

HCS 2.4/3.0. 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:

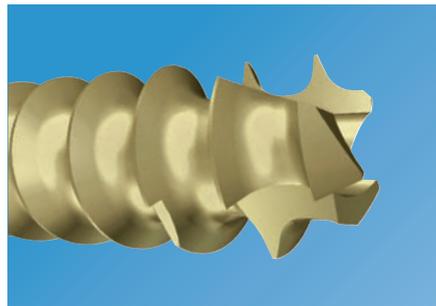
<http://emea.depuyssynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Introducción	Características y ventajas	2
	Principio funcional	3
	Indicaciones	4
Técnica quirúrgica	Mano: escafoides	5
	Pie: osteotomía en V para hallux valgus	14
	Uso optativo de la guía de broca con tope	21
	Extracción del tornillo	22
Información sobre el producto	Implantes HCS 2.4	23
	Implantes HCS 3.0	25
	Instrumentos para HCS 2.4 y 3.0	27
	Instrumentos optativos para HCS 2.4 y 3.0	29
	Lista de juegos para HCS 2.4 y 3.0	30
Información para RM		31

Características y ventajas

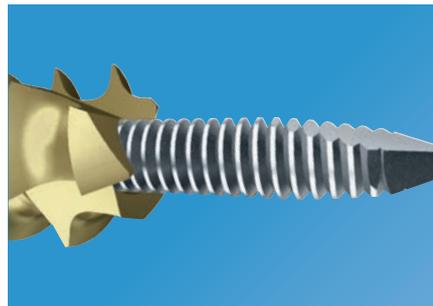
Punta con aristas autoperforantes y autorroscantes

Técnica quirúrgica breve y eficiente



Canulación

Para técnica mínimamente invasiva e inserción guiada



Cabeza con aristas autorroscantes

Facilita la ocultación de la cabeza del tornillo por avellanado



Dos longitudes de rosca en el vástago

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



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



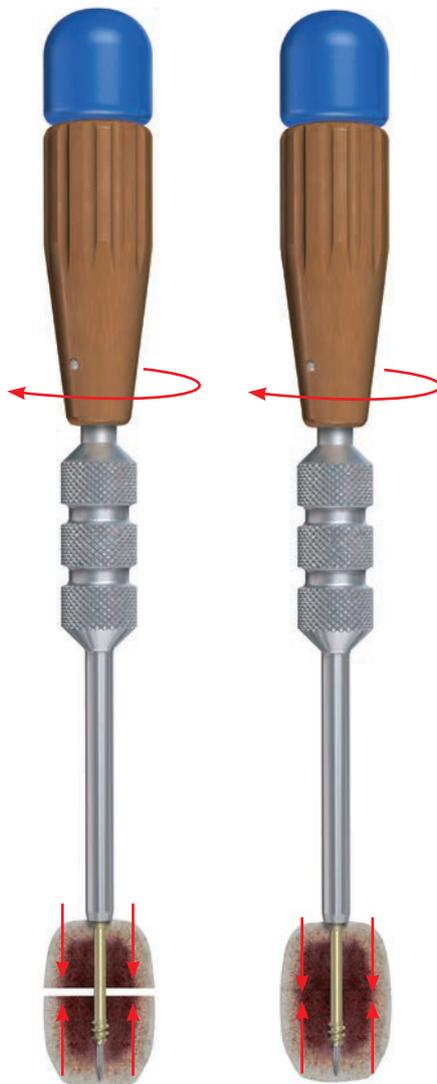
Se fabrica en acero y en titanio

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

Técnica del tornillo de tracción con vaina de compresión



Paso 1: Inserción del tornillo
Inserte el tornillo en el hueso con la vaina de compresión.



Paso 2: Cierre de la diástasis y compresión
Cuando la punta de la vaina de compresión entra en contacto con la superficie del hueso, basta con seguir girando la vaina de compresión para cerrar y comprimir la diástasis de la línea de fractura.



Paso 3: 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.

Indicaciones

-
- Fijación de las fracturas intraarticulares y extraarticulares, y ausencia de consolidación de los huesos pequeños y los fragmentos óseos pequeños
 - Artrodesis de pequeñas articulaciones
 - Bunionectomías y osteotomías

Entre sus numerosas indicaciones cabe mencionar las siguientes: escafoides y otros huesos del carpo, metacarpianos, huesos del tarso, metatarsianos, rótula, apófisis estiloides del cúbito, cóndilo humeral, cabeza del radio y apófisis estiloides del radio.

La técnica quirúrgica descrita a continuación, que toma como ejemplo el escafoides, es asimismo aplicable a otras indicaciones de los sistemas HCS 2.4 y 3.0 en la mano.

1

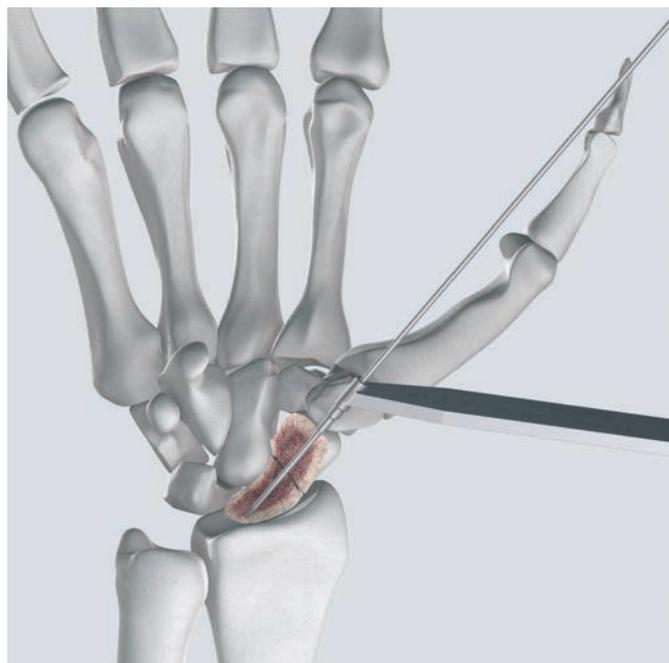
Inserción de la aguja guía

Instrumentos

292.623	Aguja guía de Ø 1.1 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, acero
o bien	
292.622	Aguja guía de Ø 1.1 mm con punta roscada de trocar, longitud 150 mm, acero
312.151	Guía de broca doble 2.0/1.1

