

medartis®

PRECISION IN FIXATION

TÉCNICA QUIRÚRGICA: PASO A PASO

Sistema reducción del cúbito 2.5



APTUS®
Wrist

Contenido

- 3 Introducción
 - Materiales de los productos
 - Indicaciones
 - Contraindicaciones
 - Codificación por colores
- 4 Aplicación del instrumental general
 - Perforación
- 5 Técnica quirúrgica: técnica de tornillo de tracción
- 6 Asignación de la longitud del tornillo
- 7 Recogida del tornillo
- 8 Técnica quirúrgica
 - Reducción del cúbito con guía de sierra 45°
- 13 Reducción del cúbito con guía de sierra 90°
- 18 Tecnología de bloqueo TriLock
 - Aplicación correcta de la tecnología de bloqueo TriLock
- 19 Bloqueo correcto ($\pm 15^\circ$) de los tornillos TriLock en la placa
- 20 Anexo: Implantes e instrumentos

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

Introducción

Materiales de los productos

Todos los implantes 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 están compuestas de acero inoxidable (ASTM F 138); los instrumentos están compuestos de acero inoxidable, PEEK, aluminio o titanio.

Indicaciones

Tratamiento de osteotomías del cúbito

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

Las complicaciones específicas que pueden estar asociadas con el Sistema reducción del cúbito incluyen:

- No unión/pseudoartrosis
- Retardo de consolidación

El retardo de consolidación y/o la no unión/pseudoartrosis podrían verse favorecidos por el estado de salud general y/o estilo de vida del paciente.

Los posibles factores de riesgo que contribuyen a las complicaciones incluyen:

- Edad
- Desnutrición
- Tabaquismo
- Alcoholismo

Codificación por colores

Sistema	Código de color
APTUS 2.5	Morado

Placas y tornillos

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

Placas de implante azules:	Placas Trilock (bloqueo)
Tornillos de implante dorados:	Tornillos corticales (fijación)
Tornillos de implante azules:	Tornillos Trilock (bloqueo)



Aplicación del instrumental general

Perforación

Todas las brocas espirales están codificadas por colores a través de un sistema de anillos. Tamaño de sistema 2.5 = morado. Hay disponibles dos tipos de brocas espirales diferentes: uno para orificios centrales y otro para orificios deslizantes (técnica de tornillo de tracción).

La broca espiral siempre debe guiarse a través de una guía de broca. Esto evita que el orificio de la placa 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 de la placa. En el sistema APTUS, la broca es guiada por el eje de la broca y no por la parte helicoidal de la broca.

Nota

La guía de broca de doble extremo para tornillos de compresión (A-2721) se utiliza únicamente para realizar la técnica clásica de tornillo de tracción conforme a AO/ASIF.

Precaución

En el caso de las placas TriLock, asegúrese de que los orificios de la placa 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 $> 15^\circ$ impide que los tornillos TriLock se bloqueen correctamente en la placa.



Brocas para orificios centrales = un anillo de color



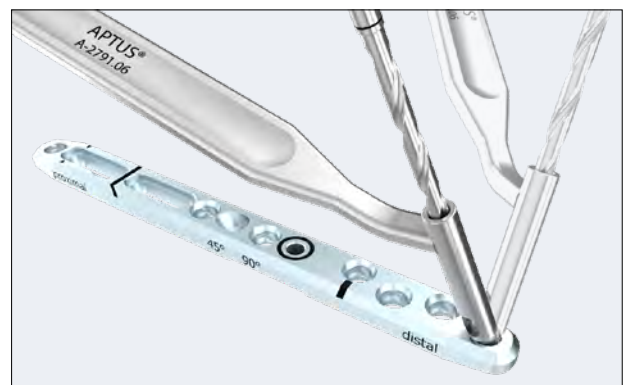
Brocas para orificios deslizantes = dos anillos de color



A-2791.06
2.5 Guía de broca para reducción del cúbito



A-2721
2.5 Guía de broca para tornillos de compresión



Técnica quirúrgica: técnica de tornillo de tracción

1. Perforación del orificio deslizante

Perfore el orificio deslizante (\varnothing 2.6 mm) con la broca espiral con dos anillos morados en combinación con el extremo marcado correspondiente de la guía de broca (A-2721, dos barras moradas). Perfore en ángulo recto con respecto a la línea de fractura.



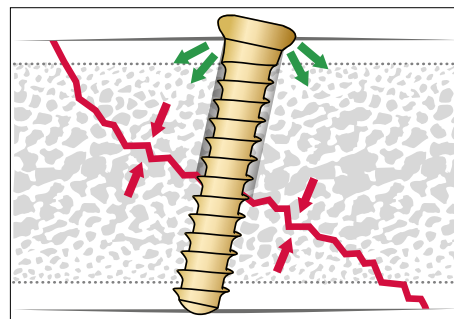
2. Perforación del orificio central

Coloque el extremo de la guía de broca (una marca morada) en el orificio deslizante y utilice la broca espiral para orificios centrales (un anillo morado) para perforar el orificio central (\varnothing 2.0 mm).



3. Compresión de la fractura

Comprima la fractura con el tornillo cortical correspondiente.



Asignación de la longitud del tornillo

El medidor de profundidad (A-2730) se utiliza para asignar la longitud de tornillo ideal para el uso en la fijación monocortical o bicortical de los tornillos.

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.

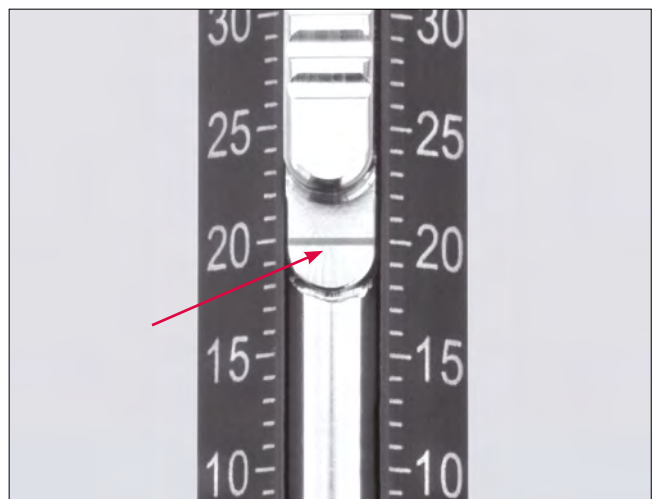
Para asignar la longitud del tornillo, coloque el extremo distal de la corredera sobre la placa de implante.

Cuando utilice la técnica de tornillo de tracción o un tornillo de ajuste, coloque el extremo distal de la corredera directamente sobre el hueso.

