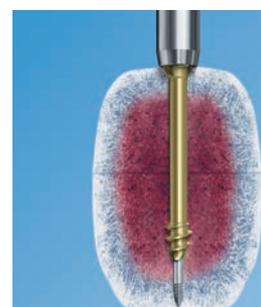
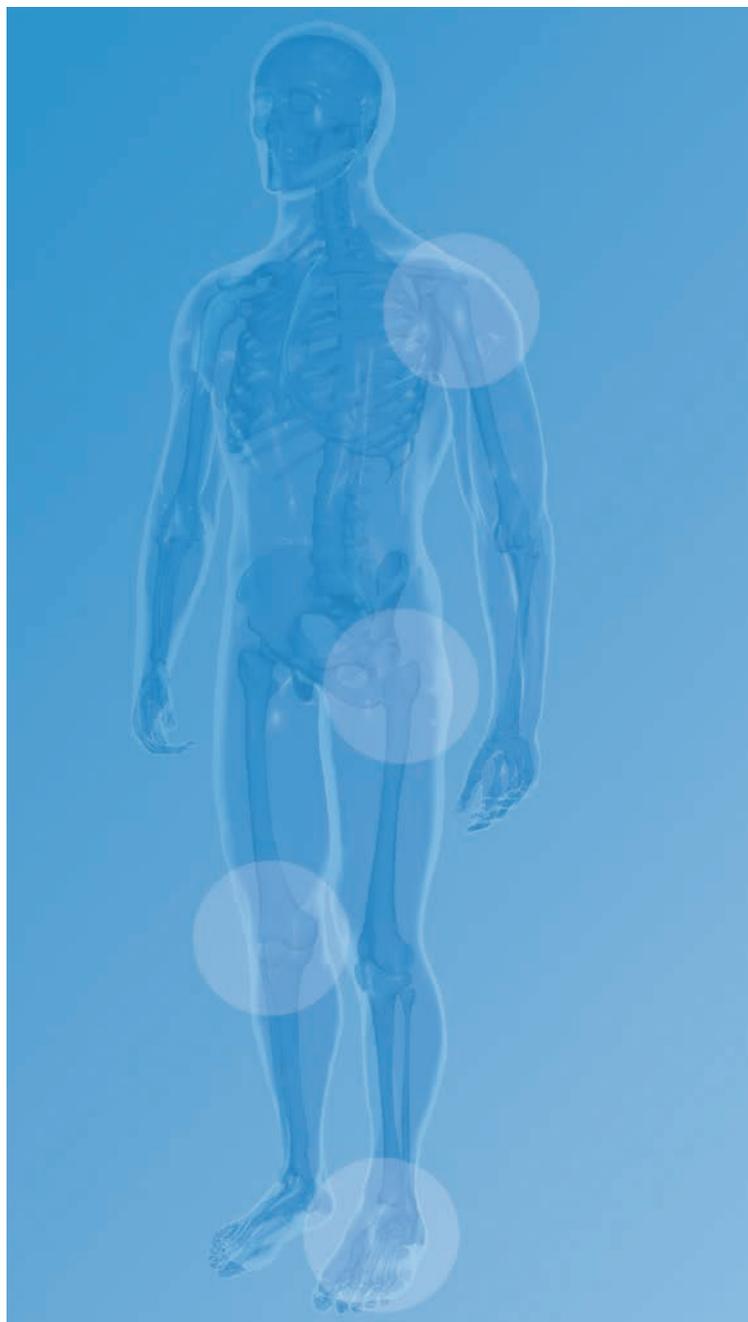


HCS 4.5/6.5. Tornillo de compresión ocultable.

Técnica quirúrgica



Esta publicación no ha sido concebida para su distribución en los EE.UU.

Instrumentos e implantes aprobados por la AO Foundation.

 Control radiológico con el intensificador de imágenes

Esta descripción de la técnica no es suficiente para la aplicación clínica inmediata de los productos DePuy Synthes. Se recomienda encarecidamente el aprendizaje práctico con un cirujano experimentado en el uso de estos productos.

Procesamiento, Reprocesamiento, Cuidado y Mantenimiento

Si desea más información sobre directivas generales, control de la función o desmontaje de instrumentos de múltiples piezas, así como las instrucciones de procesamiento para implantes, póngase en contacto con su representante local de Synthes o véase:

<http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Si desea información general sobre reprocesamiento, cuidado y mantenimiento de las cajas y bandejas de instrumental y los productos reutilizables de Synthes, así como sobre el procesamiento de los implantes no estériles de Synthes, consulte el folleto «Información importante» (SE_023827) o véase:

<http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Índice

Introducción	HCS 4.5/6.5	2
	Indicaciones	4
Técnica quirúrgica	Técnica quirúrgica para HCS 4.5 y 6.5	5
	Extracción del tornillo	15
Información sobre el producto	Implantes – HCS 4.5	16
	Instrumentos – HCS 4.5	18
	Implantes – HCS 6.5	21
	Instrumentos – HCS 6.5	23
Información para RM		26

* Se describe tomando el tornillo HCS 4.5 como ejemplo

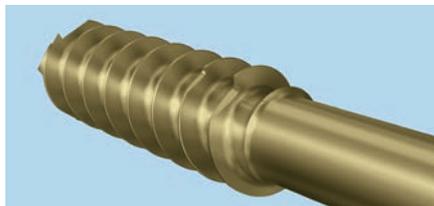
HCS 4.5/6.5. Tornillo de compresión ocultable.

Características y ventajas



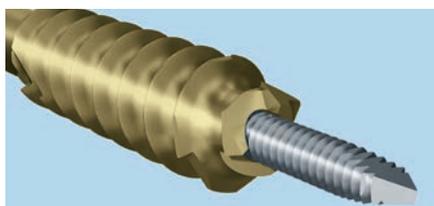
Punta autoperforante y autorroscante

Técnica quirúrgica breve y eficiente.



Aristas de corte inverso

Facilitan la extracción de los tornillos y evitan la posible ruptura de los implantes.



Canulación

Para técnica mínimamente invasiva e inserción guiada.



Aristas de corte

Facilitan la ocultación de la cabeza del tornillo por avellanado.