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

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



2

Optativo: fresado del trapecio

Instrumentos

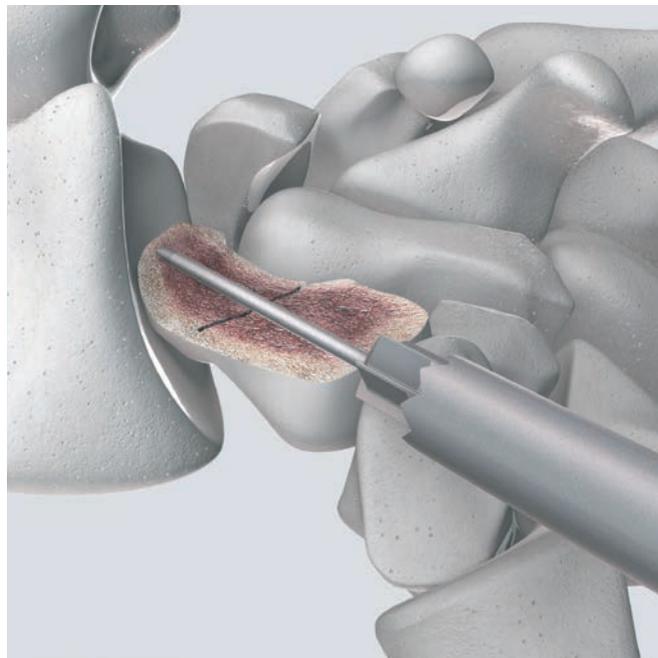
03.226.003	Fresa de trapecio, canulada, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 2.4/3.0 mm
03.226.005	Vaina de protección para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 2.4/3.0 mm, para fresa de trapecio
311.430	Mango de anclaje rápido

Para facilitar la inserción del tornillo en el escafoides, puede eliminarse el flanco del trapecio con la fresa especial.

Deslice la fresa, con la vaina de protección, sobre la aguja guía y proceda a fresar con cuidado el trapecio.

- Utilice el intensificador de imágenes para asegurarse de no dañar el escafoides con la fresa de trapecio.

Nota: No aplique presión para insertar la fresa de trapecio, pues la aguja guía podría resultar dañada.



3

Determinación de la longitud del tornillo y de la rosca

Instrumentos

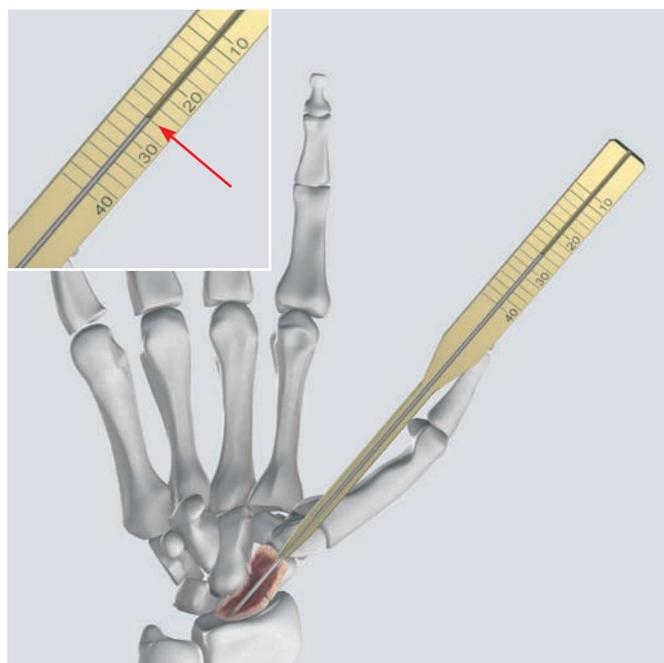
03.226.002	Medidor de profundidad para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4/3.0 mm
292.623	Aguja guía de \varnothing 1.1 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, acero
o bien	
292.622	Aguja guía de \varnothing 1.1 mm con punta roscada de trocar, longitud 150 mm, acero

Deslice el extremo estrecho del medidor de profundidad sobre la aguja guía, hasta el hueso.

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

Si está previsto ocultar el tornillo por debajo de la superficie ósea, reste la longitud correspondiente del tornillo. Si tiene previsto comprimir una diástasis importante en la línea de fractura o insertar el tornillo de forma angulada con respecto a la superficie ósea, reste más a la longitud determinada.

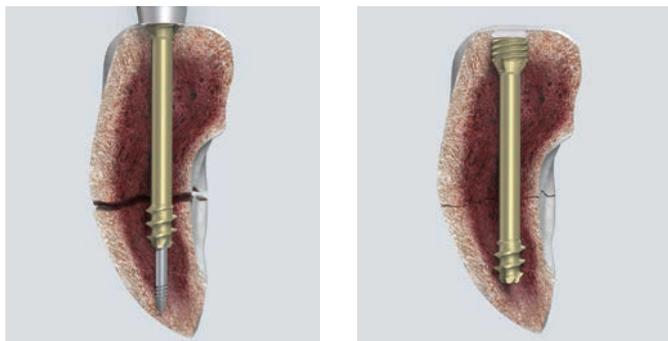
Nota: Para garantizar que la medición sea correcta, utilice exclusivamente agujas guía con la longitud original.