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



A-2730
2.5 Medidor de profundidad



Recogida del tornillo

El destornillador (A-2710) y la hoja para destornillador (A-2013) incorporan el sistema de autosujeción patentado HexaDrive.



A-2710
2.5 Destornillador, autosujetante, HD7



A-2013
2.5/2.8 Hoja para destornillador, HD7, AO

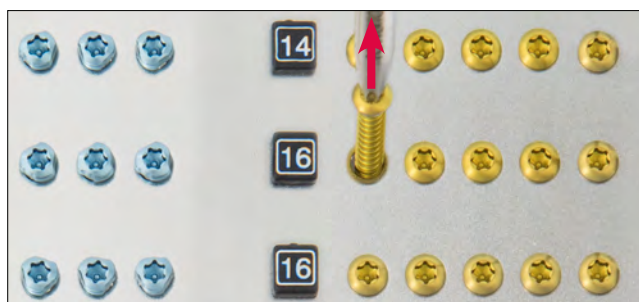
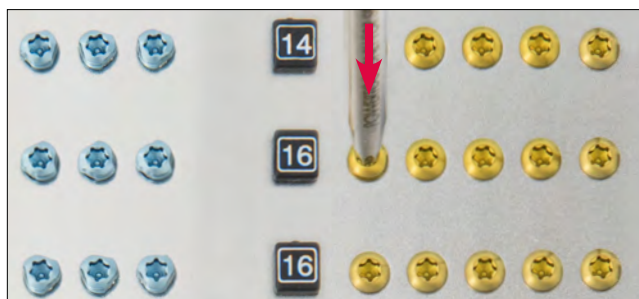


A-2073
Mango con conexión rápida, AO, con tapón de rosca

Para retirar los tornillos del contenedor del implante, inserte el destornillador verticalmente en la cabeza del tornillo deseado y recoja el tornillo con presión axial.

Nota

El tornillo no se sostendrá sin presión axial. Extraiga el tornillo verticalmente del compartimento. El tornillo está sujeto firmemente por la hoja. Si no es posible lograr la retención automática entre el destornillador y el tornillo a pesar de haberse recogido correctamente, normalmente el tornillo ya se había recogido anteriormente. Ello puede provocar una deformación permanente del área de autorretención de HexaDrive dentro de la cabeza del tornillo. En este caso, hay que utilizar un tornillo nuevo.



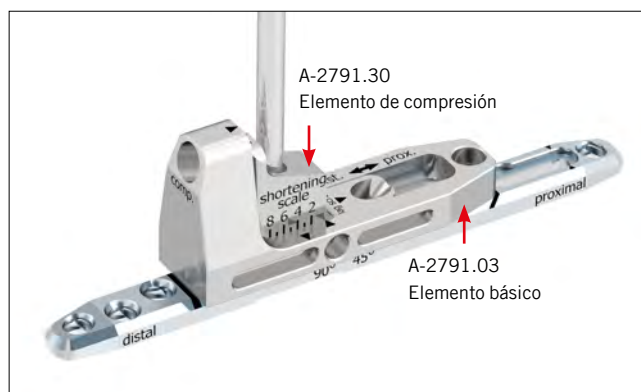
Compruebe la longitud y el diámetro del tornillo en la escala del módulo de medición. La longitud del tornillo se determina en el extremo de la cabeza del tornillo.



Técnica quirúrgica

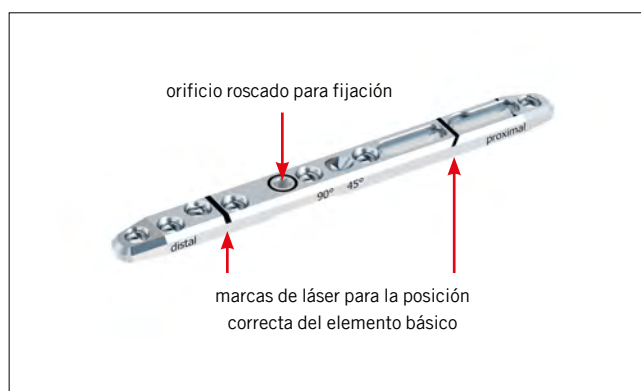
Reducción del cúbito con guía de sierra 45°

Inserte el elemento de compresión (A-2791.30) en el elemento básico (A-2791.03) y fíjelo a la placa con ayuda del tornillo integrado. Para apretar el tornillo, utilice la hoja para destornillador (A-2013) con el mango (A-2073).



Nota

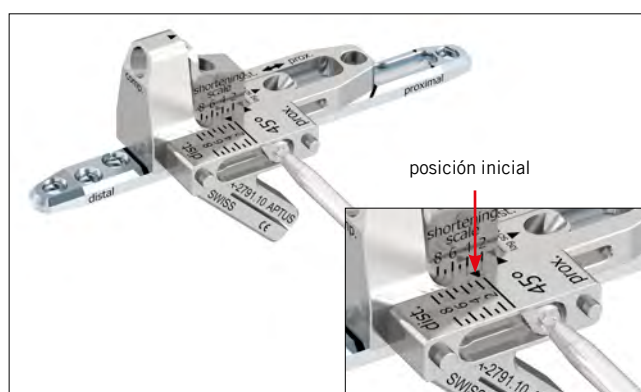
La posición correcta del elemento básico (A-2791.03) se indica mediante dos marcas de láser en la placa (A-4750.95).



Montaje de la guía de sierra 45° (A-2791.10) en el elemento básico (A-2791.03). Fije la guía de sierra 45° **en la posición inicial** con el tornillo integrado. Apriete el tornillo utilizando la hoja para destornillador (A-2013) con el mango (A-2073).

Nota

La guía de sierra 45° se puede montar a ambos lados del elemento básico.



Perfore un orificio central a través del orificio más distal de la placa utilizando el extremo correspondiente de la guía de broca (A-2791.06) y la broca espiral APTUS (A-3713, A-3723 o A-3733) para un diámetro central de 2.0 mm (un anillo morado).

Inicialmente, se puede insertar un tornillo cortical dorado \varnothing 2.5 mm (A-5700.xx) para lograr el contacto entre la placa y el hueso o, como alternativa, se puede utilizar un tornillo Trilock azul (A-5750.xx).

Perfore un orificio central a través del extremo proximal del orificio oblongo utilizando el extremo correspondiente de la guía de broca (A-2791.06) y la broca espiral APTUS (A-3713, A-3723 o A-3733) para un diámetro central de 2.0 mm (un anillo morado). Inserte un tornillo cortical dorado \varnothing 2.5 mm.

Nota

No inserte tornillos Trilock azules \varnothing 2.5 mm en el orificio oblongo.

