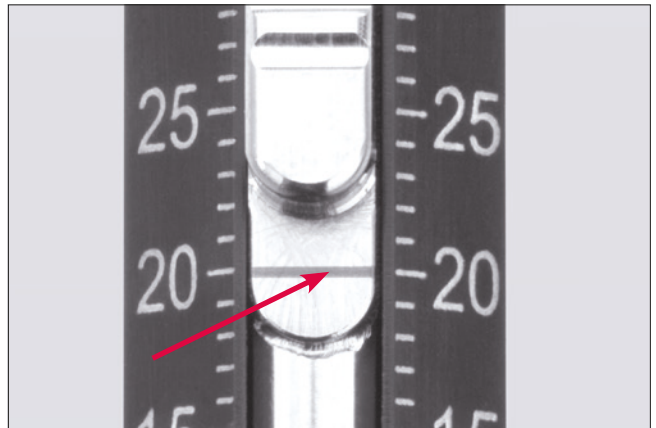
Retraiga la corredera del medidor de profundidad. El extremo distal del medidor de profundidad tiene una punta de gancho que se inserta en la parte inferior del orificio o que se utiliza para alcanzar la cortical lejana del hueso. Cuando se utiliza el medidor de profundidad, el extremo distal permanece estático, solo se ajusta la corredera.



Para asignar la longitud del tornillo, coloque el extremo distal de la corredera sobre la placa de implante o directamente sobre el hueso (por ejemplo, para la fijación de fracturas con tornillos de tracción).

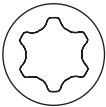


La longitud ideal del tornillo para el orificio de broca asignado se puede leer en la escala del medidor de profundidad.



Recuperación del tornillo

Los destornilladores (A-2310, A-2610) y las hojas para destornillador (A-2311, A-2611) incorporan el sistema de autosujeción patentado HexaDrive.



A-2310
1.2/1.5 Destornillador, HD4, autosujetante



A-2610
2.0/2.3 Destornillador, HD6, autosujetante



A-2311
1.2/1.5 Hoja para destornillador, HD4, AO



A-2611
2.0/2.3 Hoja para destornillador, HD6, AO



A-2073
Mango canulado con conexión rápida, AO

Para retirar los tornillos del contenedor del implante, inserte el destornillador con el código de color adecuado perpendicularmente en la cabeza del tornillo deseado y recoja el tornillo con presión axial.

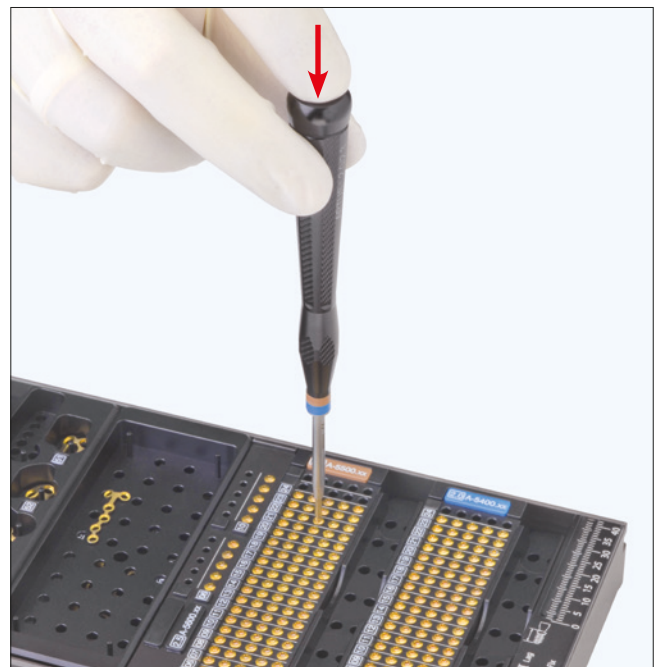
Nota

El tornillo no se sostendrá sin presión axial.

Extraiga verticalmente el tornillo del compartimento.

Nota

La recogida repetida del tornillo puede provocar una deformación permanente del área de autorretención de HexaDrive dentro de la cabeza del tornillo. Por lo tanto, es posible que el tornillo ya no pueda recogerse correctamente. En este caso, hay que utilizar un tornillo nuevo.



Compruebe la longitud y el diámetro del tornillo en la escala del módulo de medición. La longitud del tornillo se determina en el extremo de la cabeza del tornillo.



Técnicas quirúrgicas

Técnica quirúrgica general

Técnica de tornillo de tracción

1. Perforación del orificio central

Utilice la broca espiral para los orificios centrales (un anillo de color) del tamaño del sistema correspondiente (consulte el capítulo "Perforación") y perforo a través de ambas corticales. Perfore en ángulo recto con respecto a la línea de fractura.



