

TÉCNICA QUIRÚRGICA

## CCS

Tornillos de compresión canulados

1.7, 2.2, 3.0, 4.0, 5.0, 7.0

## headedCCS

Tornillos de compresión canulados con cabeza

2.2, 3.0, 4.0, 5.0, 7.0



# Contenido

3	Introducción
3	Materiales de los productos
3	Indicaciones
3	Contraindicaciones
3	Advertencia
3	Codificación por colores
3	Símbolos
4	Vista general del sistema
7	Concepto de tratamiento
8	Técnicas quirúrgicas
8	Técnicas quirúrgicas generales
8	CCS 1.7, 2.2, 3.0 y headed CCS 2.2, 3.0
13	CCS 4.0, 5.0, 7.0 y headed CCS 4.0, 5.0, 7.0
20	Técnicas quirúrgicas específicas
20	Fijación intramedular
21	Guía de presión paralela para aguja de Kirschner
22	Tope de broca
24	Protección de los tejidos blandos durante la inserción del tornillo
24	Determinación del espesor de los tejidos blandos
25	Explantación
25	Explantación de CCS, headed CCS
26	Anexo
26	Implantes, instrumentos y cajas

Para obtener más información sobre la línea de productos APTUS, visite [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

# Introducción

## Materiales de los productos

### Tornillos y arandelas

Aleación de titanio (ASTM F136, ISO 5832-3)

### Agujas de Kirschner

Acero inoxidable (ASTM F138, ISO 5832-1)

### Instrumentos

Acero inoxidable, aluminio, aleación de aluminio, titanio no aleado (ASTM F67, ISO 5832-2), Nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silicona

### Cajas

Acero inoxidable, aleación de aluminio, PEEK, PP, PPSU, silicona

## Indicaciones

Fracturas, osteotomías y artrodesis de los huesos con el tamaño apropiado de los tornillos

## 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

## Advertencia

- En pacientes con pie de Charcot y/u otras enfermedades neuropáticas, los CCS y los headedCCS no deben usarse como implantes independientes. Deben usarse con fijación complementaria, como tornillos y placas adicionales, a través de las articulaciones fusionadas.

## Precaución

- Los tornillos CCS y headedCCS disponen de roscas afiladas y deben cogerse de la caja del implante con el destornillador. Tenga cuidado al tocar los tornillos directamente.
- Los tornillos no deben colocarse en el espacio articular (excepción: artrodesis).

## Codificación por colores

Tamaño del sistema	Código de color
APTUS 1.7	Turquesa
APTUS 2.2	Morado
APTUS 3.0	Amarillo
APTUS 4.0	Marrón
APTUS 5.0	Azul oscuro
APTUS 7.0	Turquesa

## Placas y tornillos

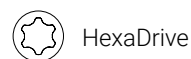
Las placas y tornillos para implantes especiales tienen un código de color individual:

Tornillos de implante dorados	CCS y headedCCS
Placas de implante doradas	Rondanas (arandelas) para headedCCS

## Posible combinación de placas y tornillos











Las placas y tornillos se pueden combinar en el mismo tamaño de sistema.












## Símbolos












# Vista general del sistema

Los tornillos canulados están disponibles con rosca distal corta, rosca larga o rosca completa en diferentes diámetros y longitudes.

Descripción	Ejemplo	Característica principal	Compresión	Longitud del tornillo (incremento)
CCS 1.7	 <p>∅ 2,2 mm    ∅ 1,7 mm</p> <p>A-5281.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	8–16 mm (1 mm), 18–20 mm (2 mm)
	 <p>∅ 2,2 mm    ∅ 1,7 mm</p> <p>A-5282.xx</p>	Totalmente roscado	No	6–16 mm (1 mm)
CCS 2.2	 <p>∅ 2,8 mm    ∅ 2,2 mm</p> <p>A-5780.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	10–30 mm (1 mm), 32–50 mm (2 mm), 50–55 mm (5 mm)
	 <p>∅ 2,8 mm    ∅ 2,2 mm</p> <p>A-5781.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	22–50 mm (2 mm), 50–55 mm (5 mm)
	 <p>∅ 2,8 mm    ∅ 2,2 mm</p> <p>A-5782.xx</p>	Totalmente roscado	No	10–30 mm (1 mm), 32–50 mm (2 mm), 50–55 mm (5 mm)
headedCCS 2.2	 <p>∅ 3,5 mm    ∅ 2,2 mm</p> <p>A-5785.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	10–30 mm (1 mm), 32–40 mm (2 mm)
	 <p>∅ 3,5 mm    ∅ 2,2 mm</p> <p>A-5786.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	20–30 mm (1 mm), 32–40 mm (2 mm)
CCS 3.0	 <p>∅ 3,8 mm    ∅ 3,0 mm</p> <p>A-5880.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	10–30 mm (1 mm), 32–50 mm (2 mm), 55–70 mm (5 mm)
	 <p>∅ 3,8 mm    ∅ 3,0 mm</p> <p>A-5881.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	26–50 mm (2 mm), 55–70 mm (5 mm)
	 <p>∅ 3,8 mm    ∅ 3,0 mm</p> <p>A-5882.xx</p>	Totalmente roscado	No	10–30 mm (1 mm), 32–50 mm (2 mm), 55–70 mm (5 mm)

Descripción	Ejemplo	Característica principal	Compresión	Longitud del tornillo (incremento)
headedCCS 3.0	 <p>Ø 4,5 mm</p> <p>A-5885.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	10-30 mm (1 mm), 32-40 mm (2 mm)
	 <p>Ø 4,5 mm</p> <p>A-5886.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	20-30 mm (1 mm), 32-40 mm (2 mm)
CCS 4.0	 <p>Ø 4,8 mm</p> <p>A-8110.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	16-50 mm (2 mm), 55-80 mm (5 mm)
	 <p>Ø 4,8 mm</p> <p>A-8111.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	20-50 mm (2 mm), 55-80 mm (5 mm)
	 <p>Ø 4,8 mm</p> <p>A-8112.xx</p>	Totalmente roscado	No	16-50 mm (2 mm), 55-80 mm (5 mm)
headedCCS 4.0	 <p>Ø 5,1 mm</p> <p>A-8115.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	16-50 mm (2 mm), 55-60 mm (5 mm)
	 <p>Ø 5,1 mm</p> <p>A-8116.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	20-50 mm (2 mm), 55-60 mm (5 mm)
	 <p>Ø 5,1 mm</p> <p>A-8117.xx</p>	Totalmente roscado	No	16-50 mm (2 mm), 55-60 mm (5 mm)
CCS 5.0	 <p>Ø 5,7 mm</p> <p>A-8210.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	24-40 mm (2 mm), 45-70 mm (5 mm)
	 <p>Ø 5,7 mm</p> <p>A-8211.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	30-40 mm (2 mm), 45-70 mm (5 mm)
	 <p>Ø 5,7 mm</p> <p>A-8212.xx</p>	Totalmente roscado	No	24-40 mm (2 mm), 45-70 mm (5 mm)

Descripción	Ejemplo	Característica principal	Compresión	Longitud del tornillo (incremento)
headedCCS 5.0	 <p>A-8215.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	24–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)
	 <p>A-8216.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	30–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)
	 <p>A-8217.xx</p>	Totalmente roscado	No	24–40 mm (2 mm), 45–70 mm (5 mm)
CCS 7.0	 <p>A-8410.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	30–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
	 <p>A-8411.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	35–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
	 <p>A-8412.xx</p>	Totalmente roscado	No	30–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
headedCCS 7.0	 <p>A-8415.xx</p>	Rosca distal corta	Sí	30–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
	 <p>A-8416.xx</p>	Rosca distal larga	Sí	35–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)
	 <p>A-8417.xx</p>	Totalmente roscado	No	30–110 mm (5 mm), 120–140 mm (10 mm)

Para conocer la cartera de implantes completa, consulte el capítulo «Apéndice».

# Concepto de tratamiento

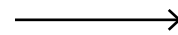
A continuación se enumeran los hallazgos clínicos habituales que se pueden tratar con tornillos de compresión canulados y tornillos de compresión canulados con cabeza APTUS.

## Hombro

Fracturas

- del húmero proximal
- del glenoide

3.0 4.0 5.0

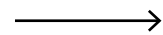


## Codo

Fracturas

- del húmero distal
- del cúbito proximal
- del radio proximal

2.2 3.0 4.0



## Muñeca

Fracturas

- del radio
- del cúbito

Fracturas y artrodesis

- de los huesos carpianos

1.7 2.2 3.0 4.0



## Mano

Fracturas, artrodesis y osteotomías

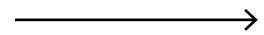
- de las falanges
- de los metacarpianos
- de los carpos

## Rodilla

Fracturas

- de la tibia proximal
- de la rótula
- del fémur distal

4.0 5.0 7.0



## Pie y tobillo

Fracturas, artrodesis y osteotomías

- de la articulación del tobillo
- de la articulación subastragalina
- del retropié
- del mediopie
- del antepié

2.2 3.0 4.0 5.0 7.0



La información mencionada anteriormente es solo una recomendación.

El cirujano es el único responsable de la elección del implante adecuado para el caso específico.

# Técnicas quirúrgicas

## Técnicas quirúrgicas generales

CCS 1.7, 2.2, 3.0 y headedCCS 2.2, 3.0

### 1. Selección de la aguja de Kirschner

Seleccione el diámetro de la aguja de Kirschner necesario en función del diámetro y la longitud del tornillo y verifique el diámetro en la caja.

#### Precaución

Para garantizar que las longitudes de los tornillos que se van a utilizar se asignen correctamente, solo se pueden utilizar agujas de Kirschner APTUS originales. Si se utilizan agujas alternativas, no se puede garantizar la correcta selección de la longitud del tornillo.



### 2. Protección de los tejidos blandos

Coloque la guía de broca o la guía de agujas Kirschner/vaina protectora con el lado marcado como "K-WIRE" en el hueso.