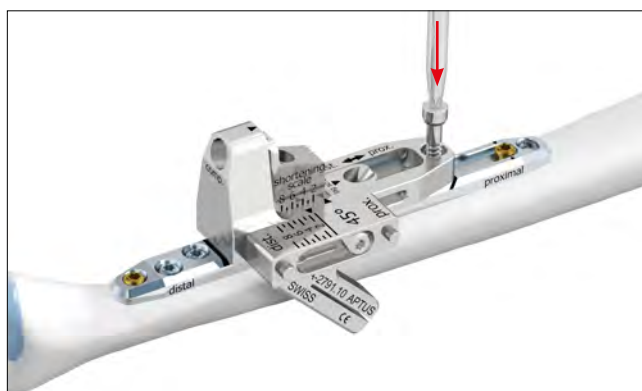
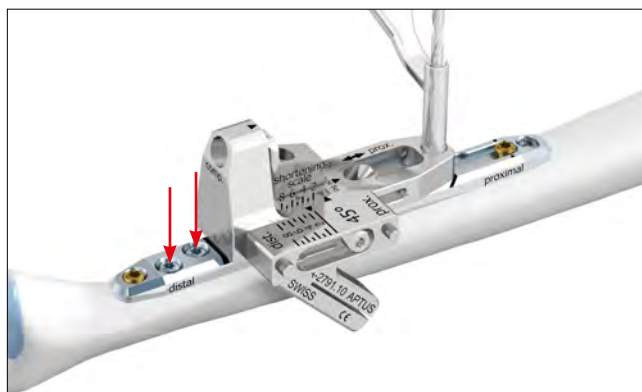
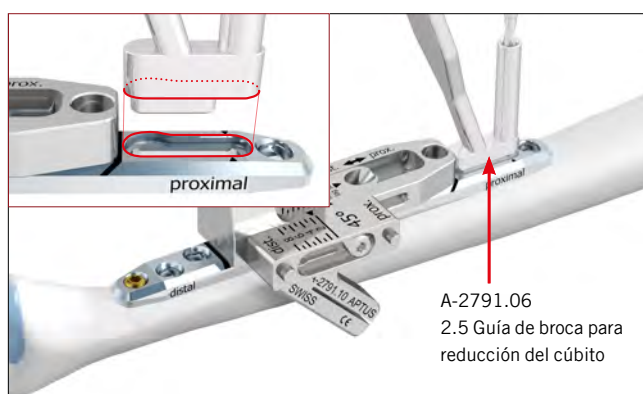
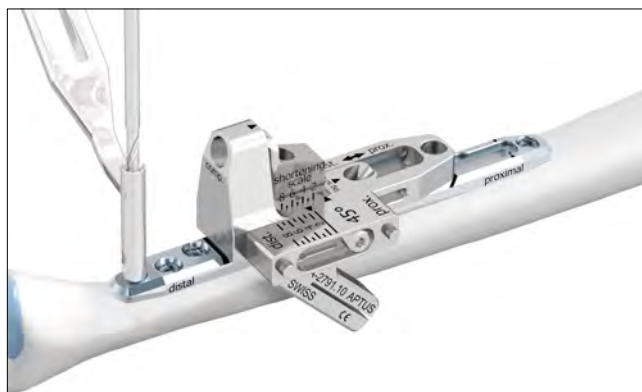
Inserte dos tornillos Trilock azules \varnothing 2.5 mm en los orificios distales de la placa.

Perfore un orificio central a través del extremo proximal del elemento básico (A-2791.03) utilizando el extremo correspondiente de la guía de broca (A-2791.06) y la broca espiral APTUS (A-3713, A-3723 o A-3733) para un diámetro central de 2.0 mm (un anillo morado).

Inserte el perno de tensión temporal (A-2791.05). El perno de tensión temporal es necesario para la transmisión de fuerza durante la compresión.

Precaución

El perno de tensión temporal es de **un solo uso** y debe desecharse después de cada uso.



Inicie la osteotomía en la posición inicial y realice el primer corte.

Nota

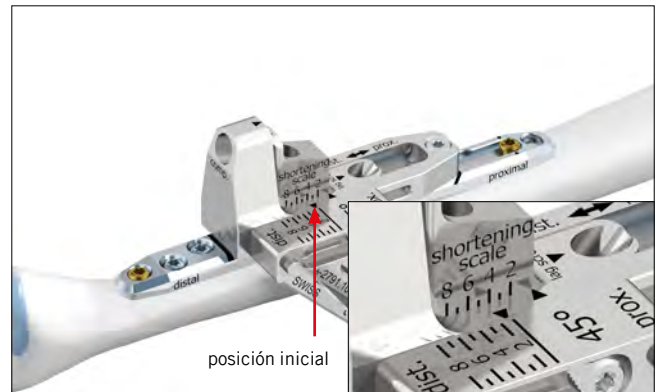
Para garantizar una osteotomía precisa, la hoja de sierra debe tener las dimensiones siguientes:

Espesor: 0.40 mm Anchura: ~10 mm

Longitud de corte: ~30 mm

Precaución

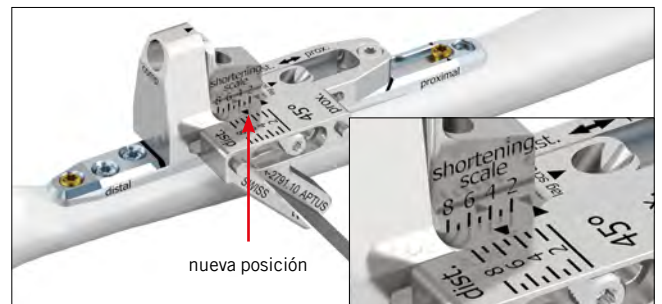
Asegúrese de que la placa no se dañe al serrar.



Un ligero aflojamiento del tornillo integrado en la guía de sierra 45° permite recolocar la guía de sierra de acuerdo con la cantidad de reducción preferida. Fije la guía de sierra en esta nueva posición volviendo a apretar el tornillo.



Realice el segundo corte.



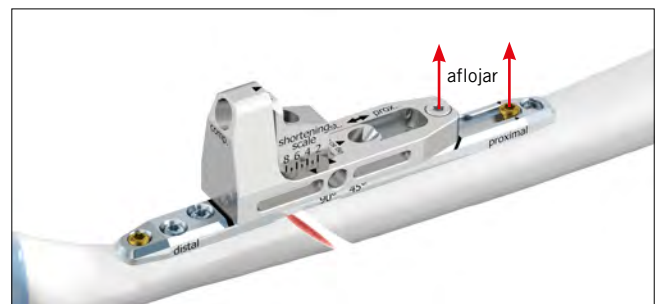
Retire la guía de sierra 45° y la oblea ósea.

