

Sistema extrarticular palmar LCP 2.4 mm de ángulo variable para radio distal. Para la fijación de fracturas según el tipo específico de fragmentos, con tecnología de bloqueo de ángulo variable.

Técnica quirúrgica



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

Instrumentos e implantes
aprobados por la AO Foundation.



DePuy Synthes

PART OF THE *Johnson & Johnson* FAMILY OF COMPANIES



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	Sistema extrarticular palmar LCP 2.4 mm de ángulo variable para radio distal	2
	Principios de la AO	4
	Uso previsto y indicaciones	5
	Casos clínicos	6
Técnica quirúrgica	Preparación	7
	Implantación	8
	Cierre de la incisión	15
	Extracción del implante	15
Información sobre el producto	Resumen de los tornillos	16
	Resumen de las placas	18
	Instrumentos	19
	Módulo LCP 2.4 mm de ángulo variable (VA-LCP) 2.4 mm	23
Información para RM		26

Sistema extrarticular palmar LCP 2.4 mm de ángulo variable para radio distal

LCP de ángulo variable (VA-LCP)

- Los agujeros LCP de ángulo variable (VA-LCP), combinados con tornillos de bloqueo de ángulo variable, permiten formar ángulos con una desviación axial de hasta 15°, en todas las direcciones
- Los tornillos de bloqueo de ángulo variable (VA) ofrecen un conjunto de ángulo fijo en apoyo de la superficie articular
- La fijación puede conseguirse en hueso osteoporótico
- Se fabrican en acero y en titanio puro

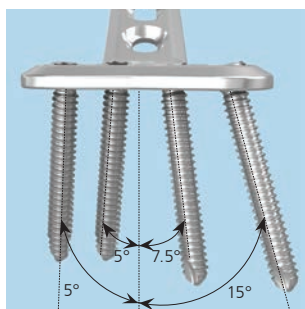
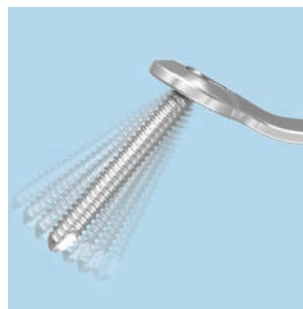


Fijación específica según el tipo de fragmentos

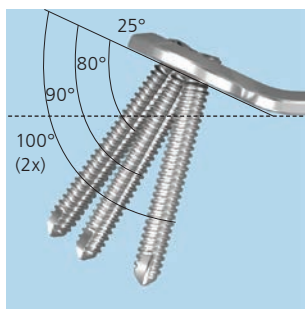
- Debido a la desviación de 15° con respecto al eje central, el cirujano puede realizar una fijación específica según el tipo de fragmentos, con un conjunto de ángulo fijo (1).
- Los ángulos nominales de los tornillos de bloqueo de ángulo variable son idénticos a los de la placa extrarticular palmar LCP 2.4 mm de ángulo fijo para radio distal (2).



(1)



(2)



Agujero de bloqueo de ángulo variable (VA)

- El agujero de bloqueo VA contiene cuatro columnas de roscas. Estas columnas proporcionan cuatro puntos de bloqueo roscado entre la placa VA-LCP y el tornillo de bloqueo de ángulo variable, formando un conjunto de ángulo fijo en el ángulo deseado del tornillo. (1)
- La cabeza del tornillo de bloqueo de 2.4 mm, de ángulo variable, tiene una forma redondeada que facilita diversos ángulos dentro del agujero de bloqueo (2). Los cuerpos del tornillo de bloqueo de 2.4 mm de ángulo variable y del tornillo de bloqueo de 2.4 mm estándar son idénticos.
- El agujero combinado acepta un tornillo de bloqueo de 2.4 mm de ángulo variable o un tornillo para cortical (3).

Agujero de bloqueo de ángulo variable



(1)



(2)

Agujero combinado



(3)

Guía de broca VA-LCP

- La guía de broca permite un ángulo de hasta 15° alrededor del eje central del agujero de bloqueo.