## CCS 1.7, 2.2, 3.0 y headedCCS 2.2, 3.0

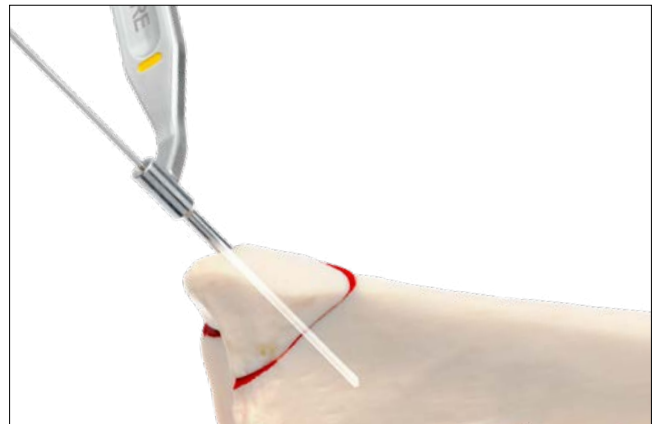
N.º de ref.	Para tornillos	Guías/protección de los tejidos blandos para
A-2225	CCS 1.7	Aguja de Kirschner Broca Avellanador Tornillo
A-2725	CCS 2.2	Aguja de Kirschner Broca
A-2825	CCS 3.0	Aguja de Kirschner Broca
A-2039	CCS 2.2 CCS 3.0	Tornillo
A-2824	CCS 2.2 CCS 3.0 headedCCS 2.2 headedCCS 3.0	Aguja de Kirschner Broca Avellanador Tornillo
A-2007	CCS 2.2 CCS 3.0 headedCCS 2.2 headedCCS 3.0	Aguja de Kirschner, percutánea
A-2008	CCS 2.2 CCS 3.0 CCS 4.0	Aguja de Kirschner, percutánea
A-2009	CCS 2.2 CCS 3.0 CCS 4.0	Aguja de Kirschner Broca

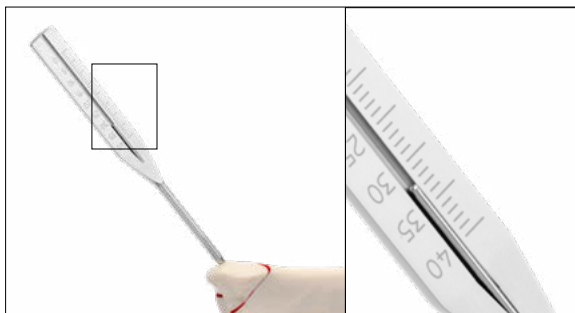
**3. Colocación de la aguja de Kirschner**

Coloque la aguja de Kirschner perpendicularmente a la línea de la fractura u osteotomía. No introduzca la aguja de Kirschner a la fuerza, ya que podría doblarse.

**Advertencia**

La posición y dirección correctas de la aguja de Kirschner siempre se deben verificar utilizando control radiográfico para asegurarse de que la aguja de Kirschner no esté doblada.



**CCS 1.7, 2.2, 3.0****4. Determinación de la longitud del tornillo necesaria**

Retire la guía de broca resp. la guía de agujas Kirschner/vaina protectora. Deslice el medidor de profundidad (A-2035, A-2235, A-2835) sobre la aguja de Kirschner hasta que toque el hueso. La longitud se puede leer desde el extremo de la aguja de Kirschner.

**5A. Perforación – opcional**

El tornillo se puede implantar directamente sin perforación previa.

**Precaución**

En el caso de hueso especialmente duro es obligatorio realizar la perforación previa a lo largo de la longitud del tornillo. De este modo se evita el riesgo de que el tornillo suba hasta una estructura ósea muy dura y, en el peor de los casos, se rompa. Para la fijación intramedular, consulte el capítulo «Fijación intramedular».



Utilice la broca espiral canulada con el código de color (A-3236, A-3736, A-3836, A-3840).

La broca espiral debe guiarse siempre con una guía de broca (A-2725, A-2825) o una guía de agujas de Kirschner/vaina protectora (A-2009, A-2225, A-2824). Esto protege el tejido circundante del contacto directo con la broca. Coloque la guía de broca o la guía de agujas Kirschner/vaina protectora con el lado marcado como "DRILL" o "INSTRUMENTS" en el hueso.

**Precaución**

No perforo más allá de la punta de la aguja de Kirschner, ya que la aguja de Kirschner dejaría de tener agarre en el hueso.

**5B. Avellanado – opcional****Precaución**

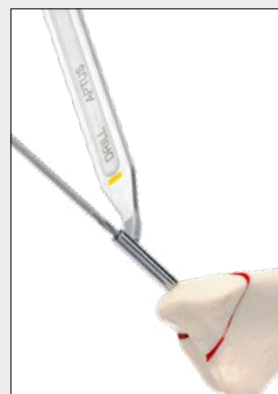
Utilice el avellanador con el código de color (A-3932, A-3937, A-3938) para realizar la perforación previa de la cortical cercana.

**headedCCS 2.2, 3.0****4A. Perforación – opcional**

El tornillo se puede implantar directamente sin perforación previa.

**Precaución**

En el caso de hueso especialmente duro es obligatorio realizar la perforación previa a lo largo de la longitud del tornillo. De este modo se evita el riesgo de que el tornillo suba hasta una estructura ósea muy dura y, en el peor de los casos, se rompa.



Utilice la broca espiral canulada con el código de color (A-3736, A-3836, A-3840).

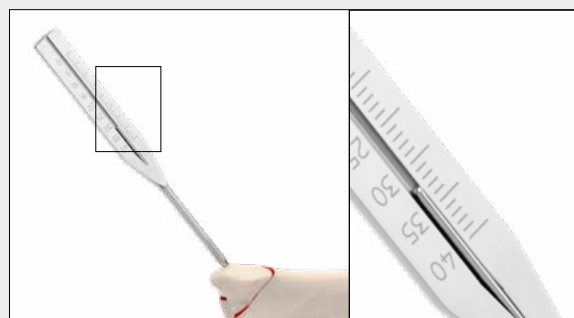
La broca espiral debe guiarse siempre con una guía de agujas Kirschner/vaina protectora (A-2824). Esto protege el tejido circundante del contacto directo con la broca. Coloque la guía de agujas Kirschner/vaina protectora con el lado marcado como "DRILL" o "INSTRUMENTS" en el hueso.

**Precaución**

No perforo más allá de la punta de la aguja de Kirschner, ya que la aguja de Kirschner dejaría de tener agarre en el hueso.

**4B. Avellanado – opcional****Precaución**

Utilice el avellanador con el código de color (A-3935, A-3936) para realizar la perforación previa de la cortical cercana.

**5. Determinación de la longitud del tornillo necesaria**

La guía de agujas Kirschner/vaina protectora se puede dejar colocada. Deslice el medidor de profundidad (A-2835) sobre la aguja de Kirschner hasta que toque el hueso. La longitud se puede leer desde el extremo de la aguja de Kirschner.

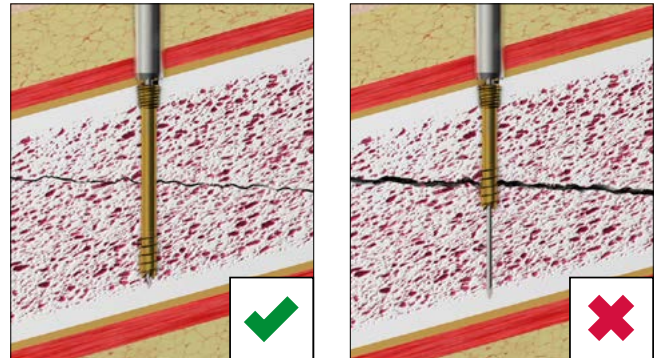
## CCS 1.7, 2.2, 3.0 y headedCCS 2.2, 3.0

### 6. Selección del tornillo

Seleccione un tornillo que sea ligeramente más corto que la longitud determinada en el paso 4 (para CCS) o el paso 5 (para headedCCS) para permitir el acortamiento a través de la compresión del espacio interfragmentario.

#### Advertencia

Al seleccionar el tornillo, es obligatorio que la rosca distal no esté colocada dentro del espacio interfragmentario, ya que de lo contrario no se puede lograr la compresión.



### Tornillos totalmente roscados

Como estos tornillos no comprimen, la rosca se puede colocar después de la reducción dentro del espacio interfragmentario.

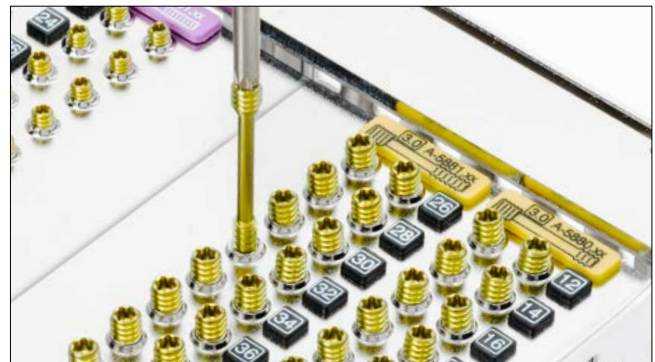
Si se desea comprimir el espacio interfragmentario, entonces se debe insertar primero un tornillo parcialmente roscado. Solo después se puede insertar un tornillo totalmente roscado para la estabilización.

### 7. Coger el tornillo

#### Precaución

CCS y headedCCS disponen de roscas afiladas y deben cogerse de la caja del implante con el destornillador. Tenga cuidado al tocar los tornillos directamente.

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



#### Nota

El tornillo no se sostendrá sin presión axial.

#### Precaución

Extraiga verticalmente el tornillo del compartimento. Coger el tornillo repetidamente 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 cogerse 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.



## CCS 1.7, 2.2, 3.0 y headedCCS 2.2, 3.0

### 8A. Inserción del tornillo

#### Precaución

CCS y headedCCS tienen roscas afiladas. Tenga cuidado al tocar los tornillos directamente.

CCS 2.2, 3.0:

Retire la guía de broca (A-2009, A-2725, A-2825).

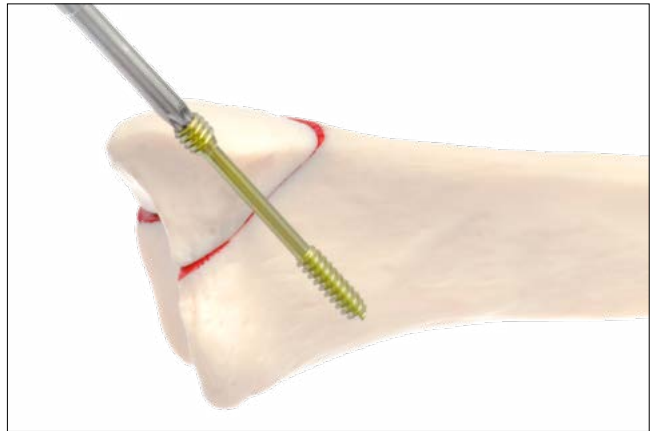
CCS 1.7, 2.2, 3.0 y headedCCS 2.2, 3.0:

La guía de agujas Kirschner/vaina protectora (A-2225, A-2824) se puede dejar colocada.

headedCCS 2.2, 3.0:

Opcionalmente, también se puede utilizar una arandela (A-4700.71, A-4800.70) para lograr una superficie de contacto mayor entre la cabeza del tornillo y el hueso.

Al insertar el tornillo, aplique presión axial suficiente para permitir un corte adecuado y una buena formación de la rosca.



### 8B. Hundimiento de la cabeza del tornillo

CCS 1.7, 2.2, 3.0:

#### Precaución

Gire el tornillo hasta que la cabeza del tornillo esté completamente insertada en el hueso.