Disponible en acero y en titanio

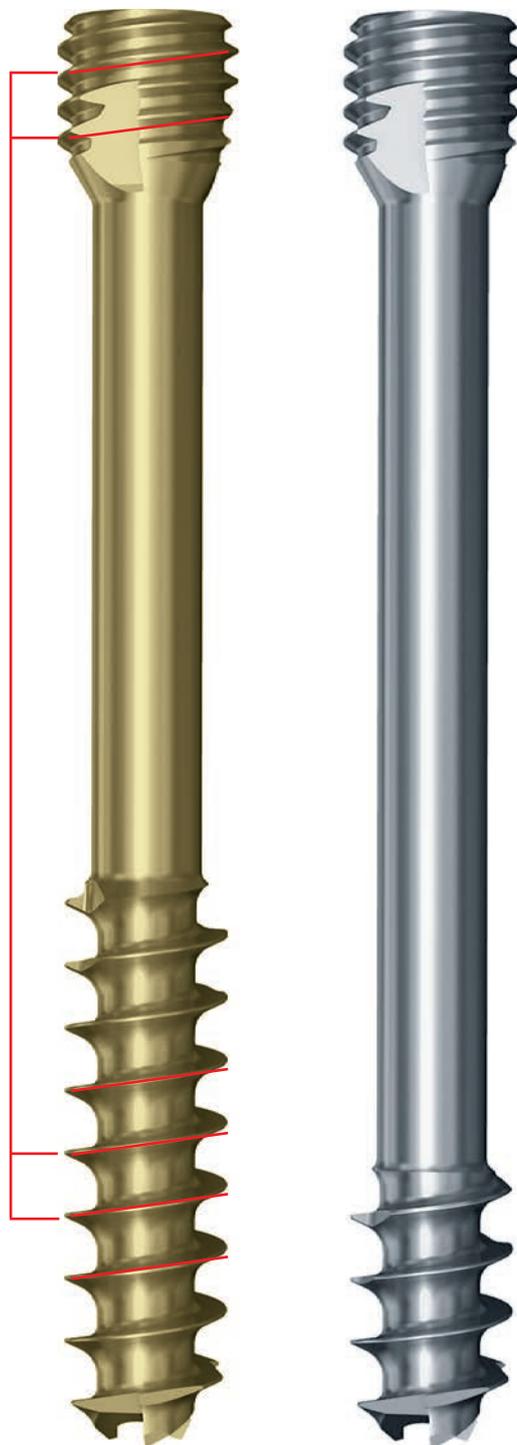
Todos los tornillos HCS de Synthes se fabrican tanto en acero de calidad para implantes como en aleación de titanio (TAN) biocompatible de primera calidad.

Paso idéntico de rosca en la cabeza y en el vástago

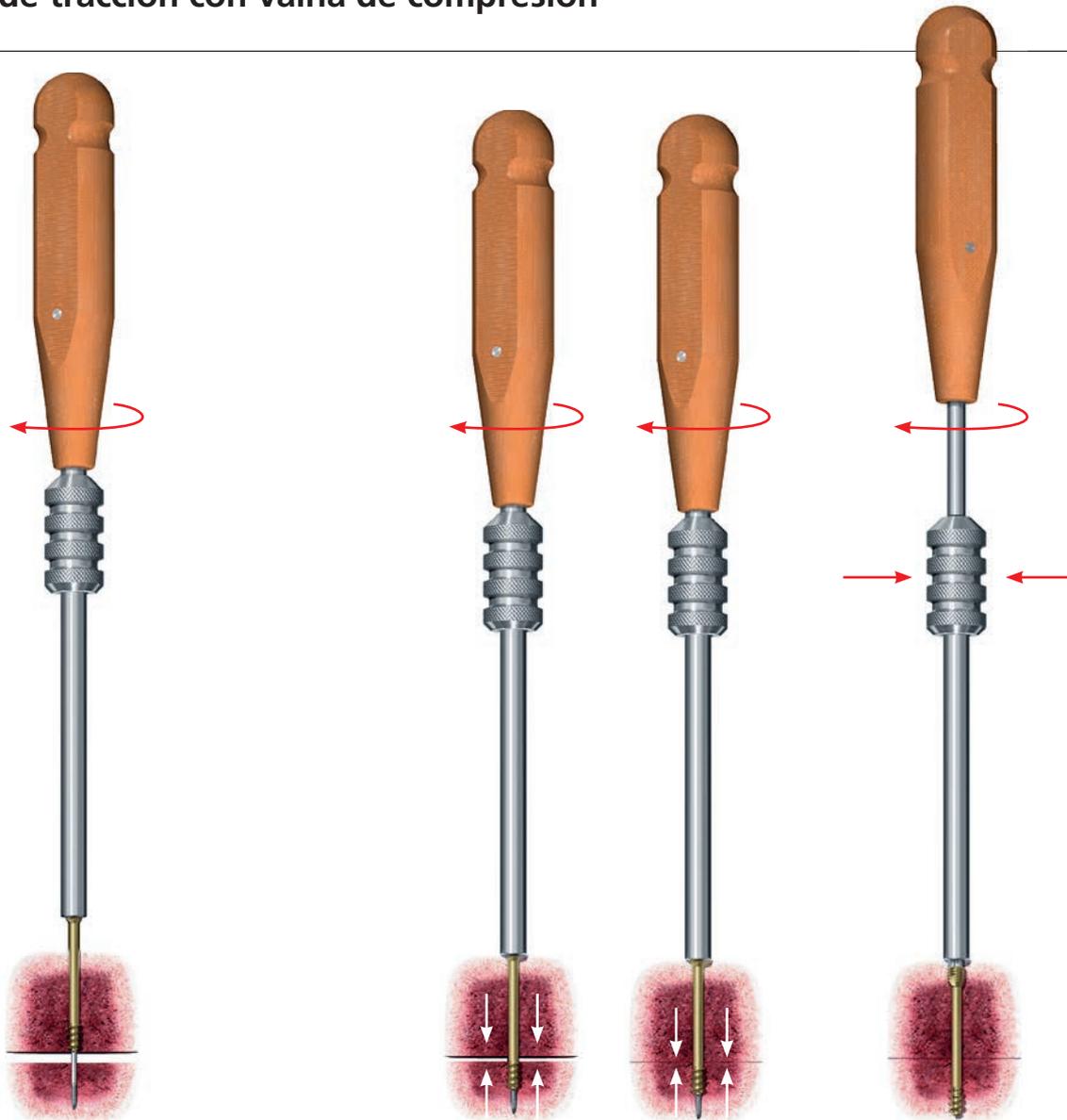
Para el cierre y la compresión controlados de la diástasis en la línea de fractura.

Dos longitudes de rosca en el vástago

El implante óptimo para cada caso debido a la posibilidad de elegir entre roscas de distinta longitud.



Principio funcional: técnica del tornillo de tracción con vaina de compresión



Primer paso: Inserción del tornillo

Introduzca el tornillo en el hueso con la vaina de compresión.

Segundo paso: Cierre de la diástasis y compresión

Cuando la punta de la vaina de compresión entra en contacto con la superficie del hueso, basta con girar la vaina de compresión para cerrar y comprimir la diástasis de la línea de fractura.

Tercer paso: Avellanado

Una vez alcanzado el grado deseado de compresión, el tornillo se oculta en el hueso mediante avellanado de la cabeza con ayuda del destornillador, manteniendo en posición la vaina de compresión. Durante el proceso de avellanado no se genera compresión añadida.

HCS 4.5

Fracturas, artrosis o deformidades de los huesos de pequeño o gran tamaño.