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

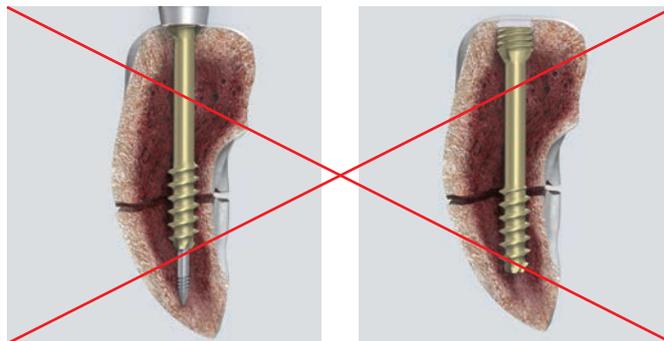
Longitud correcta de la rosca

La rosca del vástago queda completamente alojada en el fragmento proximal durante la compresión. Es posible comprimir la fractura.



Longitud incorrecta de la rosca

La rosca del vástago queda por encima de la línea de fractura. No es posible comprimir la fractura.



Nota: Si la calidad ósea no es buena en la porción distal del hueso, la rosca distal del tornillo podría desprenderse en caso de aplicar una compresión excesiva.

4

Perforación previa

Instrumentos

310.221	Broca canulada de \varnothing 2.0/1.15 mm, longitud 150/50 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
312.151	Guía de broca doble 2.0/1.1

La perforación previa facilita de forma considerable la inserción del tornillo en caso de hueso denso.

Deslice la guía de broca con su broca sobre la aguja guía, y proceda a taladrar 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.



5

Toma del tornillo

Instrumentos

Para HCS 2.4

03.226.016 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4 mm

Para HCS 3.0

03.226.000 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 3.0 mm

Para tomar un tornillo de la gradilla, gire la vaina de compresión sobre la rosca de la cabeza del tornillo.



6

Inserción del tornillo y compresión de la fractura

Instrumentos

03.226.006 Mango para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 1.5-3.0 mm

Pour HCS 2.4

03.226.016 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4 mm

Pour HCS 3.0

03.226.000 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 3.0 mm

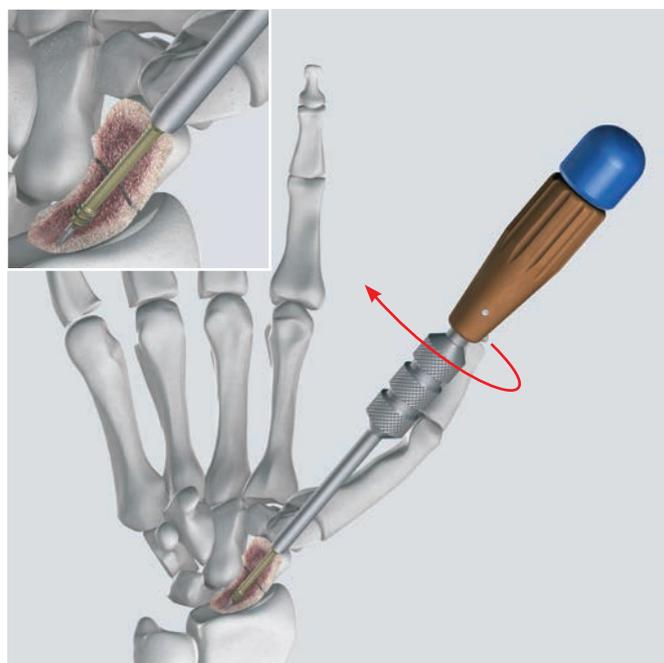
Deslice el mango en la vaina de compresión seleccionada. Inserte el tornillo en el hueso hasta que la línea de fractura u osteotomía esté cerrada y comprimida.

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

Precauciones:

- Con ayuda de la vaina de compresión, apriete con cuidado el tornillo. Si el tornillo se fuerza o se aprieta en exceso, el vástago podría pasarse de rosca y se perdería la compresión.
- Si el vástago se pasa de rosca, se perderá la compresión parcial o totalmente. Si, a continuación, el tornillo se avellana correctamente, la rosca volverá a ganar agarre, reduciendo así el peligro de aflojamiento posoperatorio del tornillo.

Nota: Si, por la pérdida de compresión, fuera necesario extraer el tornillo, siga las instrucciones detalladas en la página 22.



7

Avellanado del tornillo

Instrumentos

03.226.004 Pieza de destornillador canulada, Stardrive, SD8, con marcas de colores, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4/3.0 mm