Retire la aguja de Kirschner.

#### Advertencia

La posición correcta del tornillo, la cabeza del tornillo y la punta del tornillo, así como la longitud del tornillo, siempre deben verificarse con control radiográfico.



## CCS 4.0, 5.0, 7.0 y headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 1. Selección de la aguja de Kirschner

Seleccione el diámetro de la aguja de Kirschner necesario en función del tamaño del tornillo y verifique el diámetro en el módulo de medición del contenedor.

#### Precaución

Para garantizar que las longitudes de los tornillos que se van a utilizar se asignen correctamente, solo se pueden utilizar agujas de Kirschner APTUS originales. Si se utilizan agujas alternativas, no se puede garantizar la correcta selección de la longitud del tornillo.



### 2. Protección de los tejidos blandos

Conecte la vaina protectora con el código de color (A-8004.23, A-8000.23, A-8001.23) en el mango canulado con acoplamiento rápido AO Quick Coupling o AO Large (A-2077, A-8000.20, A-8001.10).

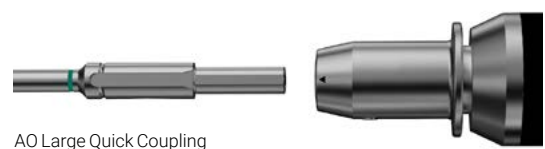


CCS 4.0, headedCCS 4.0

CCS 5.0, headedCCS 5.0



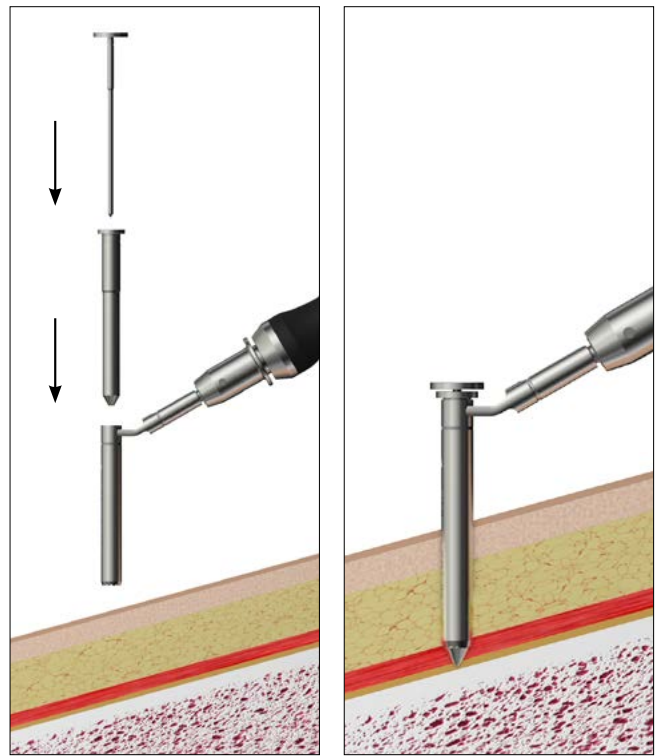
CCS 7.0, headedCCS 7.0



## CCS 4.0, 5.0, 7.0 y headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

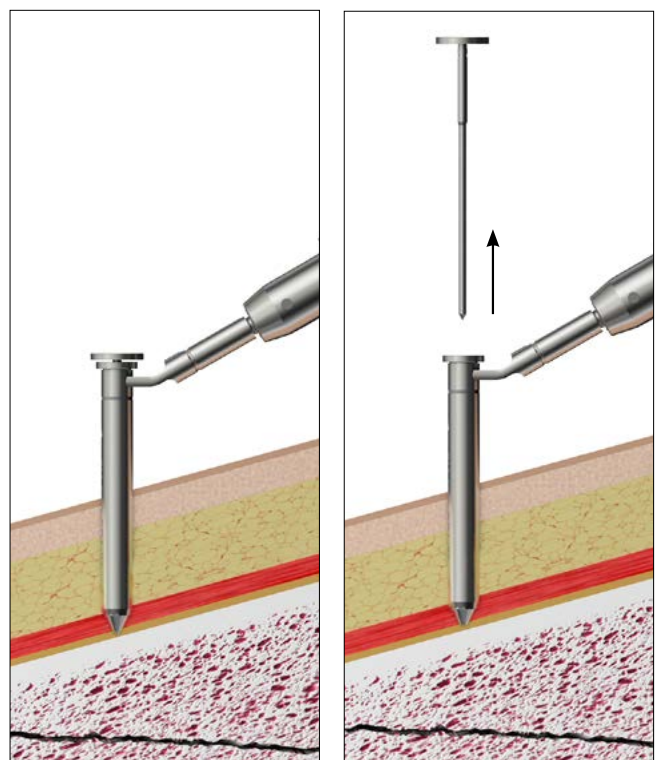
Deslice la guía de agujas Kirschner (A-8004.25, A-8000.25, A-8001.25) y el trócar (A-8004.24, A-8000.24, A-8001.24) en la vaina protectora.

Coloque la vaina protectora en el hueso.



En caso de que se utilizara el trócar (A-8004.24, A-8000.24, A-8001.24), retírelo con un ligero movimiento de giro y tracción.

En caso de que la guía de agujas Kirschner (A-8004.25, A-8000.25, A-8001.25) se afloje, debe moverse hacia atrás.



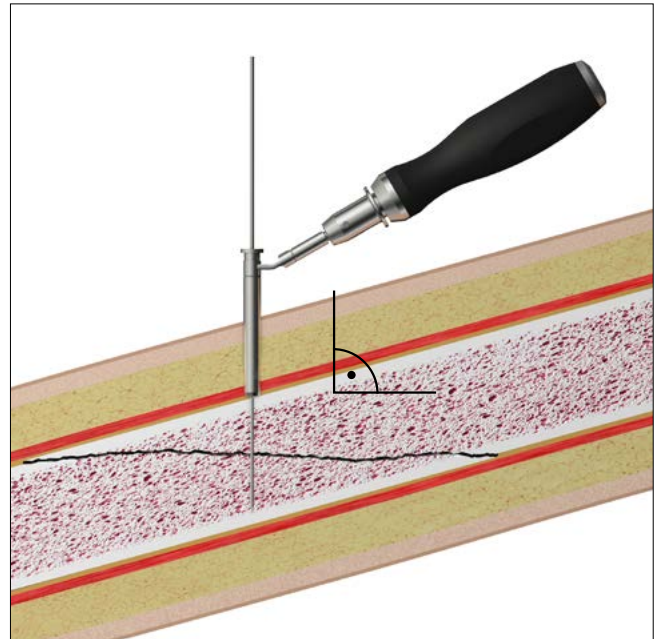
CCS 4.0, 5.0, 7.0 y headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 3. Colocación de la aguja de Kirschner

Coloque la aguja de Kirschner perpendicularmente a la línea de la fractura u osteotomía. No introduzca la aguja de guía a la fuerza, ya que podría doblarse.

#### Advertencia

La posición y dirección correctas de la aguja de Kirschner siempre se deben verificar utilizando control radiográfico para asegurarse de que la aguja de Kirschner no esté doblada.



**CCS 4.0, 5.0, 7.0****4. Determinación de la longitud del tornillo necesaria**

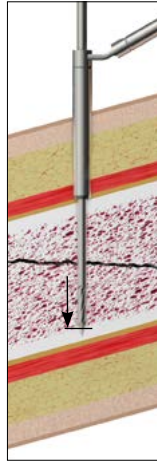
Retire la guía de agujas Kirschner (A-8004.25, A-8000.25, A-8001.25). Deslice el medidor de profundidad (A-8004.27, A-8004.28, A-8000.27, A-8001.27) sobre la aguja de Kirschner hasta que toque el hueso. La longitud se puede leer desde el extremo de la aguja de Kirschner.

**5A. Perforación – opcional**

Realice una perforación previa con la broca espiral con el código de color (A-8004.01, A-8000.03, A-8001.01) sobre la aguja de Kirschner a través de la vaina protectora.

**Precaución**

En el caso de hueso especialmente duro es obligatorio realizar la perforación previa a lo largo de la longitud del tornillo. De este modo se evita el riesgo de que el tornillo suba hasta una estructura ósea muy dura y, en el peor de los casos, se rompa. Para la fijación intramedular, consulte el capítulo «Fijación intramedular».



La broca espiral siempre debe guiarse a través de una vaina protectora. Esto protege el tejido circundante del contacto directo con la broca.

**Precaución**

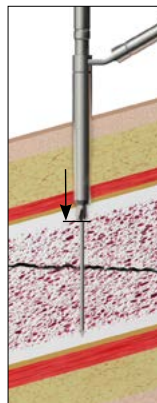
No perforo más allá de la punta de la aguja de Kirschner, ya que la aguja de Kirschner dejaría de tener agarre en el hueso.

**5B. Avellanado – opcional**

Perfore la primera cortical con el avellanador con el código de color (A-8004.02, A-8000.04, A-8001.02) sobre la aguja de Kirschner a través de la vaina protectora.

**Precaución**

Se recomienda el uso de avellanadores en caso de hueso especialmente duro.

**headed CCS 4.0, 5.0, 7.0****4A. Perforación – opcional**

Retire la guía de agujas Kirschner (A-8004.25, A-8000.25, A-8001.25). Realice una perforación previa con la broca espiral con el código de color (A-8004.01, A-8000.03, A-8001.01) sobre la aguja de Kirschner a través de la vaina protectora.

La broca espiral siempre debe guiarse a través de una vaina protectora. Esto protege el tejido circundante del contacto directo con la broca.

**Precaución**

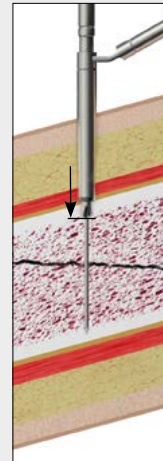
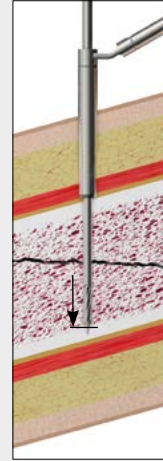
No perforo más allá de la punta de la aguja de Kirschner, ya que la aguja de Kirschner dejaría de tener agarre en el hueso.

**4B. Avellanado – opcional**

Perfore la primera cortical con el avellanador con el código de color (A-8004.03, A-8000.05, A-8001.03) sobre la aguja de Kirschner a través de la vaina protectora.

**Precaución**

Se recomienda el uso de brocas espirales y/o avellanadores en caso de hueso especialmente duro.

**5. Determinación de la longitud del tornillo necesaria**

Deslice el medidor de profundidad (A-8004.27, A-8004.28, A-8000.27, A-8001.27) sobre la aguja de Kirschner hasta que toque el hueso. La longitud se puede leer desde el extremo de la aguja de Kirschner.