Por ejemplo:

- Calcáneo
- Astrágalo
- Metatarsianos
- Tibia proximal y distal
- Fémur distal
- Húmero proximal

HCS 6.5

Fracturas, artrosis o deformidades de los huesos de pequeño o gran tamaño.

Por ejemplo:

- Calcáneo
- Astrágalo
- Tibia proximal y distal
- Fémur distal

1

Inserción de la aguja guía

Instrumentos

HCS 4.5

02.226.000	Aguja guía de Ø 1.6 mm, longitud 220 mm
o	
02.226.001	Aguja guía de Ø 1.6 mm con punta de trocar, longitud 220 mm, acero
312.770	Vaina de protección histórica 9.5/7.0
312.760	Guía de broca 7.0/3.2
312.750	Guía de broca 3.2/1.6
312.740	Trocar de Ø 1.6 mm

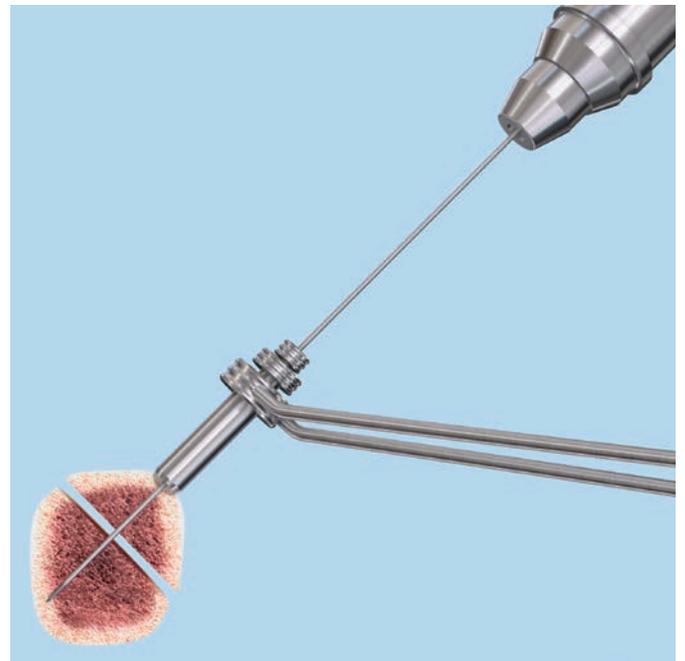
HCS 6.5

292.680	Aguja guía de Ø 2.8 mm, longitud 300 mm
o	
02.227.001	Aguja guía de Ø 2.8 mm con punta de trocar, longitud 300 mm, acero
312.090	Vaina de protección histórica 15.5/13.0
312.050	Vaina de protección histórica 12.0/8.5
312.080	Guía de broca 8.5/2.8
312.020	Trocar de Ø 2.8 mm

Practique una pequeña incisión cutánea e introduzca el conjunto de inserción a través de las partes blandas, hasta llegar al hueso.

- Bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, haga avanzar la aguja guía a través del conjunto de inserción, hasta que la punta roscada quede anclada en la cortical opuesta.

Precaución: No aplique presión para insertar la aguja guía, pues podría curvarse.



2

Determinación de la longitud del tornillo y de la rosca

Instrumentos

HCS 4.5

03.226.030 Medidor de profundidad para HCS 4.5

312.770 Vaina de protección hística 9.5/7.0

HCS 6.5

03.227.030 Medidor de profundidad para HCS 6.5

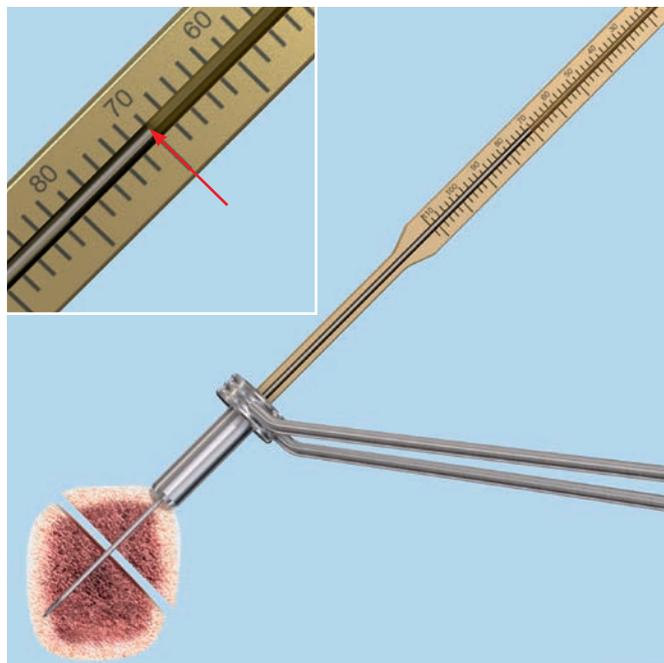
312.090 Vaina de protección hística 15.5/13.0

312.050 Vaina de protección hística 12.0/8.5

Extraiga la guía de broca. Deslice el extremo estrecho del medidor de profundidad entre la vaina de protección hística y la aguja guía, hasta llegar al hueso.

La cifra marcada por el medidor de profundidad indica la profundidad de inserción de la aguja guía en el hueso, en milímetros. Esta cifra corresponde también a la longitud adecuada del tornillo.

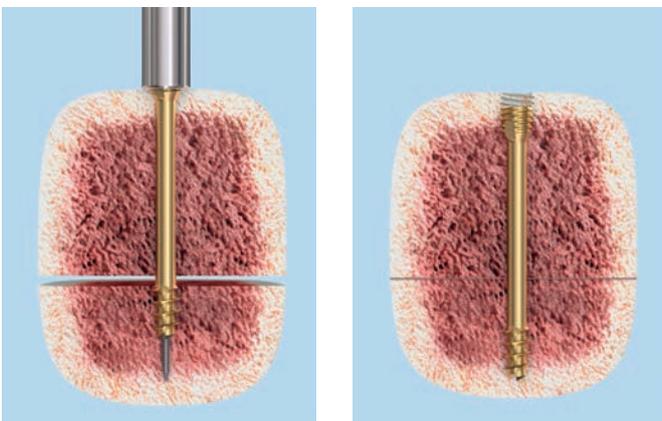
Nota: Para garantizar que la medición sea correcta, utilice exclusivamente agujas guía con la longitud prescrita. Si está previsto ocultar el tornillo por debajo de la superficie ósea, reste la longitud correspondiente del tornillo. Si se va a comprimir una diástasis importante en la línea de fractura, reste más a la longitud prescrita.