2. Perforación del orificio deslizante

Utilice la broca espiral para los orificios deslizantes (dos anillos de colores) del mismo tamaño del sistema (consulte el capítulo "Perforación") para sobreperforar la cortical próxima.

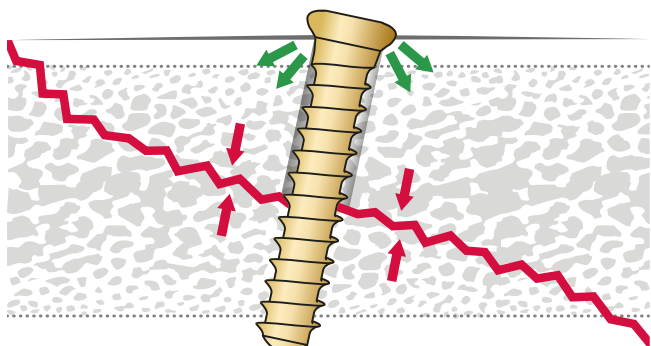
Recomendación

No perforo más allá de la línea de fractura.



3. Compresión de la fractura

Comprima la fractura con el tornillo cortical correspondiente.



4. Pasos opcionales antes de la compresión

Si es necesario, utilice el avellanador correspondiente (A-3310, A-3610) para crear un hueco en el hueso para la cabeza del tornillo.

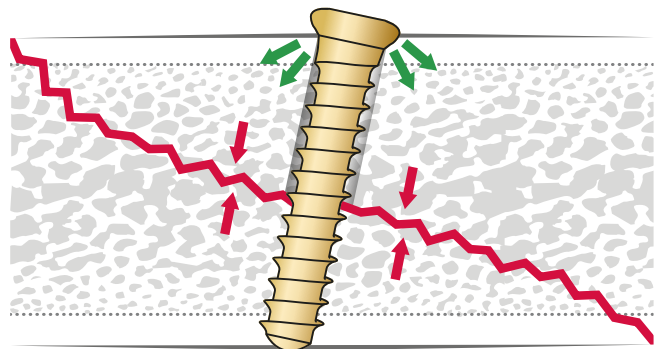
Recomendación

Utilice el mango (A-2071) en lugar de una herramienta eléctrica.



Recomendación

Si el hueso cortical es blando, se puede utilizar una rondana bicóncava (A-4300.70, A-4600.70) para el tornillo cortical con el fin de distribuir las fuerzas sobre una superficie ósea más grande alrededor de la cabeza del tornillo.



Técnicas quirúrgicas específicas

Placa de gancho

A-4340.32 para fracturas en mazo (fracturas por avulsión)

1. Recogida y colocación de la placa

Retire la placa de gancho (A-4340.32) del contenedor del implante y colóquela sobre una superficie firme y estéril. Recoja la placa de gancho con el instrumento para sujetar y posicionar placas (A-2350) en un ángulo de 90° con presión axial.

Presione los ganchos hacia el fragmento avulsado del tendón extensor y reduzca la fractura a su forma anatómica original.

Nota

La elevación subperióstica de la matriz ungueal evitará la presión de la placa sobre la matriz ungueal con el riesgo asociado de alteración del crecimiento de la uña.



2. Perforación

Perfore un orificio con la guía de broca (A-2025) mientras mantiene la placa en su lugar con el instrumento de sujeción.

Nota

Para aplicar compresión, debe utilizarse el extremo de la guía de broca marcado para perforación excéntrica (consulte el capítulo "Perforación"). La compresión correcta solo se consigue si la guía de broca se sostiene en un ángulo de 90° respecto a la placa.



3. Asignación de la longitud del tornillo

Utilice el medidor de profundidad (A-2030) para asignar la longitud del tornillo necesaria para la fijación bicortical.

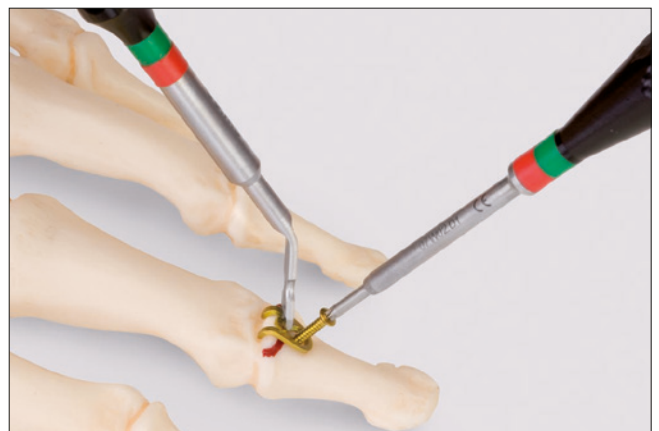


4. Fijación de la placa

Inserte con cuidado el tornillo cortical (A-5100.xx, A-5200.xx) y fije el fragmento avulsado en el hueso.