Precaución

Asegúrese de que la oblea ósea se retire por completo y de que no queden restos óseos en el espacio de osteotomía, lo que podría impedir el cierre completo del espacio.



Afloje ligeramente el tornillo cortical proximal del orificio oblongo de la placa y el perno de tensión temporal (A-2791.05) del elemento básico (½ – máx. ¾ de vuelta).



Inserte manualmente el huso de compresión (A-2791.04, con conexión rápida AO) en el elemento básico. Utilice el mango conectado (A-2073) para cerrar la osteotomía hasta lograr la compresión adecuada.

Precaución

El huso de compresión debe lubricarse inmediatamente antes de la inserción en el elemento básico; consulte las Instrucciones de utilización para placas, tornillos e instrumentos Medartis APTUS (apartado “Conservación de los productos”).

Precaución

Compruebe dos veces la longitud de acortamiento en la escala de acortamiento (“shortening scale”) para evitar una sobrecompresión.

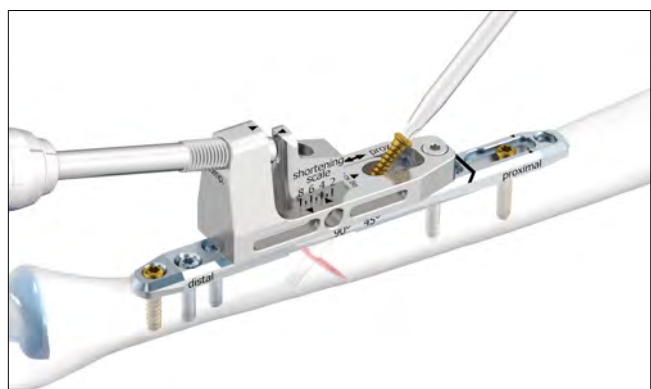
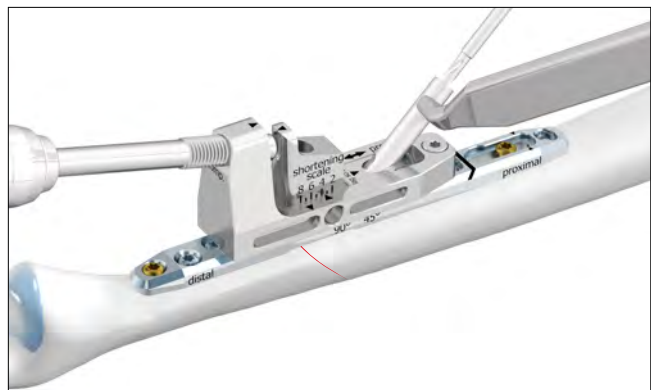
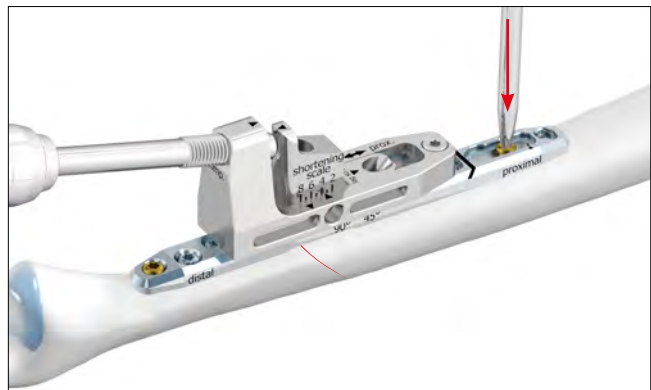
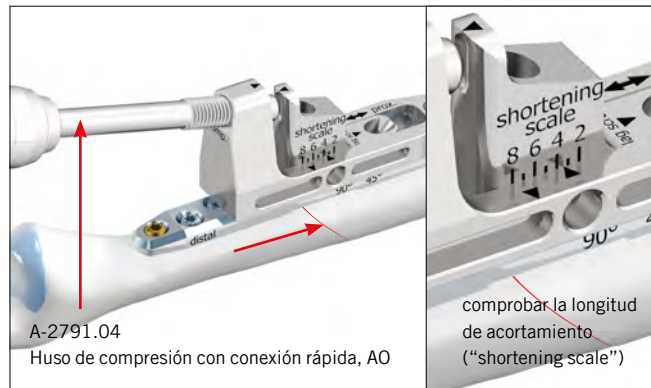
Vuelva a apretar el tornillo cortical dorado Ø 2.5 mm en el orificio oblongo más proximal.

Perfore un orificio central de 45° utilizando la guía de broca (A-2791.06) y la broca espiral APTUS (A-3713, A-3723 o A-3733) para un diámetro central de 2.0 mm (un anillo morado).

Inserte un tornillo cortical dorado Ø 2.5 mm (tornillo de ajuste).

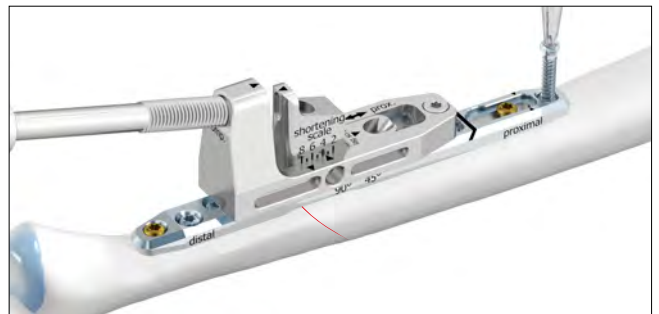
Nota

En caso de cierre inadecuado del espacio de osteotomía, utilice la técnica de tornillo de tracción (consulte el capítulo “Técnica quirúrgica: técnica de tornillo de tracción”).

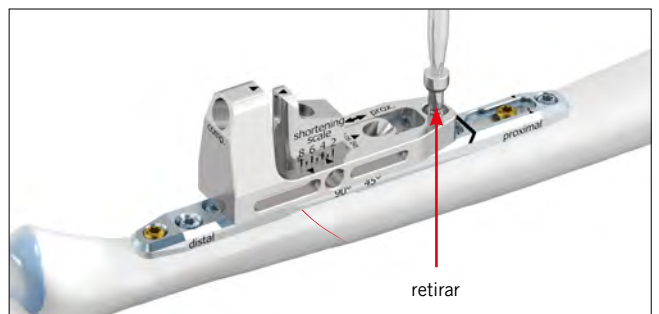


Inserte un tornillo Trilock azul \varnothing 2.5 mm en el orificio más proximal de la placa.