La posición de la línea de fractura determina la longitud de la rosca:

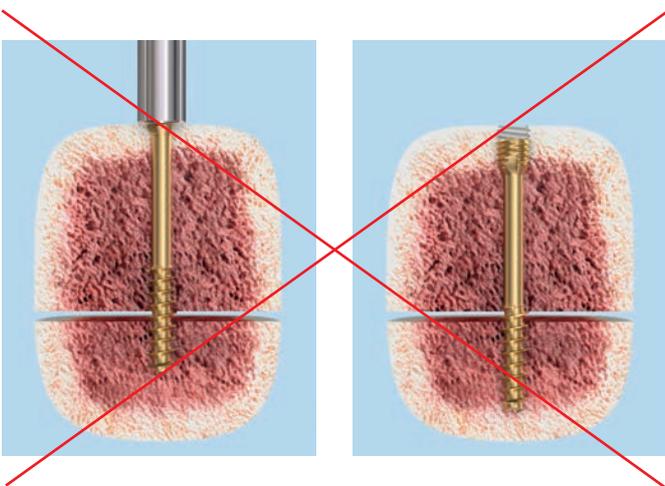
Longitud correcta de la rosca

La rosca del vástago queda por debajo de la línea de fractura y completamente alojada en el fragmento distal durante la compresión. Es posible comprimir la fractura.



Longitud incorrecta de la rosca

La rosca del vástago sobrepasa la línea de fractura o de osteotomía. No es posible comprimir la fractura.



3

Perforación previa

Instrumentos

HCS 4.5

03.226.039	Broca de Ø 3.2 mm, canulada
312.770	Vaina de protección hística 9.5/7.0
312.760	Guía de broca 7.0/3.2

HCS 6.5

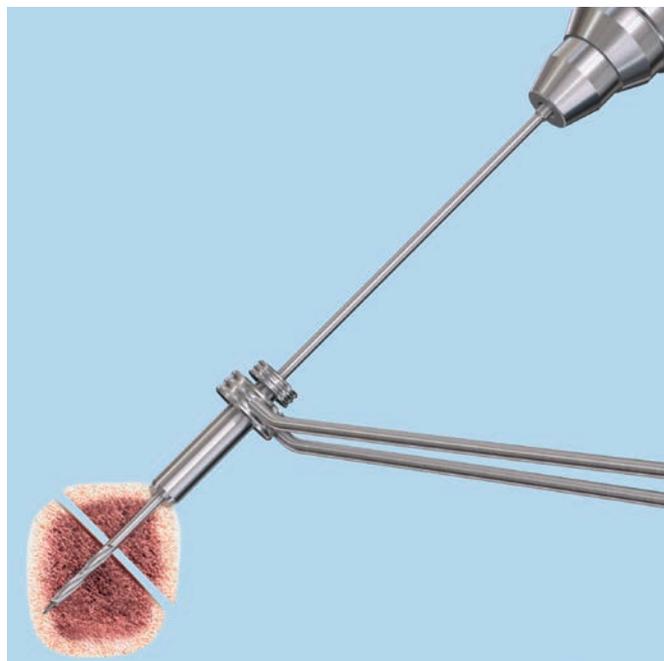
310.630	Broca de Ø 5.0 mm, canulada
312.090	Vaina de protección hística 15.5/13.0
312.050	Vaina de protección hística 12.0/8.5

La perforación previa facilita la inserción del tornillo en caso de tejido óseo denso.

Introduzca la guía de broca en la vaina de protección hística. Deslice la broca canulada sobre la aguja guía y proceda a perforar hasta la profundidad deseada.

- Extraiga la guía de broca y compruebe la profundidad efectiva de perforación con el intensificador de imágenes.

Precaución: No introduzca ni doble a la fuerza la broca ya que al hacerlo podría partirla. No introduzca la broca más allá de la aguja. Cuando finalice, tire lentamente de la broca en línea recta hacia afuera con la herramienta en funcionamiento y en «modo avanzar» para asegurarse de que la aguja guía permanece en su lugar.



4

Optativo: Perforación previa para la cabeza

Instrumentos

HCS 4.5

03.226.042	Broca de perforación previa para la cabeza del tornillo, canulada, para HCS 4.5
------------	---

312.770	Vaina de protección hística 9.5/7.0
---------	-------------------------------------

HCS 6.5

03.227.042	Broca de perforación previa para la cabeza del tornillo, canulada, para HCS 6.5
------------	---

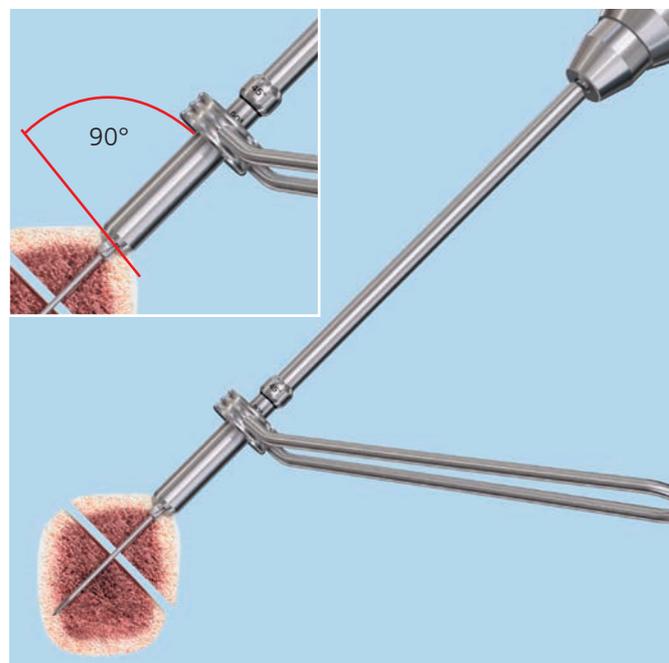
312.090	Vaina de protección hística 15.5/13.0
---------	---------------------------------------

312.050	Vaina de protección hística 12.0/8.5
---------	--------------------------------------

Es posible practicar con la broca una perforación previa de la cortical para facilitar la inserción de la cabeza en caso de hueso denso y prevenir el riesgo de fractura.

Deslice la broca, con la vaina de protección, sobre la aguja guía y proceda a perforar con cuidado la cortical.

Nota: La profundidad de perforación depende de la inclinación de la aguja guía con respecto a la superficie del hueso. Si la angulación es de unos 90°, basta con perforar hasta la primera marca; si la angulación es de unos 45°, es preciso perforar más profundamente, hasta la segunda marca.



5

Toma del tornillo

Instrumentos

HCS 4.5

03.226.033	Vaina de compresión para HCS 4.5
------------	----------------------------------

319.970	Pinzas portatornillos, autosujetantes, longitud 85 mm
---------	---

HCS 6.5

03.227.033	Vaina de compresión para HCS 6.5
------------	----------------------------------

319.970	Pinzas portatornillos, autosujetantes, longitud 85 mm
---------	---

Para tomar un tornillo de la gradilla, sáquelo con las pinzas y gire la vaina de compresión sobre la cabeza del tornillo.

Nota: No saque el tornillo de la gradilla directamente con la vaina de compresión, pues la gradilla podría resultar dañada.