Nota

Para aplicar compresión, el tornillo debe insertarse perpendicularmente a la placa en el orificio excéntrico previamente perforado. (Consulte el paso 2).



Recomendación

Compruebe que los ganchos de la placa no provoquen el pinzamiento de la superficie articular distal de la falange medial.



Placas de rotación

A-4350.23 para la mala alineación rotacional en las falanges
 A-4655.24 para la mala alineación rotacional en los metacarpianos

1. Colocación de la placa

Coloque la placa de rotación (en la barra larga para A-4350.23, en la marca de láser para A-4655.24) sobre la línea de la fractura o el lugar previsto para la osteotomía. Si es necesario, doble la placa con los alicates para modelar placas (A-2040) para adaptarla a la forma individual del hueso.



2. Fijación previa de la placa

Fije la parte recta de la placa en la diáfisis ósea con dos tornillos TriLock (A-5250.xx, A-5450.xx). Para ello, perforo el orificio central con la guía de broca y la broca espiral del tamaño del sistema correspondiente, asigne la longitud del tornillo con el medidor de profundidad e inserte los tornillos (consulte el capítulo "Perforación" y "Asignación de la longitud del tornillo").



Nota

En caso de osteotomía, la placa se puede retirar y volver a fijar después de realizar el corte de osteotomía.

3. Corrección de la rotación

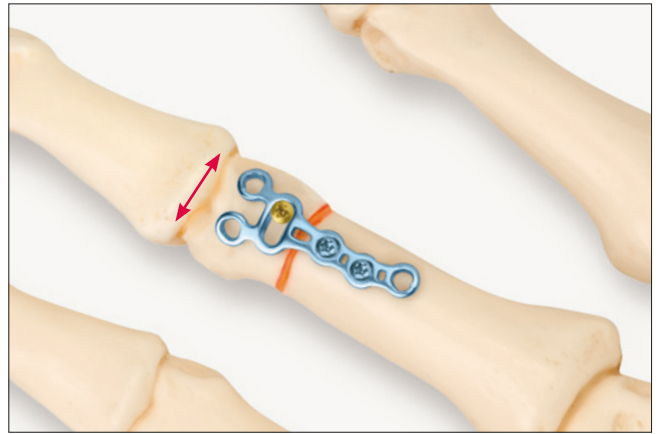
Fije la placa en el lado cubital o radial del orificio oblongo con un tornillo cortical (A-5200.xx, A-5400.xx) según la corrección necesaria. No apriete completamente el tornillo.



Ajuste la alineación deslizando el tornillo cortical a lo largo del orificio oblongo. Una vez alcanzada la alineación correcta, apriete el tornillo.

Recomendación

Flexione los dedos casi por completo (es decir, posición de puño) para comprobar que el ajuste se haya realizado correctamente.



4. Fijación de la placa

Rellene los orificios de los tornillos con tornillos TriLock (A-5250.xx, A-5450.xx).