311.430 Mango de anclaje rápido

Para HCS 2.4

03.226.016 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4 mm

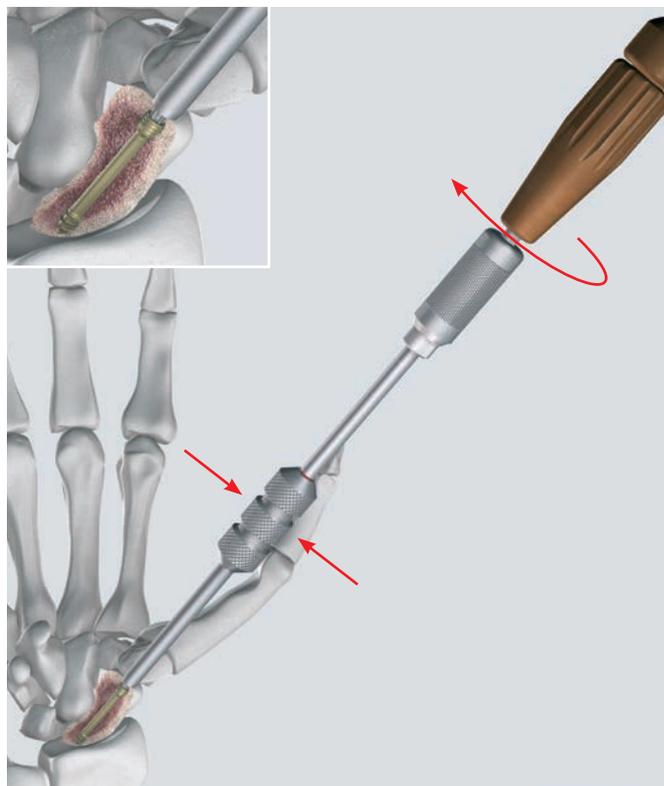
Para HCS 3.0

03.226.000 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 3.0 mm

Retire el mango de la vaina de compresión y deslice el destornillador canulado a través de la vaina de compresión.

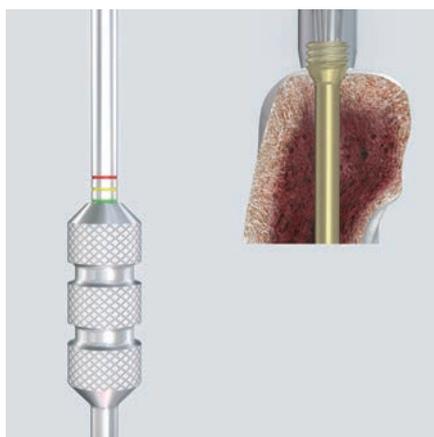
Proceda a avellanar la cabeza, haciendo girar el vástago del destornillador, al tiempo que sostiene en su sitio la vaina de compresión.

- Compruebe la posición del tornillo con el intensificador de imágenes. Asegúrese de que la punta del tornillo no atraviese la cortical proximal. Retire y deseche la aguja guía.



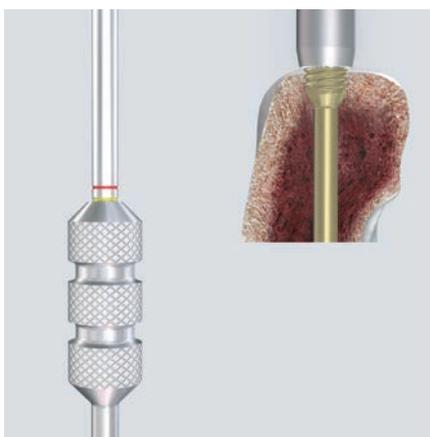
Marcas de colores

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.



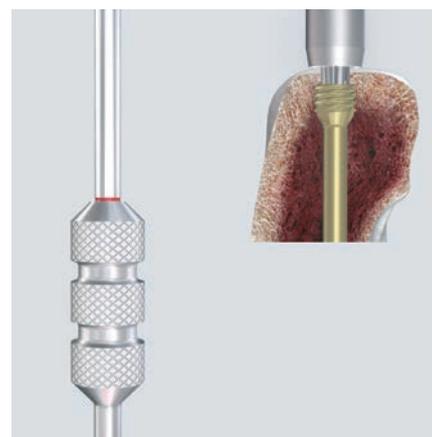
Marca verde en el extremo superior de la vaina de compresión

La punta del destornillador está correctamente asentada en la estrella Stardrive 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.

Pie: osteotomía en V para hallux valgus

La técnica quirúrgica descrita a continuación, que toma como ejemplo una osteotomía en V o en tejadillo (chevron), es asimismo aplicable a otras indicaciones de los sistemas HCS 2.4 y 3.0 en el pie.

1

Bunionectomía y osteotomía en V

- ⌚ Bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, extirpe el juanete de la cara medial del primer metatarsiano con una hoja de sierra.

Practique una osteotomía en V (ángulo interno aprox. 55°), con el pico situado unos 2 mm distal con respecto al centro de la cabeza del primer metatarsiano.



2

Lateralización del fragmento distal

Desplace el fragmento distal en sentido lateral para corregir la alineación.

3

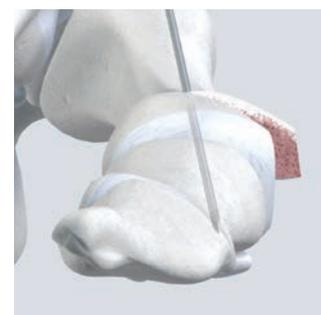
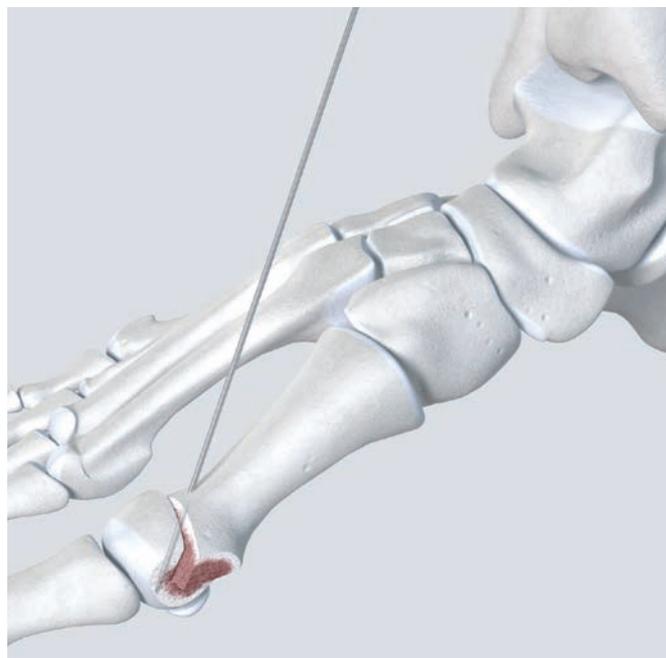
Inserción de la aguja guía

Instrumentos

292.623	Aguja guía de Ø 1.1 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, acero
o bien	
292.622	Aguja guía de Ø 1.1 mm con punta roscada de trocar, longitud 150 mm, acero
312.151	Guía de broca doble 2.0/1.1

- Bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, haga avanzar la aguja guía a través de la guía de broca doble en sentido de proximal dorsal a distal plantar, hasta atravesar la línea de osteotomía y que la punta roscada quede anclada en la cortical opuesta.