6

Inserción del tornillo y compresión de la fractura

Instrumentos

HCS 4.5

03.226.033	Vaina de compresión para HCS 4.5
------------	----------------------------------

03.226.037	Mango para vaina de compresión para HCS 4.5
------------	---

312.770	Vaina de protección hística 9.5/7.0
---------	-------------------------------------

03.226.038	Pieza sobrepuesta para vaina de compresión para HCS 4.5
------------	---

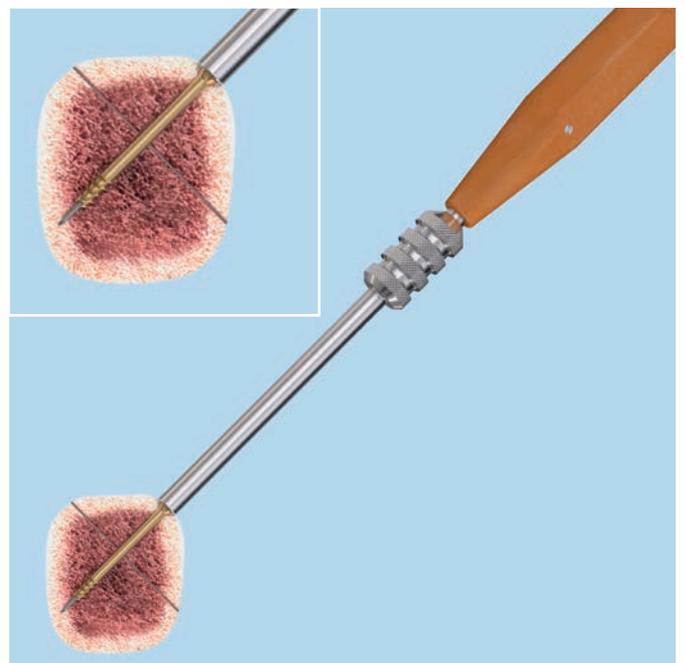
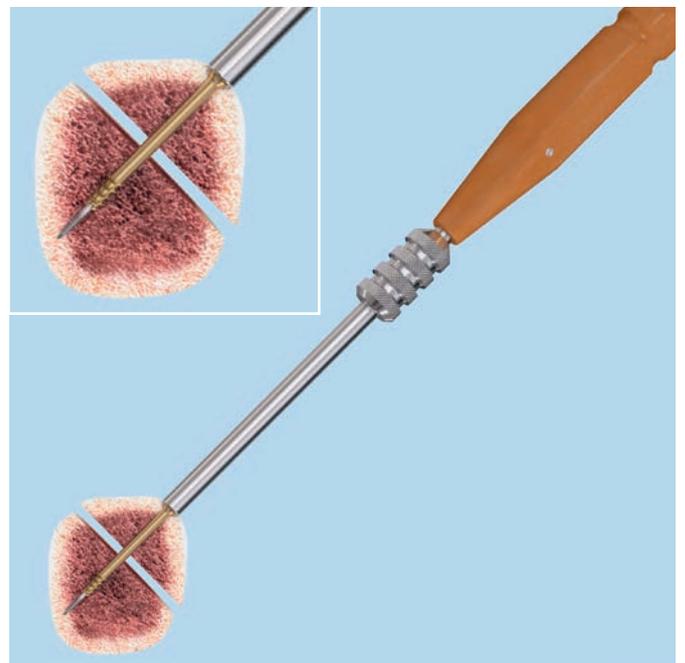
HCS 6.5

03.227.033	Vaina de compresión para HCS 6.5
03.227.037	Mango para vaina de compresión para HCS 6.5
312.090	Vaina de protección hística 15.5/13.0
03.227.038	Pieza sobrepuesta para vaina de compresión para HCS 6.5

Deslice el mango en la vaina de compresión. Introduzca la vaina con el tornillo sobre la aguja guía. Inserte el tornillo en el hueso girando la vaina de compresión hasta que la diástasis de la línea de fractura o de osteotomía se haya cerrado y esté comprimida.

Optativo: La inserción del tornillo puede llevarse a cabo también con ayuda de un motor quirúrgico. Deslice la pieza sobrepuesta en la vaina de compresión y conéctela al motor quirúrgico.

Precaución: Inserte el tornillo en el hueso y detenga el motor antes de que la vaina de compresión entre en contacto con el hueso. Cierre y comprima la línea de fractura a mano, con ayuda del mango.



Instrumentos optativos

Para usar con tornillos de 4.5 mm

03.226.034 Vaina para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 4.5 mm

Para usar con tornillos de 6.5 mm

03.227.034 Vaina para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 6.5 mm

En el hueso osteoporótico, deberá colocarse una vaina adicional sobre la vaina de compresión antes de comprimir la fractura o la osteotomía, a fin de impedir que la vaina de compresión perfora la cortical.

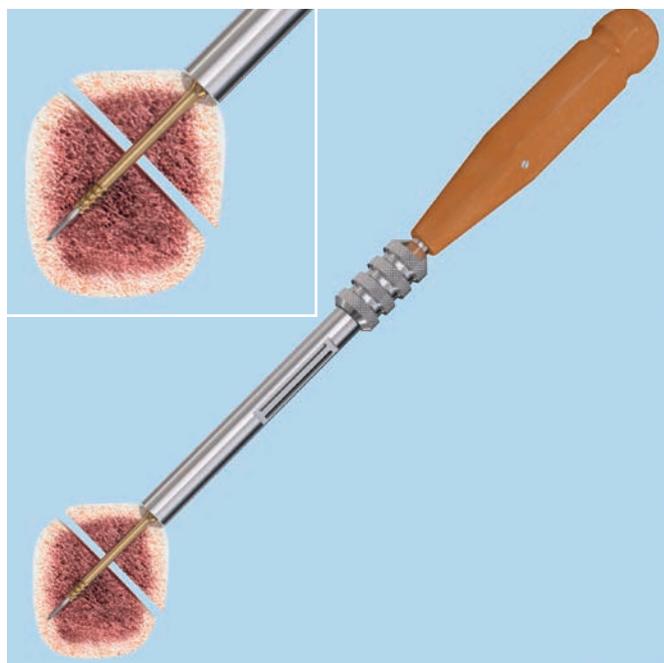
Notas:

- Compruebe con el intensificador de imágenes que la rosca del vástago esté correctamente situada en el fragmento distal. Si la rosca queda por encima de la línea de fractura o de osteotomía, no será posible efectuar la compresión.
-

Precauciones:

- Apriete el tornillo con cuidado usando la vaina de compresión. Si el tornillo se aprieta en exceso, el vástago podría pasarse de rosca.
 - Si se fuerza la rosca, se perderá la compresión. Si el tornillo se introduce correctamente, la rosca volverá a ganar agarre, reduciendo así el peligro de aflojamiento post-operatorio del tornillo.
-

Si por algún motivo (p. ej., pérdida de la compresión) fuera necesario extraer el tornillo, siga las instrucciones detalladas en la pág. 15.