Tecnología de bloqueo TriLock®

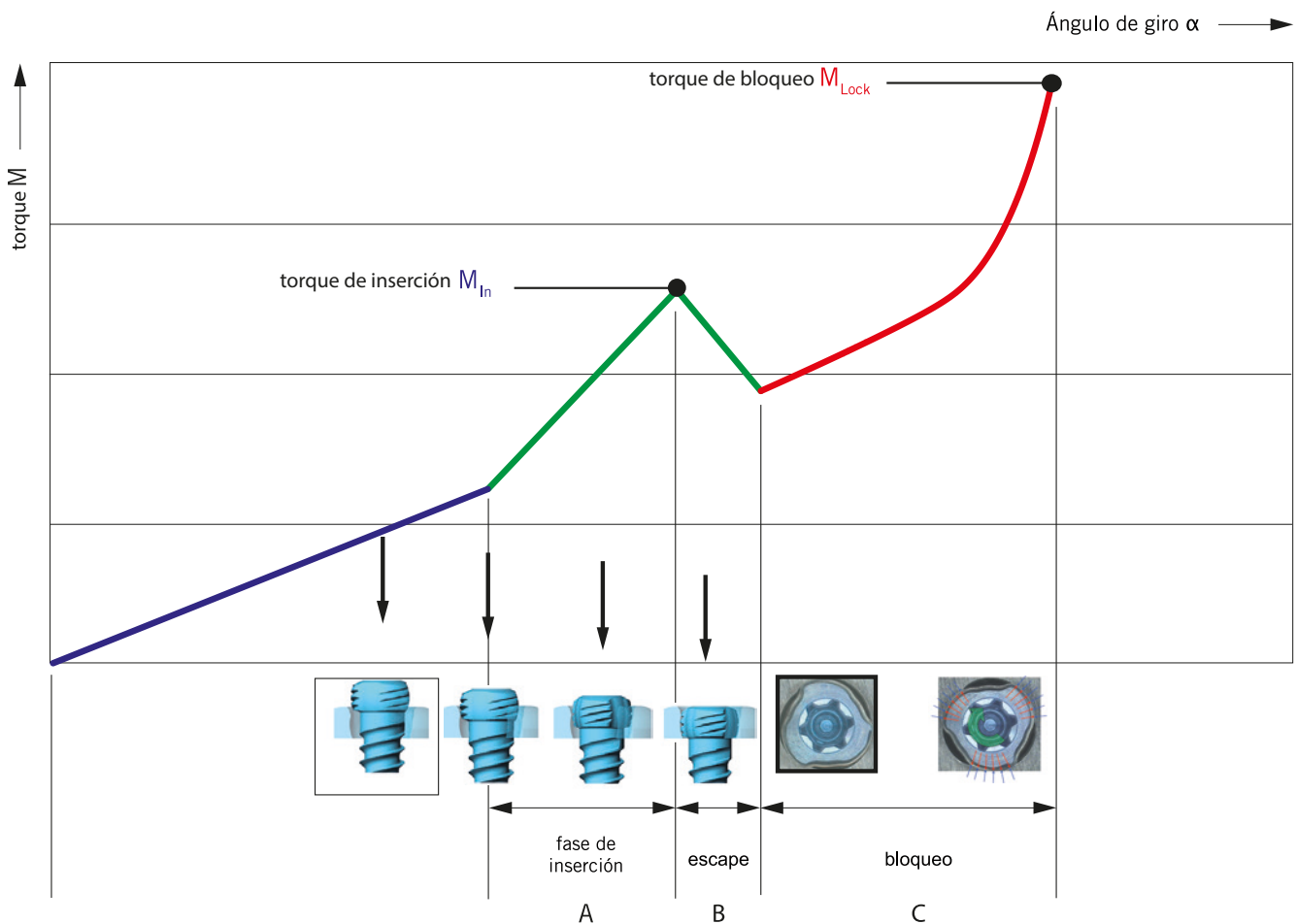
Aplicación correcta de la tecnología de bloqueo TriLock

El tornillo se inserta a través del orificio de la placa en un canal previamente perforado en el hueso. Se notará un aumento del torque tan pronto como la cabeza del tornillo entre en contacto con la superficie de la placa (sección "A" en el diagrama). A continuación, se produce

una caída del torque (sección "B" en el diagrama). Por último, se inicia el bloqueo en sí (sección "C" en el diagrama), ya que se establece una conexión de fricción entre el tornillo y la placa al apretar firmemente.

Ello indica el inicio de la "fase de inserción", ya que la cabeza del tornillo comienza a entrar en la zona de bloqueo de la placa (sección "A" en el diagrama). A continuación, se produce

una caída del torque (sección "B" en el diagrama). Por último, se inicia el bloqueo en sí (sección "C" en el diagrama), ya que se establece una conexión de fricción entre el tornillo y la placa al apretar firmemente.



Bloqueo correcto ($\pm 15^\circ$) de los tornillos TriLock en la placa

Un indicador del bloqueo adecuado es el control visual de la proyección de la cabeza del tornillo. El bloqueo sólo se habrá realizado correctamente si la cabeza del tornillo se encuentra a ras de la superficie de la placa (Imágenes 1 y 3).

Sin embargo, si todavía hay una protuberancia considerable (Imágenes 2 y 4), la cabeza del tornillo no ha entrado completamente en la placa y alcanzado la posición de bloqueo. En este caso se deberá volver a apretar el tornillo para conseguir una introducción y un bloqueo completos. En el

caso de una calidad ósea deficiente, puede ser necesaria una ligera presión axial sobre el tornillo para lograr un bloqueo completo. Por las características del sistema, solo existirá un sobresalto de la cabeza del tornillo de 0.2 mm cuando se utilizan placas con 1.0 mm de espesor.

En ningún caso se deberá apretar demasiado el tornillo ya que de lo contrario no se pueda asegurar un bloqueo correcto.