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



4

Determinación de la longitud del tornillo y de la rosca

Instrumento

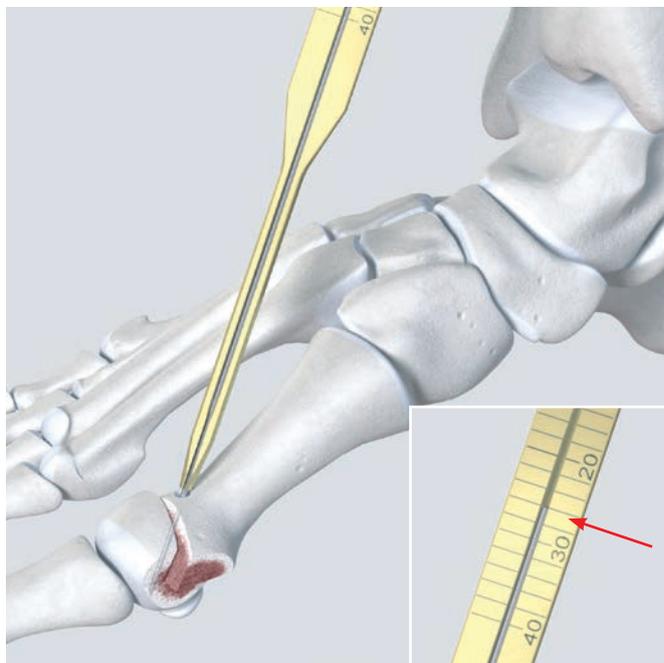
03.226.002 Medidor de profundidad para HCS –
Tornillo de compresión sin cabeza
de \varnothing 2.4/3.0 mm

Deslice el extremo estrecho del medidor de profundidad sobre la aguja guía, hasta el hueso.

La cifra marcada por el medidor de profundidad indica la profundidad de inserción de la aguja guía en el hueso, en milímetros.

Si está previsto ocultar el tornillo por debajo de la superficie ósea, reste la longitud correspondiente del tornillo. Si tiene previsto comprimir una diástasis importante en la línea de fractura o insertar el tornillo de forma angulada con respecto a la superficie ósea, reste más a la longitud determinada.

Nota: La posición de la línea de osteotomía determina la longitud de la rosca (v. página 8).



5

Perforación previa

Instrumentos

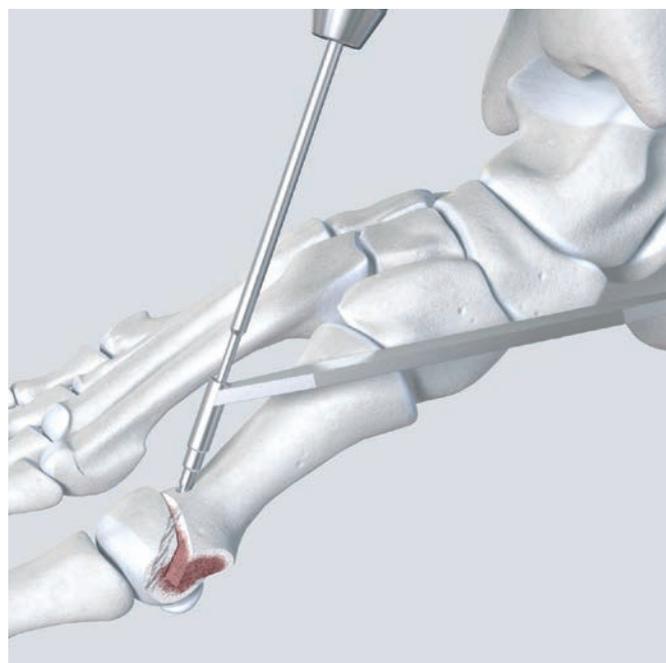
310.221	Broca canulada de \varnothing 2.0/1.15 mm, longitud 150/50 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
312.151	Guía de broca doble 2.0/1.1

La perforación previa facilita de forma considerable la inserción del tornillo en caso de hueso denso.

Deslice la guía de broca doble con su broca sobre la aguja guía, y proceda a taladrar hasta la profundidad deseada.

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.



6

Inserción del tornillo y compresión de la osteotomía

Instrumentos

03.226.000	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 3.0 mm
03.226.006	Mango para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 1.5-3.0 mm

Para HCS 2.4

03.226.016	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 2.4 mm
------------	--

Para HCS 3.0

03.226.000	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 3.0 mm
------------	--



Para tomar un tornillo de la gradilla, gire la vaina de compresión seleccionada sobre la rosca de la cabeza del tornillo.

Deslice el mango en la vaina de compresión. Inserte el tornillo en el hueso hasta que la osteotomía esté cerrada y comprimida.

- Nota:** 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 osteotomía, no será posible efectuar la compresión.