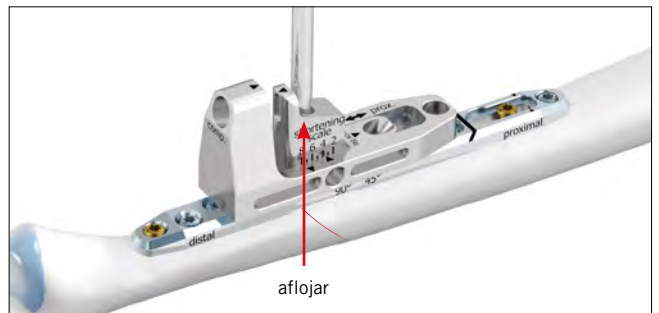
Retire el huso de compresión (A-2791.04).



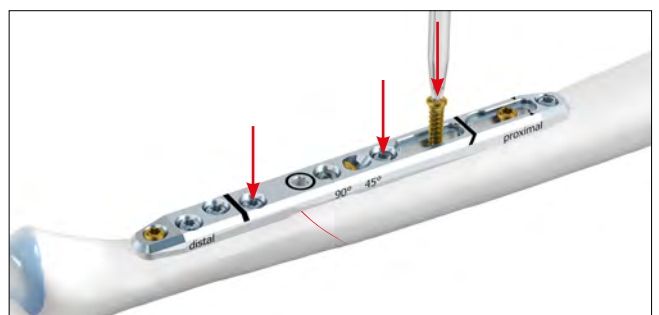
Retire el perno de tensión temporal (A-2791.05) del elemento básico (A-2791.03).



Afloje el tornillo integrado en el elemento de compresión (A-2791.30). Retire el elemento básico (A-2791.03) y el elemento de compresión (A-2791.30).



Complete la fijación de la placa. Inserte dos tornillos Trilock azules \varnothing 2.5 mm en dos orificios de bloqueo y un tornillo cortical dorado \varnothing 2.5 mm en el orificio distal oblongo.



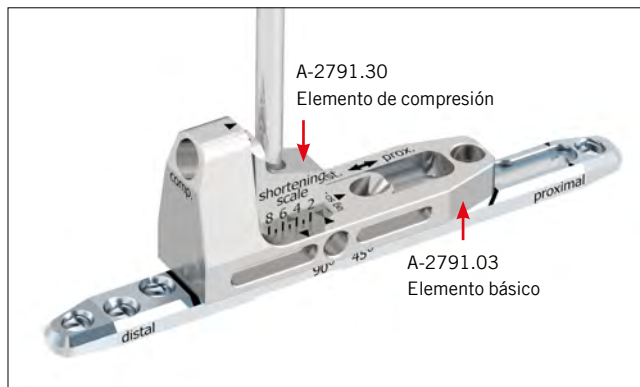
Precaución

No inserte tornillos en el orificio marcado con un anillo negro. Además, solo con la técnica de 45°, no inserte un tornillo en el orificio proximal al mismo, ya que provoca colisión con el tornillo de ajuste.



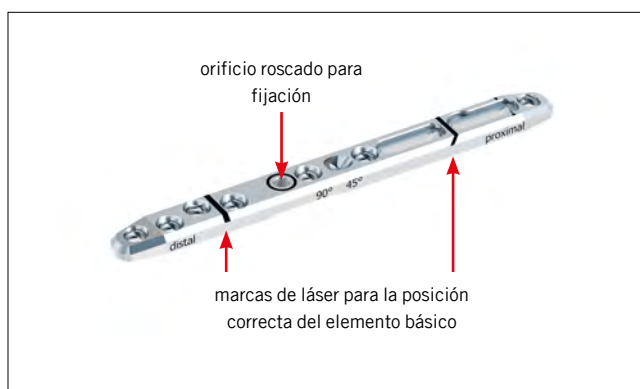
Reducción del cúbito con guía de sierra 90°

Inserte el elemento de compresión (A-2791.30) en el elemento básico (A-2791.03) y fíjelo a la placa con ayuda del tornillo integrado. Para apretar el tornillo, utilice la hoja para destornillador (A-2013) con el mango (A-2073).



Nota

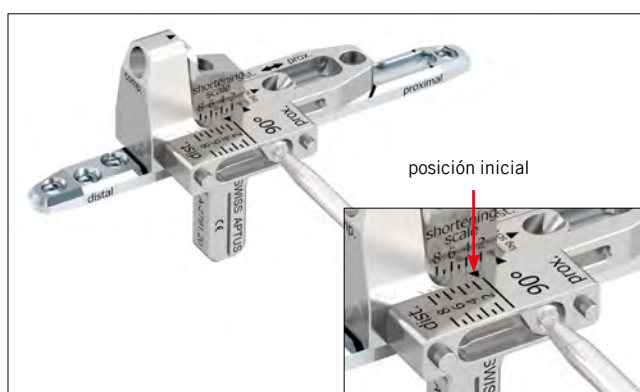
La posición correcta del elemento básico (A-2791.03) se indica mediante dos marcas de láser en la placa (A-4750.95).



Montaje de la guía de sierra 90° (A-2791.20) en el elemento básico (A-2791.03). Fije la guía de sierra 90° **en la posición inicial** con el tornillo integrado. Apriete el tornillo utilizando la hoja para destornillador (A-2013) con el mango (A-2073).

Nota

La guía de sierra 90° se puede montar a ambos lados del elemento básico.



Perfore un orificio central a través del orificio más distal de la placa utilizando el extremo correspondiente de la guía de broca (A-2791.06) y la broca espiral APTUS (A-3713, A-3723 o A-3733) para un diámetro central de 2.0 mm (un anillo morado).

Inicialmente, se puede insertar un tornillo cortical dorado Ø 2.5 mm (A-5700.xx) para lograr el contacto entre la placa y el hueso o, como alternativa, se puede utilizar un tornillo Trilock azul (A-5750.xx).

Perfore un orificio central a través del extremo proximal del orificio oblongo utilizando el extremo correspondiente de la guía de broca (A-2791.06) y la broca espiral APTUS (A-3713, A-3723 o A-3733) para un diámetro central de 2.0 mm (un anillo morado). Inserte un tornillo cortical dorado Ø 2.5 mm.

Nota

No inserte tornillos Trilock azules Ø 2.5 mm en el orificio oblongo.