7

Avellanado del tornillo

Instrumentos

HCS 4.5

03.226.033 Vaina de compresión para HCS 4.5

03.226.041 Destornillador canulado Stardrive T15

HCS 6.5

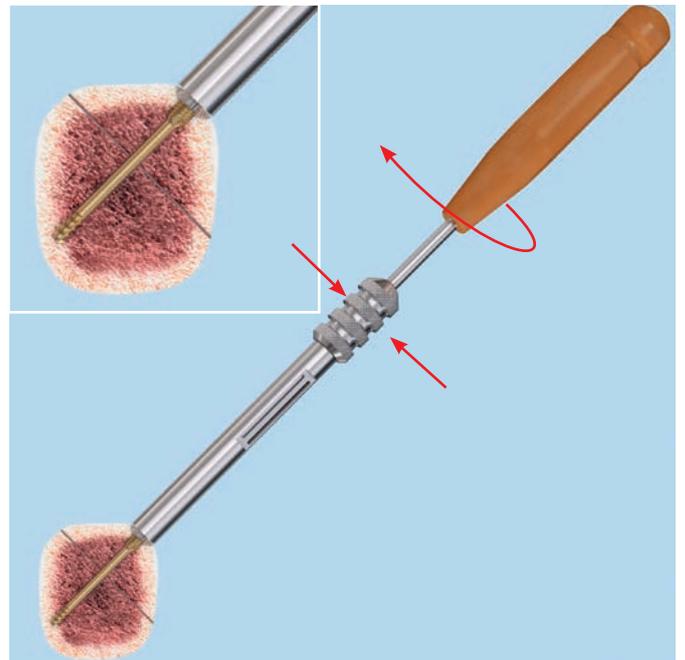
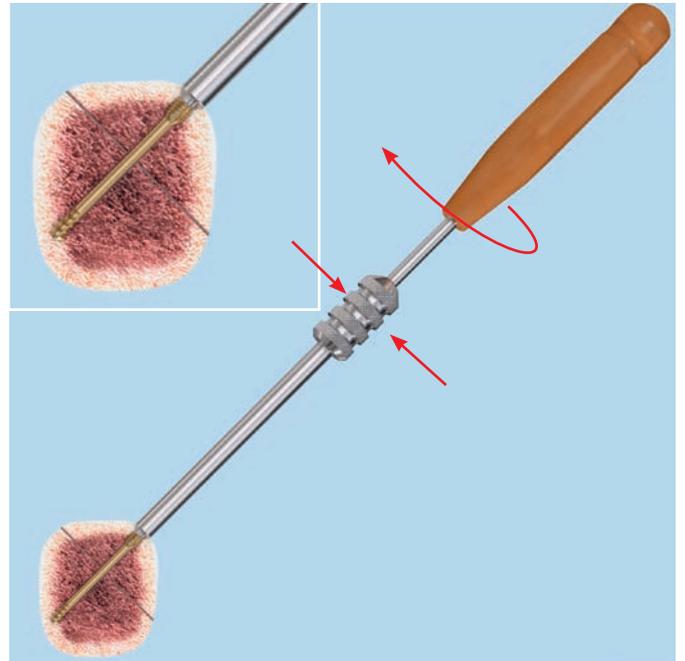
03.227.033 Vaina de compresión para HCS 6.5

03.227.041 Destornillador hexagonal canulado

Retire el mango de la vaina de compresión y deslice el destornillador canulado a través de la vaina de compresión, hasta introducirlo en la oquedad de la cabeza del tornillo.

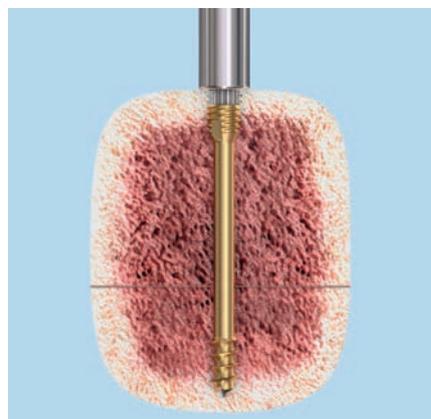
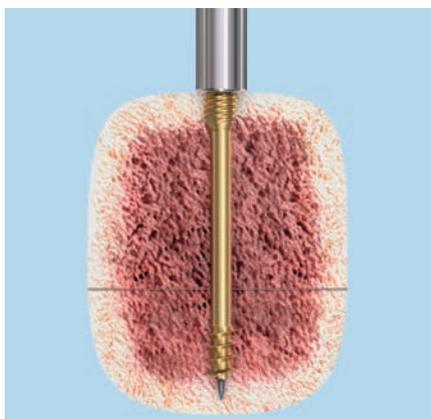
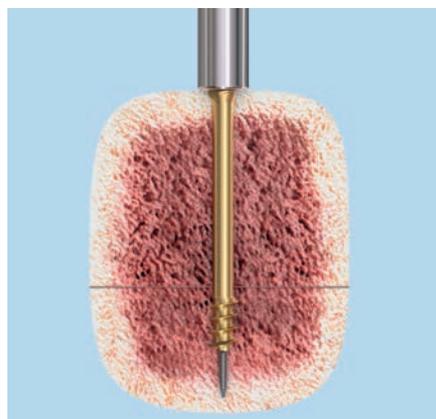
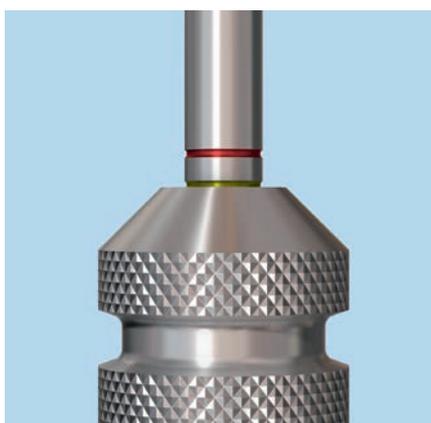
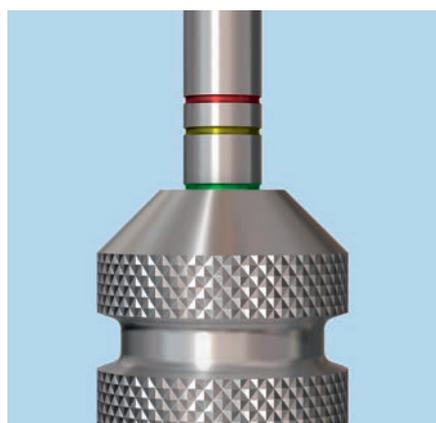
Para ocultar el tornillo, proceda a avellanar la cabeza haciendo girar el destornillador en el sentido de las agujas del reloj, al tiempo que sostiene en su sitio la vaina de compresión.