Precauciones:

- Con ayuda de la vaina de compresión, apriete con cuidado el tornillo. Si el tornillo se fuerza o se aprieta en exceso, el vástago podría pasarse de rosca y se perdería la compresión.
- Si el vástago se pasa de rosca, se perderá la compresión parcial o totalmente. Si, a continuación, el tornillo se avellan correctamente, la rosca volverá a ganar agarre, reduciendo así el peligro de aflojamiento posoperatorio del tornillo.

Nota: Si, por la pérdida de compresión, fuera necesario extraer el tornillo, siga las instrucciones detalladas en la página 22.

7

Avellanado del tornillo

Instrumentos

03.226.000	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 3.0 mm
03.226.004	Pieza de destornillador canulada, Stardrive, SD8, con marcas de colores, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4/3.0 mm
311.430	Mango de anclaje rápido

Para HCS 2.4

03.226.016	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4 mm
------------	--

Para HCS 3.0

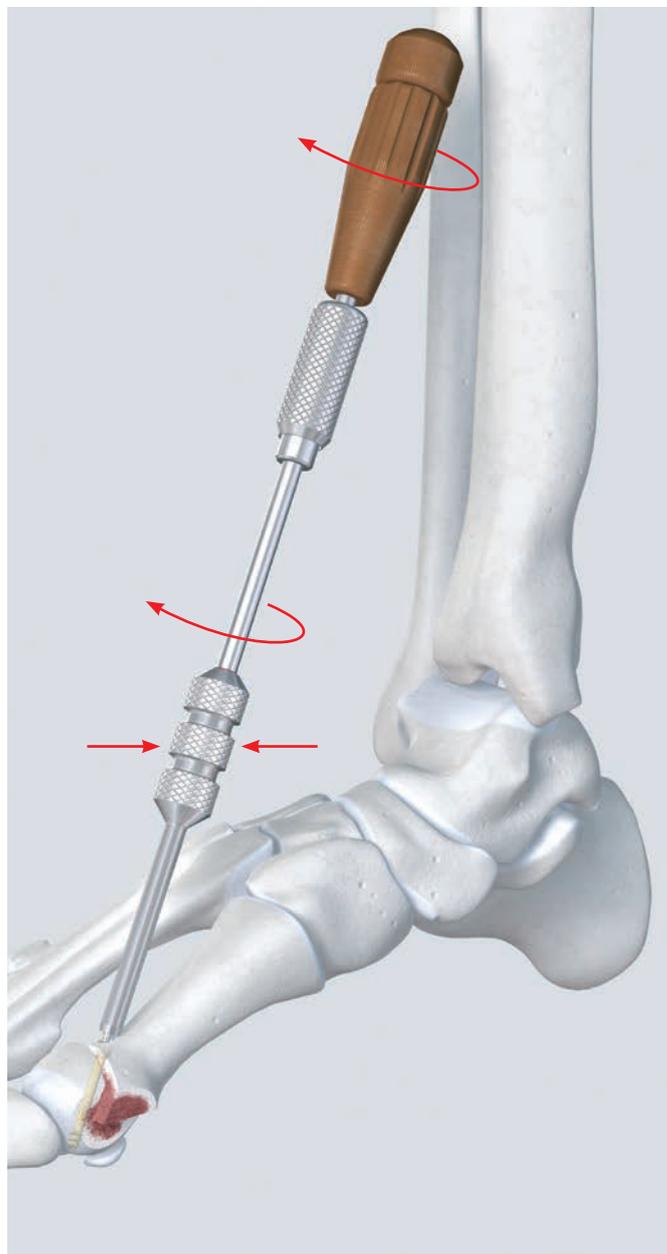
03.226.000	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 3.0 mm
------------	--

Retire el mango de la vaina de compresión y deslice el destornillador canulado a través de la vaina de compresión.

Proceda a avellanar la cabeza, haciendo girar el vástago del destornillador, 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 punta del tornillo no atraviese la cortical opuesta. Retire y deseche la aguja guía.

Nota: 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 (v. página 13).



8

Eliminación del hueso saliente

Elimine la porción de hueso que sobresale del fragmento proximal.



Uso optativo de la guía de broca con tope

La guía de broca con tope permite controlar la profundidad de perforación y puede utilizarse para taladrar en lugar de la guía de broca doble 2.0/1.1 (312.151).

Instrumentos

310.221	Broca canulada de \varnothing 2.0/1.15 mm, longitud 150/50 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
03.226.007	Guía de broca con tope para brocas de \varnothing 2.0/1.15 mm ref. 310.221
03.226.008	Medidor de profundidad para guía de broca con tope ref. 03.226.007

Para ajustar la profundidad de perforación, introduzca la broca en la guía de broca con tope y deslice el medidor de profundidad sobre la broca hasta que el dispositivo de retención quede trabado.

Suelte el anillo de bloqueo y gire la punta de la guía de broca para ajustar la profundidad de perforación. La cifra marcada en el medidor de profundidad corresponde a la profundidad fijada de perforación, en milímetros.

Apriete el anillo de bloqueo para que quede fijada la profundidad de perforación.