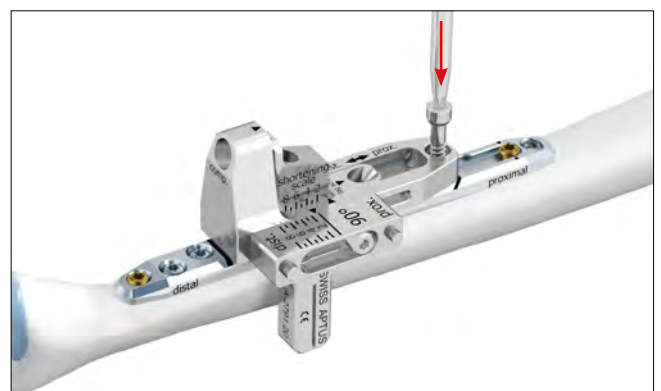
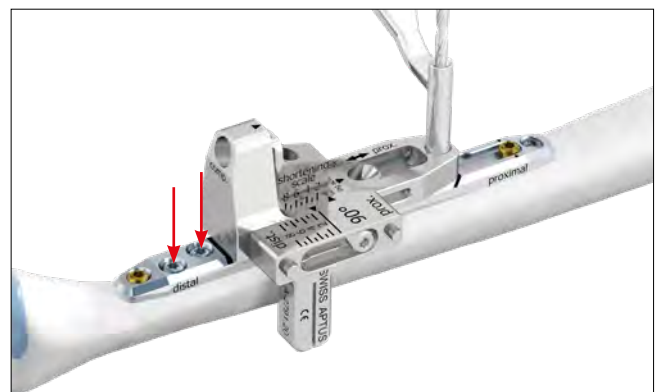
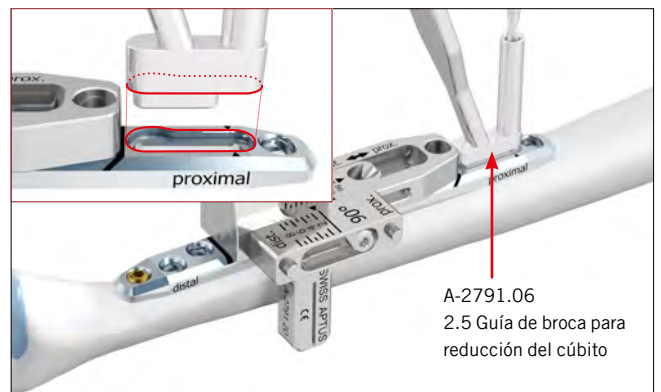
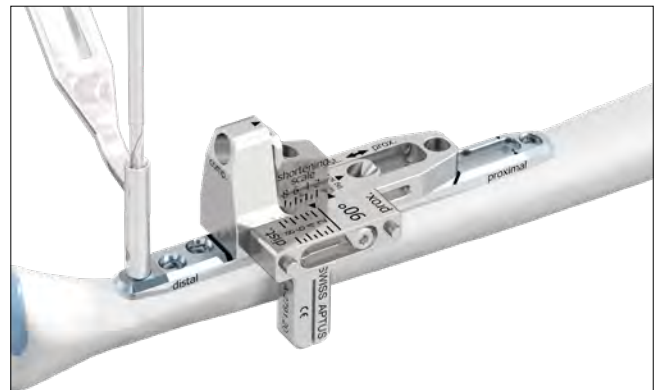
Inserte dos tornillos Trilock azules Ø 2.5 mm en los orificios distales de la placa.

Perfore un orificio central a través del extremo proximal del elemento básico (A-2791.03) utilizando el extremo correspondiente de la guía de broca (A-2791.06) y la broca espiral APTUS (A-3713, A-3723 o A-3733) para un diámetro central de 2.0 mm (un anillo morado).

Inserte el perno de tensión temporal (A-2791.05). El perno de tensión temporal es necesario para la transmisión de fuerza durante la compresión.

Precaución

El perno de tensión temporal es de **un solo uso** y debe desecharse después de cada uso.



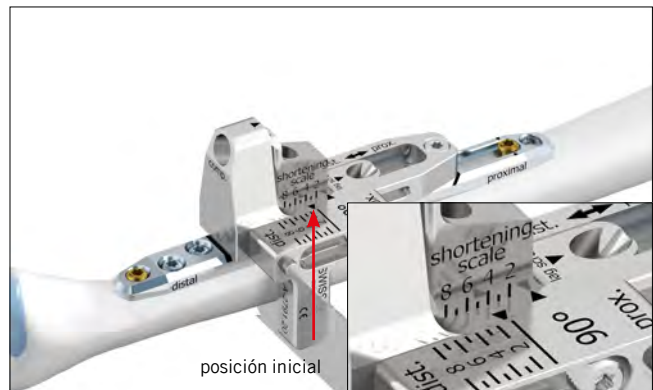
Inicie la osteotomía en la posición inicial y realice el primer corte.

Nota

Para garantizar una osteotomía precisa, la hoja de sierra debe tener las dimensiones siguientes:
 Espesor: 0.40 mm Anchura: ~10 mm
 Longitud de corte: ~30 mm

Precaución

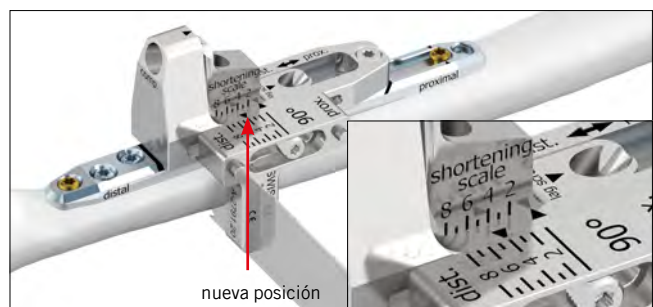
Asegúrese de que la placa no se dañe al serrar.



Un ligero aflojamiento del tornillo integrado en la guía de sierra 90° permite recolocar la guía de sierra de acuerdo con la cantidad de reducción preferida. Fije la guía de sierra en esta nueva posición volviendo a apretar el tornillo.



Realice el segundo corte.



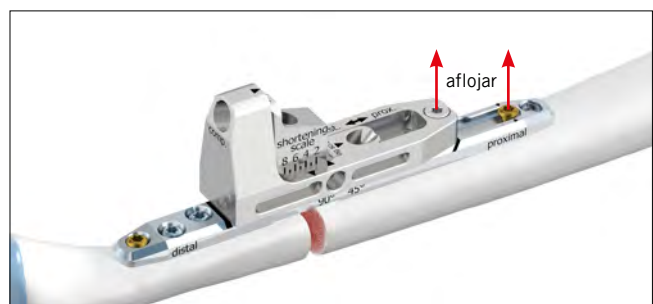
Retire la guía de sierra 90° y la oblea ósea.

Precaución

Asegúrese de que la oblea ósea se retire por completo y de que no queden restos óseos en el espacio de osteotomía, lo que podría impedir el cierre completo del espacio.



Afloje ligeramente el tornillo cortical proximal del orificio oblongo de la placa y el perno de tensión temporal (A-2791.05) del elemento básico ($\frac{1}{2}$ – máx. $\frac{3}{4}$ de vuelta).