Principios de la AO

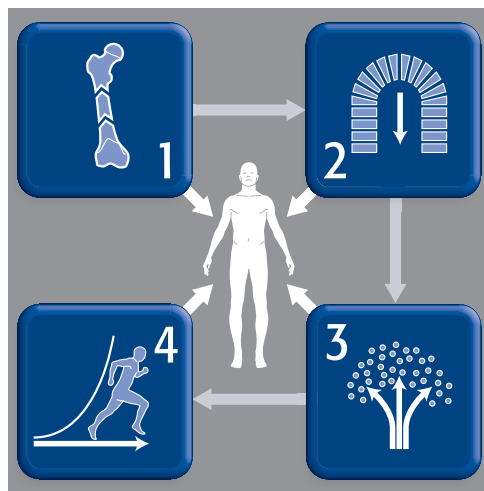
En 1958, la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis (AO) formuló los cuatro principios básicos de la osteosíntesis^{1, 2}

Reducción anatómica

Reducción y fijación de la fractura para restablecer la forma anatómica.

Movilización precoz y activa

Movilización y rehabilitación precoces y seguras de la parte intervenida y del paciente.



Fijación estable

Fijación de la fractura para aportar estabilidad absoluta o relativa, según requiera el tipo de fractura, el paciente y la lesión.

Conservación de la vascularización

Conservación de la vascularización tanto de los tejidos blandos como del tejido óseo, mediante técnicas de reducción suave y una manipulación cuidadosa.

¹ Müller ME, Allgöwer M, Schneider R, Willenegger H. Manual of Internal Fixation. 3rd ed. Berlin, Heidelberg, New York: Springer. 1991.

² Rüedi TP, Buckley RE, Moran CG. AO Principles of Fracture Management. 2nd ed. Stuttgart, New York: Thieme. 2007.

Uso previsto y indicaciones

Uso previsto

Los implantes de placa y tornillo, incluidos en la familia de productos de placas para radio, están diseñados para la fijación temporal, la corrección o la estabilización en la región anatómica del radio.

Indicaciones

Las placas extrarticulares palmares LCP 2.4 mm de ángulo variable para radio distal están indicadas para la fijación de las fracturas intrarticulares y extrarticulares, y de las osteotomías de la porción distal del radio.



Caso 1

Mujer de 48 años, con lesión de causa desconocida



Antes de la intervención:
proyección AP



Antes de la intervención:
proyección lateral



Después de la intervención:
proyección AP



Después de la intervención:
proyección lateral

Caso 2

Mujer de 71 años, con lesión de causa desconocida



Antes de la intervención:
proyección AP



Antes de la intervención:
proyección lateral



Después de la intervención:
proyección AP

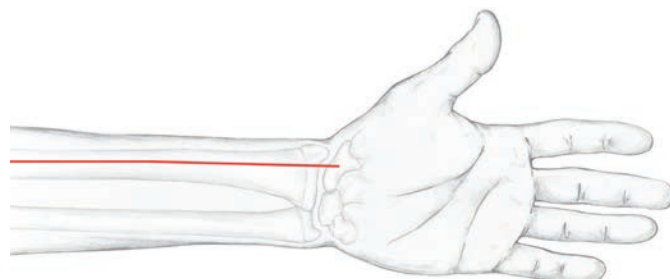


Después de la intervención:
proyección lateral

Preparación

Acceso

Practique una incisión longitudinal, ligeramente radial con respecto al tendón del músculo palmar mayor (T.A.: músculo flexor radial del carpo). Proceda a disecar entre el tendón del palmar mayor y la arteria radial, para exponer el músculo pronador cuadrado. Desprenda el pronador cuadrado del borde lateral del radio y elévelo hacia el cúbito.



Precaución: Deje intacta la cápsula palmar de la muñeca para evitar la desvascularización de los fragmentos de la fractura y la desestabilización de los ligamentos palmares de la muñeca.