Correcto: BLOQUEADO

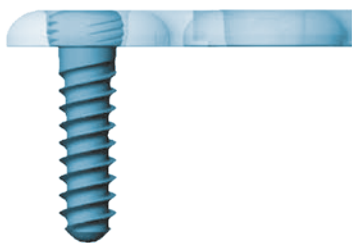


Imagen 1

Incorrecto: NO BLOQUEADO

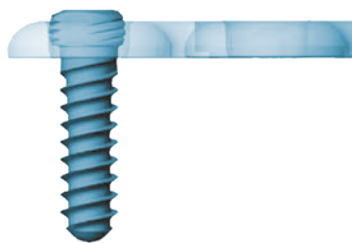


Imagen 2

Correcto: BLOQUEADO

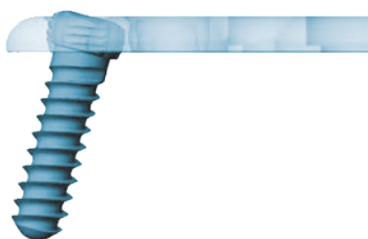


Imagen 3

Incorrecto: NO BLOQUEADO

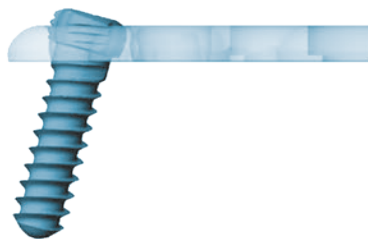


Imagen 4

Anexo

Implantes e instrumentos

Para información detallada sobre pedidos, consulte el APTUS Ordering Catalog, también disponible en www.medartis.com

Placas

N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.
A-4300.01	A-4300.66S	A-4600.05	A-4645.01	A-4655.01
A-4300.01S	A-4300.67	A-4600.06	A-4645.01S	A-4655.01S
A-4300.03	A-4300.67S	A-4600.10	A-4645.02	A-4655.02
A-4300.03S	A-4300.70	A-4600.10S	A-4645.02S	A-4655.02S
A-4300.04	A-4300.70/1	A-4600.11	A-4645.03	A-4655.03
A-4300.04S	A-4300.70/1S	A-4600.11S	A-4645.03S	A-4655.03S
A-4300.05	A-4340.11	A-4600.13	A-4645.08	A-4655.08
A-4300.06	A-4340.12	A-4600.13S	A-4645.08S	A-4655.08S
A-4300.10	A-4340.30	A-4600.20	A-4645.10	A-4655.10
A-4300.10S	A-4340.30S	A-4600.20S	A-4645.10S	A-4655.10S
A-4300.11	A-4340.31	A-4600.21	A-4645.16	A-4655.11
A-4300.11S	A-4340.31S	A-4600.21S	A-4645.16S	A-4655.11S
A-4300.12	A-4340.32	A-4600.51	A-4645.20	A-4655.16
A-4300.12S	A-4340.32S	A-4600.52	A-4645.20S	A-4655.16S
A-4300.13	A-4350.01	A-4600.53	A-4645.21	A-4655.17
A-4300.13S	A-4350.01S	A-4600.54	A-4645.21S	A-4655.17S
A-4300.20	A-4350.08	A-4600.55	A-4645.22	A-4655.20
A-4300.20S	A-4350.08S	A-4600.56	A-4645.22S	A-4655.20S
A-4300.21	A-4350.14	A-4600.56S	A-4645.23	A-4655.21
A-4300.21S	A-4350.14S	A-4600.58	A-4645.23S	A-4655.21S
A-4300.50	A-4350.17	A-4600.59	A-4650.03	A-4655.22
A-4300.51	A-4350.17S	A-4600.60	A-4650.03S	A-4655.22S
A-4300.51S	A-4350.23	A-4600.60S	A-4650.10	A-4655.23
A-4300.54	A-4350.23S	A-4600.61	A-4650.10S	A-4655.23S
A-4300.54S	A-4350.41	A-4600.61S	A-4650.11	A-4655.24
A-4300.55	A-4350.41S	A-4600.62	A-4650.11S	A-4655.24S
A-4300.55S	A-4350.50	A-4600.62S	A-4650.13	A-4655.51
A-4300.56	A-4350.50S	A-4600.64	A-4650.13S	A-4655.51S
A-4300.56S	A-4350.56	A-4600.65	A-4650.20	A-4655.56
A-4300.58	A-4350.56S	A-4600.66	A-4650.20S	A-4655.56S
A-4300.59	A-4350.62	A-4600.66S	A-4650.21	A-4655.62
A-4300.60	A-4350.62S	A-4600.67	A-4650.21S	A-4655.62S
A-4300.60S	A-4350.66	A-4600.67S	A-4650.51	A-4655.66
A-4300.61	A-4350.66S	A-4600.70	A-4650.51S	A-4655.66S
A-4300.61S	A-4350.80	A-4600.70/1	A-4650.56	A-4660.10
A-4300.62	A-4350.80S	A-4600.70/1S	A-4650.56S	A-4660.10S
A-4300.62S	A-4600.01	A-4640.11	A-4650.58	A-4660.11
A-4300.64	A-4600.01S	A-4640.12	A-4650.59	A-4660.11S
A-4300.64S	A-4600.03	A-4640.30	A-4650.62	A-4660.15
A-4300.65	A-4600.03S	A-4640.30S	A-4650.62S	A-4660.15S
A-4300.65S	A-4600.04	A-4640.31	A-4650.67	
A-4300.66	A-4600.04S	A-4640.31S	A-4650.67S	