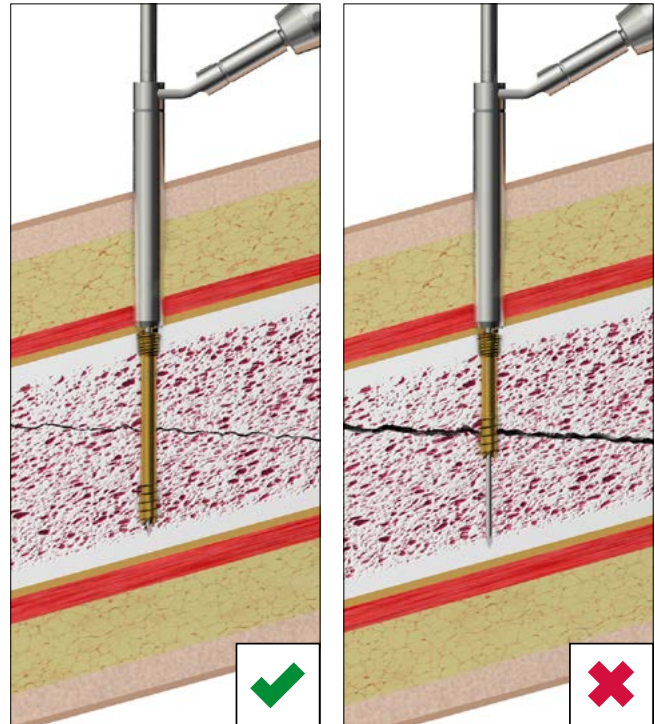
## CCS 4.0, 5.0, 7.0 y headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 6. Selección del tornillo

Seleccione un tornillo que sea ligeramente más corto que la longitud determinada en el paso 4 (para CCS) y el paso 5 (para headedCCS) para permitir el acortamiento del espacio interfragmentario a través de la compresión.

### Advertencia

Al seleccionar el tornillo, es esencial que la rosca distal no esté colocada dentro del espacio interfragmentario, ya que de lo contrario no se puede lograr la compresión.



### Tornillos totalmente roscados

Como estos tornillos no comprimen, la rosca se puede colocar después de la reducción dentro del espacio interfragmentario.

Si se desea comprimir el espacio interfragmentario, entonces se debe insertar primero un tornillo parcialmente roscado.

Solo después se puede insertar un tornillo totalmente roscado para la estabilización.

## CCS 4.0, 5.0, 7.0 y headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

### 7. Coger el tornillo

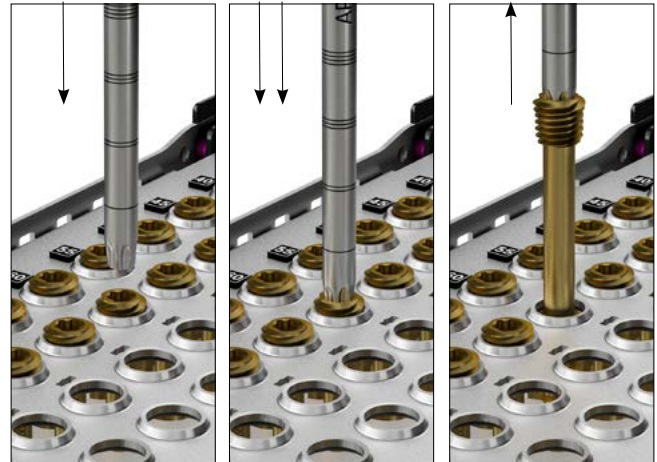
#### Precaución

CCS y headedCCS disponen de roscas afiladas y deben recogerse de la caja del implante con el destornillador. Tenga cuidado al tocar los tornillos directamente.

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

#### Nota

El tornillo no se sostendrá sin presión axial.



#### Precaución

Extraiga verticalmente el tornillo del compartimento. Coger el tornillo repetidamente 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 cogerse 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.



### 8A. Inserción del tornillo

#### Precaución

CCS y headedCCS tienen roscas afiladas. Tenga cuidado al tocar los tornillos directamente.

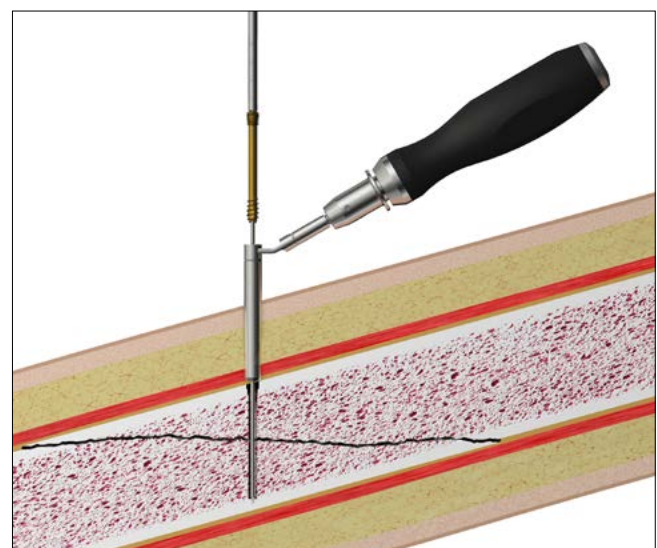
headedCCS 4.0, 5.0 y 7.0:

Opcionalmente, también se puede utilizar una arandela (A-8140.70, A-8240.70, A-8440.70) para lograr una superficie de contacto mayor entre la cabeza del tornillo y el hueso.

#### Advertencia

Utilice la vaina protectora mientras inserta los tornillos.

Al insertar el tornillo, aplique presión axial suficiente para permitir un corte adecuado y una buena formación de la rosca.



CCS 4.0, 5.0, 7.0 y headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

**8B. Hundimiento de la cabeza del tornillo**

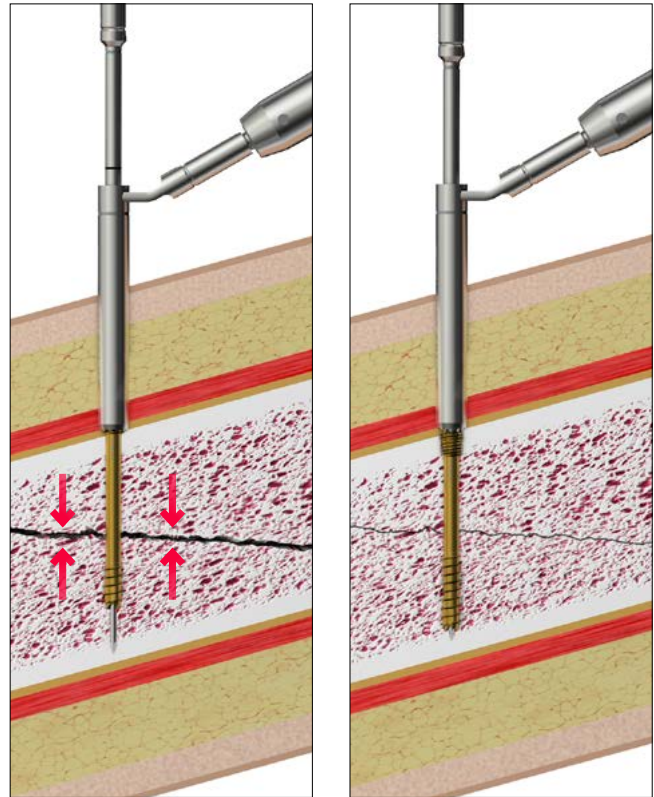
CCS 4.0, 5.0, 7.0

Gire el tornillo hasta que la cabeza del tornillo esté completamente insertada en el hueso.

Retire la aguja de Kirschner.

**Advertencia**

La posición correcta del tornillo, la cabeza del tornillo y la punta del tornillo, así como la longitud del tornillo, siempre deben verificarse con control radiográfico.

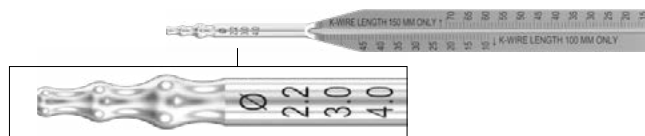


# Técnicas quirúrgicas específicas

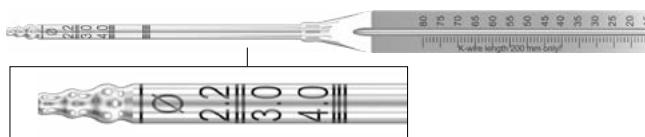
## Fijación intramedular

### 1. Determinación del diámetro del tornillo necesario

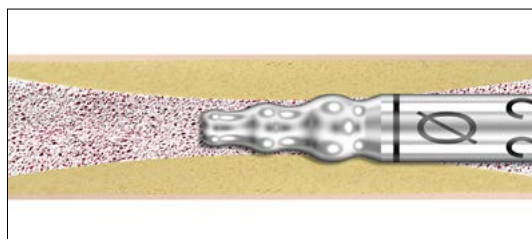
Utilice el medidor de profundidad 2.2/3.0, Isthmus (A-2035), o el medidor de profundidad 4.0, Isthmus (A-8004.28), en dos planos diferentes bajo control radiográfico para determinar el diámetro del tornillo apropiado. Los diámetros de las bolas en la punta de los medidores de profundidad se corresponden con los diámetros de las roscas de los tornillos de 2,2, 3,0 y 4,0 mm.



A-2035  
2.2/3.0 Medidor de profundidad, L 100/150 mm, Isthmus



A-8004.28  
4.0 Medidor de profundidad, Isthmus



### Advertencia

La posición y dirección correctas de la aguja de Kirschner siempre se deben verificar utilizando control radiográfico para asegurarse de que la aguja de Kirschner no esté doblada.

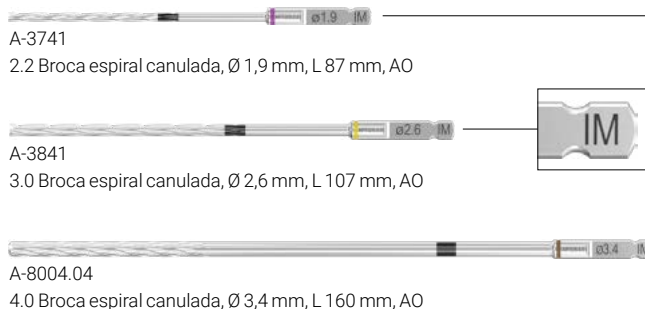
### 2. Perforación - Obligatorio

Para la fijación intramedular, la perforación previa solo sobre la longitud completa del istmo es obligatoria cuando el diámetro del tornillo seleccionado es igual o mayor que el diámetro interior del istmo.

Se utilizarán brocas intramedulares específicas correspondientes a cada diámetro de tornillo. Estas brocas están marcadas con un anillo negro ancho marcado con láser e «IM» en el eje para indicar exclusivamente el uso intramedular.