1

Reducción de la fractura y colocación de la placa

Instrumentos para tornillos para cortical de 2.4 mm

310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
---------	---

311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm
---------	--

314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante
---------	---

319.005	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.0 y 2.4 mm
---------	---

323.202	Guía de broca universal 2.4
---------	-----------------------------

Opcional

310.534	Broca de Ø 2.0 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
---------	---

319.010	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.7 a 4.0 mm, medición hasta 60 mm
---------	---

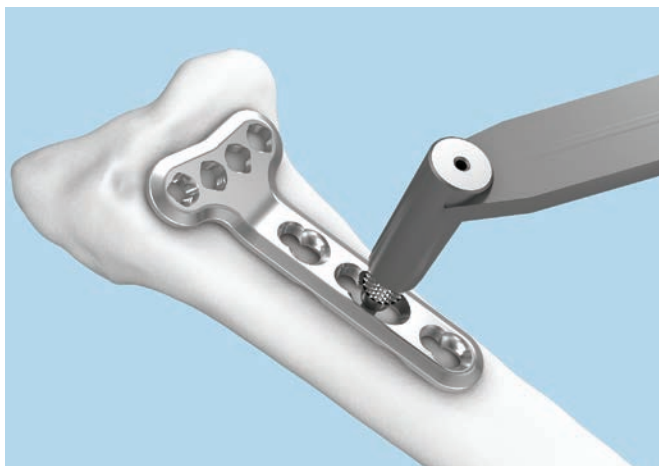
323.260	Guía de broca universal 2.7
---------	-----------------------------

Reduzca la fractura. El método de reducción depende en cada caso del tipo de fractura. Comience por el agujero alargado del cuerpo de la placa y perforo con la broca de 1.8 mm mediante la guía de broca universal 2.4. Inserte un tornillo de cortical de 2.4 mm a través del agujero alargado del cuerpo de la placa. Ajuste la posición de la placa si fuera necesario, y apriete el tornillo.

El orden de inserción de los tornillos en el cuerpo y en la metáfisis puede variar, dependiendo del tipo de fractura y de la técnica de reducción.

Nota: Otra posibilidad es insertar tornillos de cortical de 2.7 mm en el cuerpo de la placa. Utilice para ello la guía de broca universal 2.7 en la porción no roscada del agujero, Perfore con la broca de 2.0 mm.

Precaución: Una flexión inversa o el uso incorrecto de los instrumentos de flexión puede debilitar la placa y llevará a un fallo prematuro de la misma (por ejemplo, rotura). No flexione la placa más de lo que sea necesario para adaptarla a la anatomía.



2

Inserción de los tornillos proximales

Instrumentos para tornillos de bloqueo VA de 2.4 mm

310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
323.029	Guía de broca LCP 2.4, con escala hasta 30 mm, para brocas de Ø 1.8 mm
319.005	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.0 y 2.4 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante
511.776	Adaptador dinamométrico, 0.8 Nm
311.430	Mango de anclaje rápido

Instrumento optativo

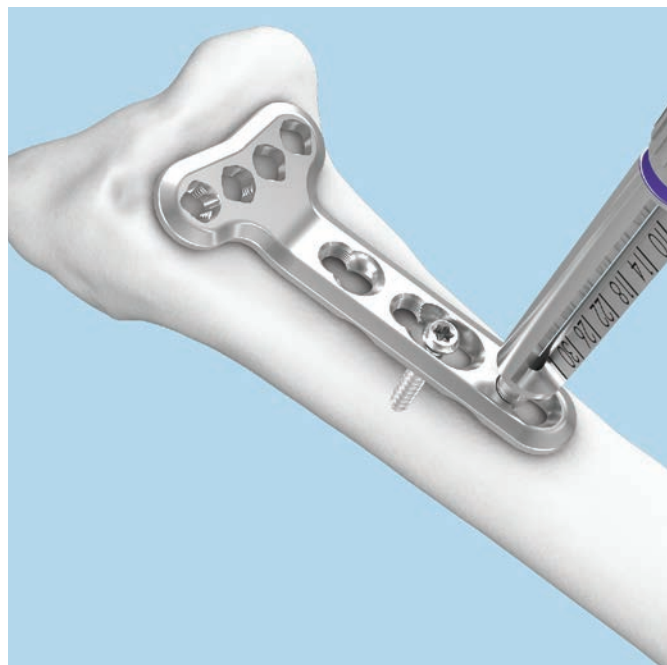
03.110.005	Mango para adaptadores dinamométricos 0.4/0.8/1.2 Nm
------------	--

Instrumentos para tornillos para cortical de 2.4 mm

310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
311.430	Mango de anclaje rápido
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante
319.005	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.0 y 2.4 mm
323.202	Guía de broca universal 2.4

Determine si habrá de usar tornillos de bloqueo VA de 2.4 mm o tornillos para cortical de 2.4 mm en el cuerpo de la placa. Introduzca estos tornillos; empiece por el tornillo más proximal.