Tornillos, agujas de Kirschner

N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.
A-5040.21	A-5100.14	A-5200.14
A-5040.21/1	A-5100.14/1	A-5200.14/1
A-5040.21/2S	A-5100.14/1S	A-5200.14/1S
A-5040.41	A-5100.16	A-5200.15
A-5040.41/1	A-5100.16/1	A-5200.15/1
A-5040.41/2S	A-5100.16/1S	A-5200.15/1S
A-5042.21	A-5100.18	A-5200.16
A-5042.21/1	A-5100.18/1	A-5200.16/1
A-5042.21/2S	A-5100.18/1S	A-5200.16/1S
A-5042.41	A-5100.20	A-5200.17
A-5042.41/1	A-5100.20/1	A-5200.17/1
A-5042.41/2S	A-5100.20/1S	A-5200.17/1S
A-5100.04	A-5200.04	A-5200.18
A-5100.04/1	A-5200.04/1	A-5200.18/1
A-5100.04/1S	A-5200.04/1S	A-5200.18/1S
A-5100.05	A-5200.05	A-5200.19
A-5100.05/1	A-5200.05/1	A-5200.19/1
A-5100.05/1S	A-5200.05/1S	A-5200.19/1S
A-5100.06	A-5200.06	A-5200.20
A-5100.06/1	A-5200.06/1	A-5200.20/1
A-5100.06/1S	A-5200.06/1S	A-5200.20/1S
A-5100.07	A-5200.07	A-5200.21
A-5100.07/1	A-5200.07/1	A-5200.21/1
A-5100.07/1S	A-5200.07/1S	A-5200.21/1S
A-5100.08	A-5200.08	A-5200.22
A-5100.08/1	A-5200.08/1	A-5200.22/1
A-5100.08/1S	A-5200.08/1S	A-5200.22/1S
A-5100.09	A-5200.09	A-5200.23
A-5100.09/1	A-5200.09/1	A-5200.23/1
A-5100.09/1S	A-5200.09/1S	A-5200.23/1S
A-5100.10	A-5200.10	A-5200.24
A-5100.10/1	A-5200.10/1	A-5200.24/1
A-5100.10/1S	A-5200.10/1S	A-5200.24/1S
A-5100.11	A-5200.11	A-5250.04
A-5100.11/1	A-5200.11/1	A-5250.04/1
A-5100.11/1S	A-5200.11/1S	A-5250.04/1S
A-5100.12	A-5200.12	A-5250.05
A-5100.12/1	A-5200.12/1	A-5250.05/1
A-5100.12/1S	A-5200.12/1S	A-5250.05/1S
A-5100.13	A-5200.13	A-5250.06
A-5100.13/1	A-5200.13/1	A-5250.06/1
A-5100.13/1S	A-5200.13/1S	A-5250.06/1S