### Precaución

La broca «IM» correspondiente (A-3741, A-3841, A-8004.04) debe utilizarse para evitar el riesgo de rotura del tornillo. No utilice brocas intramedulares para otras indicaciones. Debido a diámetros más grandes, podría provocar una mala retención del tornillo.



A-3741  
2.2 Broca espiral canulada, Ø 1,9 mm, L 87 mm, AO

A-3841  
3.0 Broca espiral canulada, Ø 2,6 mm, L 107 mm, AO

A-8004.04  
4.0 Broca espiral canulada, Ø 3,4 mm, L 160 mm, AO

## Guía de presión paralela para aguja de Kirschner

### CCS 2.2, 3.0

La guía de presión paralela para aguja de Kirschner (A-2027) puede utilizarse para colocar dos tornillos para el tratamiento estable rotacional de una fractura o para colocar una segunda aguja de Kirschner paralela para la estabilidad rotacional intraoperatoria.

#### 1. Colocación de la aguja de Kirschner

Coloque la primera aguja de Kirschner de modo que pueda colocarse una segunda aguja de Kirschner (consulte el paso 3 de la página 9 en Técnicas quirúrgicas generales para CCS 1.7, 2.2, 3.0 y headedCCS 2.2, 3.0).



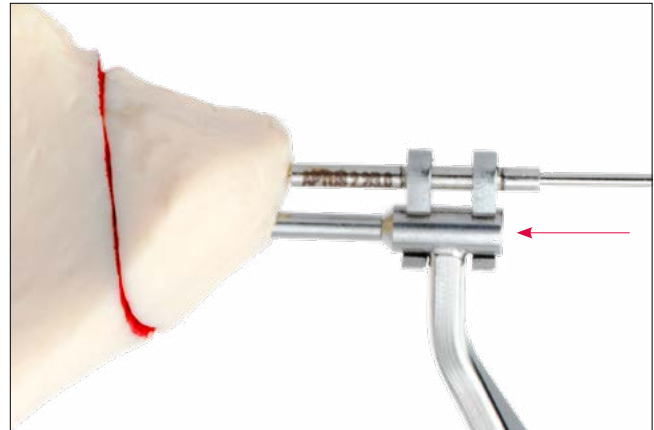
#### 2. Fijación de la guía de presión paralela para aguja de Kirschner

Fije la guía de presión paralela para aguja de Kirschner (A-2027) en el lado marcado con "K-WIRE" de la guía de broca (A-2009, A-2725, A-2825). Dependiendo de la forma del hueso, el lado largo de la guía de presión se puede girar hacia arriba o hacia abajo.



### 3A. Colocación sobre la aguja de Kirschner

Coloque la guía de presión paralela para aguja de Kirschner (A-2027) sobre la aguja de Kirschner ya colocada. La segunda aguja de Kirschner se puede colocar a través de la guía de broca (A-2009, A-2725, A-2825).



### 3B. Comprobación de la posición de la aguja de Kirschner

Utilice control radiográfico para verificar la correcta posición de la aguja de Kirschner.

### 4. Determinación de la longitud del tornillo necesaria

Continúe con el paso 4 de la página 10 de Técnicas quirúrgicas generales para CCS 1.7, 2.2 y 3.0.

#### Precaución

La guía de presión paralela para aguja de Kirschner debe retirarse paralela de la guía de broca. Si la guía está desactivada, la conexión a presión puede distorsionarse.



Tope de broca



### CCS 2.2, 3.0



El tope de broca (A-2038) se puede utilizar para perforar a la profundidad de perforación determinada o necesaria.

#### Precaución

El tope de broca solo debe utilizarse junto con las brocas espirales correspondientes (A-3738 y A-3838).

### 1. Fijación del tope de broca

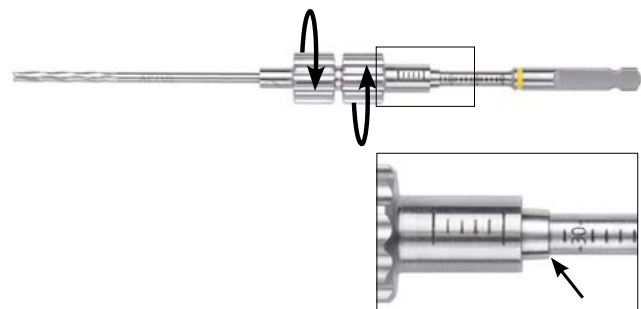
Deslice el tope de broca (A-2038) en la broca. El tope de broca tiene un pictograma en ambos extremos:  y .

Asegúrese de que  esté montado en el mismo lado que la escala y  señalando hacia la punta de la broca.



### 2. Ajuste a la profundidad de perforación

Ajuste el tope de broca (A-2038) a la profundidad de perforación determinada o necesaria y apriételo firmemente. La profundidad se puede leer al final del tope de broca.



### 3. Perforación

Deslice la guía de broca y la broca sobre la aguja de Kirschner y en el hueso. Utilice el lado de la guía de broca marcado con "DRILL".

La profundidad de perforación es exactamente igual a la profundidad ajustada del tope de broca.

#### Precaución

Si no se utiliza la guía de broca (A-2009, A-2725, A-2825), el orificio se perforará a demasiada profundidad.

Si se aplica una presión axial excesiva, el tope de broca puede moverse en la broca.

No perforé más allá de la punta de la aguja de Kirschner, ya que la aguja de Kirschner dejaría de tener agarre en el hueso. Por lo tanto, elija la profundidad de perforación adecuada (p. ej. ligeramente más corta).



### 4. Selección del tornillo

Continúe con el paso 6 de la página 11 de Técnicas quirúrgicas generales para CCS 1.7, 2.2, 3.0 y headedCCS 2.0, 3.0.

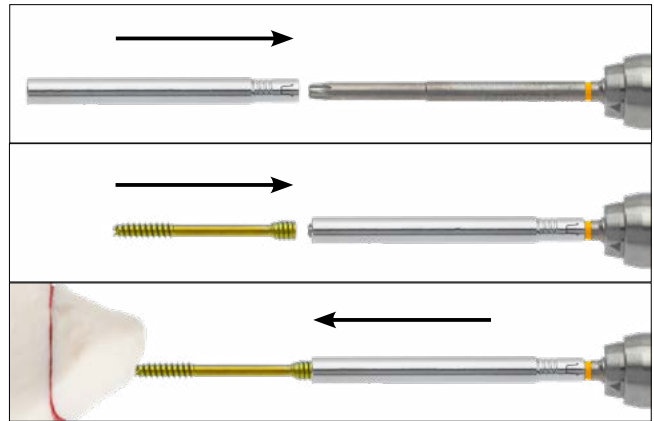
## Protección de los tejidos blandos durante la inserción del tornillo

### CCS 2.2, 3.0

Si es necesario, la vaina protectora 2.2/3.0 (A-2039) se puede utilizar para proteger el tejido blando circundante. Deslice la vaina protectora en la hoja del destornillador.

Coloque el tornillo en el destornillador.

Deslice la vaina protectora en el hueso. Durante la inserción del tornillo, la vaina protectora se desliza hacia atrás.



## Determinación del espesor de los tejidos blandos

### CCS 4.0, 5.0, 7.0 y headedCCS 4.0, 5.0, 7.0

#### Precaución

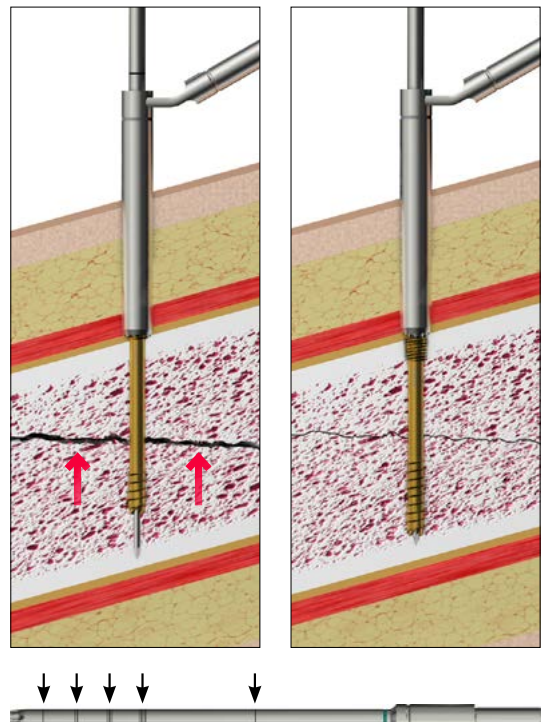
El medidor de profundidad muestra cuatro grupos de anillos marcados con láser en el área de la punta, para una estimación aproximada de la posición relativa al espesor de los tejidos blandos cuando se utiliza **sin** una vaina protectora.



#### Precaución

La hoja muestra un solo anillo marcado con láser en el área del eje para una orientación aproximada de la profundidad de inserción en relación con el espesor de los tejidos blandos cuando se utiliza **con** una vaina protectora. Si el tornillo está completamente insertado, este anillo único se sitúa aproximadamente a nivel del extremo de la vaina protectora.

Además, la hoja – como el medidor de profundidad (A-8004.27, A-8004.28, A-8000.27, A-8001.27) – muestra cuatro grupos de anillos marcados con láser en el área de la punta para una orientación aproximada de la profundidad de inserción en relación con el espesor de los tejidos blandos cuando se usa **sin** una vaina protectora. Si el tornillo se inserta en los tejidos blandos hasta el grupo de anillos del medidor de profundidad previamente determinado, la cabeza del tornillo queda colocada aproximadamente al nivel de la cortical.





# Explantación

## Explantación de CCS, headedCCS

Se recomienda insertar una aguja de Kirschner en la canulación del tornillo.

### **Precaución**

Al retirar los tornillos, asegúrese de que se haya retirado cualquier crecimiento óseo de la cabeza del tornillo, de que la conexión entre la cabeza del destornillador y el destornillador esté alineada en dirección axial y de que se utilice una fuerza axial suficiente entre la hoja y el tornillo.