Extracción del tornillo

Instrumentos

314.467	Pieza de destornillador Stardrive, SD8, autosujetante
o bien	
03.226.004	Pieza de destornillador canulada, Stardrive, SD8, con marcas de colores, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4/3.0 mm
311.430	Mango de anclaje rápido

Para HCS 2.4

03.226.016	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4 mm
------------	--

Para HCS 3.0

03.226.000	Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 3.0 mm
------------	--

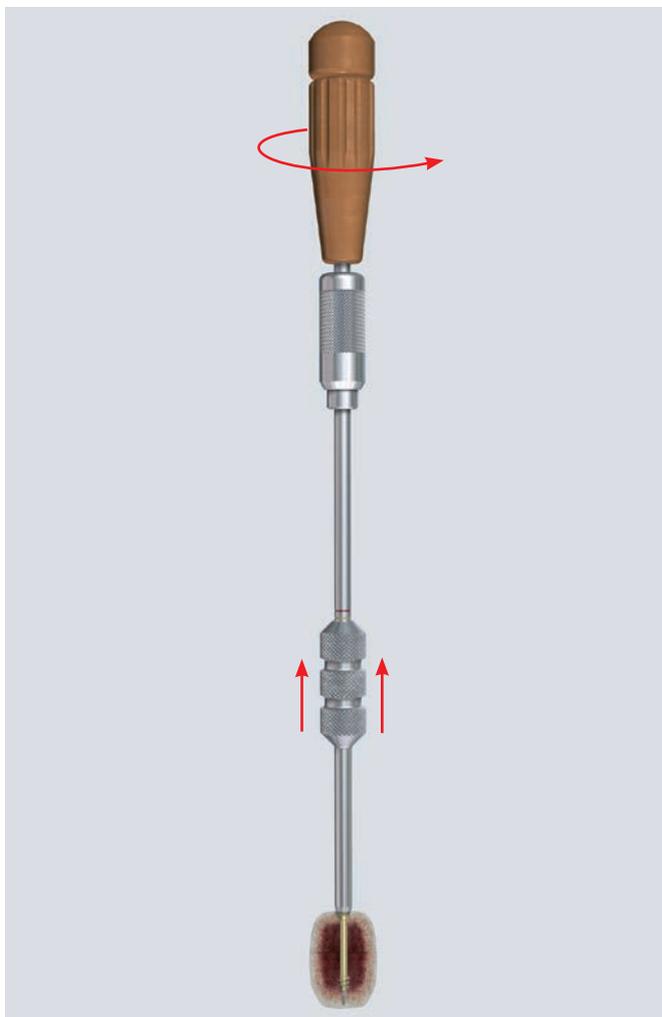
Para extraer el tornillo HCS, utilice un destornillador Stardrive o una pieza de destornillador Stardrive en combinación con el mango.

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 y, a través de ella, introduzca el destornillador en la estrella Stardrive del tornillo HCS.

Proceda a extraer el tornillo, tirando de la vaina de compresión, al tiempo que gira tanto el destornillador como la vaina de compresión en sentido contrario al de las agujas del reloj.

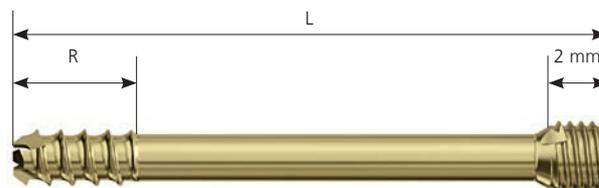
Nota: En caso necesario, esponga la estrella Stardrive y parte de la rosca de la cabeza con ayuda de una fresa hueca (p. ej. 309.035), o use otro método de su preferencia.



Implantes HCS 2.4

HCS 2.4 – Tornillo de compresión sin cabeza, rosca corta

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm) R
OX.226.209	9	4
OX.226.210	10	4
OX.226.211	11	4
OX.226.212	12	4
OX.226.213	13	4
OX.226.214	14	4
OX.226.215	15	4
OX.226.216	16	4
OX.226.217	17	4
OX.226.218	18	4
OX.226.219	19	4
OX.226.220	20	4
OX.226.221	21	4
OX.226.222	22	4
OX.226.223	23	4
OX.226.224	24	5
OX.226.225	25	5
OX.226.226	26	5
OX.226.227	27	6
OX.226.228	28	6
OX.226.229	29	6
OX.226.230	30	7
OX.226.232	32	7
OX.226.234	34	8
OX.226.236	36	9
OX.226.238	38	9
OX.226.240	40	10



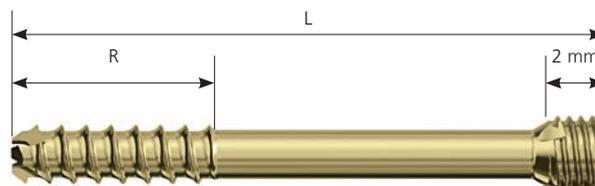
X = 2: acero

X = 4: aleación de titanio (TAN)

Todos los implantes pueden adquirirse también en envase estéril; añada la letra «S» al número de referencia.

HCS 2.4 – Tornillo de compresión sin cabeza, rosca larga

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm) R
0X.226.316	16	5
0X.226.317	17	6
0X.226.318	18	6
0X.226.319	19	7
0X.226.320	20	7
0X.226.321	21	8
0X.226.322	22	8
0X.226.323	23	8
0X.226.324	24	8
0X.226.325	25	8
0X.226.326	26	10
0X.226.327	27	10
0X.226.328	28	10
0X.226.329	29	10
0X.226.330	30	12
0X.226.332	32	12
0X.226.334	34	14
0X.226.336	36	14
0X.226.338	38	16
0X.226.340	40	16



X = 2: acero

X = 4: aleación de titanio (TAN)

Todos los implantes pueden adquirirse también en envase estéril; añada la letra «S» al número de referencia.