ICR

N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.
A-5250.07	A-5400.05/1	A-5400.19/1	A-5450.14/1	A-5500.15/1	A-5500.34/1	A-3110	A-3414
A-5250.07/1	A-5400.05/1S	A-5400.19/1S	A-5450.14/1S	A-5500.15/1S	A-5500.34/1S	A-3110S	A-3414S
A-5250.07/1S	A-5400.06	A-5400.20	A-5450.16	A-5500.16	A-5600.06	A-3111	A-3420
A-5250.08	A-5400.06/1	A-5400.20/1	A-5450.16/1	A-5500.16/1	A-5600.06/1	A-3111S	A-3420S
A-5250.08/1	A-5400.06/1S	A-5400.20/1S	A-5450.16/1S	A-5500.16/1S	A-5600.10	A-3112	A-3421
A-5250.08/1S	A-5400.07	A-5400.21	A-5450.18	A-5500.17	A-5600.10/1	A-3112S	A-3421S
A-5250.09	A-5400.07/1	A-5400.21/1	A-5450.18/1	A-5500.17/1	A-5600.10/1S	A-3113	A-3424
A-5250.09/1	A-5400.07/1S	A-5400.21/1S	A-5450.18/1S	A-5500.17/1S		A-3113S	A-3424S
A-5250.09/1S	A-5400.08	A-5400.22	A-5450.20	A-5500.18		A-3120	A-3430
A-5250.10	A-5400.08/1	A-5400.22/1	A-5450.20/1	A-5500.18/1		A-3120S	A-3430S
A-5250.10/1	A-5400.08/1S	A-5400.22/1S	A-5450.20/1S	A-5500.18/1S		A-3121	A-3431
A-5250.10/1S	A-5400.09	A-5400.23	A-5500.05	A-5500.19		A-3121S	A-3431S
A-5250.11	A-5400.09/1	A-5400.23/1	A-5500.05/1	A-5500.19/1		A-3130	A-3434
A-5250.11/1	A-5400.09/1S	A-5400.23/1S	A-5500.05/1S	A-5500.19/1S		A-3130S	A-3434S
A-5250.11/1S	A-5400.10	A-5400.24	A-5500.06	A-5500.20		A-3131	A-3510
A-5250.12	A-5400.10/1	A-5400.24/1	A-5500.06/1	A-5500.20/1		A-3131S	A-3510S
A-5250.12/1	A-5400.10/1S	A-5400.24/1S	A-5500.06/1S	A-5500.20/1S		A-3210	A-3511
A-5250.12/1S	A-5400.11	A-5450.06	A-5500.07	A-5500.21		A-3210S	A-3511S
A-5250.13	A-5400.11/1	A-5450.06/1	A-5500.07/1	A-5500.21/1		A-3211	A-3512
A-5250.13/1	A-5400.11/1S	A-5450.06/1S	A-5500.07/1S	A-5500.21/1S		A-3211S	A-3512S
A-5250.13/1S	A-5400.12	A-5450.07	A-5500.08	A-5500.22		A-3212	A-3513
A-5250.14	A-5400.12/1	A-5450.07/1	A-5500.08/1	A-5500.22/1		A-3212S	A-3513S
A-5250.14/1	A-5400.12/1S	A-5450.07/1S	A-5500.08/1S	A-5500.22/1S		A-3213	A-3520
A-5250.14/1S	A-5400.13	A-5450.08	A-5500.09	A-5500.23		A-3213S	A-3520S
A-5250.16	A-5400.13/1	A-5450.08/1	A-5500.09/1	A-5500.23/1		A-3220	A-3521
A-5250.16/1	A-5400.13/1S	A-5450.08/1S	A-5500.09/1S	A-5500.23/1S		A-3220S	A-3521S
A-5250.16/1S	A-5400.14	A-5450.09	A-5500.10	A-5500.24		A-3221	A-3530
A-5250.18	A-5400.14/1	A-5450.09/1	A-5500.10/1	A-5500.24/1		A-3221S	A-3530S
A-5250.18/1	A-5400.14/1S	A-5450.09/1S	A-5500.10/1S	A-5500.24/1S		A-3230	A-3531
A-5250.18/1S	A-5400.15	A-5450.10	A-5500.11	A-5500.26		A-3230S	A-3531S
A-5250.20	A-5400.15/1	A-5450.10/1	A-5500.11/1	A-5500.26/1		A-3231	A-3610
A-5250.20/1	A-5400.15/1S	A-5450.10/1S	A-5500.11/1S	A-5500.26/1S		A-3231S	A-3610S
A-5250.20/1S	A-5400.16	A-5450.11	A-5500.12	A-5500.28		A-3310	A-3630
A-5300.06	A-5400.16/1	A-5450.11/1	A-5500.12/1	A-5500.28/1		A-3310S	A-3630S
A-5300.06/1	A-5400.16/1S	A-5450.11/1S	A-5500.12/1S	A-5500.28/1S		A-3410	A-3631
A-5300.06/1S	A-5400.17	A-5450.12	A-5500.13	A-5500.30		A-3410S	A-3631S
A-5300.10	A-5400.17/1	A-5450.12/1	A-5500.13/1	A-5500.30/1		A-3411	A-3635
A-5300.10/1	A-5400.17/1S	A-5450.12/1S	A-5500.13/1S	A-5500.30/1S		A-3411S	A-3635S
A-5400.04	A-5400.18	A-5450.13	A-5500.14	A-5500.32		A-3412	A-5045.40
A-5400.04/1	A-5400.18/1	A-5450.13/1	A-5500.14/1	A-5500.32/1		A-3412S	A-5045.40/1
A-5400.04/1S	A-5400.18/1S	A-5450.13/1S	A-5500.14/1S	A-5500.32/1S		A-3413	A-5045.41/1
A-5400.05	A-5400.19	A-5450.14	A-5500.15	A-5500.34		A-3413S	A-5045.41/2S