# Anexo

## Implantes, instrumentos y cajas

<b>Tornillos</b>					
A-5281.08/1	A-5282.14/1S	A-5780.26/1	A-5781.28/1S	A-5782.17/1	A-5782.42/1S
A-5281.08/1S	A-5282.15/1	A-5780.26/1S	A-5781.30/1	A-5782.17/1S	A-5782.44/1
A-5281.09/1	A-5282.15/1S	A-5780.27/1	A-5781.30/1S	A-5782.18/1	A-5782.44/1S
A-5281.09/1S	A-5282.16/1	A-5780.27/1S	A-5781.32/1	A-5782.18/1S	A-5782.46/1
A-5281.10/1	A-5282.16/1S	A-5780.28/1	A-5781.32/1S	A-5782.19/1	A-5782.46/1S
A-5281.10/1S	A-5780.10/1	A-5780.28/1S	A-5781.34/1	A-5782.19/1S	A-5782.48/1
A-5281.11/1	A-5780.10/1S	A-5780.29/1	A-5781.34/1S	A-5782.20/1	A-5782.48/1S
A-5281.11/1S	A-5780.11/1	A-5780.29/1S	A-5781.36/1	A-5782.20/1S	A-5782.50/1
A-5281.12/1	A-5780.11/1S	A-5780.30/1	A-5781.36/1S	A-5782.21/1	A-5782.50/1S
A-5281.12/1S	A-5780.12/1	A-5780.30/1S	A-5781.38/1	A-5782.21/1S	A-5782.55/1
A-5281.13/1	A-5780.12/1S	A-5780.32/1	A-5781.38/1S	A-5782.22/1	A-5782.55/1S
A-5281.13/1S	A-5780.13/1	A-5780.32/1S	A-5781.40/1	A-5782.22/1S	A-5785.10/1
A-5281.14/1	A-5780.13/1S	A-5780.34/1	A-5781.40/1S	A-5782.23/1	A-5785.10/1S
A-5281.14/1S	A-5780.14/1	A-5780.34/1S	A-5781.42/1	A-5782.23/1S	A-5785.11/1
A-5281.15/1	A-5780.14/1S	A-5780.36/1	A-5781.42/1S	A-5782.24/1	A-5785.11/1S
A-5281.15/1S	A-5780.15/1	A-5780.36/1S	A-5781.44/1	A-5782.24/1S	A-5785.12/1
A-5281.16/1	A-5780.15/1S	A-5780.38/1	A-5781.44/1S	A-5782.25/1	A-5785.12/1S
A-5281.16/1S	A-5780.16/1	A-5780.38/1S	A-5781.46/1	A-5782.25/1S	A-5785.13/1
A-5281.18/1	A-5780.16/1S	A-5780.40/1	A-5781.46/1S	A-5782.26/1	A-5785.13/1S
A-5281.18/1S	A-5780.17/1	A-5780.40/1S	A-5781.48/1	A-5782.26/1S	A-5785.14/1
A-5281.20/1	A-5780.17/1S	A-5780.42/1	A-5781.48/1S	A-5782.27/1	A-5785.14/1S
A-5281.20/1S	A-5780.18/1	A-5780.42/1S	A-5781.50/1	A-5782.27/1S	A-5785.15/1
A-5282.06/1	A-5780.18/1S	A-5780.44/1	A-5781.50/1S	A-5782.28/1	A-5785.15/1S
A-5282.06/1S	A-5780.19/1	A-5780.44/1S	A-5781.55/1	A-5782.28/1S	A-5785.16/1
A-5282.07/1	A-5780.19/1S	A-5780.46/1	A-5781.55/1S	A-5782.29/1	A-5785.16/1S
A-5282.07/1S	A-5780.20/1	A-5780.46/1S	A-5782.10/1	A-5782.29/1S	A-5785.17/1
A-5282.08/1	A-5780.20/1S	A-5780.48/1	A-5782.10/1S	A-5782.30/1	A-5785.17/1S
A-5282.08/1S	A-5780.21/1	A-5780.48/1S	A-5782.11/1	A-5782.30/1S	A-5785.18/1
A-5282.09/1	A-5780.21/1S	A-5780.50/1	A-5782.11/1S	A-5782.32/1	A-5785.18/1S
A-5282.09/1S	A-5780.22/1	A-5780.50/1S	A-5782.12/1	A-5782.32/1S	A-5785.19/1
A-5282.10/1	A-5780.22/1S	A-5780.55/1	A-5782.12/1S	A-5782.34/1	A-5785.19/1S
A-5282.10/1S	A-5780.23/1	A-5780.55/1S	A-5782.13/1	A-5782.34/1S	A-5785.20/1
A-5282.11/1	A-5780.23/1S	A-5781.22/1	A-5782.13/1S	A-5782.36/1	A-5785.20/1S
A-5282.11/1S	A-5781.22/1	A-5781.22/1S	A-5782.14/1	A-5782.36/1S	A-5785.21/1
A-5282.12/1	A-5781.22/1S	A-5781.24/1	A-5782.14/1S	A-5782.38/1	A-5785.21/1S
A-5282.12/1S	A-5780.24/1	A-5781.24/1S	A-5782.15/1	A-5782.38/1S	A-5785.22/1
A-5282.13/1	A-5780.24/1S	A-5781.26/1	A-5782.15/1S	A-5782.40/1	A-5785.22/1S
A-5282.13/1S	A-5780.25/1	A-5781.26/1S	A-5782.16/1	A-5782.40/1S	A-5785.23/1

A-5785.23/1S	A-5786.32/1	A-5880.28/1S	A-5881.40/1	A-5882.23/1S	A-5885.12/1
A-5785.24/1	A-5786.32/1S	A-5880.29/1	A-5881.40/1S	A-5882.24/1	A-5885.12/1S
A-5785.24/1S	A-5786.34/1	A-5880.29/1S	A-5881.42/1	A-5882.24/1S	A-5885.13/1
A-5785.25/1	A-5786.34/1S	A-5880.30/1	A-5881.42/1S	A-5882.25/1	A-5885.13/1S
A-5785.25/1S	A-5786.36/1	A-5880.30/1S	A-5881.44/1	A-5882.25/1S	A-5885.14/1
A-5785.26/1	A-5786.36/1S	A-5880.32/1	A-5881.44/1S	A-5882.26/1	A-5885.14/1S
A-5785.26/1S	A-5786.38/1	A-5880.32/1S	A-5881.46/1	A-5882.26/1S	A-5885.15/1
A-5785.27/1	A-5786.38/1S	A-5880.34/1	A-5881.46/1S	A-5882.27/1	A-5885.15/1S
A-5785.27/1S	A-5786.40/1	A-5880.34/1S	A-5881.48/1	A-5882.27/1S	A-5885.16/1
A-5785.28/1	A-5786.40/1S	A-5880.36/1	A-5881.48/1S	A-5882.28/1	A-5885.16/1S
A-5785.28/1S	A-5880.10/1	A-5880.36/1S	A-5881.50/1	A-5882.28/1S	A-5885.17/1
A-5785.29/1	A-5880.10/1S	A-5880.38/1	A-5881.50/1S	A-5882.29/1	A-5885.17/1S
A-5785.29/1S	A-5880.11/1	A-5880.38/1S	A-5881.55/1	A-5882.29/1S	A-5885.18/1
A-5785.30/1	A-5880.11/1S	A-5880.40/1	A-5881.55/1S	A-5882.30/1	A-5885.18/1S
A-5785.30/1S	A-5880.12/1	A-5880.40/1S	A-5881.60/1	A-5882.30/1S	A-5885.19/1
A-5785.32/1	A-5880.12/1S	A-5880.42/1	A-5881.60/1S	A-5882.32/1	A-5885.19/1S
A-5785.32/1S	A-5880.13/1	A-5880.42/1S	A-5881.65/1	A-5882.32/1S	A-5885.20/1
A-5785.34/1	A-5880.13/1S	A-5880.44/1	A-5881.65/1S	A-5882.34/1	A-5885.20/1S
A-5785.34/1S	A-5880.14/1	A-5880.44/1S	A-5881.70/1	A-5882.34/1S	A-5885.22/1
A-5785.36/1	A-5880.14/1S	A-5880.46/1	A-5881.70/1S	A-5882.36/1	A-5885.22/1S
A-5785.36/1S	A-5880.15/1	A-5880.46/1S	A-5882.10/1	A-5882.36/1S	A-5885.23/1
A-5785.38/1	A-5880.15/1S	A-5880.48/1	A-5882.10/1S	A-5882.38/1	A-5885.23/1S
A-5785.38/1S	A-5880.16/1	A-5880.48/1S	A-5882.11/1	A-5882.38/1S	A-5885.24/1
A-5785.40/1	A-5880.16/1S	A-5880.50/1	A-5882.11/1S	A-5882.40/1	A-5885.24/1S
A-5785.40/1S	A-5880.17/1	A-5880.50/1S	A-5882.12/1	A-5882.40/1S	A-5885.25/1
A-5786.20/1	A-5880.17/1S	A-5880.55/1	A-5882.12/1S	A-5882.42/1	A-5885.25/1S
A-5786.20/1S	A-5880.18/1	A-5880.55/1S	A-5882.13/1	A-5882.42/1S	A-5885.26/1
A-5786.21/1	A-5880.18/1S	A-5880.60/1	A-5882.13/1S	A-5882.44/1	A-5885.26/1S
A-5786.21/1S	A-5880.19/1	A-5880.60/1S	A-5882.14/1	A-5882.44/1S	A-5885.27/1
A-5786.22/1	A-5880.19/1S	A-5880.65/1	A-5882.14/1S	A-5882.46/1	A-5885.27/1S
A-5786.22/1S	A-5880.20/1	A-5880.65/1S	A-5882.15/1	A-5882.46/1S	A-5885.28/1
A-5786.23/1	A-5880.20/1S	A-5880.70/1	A-5882.15/1S	A-5882.48/1	A-5885.28/1S
A-5786.23/1S	A-5880.21/1	A-5880.70/1S	A-5882.16/1	A-5882.48/1S	A-5885.29/1
A-5786.24/1	A-5880.21/1S	A-5881.26/1	A-5882.16/1S	A-5882.50/1	A-5885.29/1S
A-5786.24/1S	A-5880.22/1	A-5881.26/1S	A-5882.17/1	A-5882.50/1S	A-5885.30/1
A-5786.25/1	A-5880.22/1S	A-5881.28/1	A-5882.17/1S	A-5882.55/1	A-5885.30/1S
A-5786.25/1S	A-5880.23/1	A-5881.28/1S	A-5882.18/1	A-5882.55/1S	A-5885.32/1
A-5786.26/1	A-5880.23/1S	A-5881.30/1	A-5882.18/1S	A-5882.60/1	A-5885.32/1S
A-5786.26/1S	A-5880.24/1	A-5881.30/1S	A-5882.19/1	A-5882.60/1S	A-5885.34/1
A-5786.27/1	A-5880.24/1S	A-5881.32/1	A-5882.19/1S	A-5882.65/1	A-5885.34/1S
A-5786.27/1S	A-5880.25/1	A-5881.32/1S	A-5882.20/1	A-5882.65/1S	A-5885.36/1
A-5786.28/1	A-5880.25/1S	A-5881.34/1	A-5882.20/1S	A-5882.70/1	A-5885.36/1S
A-5786.28/1S	A-5880.26/1	A-5881.34/1S	A-5882.21/1	A-5882.70/1S	A-5885.38/1
A-5786.29/1	A-5880.26/1S	A-5881.36/1	A-5882.21/1S	A-5885.10/1	A-5885.38/1S
A-5786.29/1S	A-5880.27/1	A-5881.36/1S	A-5882.22/1	A-5885.10/1S	A-5885.40/1
A-5786.30/1	A-5880.27/1S	A-5881.38/1	A-5882.22/1S	A-5885.11/1	A-5885.40/1S
A-5786.30/1S	A-5880.28/1	A-5881.38/1S	A-5882.23/1	A-5885.11/1S	A-5886.20/1