Inserte manualmente el huso de compresión (A-2791.04, con conexión rápida AO) en el elemento básico. Utilice el mango conectado (A-2073) para cerrar la osteotomía hasta lograr la compresión adecuada.

Precaución

El huso de compresión debe lubricarse inmediatamente antes de la inserción en el elemento básico; consulte las Instrucciones de utilización para placas, tornillos e instrumentos Medartis APTUS (apartado “Conservación de los productos”).

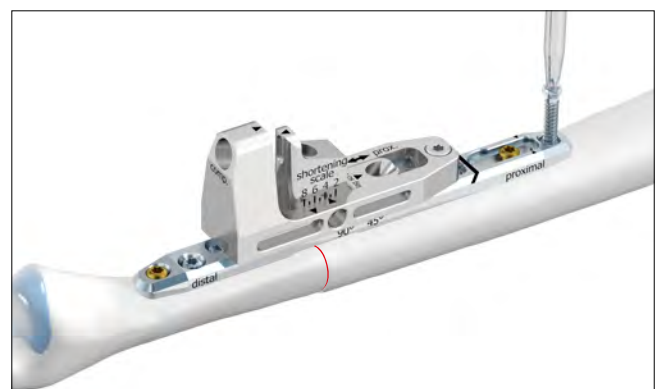
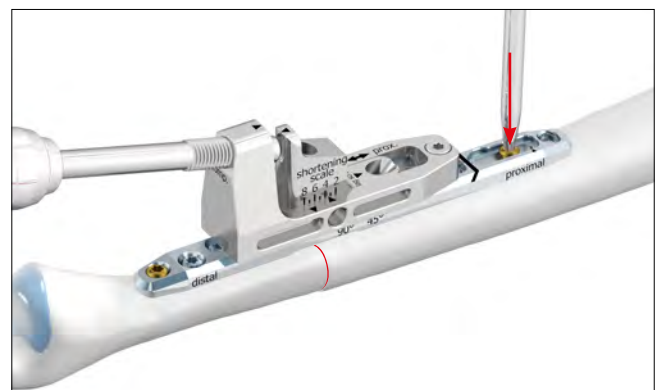
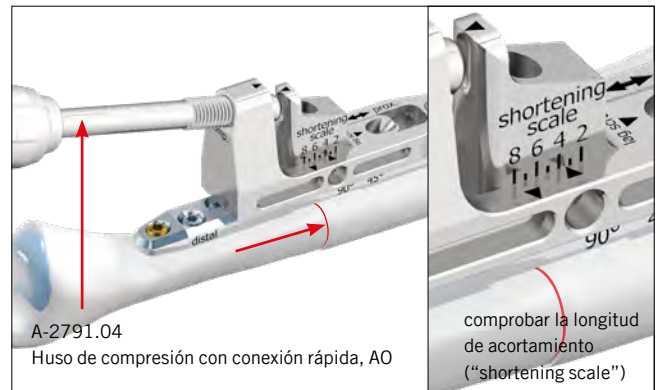
Precaución

Compruebe dos veces la longitud de acortamiento en la escala de acortamiento (“shortening scale”) para evitar una sobrecompresión.

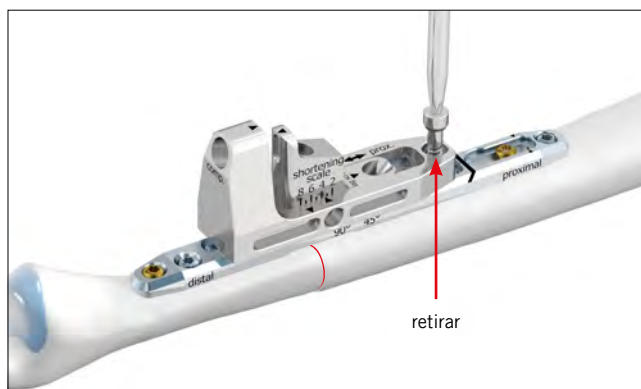
Vuelva a apretar el tornillo cortical dorado Ø 2.5 mm en el orificio oblongo de la placa.

Inserte un tornillo Trilock azul Ø 2.5 mm en el orificio más proximal de la placa.

Retire el huso de compresión (A-2791.04).

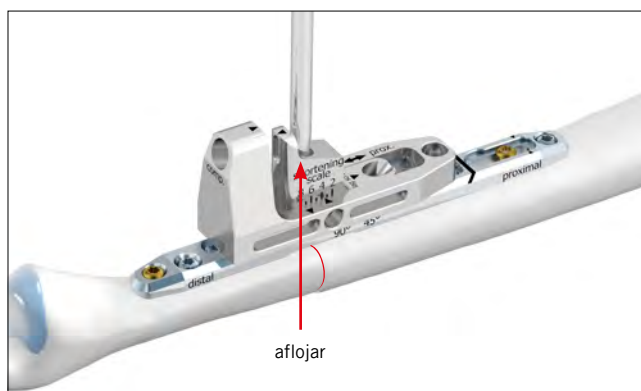


Retire el perno de tensión temporal (A-2791.05) del elemento básico (A-2791.03).

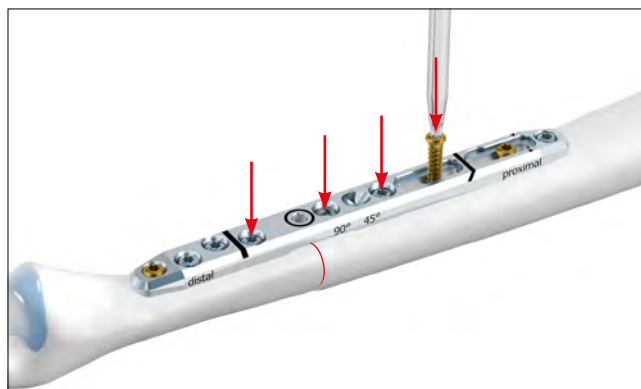


Afloje el tornillo integrado en el elemento de compresión (A-2791.30).

Retire el elemento básico (A-2791.03) y el elemento de compresión (A-2791.30).

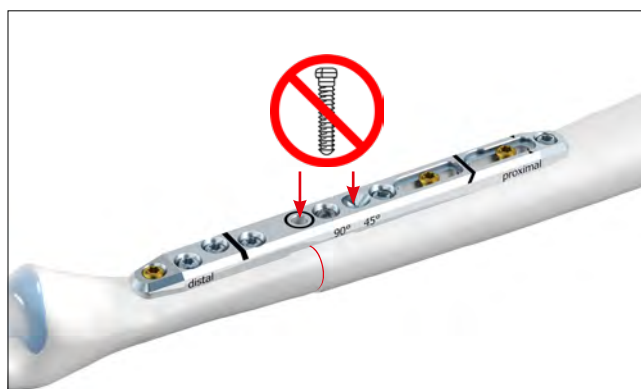


Complete la fijación de la placa. Inserte tres tornillos Trilock azules \varnothing 2.5 mm en los orificios de bloqueo restantes y un tornillo cortical dorado \varnothing 2.5 mm en el orificio distal oblongo.