Instrumentos

N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.	N.º de ref.
A-5045.41/4	A-2020	A-4300.54TP	A-4645.08TP	A-7009
A-5045.42/1	A-2021	A-4300.55TP	A-4645.10TP	A-7010
A-5045.42/2S	A-2022	A-4300.56TP	A-4645.16TP	A-7011
A-5045.42/4	A-2023	A-4300.60TP	A-4645.20TP	A-7012
A-5045.43/1	A-2024	A-4300.61TP	A-4645.21TP	A-7013
A-5045.43/2S	A-2025	A-4300.62TP	A-4645.22TP	A-9100
A-5045.43/4	A-2030	A-4300.64TP	A-4645.23TP	A-9110
A-5045.44/1	A-2030.1	A-4300.65TP	A-4650.03TP	A-9112.01
A-5045.44/2S	A-2031	A-4300.66TP	A-4650.10TP	A-9112.02
A-5045.44/4	A-2031.1	A-4300.67TP	A-4650.11TP	A-9112.03
A-5045.45/1	A-2032	A-4340.30TP	A-4650.13TP	A-9113.01
A-5045.45/2S	A-2032.1	A-4340.31TP	A-4650.20TP	A-9113.02
A-5045.45/4	A-2040	A-4350.01TP	A-4650.21TP	A-9113.03
A-5045.46/1	A-2041	A-4350.08TP	A-4650.51TP	A-9114.01
A-5045.46/2S	A-2041.1	A-4350.14TP	A-4650.56TP	A-9114.02
A-5045.46/4	A-2042	A-4350.17TP	A-4650.62TP	S-2080
A-5045.47/1	A-2043	A-4350.23TP	A-4650.67TP	S-02072.13,5
A-5045.47/2S	A-2046	A-4350.41TP	A-4655.01TP	S-02072.13.5.1
A-5045.47/4	A-2046.1	A-4350.50TP	A-4655.02TP	S-02072.4.1.9
	A-2047	A-4350.56TP	A-4655.03TP	S-02072.4.2.9
	A-2048	A-4350.62TP	A-4655.08TP	S-02072.4,6
	A-2050	A-4350.66TP	A-4655.10TP	
	A-2060	A-4350.80TP	A-4655.11TP	
	A-2071	A-4600.01TP	A-4655.16TP	
	A-2310	A-4600.03TP	A-4655.17TP	
	A-2311	A-4600.04TP	A-4655.20TP	
	A-2611	A-4600.10TP	A-4655.21TP	
	A-2073	A-4600.11TP	A-4655.22TP	
	A-2350	A-4600.13TP	A-4655.23TP	
	A-2610	A-4600.20TP	A-4655.24TP	
	A-2620	A-4600.21TP	A-4655.51TP	
	A-2650	A-4600.56TP	A-4655.56TP	
	A-4300.01TP	A-4600.60TP	A-4655.62TP	
	A-4300.03TP	A-4600.61TP	A-4655.66TP	
	A-4300.04TP	A-4600.62TP	A-7001	
	A-4300.10TP	A-4600.66TP	A-7002	
	A-4300.11TP	A-4600.67TP	A-7003	
	A-4300.12TP	A-4640.30TP	A-7004	
	A-4300.13TP	A-4640.31TP	A-7005	
	A-4300.20TP	A-4645.01TP	A-7006	
	A-4300.21TP	A-4645.02TP	A-7007	
	A-4300.51TP	A-4645.03TP	A-7008	

HAND-01010003_v0 / © 2021-03, Medartis AG, Suiza. Todos los datos técnicos están sujetos a modificaciones.

FABRICANTE Y SEDE

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basilea /Suiza
T +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

FILIALES

Alemania | Australia | Austria | Brasil | China | EE.UU. | España | Francia | Japón | México | Nueva Zelanda |
Polonia | Reino Unido

Para obtener información detallada sobre nuestras filiales y distribuidores, visite www.medartis.com



Descargo de responsabilidad: Esta información pretende mostrar la cartera de productos médicos de Medartis. Un cirujano siempre debe confiar en su propio criterio clínico profesional a la hora de decidir si debe utilizar un producto en particular al tratar a un paciente determinado. Medartis no ofrece asesoramiento médico. Es posible que los dispositivos no estén disponibles en todos los países debido a cuestiones de registro y/o a las prácticas médicas. Si tiene más preguntas, póngase en contacto con su representante de Medartis (www.medartis.com). Esta información contiene productos con la Marca CE.
Solo para EE. UU.: Según la legislación federal, este producto solo puede ser vendido por un médico o por orden de este.