A-5886.20/1S	A-8110.30/1	A-8111.32/1S	A-8112.32/1	A-8115.30/1S	A-8116.42/1
A-5886.21/1	A-8110.30/1S	A-8111.34/1	A-8112.32/1S	A-8115.32/1	A-8116.42/1S
A-5886.21/1S	A-8110.32/1	A-8111.34/1S	A-8112.34/1	A-8115.32/1S	A-8116.44/1
A-5886.21/1	A-8110.32/1S	A-8111.36/1	A-8112.34/1S	A-8115.34/1	A-8116.44/1S
A-5886.21/1S	A-8110.34/1	A-8111.36/1S	A-8112.36/1	A-8115.34/1S	A-8116.46/1
A-5886.22/1	A-8110.34/1S	A-8111.38/1	A-8112.36/1S	A-8115.36/1	A-8116.46/1S
A-5886.22/1S	A-8110.36/1	A-8111.38/1S	A-8112.38/1	A-8115.36/1S	A-8116.48/1
A-5886.23/1	A-8110.36/1S	A-8111.40/1	A-8112.38/1S	A-8115.38/1	A-8116.48/1S
A-5886.23/1S	A-8110.38/1	A-8111.40/1S	A-8112.40/1	A-8115.38/1S	A-8116.50/1
A-5886.24/1	A-8110.38/1S	A-8111.42/1	A-8112.40/1S	A-8115.40/1	A-8116.50/1S
A-5886.24/1S	A-8110.40/1	A-8111.42/1S	A-8112.42/1	A-8115.40/1S	A-8116.55/1
A-5886.25/1	A-8110.40/1S	A-8111.44/1	A-8112.42/1S	A-8115.42/1	A-8116.55/1S
A-5886.25/1S	A-8110.42/1	A-8111.44/1S	A-8112.44/1	A-8115.42/1S	A-8116.60/1
A-5886.26/1	A-8110.42/1S	A-8111.46/1	A-8112.44/1S	A-8115.44/1	A-8116.60/1S
A-5886.26/1S	A-8110.44/1	A-8111.46/1S	A-8112.46/1	A-8115.44/1S	A-8117.16/1
A-5886.27/1	A-8110.44/1S	A-8111.48/1	A-8112.46/1S	A-8115.46/1	A-8117.16/1S
A-5886.27/1S	A-8110.46/1	A-8111.48/1S	A-8112.48/1	A-8115.46/1S	A-8117.18/1
A-5886.28/1	A-8110.46/1S	A-8111.50/1	A-8112.48/1S	A-8115.48/1	A-8117.18/1S
A-5886.28/1S	A-8110.48/1	A-8111.50/1S	A-8112.50/1	A-8115.48/1S	A-8117.20/1
A-5886.29/1	A-8110.48/1S	A-8111.55/1	A-8112.50/1S	A-8115.50/1	A-8117.20/1S
A-5886.29/1S	A-8110.50/1	A-8111.55/1S	A-8112.55/1	A-8115.50/1S	A-8117.22/1
A-5886.30/1	A-8110.50/1S	A-8111.60/1	A-8112.55/1S	A-8115.55/1	A-8117.22/1S
A-5886.30/1S	A-8110.55/1	A-8111.60/1S	A-8112.60/1	A-8115.55/1S	A-8117.24/1
A-5886.32/1	A-8110.55/1S	A-8111.65/1	A-8112.60/1S	A-8115.60/1	A-8117.24/1S
A-5886.32/1S	A-8110.60/1	A-8111.65/1S	A-8112.65/1	A-8115.60/1S	A-8117.26/1
A-5886.34/1	A-8110.60/1S	A-8111.70/1	A-8112.65/1S	A-8116.20/1	A-8117.26/1S
A-5886.34/1S	A-8110.65/1	A-8111.70/1S	A-8112.70/1	A-8116.20/1S	A-8117.28/1
A-5886.36/1	A-8110.65/1S	A-8111.75/1	A-8112.70/1S	A-8116.22/1	A-8117.28/1S
A-5886.36/1S	A-8110.70/1	A-8111.75/1S	A-8112.75/1	A-8116.22/1S	A-8117.30/1
A-5886.38/1	A-8110.70/1S	A-8111.80/1	A-8112.75/1S	A-8116.24/1	A-8117.30/1S
A-5886.38/1S	A-8110.75/1	A-8111.80/1S	A-8112.80/1	A-8116.24/1S	A-8117.32/1
A-5886.40/1	A-8110.75/1S	A-8112.16/1	A-8112.80/1S	A-8116.26/1	A-8117.32/1S
A-5886.40/1S	A-8110.80/1	A-8112.16/1S	A-8115.16/1	A-8116.26/1S	A-8117.34/1
A-8110.16/1	A-8110.80/1S	A-8112.18/1	A-8115.16/1S	A-8116.28/1	A-8117.34/1S
A-8110.16/1S	A-8111.20/1	A-8112.18/1S	A-8115.18/1	A-8116.28/1S	A-8117.36/1
A-8110.18/1	A-8111.20/1S	A-8112.20/1	A-8115.18/1S	A-8116.30/1	A-8117.36/1S
A-8110.18/1S	A-8111.22/1	A-8112.20/1S	A-8115.20/1	A-8116.30/1S	A-8117.38/1
A-8110.20/1	A-8111.22/1S	A-8112.22/1	A-8115.20/1S	A-8116.32/1	A-8117.38/1S
A-8110.20/1S	A-8111.24/1	A-8112.22/1S	A-8115.22/1	A-8116.32/1S	A-8117.40/1
A-8110.22/1	A-8111.24/1S	A-8112.24/1	A-8115.22/1S	A-8116.34/1	A-8117.40/1S
A-8110.22/1S	A-8111.26/1	A-8112.24/1S	A-8115.24/1	A-8116.34/1S	A-8117.42/1
A-8110.24/1	A-8111.26/1S	A-8112.26/1	A-8115.24/1S	A-8116.36/1	A-8117.42/1S
A-8110.24/1S	A-8111.28/1	A-8112.26/1S	A-8115.26/1	A-8116.36/1S	A-8117.44/1
A-8110.26/1	A-8111.28/1S	A-8112.28/1	A-8115.26/1S	A-8116.38/1	A-8117.44/1S
A-8110.26/1S	A-8111.30/1	A-8112.28/1S	A-8115.28/1	A-8116.38/1S	A-8117.46/1
A-8110.28/1	A-8111.30/1S	A-8112.30/1	A-8115.28/1S	A-8116.40/1	A-8117.46/1S
A-8110.28/1S	A-8111.32/1	A-8112.30/1S	A-8115.30/1	A-8116.40/1S	A-8117.48/1

A-8117.48/1S	A-8211.40/1	A-8215.26/1S	A-8216.65/1	A-8410.60/1S
A-8117.50/1	A-8211.40/1S	A-8215.28/1	A-8216.65/1S	A-8410.65/1
A-8117.50/1S	A-8211.45/1	A-8215.28/1S	A-8216.70/1	A-8410.65/1S
A-8117.55/1	A-8211.45/1S	A-8215.30/1	A-8216.70/1S	A-8410.70/1
A-8117.556/1S	A-8211.50/1	A-8215.30/1S	A-8217.24/1	A-8410.70/1S
A-8117.60/1	A-8211.50/1S	A-8215.32/1	A-8217.24/1S	A-8410.75/1
A-8117.60/1S	A-8211.55/1	A-8215.32/1S	A-8217.26/1	A-8410.75/1S
A-8210.24/1	A-8211.55/1S	A-8215.34/1	A-8217.26/1S	A-8410.80/1
A-8210.24/1S	A-8211.60/1	A-8215.34/1S	A-8217.28/1	A-8410.80/1S
A-8210.26/1	A-8211.60/1S	A-8215.36/1	A-8217.28/1S	A-8410.85/1
A-8210.26/1S	A-8211.65/1	A-8215.36/1S	A-8217.30/1	A-8410.85/1S
A-8210.28/1	A-8211.65/1S	A-8215.38/1	A-8217.30/1S	A-8410.90/1
A-8210.28/1S	A-8211.70/1	A-8215.38/1S	A-8217.32/1	A-8410.90/1S
A-8210.30/1	A-8211.70/1S	A-8215.40/1	A-8217.32/1S	A-8410.95/1
A-8210.30/1S	A-8212.24/1	A-8215.40/1S	A-8217.34/1	A-8410.95/1S
A-8210.32/1	A-8212.24/1S	A-8215.45/1	A-8217.34/1S	A-8410.100/1
A-8210.32/1S	A-8212.26/1	A-8215.45/1S	A-8217.36/1	A-8410.100/1S
A-8210.34/1	A-8212.26/1S	A-8215.50/1	A-8217.36/1S	A-8410.105/1
A-8210.34/1S	A-8212.28/1	A-8215.50/1S	A-8217.38/1	A-8410.105/1S
A-8210.36/1	A-8212.28/1S	A-8215.55/1	A-8217.38/1S	A-8410.110/1
A-8210.36/1S	A-8212.30/1	A-8215.55/1S	A-8217.40/1	A-8410.11/1S
A-8210.38/1	A-8212.30/1S	A-8215.60/1	A-8217.40/1S	A-8410.120/1
A-8210.38/1S	A-8212.32/1	A-8215.60/1S	A-8217.45/1	A-8410.120/1S
A-8210.40/1	A-8212.32/1S	A-8215.65/1	A-8217.45/1S	A-8410.130/1
A-8210.40/1S	A-8212.34/1	A-8215.65/1S	A-8217.50/1	A-8410.130/1S
A-8210.45/1	A-8212.34/1S	A-8215.70/1	A-8217.50/1S	A-8410.140/1
A-8210.45/1S	A-8212.36/1	A-8215.70/1S	A-8217.55/1	A-8410.140/1S
A-8210.50/1	A-8212.36/1S	A-8216.30/1	A-8217.55/1S	A-8411.35/1S
A-8210.50/1S	A-8212.38/1	A-8216.30/1S	A-8217.60/1	A-8411.40/1
A-8210.55/1	A-8212.38/1S	A-8216.32/1	A-8217.60/1S	A-8411.40/1S
A-8210.55/1S	A-8212.40/1	A-8216.32/1S	A-8217.65/1	A-8411.45/1
A-8210.60/1	A-8212.40/1S	A-8216.34/1	A-8217.65/1S	A-8411.45/1S
A-8210.60/1S	A-8212.45/1	A-8216.34/1S	A-8217.70/1	A-8411.50/1
A-8210.65/1	A-8212.45/1S	A-8216.36/1	A-8217.70/1S	A-8411.50/1S
A-8210.65/1S	A-8212.50/1	A-8216.36/1S	A-8410.30/1	A-8411.55/1
A-8210.70/1	A-8212.50/1S	A-8216.38/1	A-8410.30/1S	A-8411.55/1S
A-8210.70/1S	A-8212.55/1	A-8216.38/1S	A-8410.35/1	A-8411.60/1
A-8211.30/1	A-8212.55/1S	A-8216.40/1	A-8410.35/1S	A-8411.60/1S
A-8211.30/1S	A-8212.60/1	A-8216.40/1S	A-8410.40/1	A-8411.65/1
A-8211.32/1	A-8212.60/1S	A-8216.45/1	A-8410.40/1S	A-8411.65/1S
A-8211.32/1S	A-8212.65/1	A-8216.45/1S	A-8410.45/1	A-8411.70/1
A-8211.34/1	A-8212.65/1S	A-8216.50/1	A-8410.45/1S	A-8411.70/1S
A-8211.34/1S	A-8212.70/1	A-8216.50/1S	A-8410.50/1	A-8411.75/1
A-8211.36/1	A-8212.70/1S	A-8216.55/1	A-8410.50/1S	A-8411.75/1S
A-8211.36/1S	A-8215.24/1	A-8216.55/1S	A-8410.55/1	A-8411.80/1
A-8211.38/1	A-8215.24/1S	A-8216.60/1	A-8410.55/1S	A-8411.80/1S
A-8211.38/1S	A-8215.26/1	A-8216.60/1S	A-8410.60/1	A-8411.85/1