Implantes HCS 3.0

HCS 3.0 – Tornillo de compresión sin cabeza, rosca corta

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm) R
OX.226.010	10	4
OX.226.011	11	4
OX.226.012	12	4
OX.226.013	13	4
OX.226.014	14	4
OX.226.015	15	4
OX.226.016	16	4
OX.226.017	17	4
OX.226.018	18	4
OX.226.019	19	4
OX.226.020	20	4
OX.226.021	21	4
OX.226.022	22	4
OX.226.023	23	4
OX.226.024	24	5
OX.226.025	25	5
OX.226.026	26	5
OX.226.027	27	6
OX.226.028	28	6
OX.226.029	29	6
OX.226.030	30	7
OX.226.032	32	7
OX.226.034	34	8
OX.226.036	36	9
OX.226.038	38	9
OX.226.040	40	10



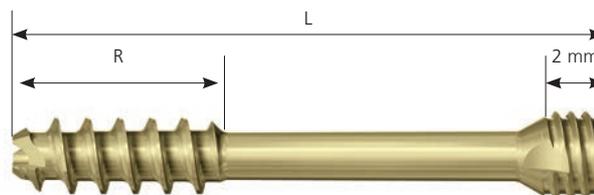
X = 2: acero

X = 4: aleación de titanio (TAN)

Todos los implantes pueden adquirirse también en envase estéril; añada la letra «S» al número de referencia.

**HCS 3.0 – Tornillo de compresión sin cabeza,
rosca corta**

Ref.	Longitud del tornillo (mm) L	Longitud de la rosca del vástago (mm) R
0X.226.116	16	5
0X.226.117	17	6
0X.226.118	18	6
0X.226.119	19	7
0X.226.120	20	7
0X.226.121	21	8
0X.226.122	22	8
0X.226.123	23	8
0X.226.124	24	8
0X.226.125	25	8
0X.226.126	26	10
0X.226.127	27	10
0X.226.128	28	10
0X.226.129	29	10
0X.226.130	30	12
0X.226.132	32	12
0X.226.134	34	14
0X.226.136	36	14
0X.226.138	38	16
0X.226.140	40	16



X = 2: acero

X = 4: aleación de titanio (TAN)

Todos los implantes pueden adquirirse también en envase estéril; añada la letra «S» al número de referencia.

Instrumentos para HCS 2.4 y 3.0

292.623	Aguja guía de \varnothing 1.1 mm con punta de trocar, longitud 150 mm, acero	
312.151	Guía de broca doble 2.0/1.1 Para proteger las partes blandas durante la inserción de agujas guía y la perforación previa	
03.226.002	Medidor de profundidad para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4/3.0 mm	
310.221	Broca canulada de \varnothing 2.0/1.15 mm, longitud 150/50 mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido Para perforar el canal óseo	
03.226.006	Mango para vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 1.5-3.0 mm	
311.430	Mango de anclaje rápido Para las piezas de destornillador Stardrive SD8 (03.226.004 y 314.467)	
03.226.004	Pieza de destornillador canulada, Stardrive, SD8, con marcas de colores, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4/3.0 mm Para ocultar la cabeza del tornillo; con marcas de color para controlar la profundidad de avellanado	

314.467 Pieza de destornillador Stardrive, SD8,
autosujetante
Para extraer el tornillo; con punta
autosujetante



319.970 Pinzas portatornillos, autosujetantes,
longitud 85 mm



319.292 Aguja de limpieza de Ø 1.1 mm, para
instrumentos canulados
Para limpiar los instrumentos canulados de
forma intraoperatoria



Para HCS 2.4
03.226.016 Vaina de compresión para HCS – Tornillo
de compresión sin cabeza de Ø 2.4 mm
Para cerrar la línea de fractura y comprimir
los fragmentos óseos



Para HCS 3.0
03.226.000 Vaina de compresión para HCS – Tornillo
de compresión sin cabeza de Ø 3.0 mm
Para cerrar la línea de fractura y comprimir
los fragmentos óseos



Instrumentos optativos para HCS 2.4 y 3.0

292.622 Aguja guía de \varnothing 1.1 mm con punta roscada de trocar, longitud 150 mm, acero



03.226.003 Fresa de trapecio, canulada
Para despejar el acceso palmar al polo distal del escafoides



03.226.005 Vaina de protección para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de \varnothing 2.4/3.0 mm, para fresa de trapecio
Para proteger las partes blandas durante el proceso de fresado del trapecio



03.226.007 Guía de broca con tope para brocas de \varnothing 2.0/1.15 mm ref. 310.221
Para taladrar de forma controlada



03.226.008 Medidor de profundidad para guía de broca con tope ref. 03.226.007
Para determinar la profundidad de perforación



398.408 Periostótomo, hoja ligeramente curva, punta redonda, anchura 5 mm
Para manipular huesos pequeños y fragmentos óseos pequeños



398.409 Erina de reducción, graduada
Para apalancar los huesos del carpo



Lista de juegos para HCS 2.4 y 3.0

HCS 2.4

01.226.012 Juego de instrumentos e implantes para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 2.4 mm (acero) para Vario Case

01.226.014 Juego de instrumentos e implantes para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 2.4 mm (aleación de titanio) para Vario Case

Para complementarlo con el tornillo HCS 3.0, deben pedirse además por separado los siguientes artículos:

03.226.000 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 3.0 mm

68.111.443 Bandeja para módulo de gradilla de tornillos, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 3.0 mm

HCS 3.0

01.226.002 Juego de instrumentos e implantes para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 3.0 mm (acero) para Vario Case

01.226.004 Juego de instrumentos e implantes para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 3.0 mm (aleación de titanio) para Vario Case

Para complementarlo con el tornillo HCS 2.4, deben pedirse además por separado los siguientes artículos:

03.226.016 Vaina de compresión para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 2.4 mm

68.111.446 Bandeja para módulo de gradilla de tornillos, para HCS – Tornillo de compresión sin cabeza de Ø 2.4 mm

Torsión, desplazamiento y artefactos en imágenes conforme a las normas ASTM F2213-06, ASTM F2052-06e1 y ASTM F2119-07

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.

Radiofrecuencia (RF) – calor inducido conforme a la norma ASTM F2182-11a

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.
-