- Compruebe la posición del tornillo con el intensificador de imágenes. Asegúrese de que la cabeza del tornillo haya quedado correctamente ocultada: no debe sobresalir de la superficie ósea, ni tampoco la punta del tornillo debe penetrar en la cortical opuesta. Retire y deseche la aguja guía.



Marcas de colores

Las marcas de colores en el vástago del destornillador indican la posición de la punta del destornillador y de la rosca de la cabeza del tornillo HCS en el hueso.



Marca verde en el extremo superior de la vaina de compresión

El tornillo está completamente enroscado en la vaina de compresión y la punta del destornillador asienta correctamente en la oquedad de la cabeza del tornillo.

Marca amarilla en el extremo superior de la vaina de compresión

La parte superior de la rosca de la cabeza queda justo al nivel de la superficie ósea.

Marca roja en el extremo superior de la vaina de compresión

La parte superior de la rosca de la cabeza queda oculta unos 2 mm por debajo de la superficie ósea.

Nota: Si el tornillo se ha insertado con angulación, debe introducirse más allá de la marca amarilla para evitar que sobresalga de la superficie ósea.

Extracción del tornillo

Instrumentos

HCS 4.5

03.226.033	Vaina de compresión para HCS 4.5
03.226.041	Destornillador canulado Stardrive T15
314.116	Pieza de destornillador Stardrive T15
311.440	Mango en T con anclaje rápido

HCS 6.5

03.227.033	Vaina de compresión para HCS 6.5
03.227.041	Destornillador hexagonal canulado
313.930	Destornillador hexagonal para extracción de tornillos
o	
314.040	Pieza de destornillador hexagonal para extracción de tornillos

Nota: Para extraer el tornillo HCS 4.5, sírvase de la pieza de destornillador Stardrive T15 con el mango en T. Para extraer el tornillo HCS 6.5, sírvase de uno de los destornilladores para extracción de tornillos.

Nota: Si el tornillo se pasa de rosca, puede recurrir al siguiente procedimiento:
Enrosque la vaina de compresión sobre la rosca de la cabeza del tornillo HCS. Introduzca el destornillador canulado, a través de la vaina de compresión, en la oquedad de la cabeza del tornillo.
Proceda a extraer el tornillo HCS tirando de la vaina de compresión, al tiempo que gira tanto el destornillador canulado como la vaina de compresión en sentido contrario al de las agujas del reloj.

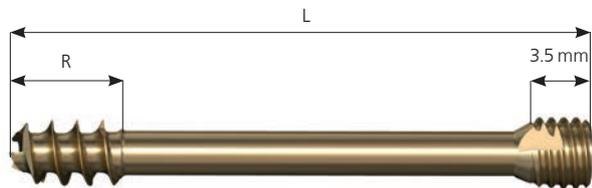
Extracción del implante

En caso de que el médico decida extraer los implantes, puede utilizar instrumentos quirúrgicos generales. Si la extracción resultara complicada, tiene a su disposición un juego de extracción de tornillos con las instrucciones correspondientes (046.000.917).

Implantes – HCS 4.5

HCS 4.5 – Tornillo de compresión sin cabeza, rosca corta

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm)* R
0X.226.620	20	7
0X.226.622	22	7
0X.226.624	24	7
0X.226.626	26	7
0X.226.628	28	7
0X.226.630	30	7
0X.226.632	32	7
0X.226.634	34	7
0X.226.636	36	7
0X.226.638	38	7
0X.226.640	40	8
0X.226.642	42	8
0X.226.644	44	9
0X.226.646	46	9
0X.226.648	48	9
0X.226.650	50	10
0X.226.652	52	10
0X.226.654	54	11
0X.226.656	56	11
0X.226.658	58	11
0X.226.660	60	12
0X.226.665	65	13
0X.226.670	70	14
0X.226.675	75	15
0X.226.680	80	16



Disponibles únicamente en envase estéril:

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm)* R
0X.226.685S	85	17
0X.226.690S	90	18
0X.226.695S	95	19
0X.226.700S	100	20
0X.226.705S	105	21
0X.226.710S	110	22

* La longitud de la rosca del vástago es aprox. un 20% de la longitud total del tornillo.

X = 2: acero

X = 4: aleación de titanio (TAN)

Todos los tornillos pueden adquirirse también en envase estéril.

HCS 4.5 – Tornillo de compresión sin cabeza, rosca larga

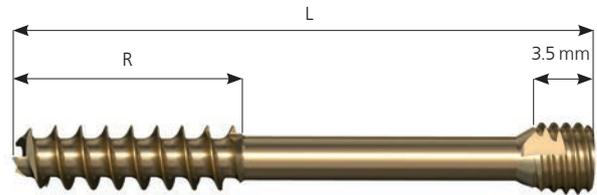
Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm)* R
OX.226.730	30	12
OX.226.732	32	12
OX.226.734	34	12
OX.226.736	36	14
OX.226.738	38	14
OX.226.740	40	16
OX.226.742	42	16
OX.226.744	44	18
OX.226.746	46	18
OX.226.748	48	18
OX.226.750	50	20
OX.226.752	52	20
OX.226.754	54	22
OX.226.756	56	22
OX.226.758	58	22
OX.226.760	60	24
OX.226.765	65	26
OX.226.770	70	28
OX.226.775	75	30
OX.226.780	80	32

* La longitud de la rosca del vástago es aprox. un 40% de la longitud total del tornillo.

X = 2: acero

X = 4: aleación de titanio (TAN)

Todos los tornillos pueden adquirirse también en envase estéril.



Disponibles únicamente en envase estéril:

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm)* R
OX.226.785S	85	34
OX.226.790S	90	36
OX.226.795S	95	38
OX.226.800S	100	40
OX.226.805S	105	42
OX.226.810S	110	44

Instrumentos estándar

02.226. 000 Aguja guía de \varnothing 1.6 mm con punta roscada de trocar, longitud 220 mm, acero



312.770 Vaina de protección hística 9.5/7.0, para inserción percutánea de tornillos canulados de \varnothing 4.5 mm



312.760 Guía de broca 7.0/3.2, para inserción percutánea de tornillos canulados de \varnothing 4.5 mm



312.750 Guía de broca 3.2/1.6, para inserción percutánea de tornillos canulados de \varnothing 4.5 mm



312.740 Trocar de \varnothing 1.6 mm, para inserción percutánea de tornillos canulados de \varnothing 4.5 mm



03.226.030 Medidor de profundidad para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 4.5 mm



03.226.039 Broca de \varnothing 3.2/1.7 mm, canulada, longitud 225 mm, de cuatro aristas de corte, para adaptador de anclaje rápido



03.226.042	Broca de perforación previa para la cabeza del tornillo, canulada, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 4.5 mm	
03.226.033	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 4.5 mm	
03.226.034	Vaina para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 4.5 mm	
03.226.037	Mango para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 4.5 mm	
03.226.038	Pieza sobrepuesta para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 4.5 mm	
03.226.041	Destornillador, canulado, Stardrive, T15, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 4.5 mm	
319.970	Pinzas portatornillos, autosujetantes, longitud 85 mm	
319.350	Aguja de limpieza de Ø 1.6 mm, para instrumentos canulados	