Precaución

No inserte tornillos en el orificio marcado con un anillo negro. Además, solo con la técnica de 90°, no inserte un tornillo en el segundo orificio proximal al mismo, ya que provoca colisión.



Tecnología de bloqueo TriLock

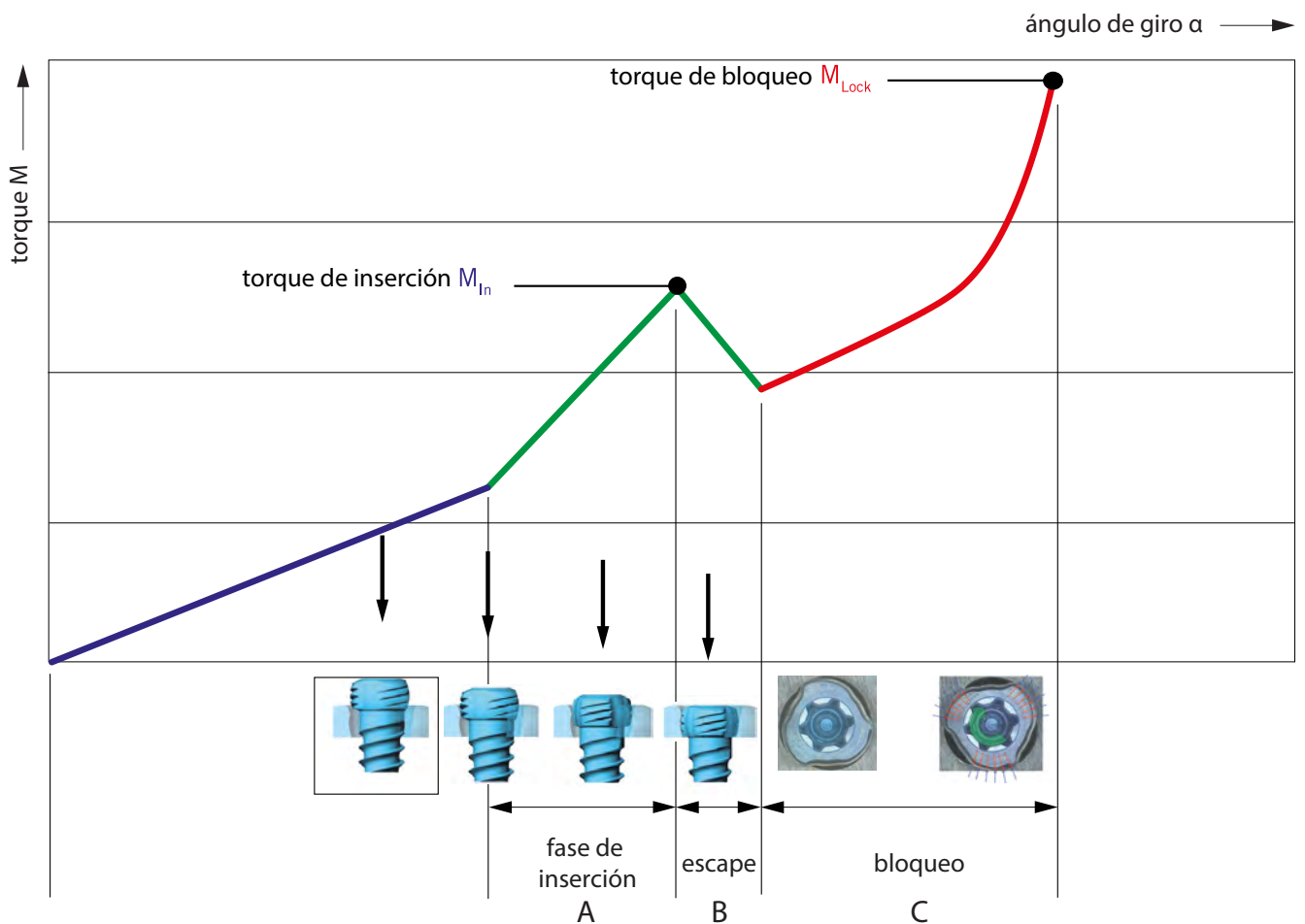
Aplicación correcta de la tecnología de bloqueo TriLock

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.

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.

El torque aplicado durante la fijación del tornillo es decisivo para la calidad del bloqueo, como se describe en la sección "C" del diagrama.



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

Un indicador adicional del bloqueo adecuado es el control visual de la protrusión 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

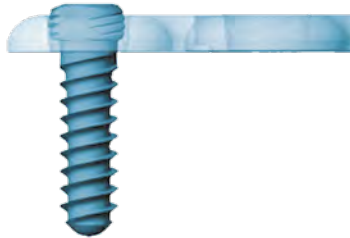


Imagen 2

Correcto: BLOQUEADO

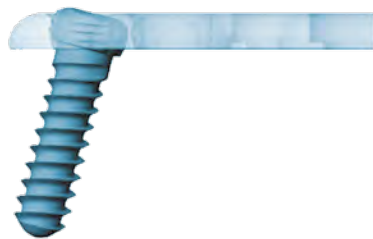


Imagen 3

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.
A-4750.95

Tornillos, agujas de Kirschner

N.º de ref.	N.º de ref.
A-5700.08/1	A-5750.08/1
A-5700.10/1	A-5750.10/1
A-5700.12/1	A-5750.12/1
A-5700.14/1	A-5750.14/1
A-5700.16/1	A-5750.16/1
A-5700.18/1	A-5750.18/1
A-5700.20/1	A-5750.20/1
A-5700.22/1	A-5750.22/1
A-5700.24/1	A-5750.24/1
A-5700.26/1	

ICR

N.º de ref.
A-3711
A-3713
A-3721
A-3723
A-3731
A-3733

Instrumentos

N.º de ref.
A-2013
A-2073
A-2721
A-2730
A-2730.1
A-2791.01
A-2791.02
A-2791.03
A-2791.04
A-2791.05
A-2791.06
A-2791.10
A-2791.20
A-2791.30

WRIST-10010003_v0 / © 2021-05, 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 sanitarios (dispositivos 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 productos 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 el marcado CE.
Solo para EE. UU.: Según la legislación federal, este producto solo puede ser vendido por un médico o por orden de este.