A-8411.85/1S	A-8412.105/1	A-8415.130/1S	A-8417.45/1	<b>Brocas helicoidales</b>
A-8411.90/1	A-8412.105/1S	A-8415.140/1	A-8417.45/1S	A-3236
A-8411.90/1S	A-8412.110/1	A-8415.140/1S	A-8417.50/1	A-3236S
A-8411.95/1	A-8412.110/1S	A-8416.35/1	A-8417.50/1S	A-3736
A-8411.95/1S	A-8412.120/1	A-8416.35/1S	A-8417.55/1	A-3736S
A-8411.100/1	A-8412.120/1S	A-8416.40/1	A-8417.55/1S	A-3738
A-8411.100/1S	A-8412.130/1	A-8416.40/1S	A-8417.60/1	A-3738S
A-8411.105/1	A-8412.130/1S	A-8416.45/1	A-8417.60/1S	A-3741
A-8411.105/1S	A-8412.140/1	A-8416.45/1S	A-8417.65/1	A-3741S
A-8411.110/1	A-8412.140/1S	A-8416.50/1	A-8417.65/1S	A-3836
A-8411.11/1S	A-8415.30/1	A-8416.50/1S	A-8417.70/1	A-3836S
A-8411.120/1	A-8415.30/1S	A-8416.55/1	A-8417.70/1S	A-3838
A-8411.120/1S	A-8415.35/1	A-8416.55/1S	A-8417.75/1	A-3838S
A-8411.130/1	A-8415.35/1S	A-8416.60/1	A-8417.75/1S	A-3840
A-8411.130/1S	A-8415.40/1	A-8416.60/1S	A-8417.80/1	A-3840S
A-8411.140/1	A-8415.40/1S	A-8416.65/1	A-8417.80/1S	A-3841
A-8411.140/1S	A-8415.45/1	A-8416.65/1S	A-8417.85/1	A-3841S
A-8412.30/1	A-8415.45/1S	A-8416.70/1	A-8417.85/1S	A-8000.03
A-8412.30/1S	A-8415.50/1	A-8416.70/1S	A-8417.90/1	A-8000.03S
A-8412.35/1	A-8415.50/1S	A-8416.75/1	A-8417.90/1S	A-8001.01
A-8412.35/1S	A-8415.55/1	A-8416.75/1S	A-8417.95/1	A-8001.01S
A-8412.40/1	A-8415.55/1S	A-8416.80/1	A-8417.95/1S	A-8004.01
A-8412.40/1S	A-8415.60/1	A-8416.80/1S	A-8417.100/1	A-8004.01S
A-8412.45/1	A-8415.60/1S	A-8416.85/1	A-8417.100/1S	A-8004.04
A-8412.45/1S	A-8415.65/1	A-8416.85/1S	A-8417.105/1	A-8004.04S
A-8412.50/1	A-8415.65/1S	A-8416.90/1	A-8417.105/1S	
A-8412.50/1S	A-8415.70/1	A-8416.90/1S	A-8417.110/1	<b>Avellanadores</b>
A-8412.55/1	A-8415.70/1S	A-8416.95/1	A-8417.110/1S	A-3932
A-8412.55/1S	A-8415.75/1	A-8416.95/1S	A-8417.120/1	A-3932S
A-8412.60/1	A-8415.75/1S	A-8416.100/1	A-8417.120/1S	A-3935
A-8412.60/1S	A-8415.80/1	A-8416.100/1S	A-8417.130/1	A-3935S
A-8412.65/1	A-8415.80/1S	A-8416.105/1	A-8417.130/1S	A-3936
A-8412.65/1S	A-8415.85/1	A-8416.105/1S	A-8417.140/1	A-3936S
A-8412.70/1	A-8415.85/1S	A-8416.110/1	A-8417.140/1S	A-3937
A-8412.70/1S	A-8415.90/1	A-8416.110/1S		A-3937S
A-8412.75/1	A-8415.90/1S	A-8416.120/1	<b>Arandelas</b>	A-3938
A-8412.75/1S	A-8415.95/1	A-8416.120/1S	A-4700.71/1	A-3938S
A-8412.80/1	A-8415.95/1S	A-8416.130/1	A-4700.71/1S	A-8000.04
A-8412.80/1S	A-8415.100/1	A-8416.130/1S	A-4800.70/1	A-8000.04S
A-8412.85/1	A-8415.100/1S	A-8416.140/1	A-4800.70/1S	A-8000.05
A-8412.85/1S	A-8415.105/1	A-8416.140/1S	A-8140.70/1	A-8000.05S
A-8412.90/1	A-8415.105/1S	A-8417.30/1	A-8140.70/1S	A-8001.02
A-8412.90/1S	A-8415.110/1	A-8417.30/1S	A-8240.70/1	A-8001.02S
A-8412.95/1	A-8415.110/1S	A-8417.35/1	A-8240.70/1S	A-8001.03
A-8412.95/1S	A-8415.120/1	A-8417.35/1S	A-8440.70/1	A-8001.03S
A-8412.100/1	A-8415.120/1S	A-8417.40/1	A-8440.70/1S	A-8004.02
A-8412.100/1S	A-8415.130/1	A-8417.40/1S		A-8004.02S

A-8004.03	A-5044.42/1	A-8004.24	A-6603.095
A-8004.03S	A-5044.42/1S	A-8004.25	A-6603.111
	A-5044.74	A-8004.27	A-6603.121
<b>Agujas de Kirschner</b>	A-5044.74/1	A-8004.28	A-6603.131
A-5040.00	A-5044.74/1S		A-6603.141
A-5040.00/1		<b>Cajas</b>	A-6603.411
A-5040.00/1S	<b>Instrumentos</b>	A-6010.08	A-6603.421
A-5040.01	A-2007	A-6010.11	A-6603.431
A-5040.01/1	A-2008	A-6603.001	A-6603.441
A-5040.01/1S	A-2009	A-6603.003	A-6603.442
A-5040.10	A-2027	A-6603.004	A-6603.443
A-5040.10/1	A-2035	A-6603.011	A-6603.444
A-5040.10/1S	A-2038	A-6603.013	A-6603.445
A-5040.11	A-2039	A-6603.014	A-6603.461
A-5040.11/1	A-2065	A-6603.020	A-6603.471
A-5040.11/1S	A-2073	A-6603.021	A-6603.481
A-5040.30	A-2077	A-6603.022	A-6603.511
A-5040.30/1	A-2206	A-6603.023	A-6603.521
A-5040.30/1S	A-2216	A-6603.025	A-6603.531
A-5040.42	A-2225	A-6603.026	A-6603.541
A-5040.42/1	A-2235	A-6603.031	A-6603.542
A-5040.42/1S	A-2706	A-6603.032	A-6603.543
A-5040.74	A-2716	A-6603.033	A-6603.561
A-5040.74/1	A-2806	A-6603.034	A-6603.571
A-5040.74/1S	A-2816	A-6603.035	A-6603.581
A-5040.90	A-2835	A-6603.036	A-6603.721
A-5040.90/1	A-2725	A-6603.041	A-6603.731
A-5040.90/1S	A-2824	A-6603.042	A-6603.741
A-5042.00	A-2825	A-6603.043	A-6603.742
A-5042.00/1	A-7011	A-6603.044	A-6603.743
A-5042.00/1S	A-8000.12	A-6603.045	A-6603.761
A-5042.10	A-8000.20	A-6603.046	A-6603.781
A-5042.10/1	A-8000.21	A-6603.051	A-6610.50
A-5042.10/1S	A-8000.23	A-6603.052	A-6611
A-5043.00	A-8000.24	A-6603.053	M-6706
A-5043.00/1	A-8000.25	A-6603.054	M-6707
A-5043.00/1S	A-8000.27	A-6603.055	M-6710
A-5043.10	A-8001.10	A-6603.056	M-6720
A-5043.10/1	A-8001.11	A-6603.057	M-6726
A-5043.10/1S	A-8001.12	A-6603.058	M-6727
A-5043.90	A-8001.23	A-6603.061	
A-5043.90/1	A-8001.24	A-6603.071	
A-5043.90/1S	A-8001.25	A-6603.081	
A-5044.30	A-8001.27	A-6603.091	
A-5044.30/1	A-8004.11	A-6603.092	
A-5044.30/1S	A-8004.12	A-6603.093	
A-5044.42	A-8004.23	A-6603.094	

R\_CCS-01010003\_v1 / © 2024-02, 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](http://www.medartis.com)

## FILIALES

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

Para obtener información detallada sobre nuestras filiales y distribuidores, visite [www.medartis.com](http://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](http://www.medartis.com)). Esta información contiene productos con el marcado CE y/o UKCA. Todas las imágenes que se muestran son solo para fines ilustrativos y pueden no ser una representación exacta del producto.  
Solo para EE. UU.: Según la legislación federal, este producto solo puede ser vendido por un médico o por orden de este.

© Medartis 2024. Todo el contenido del presente documento está protegido por derechos de autor, marcas registradas y otros derechos de propiedad intelectual, según corresponda, propiedad de Medartis o sus filiales o con licencia para ellos, a menos que se indique lo contrario. Queda prohibido redistribuir, duplicar o divulgar cualquier contenido del presente documento, en su totalidad o en parte, sin el consentimiento previo por escrito de Medartis.