Instrumentos optativos

02.226.001 Aguja guía de \varnothing 1.6 mm con punta de trocar, longitud 220 mm, acero



03.226.040 Macho canulado, longitud 225 mm, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 4.5 mm



311.440 Mango en T con anclaje rápido



319.260 Cepillo de limpieza de \varnothing 1.75 mm, para instrumentos canulados



314.116 Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF



Implantes – HCS 6.5

HCS 6.5 – Tornillo de compresión sin cabeza, rosca corta

Ref.	Longitud del tornillo (mm)	Longitud de la rosca del vástago (mm)
	L	R
0X.227.030	30	16
0X.227.035	35	16
0X.227.040	40	16
0X.227.045	45	16
0X.227.050	50	16
0X.227.055	55	16
0X.227.060	60	16
0X.227.065	65	16
0X.227.070	70	16
0X.227.075	75	16
0X.227.080	80	16
0X.227.085	85	16
0X.227.090	90	16
0X.227.095	95	16
0X.227.100	100	16
0X.227.105	105	16
0X.227.110	110	16
0X.227.115	115	16
0X.227.120	120	16

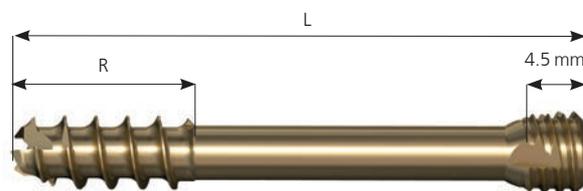
X = 2: Acero

X = 4: TAN

Todos los tornillos pueden adquirirse también en envase estéril.

Disponibles únicamente en envase estéril:

Ref.	Longitud del tornillo (mm)	Longitud de la rosca del vástago (mm)
	L	R
0X.227.125S	125	16
0X.227.130S	130	16



HCS 6.5 – Tornillo de compresión sin cabeza, rosca larga

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm) R
0X.227.245	45	32
0X.227.250	50	32
0X.227.255	55	32
0X.227.260	60	32
0X.227.265	65	32
0X.227.270	70	32
0X.227.275	75	32
0X.227.280	80	32
0X.227.285	85	32
0X.227.290	90	32
0X.227.295	95	32
0X.227.300	100	32
0X.227.305	105	32
0X.227.310	110	32
0X.227.315	115	32
0X.227.320	120	32

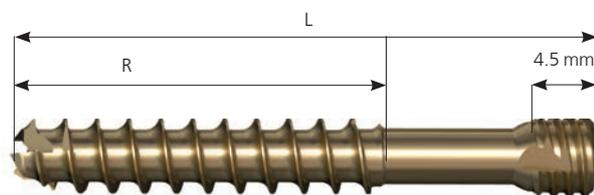
X = 2: Acero

X = 4: TAN

Todos los tornillos pueden adquirirse también en envase estéril.

Disponibles únicamente en envase estéril:

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm) R
0X.227.325S	125	32
0X.227.330S	130	32



Instrumentos – HCS 6.5

Instrumentos estándar

292.680 Aguja guía de Ø 2.8 mm con punta
roscada de trocar, longitud 300 mm, acero



312.050 Vaina de protección histórica 12.0/8.5



312.080 Guía de broca 8.5/2.8



312.090 Guía de broca 15.5/13.0



312.020 Trocar de Ø 2.8 mm



03.227.030 Medidor de profundidad para HCS –
Tornillo de compresión sin cabeza
de Ø 6.5 mm



310.630 Broca de Ø 5.0 mm, canulada,
longitud 300/250 mm, de tres aristas
de corte, de anclaje rápido



03.227.042 Broca de perforación previa para la cabeza del tornillo, canulada, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 6.5 mm



03.227.033 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 6.5 mm



03.227.034 Vaina para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 6.5 mm



03.227.037 Mango para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 6.5 mm



03.227.038 Pieza sobrepuesta para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 6.5 mm



03.227.041 Destornillador hexagonal, canulado, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 6.5 mm



319.970 Pinzas portatornillos, autosujetantes, longitud 85 mm



319.460 Aguja de limpieza de Ø 2.8 mm, para instrumentos canulados



Instrumentos optativos

311.689 Macho canulado, para tornillos canulados de \varnothing 6.5 y 7.3 mm



02.227.001 Aguja guía de \varnothing 2.8 mm con punta de trocar, longitud 300 mm, acero



03.111.002 Broca de \varnothing 5.0 mm, canulada, calibrada, longitud 300/250 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido



319.240 Cepillo de limpieza de \varnothing 2.9 mm, para instrumentos canulados



314.040 Pieza de destornillador hexagonal para extracción de tornillos



313.930 Destornillador hexagonal para tornillos canulados de \varnothing 6.5 y 7.3 mm, para extracción de tornillos



Torsión, desplazamiento y artefactos en imágenes conforme a las normas ASTM F 2213-06, ASTM F 2052-06e1 y ASTM F 2119-07

La prueba no clínica del peor de los casos en un sistema de RM 3 T no reveló ningún par de torsión o desplazamiento relevante de la construcción de un gradiente espacial local medido experimentalmente del campo magnético de 3.69 T/m. El artefacto más grande de la imagen se extendió aproximadamente 169 mm desde la construcción cuando se escaneó con el eco de gradiente (GE). La prueba se hizo en un sistema de RM 3 T.

Calor inducido por la radiofrecuencia (RF) conforme a la norma ASTM F 2182-11a

La prueba electromagnética y térmica no clínica del peor de los casos tuvo como resultado un aumento máximo de temperatura de 9.5 °C, con un aumento medio de la temperatura de 6.6 °C (1.5 T) y un aumento máximo de temperatura de 5.9 °C (3 T) en condiciones de RM utilizando bobinas RF (todo el cuerpo promedió una tasa de absorción específica [SAR] de 2 W/kg durante 6 minutos [1.5 T] y durante 15 minutos [3 T]).

Precauciones: La prueba anterior se basa en pruebas no clínicas. El aumento real de temperatura en el paciente dependerá de distintos factores aparte de la SAR y la duración de la administración de RF. Por tanto, se recomienda prestar atención en especial a lo siguiente:

- Se recomienda monitorizar minuciosamente a los pacientes que se sometan a RM en lo referente a la percepción de temperatura y/o sensación de dolor.
 - Los pacientes con problemas de regulación térmica o en la percepción de temperatura no deben someterse a RM.
 - En general se recomienda utilizar un sistema de RM con baja intensidad de campo en presencia de implantes conductores. La tasa de absorción específica (SAR) que se emplee debe reducirse lo máximo posible.
 - Usar un sistema de ventilación ayuda a reducir el aumento de la temperatura del cuerpo.
-