En el caso de los tornillos de bloqueo VA, introduzca con cuidado la guía de broca LCP 2.4, alineada con el eje del agujero, hasta que encaje en el agujero de bloqueo deseado. Debe utilizarse la broca de 1.8 mm.



Determine la longitud de los tornillos directamente a partir de la marca láser de la broca o utilice el medidor de profundidad correspondiente. Para insertar el tornillo, utilice la pieza de destornillador T8 junto con el adaptador dinamométrico de 0.8 Nm.

Precaución: Es obligatorio utilizar el TLA al insertar los tornillos de bloqueo en agujeros de bloqueo de ángulo variable para asegurar la aplicación de un momento de torsión adecuado.

Nota: En caso de hueso denso, compruebe visualmente si el tornillo queda oculto tras apretarlo con el adaptador dinamométrico. Si fuera necesario, apriételo con cuidado sin el adaptador dinamométrico hasta que la cabeza del tornillo quede alineada con la superficie de la placa.

En el caso de los tornillos de cortical de 2.4 mm, utilice la guía de broca universal 2.4 y taladre el agujero con la broca de Ø 1.8 mm. Determine la longitud del tornillo con el medidor de profundidad correspondiente. Inserte un tornillo con ayuda de la pieza de destornillador T8.

3

Inserción de los tornillos de bloqueo VA distalmente

Instrumentos

03.110.000	VA-LCP Guía de broca 2.4, para brocas de Ø 1.8 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante
310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
311.430	Mango de anclaje rápido
319.005	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.0 y 2.4 mm

La punta de la guía de broca VA-LCP se introduce como una llave en el diseño de hoja de trébol del agujero VA-LCP.

Utilice el extremo con forma de embudo de la guía de broca VA-LCP para perforar agujeros de ángulo variable, en el ángulo deseado.

Precaución: No utilice la guía de broca LCP con escala (323.029) en los agujeros de bloqueo VA.



4

Perforación para tornillo de bloqueo VA distalmente

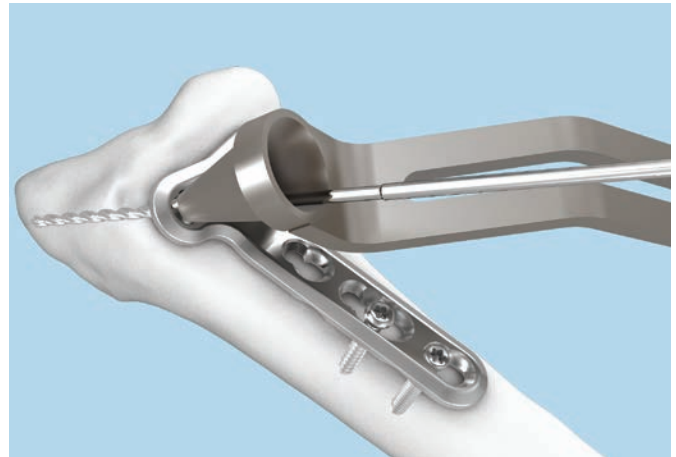
Cuando la guía de broca VA-LCP se encaja en el agujero de bloqueo de ángulo variable, utilice la broca de 1.8 mm para perforar la profundidad deseada y con el ángulo deseado.

El embudo de la guía de broca permite variación del ángulo total de la broca de 30° (1, 2).

- Compruebe el ángulo de la broca bajo el arco del intensificador de imágenes para asegurarse de que se ha conseguido el ángulo deseado. Si es necesario, efectúe la perforación en un ángulo diferente y verifique nuevamente debajo del arco.

Utilice el medidor de profundidad para tornillos de 2.0 y 2.4 mm para medir la longitud correcta de los tornillos.

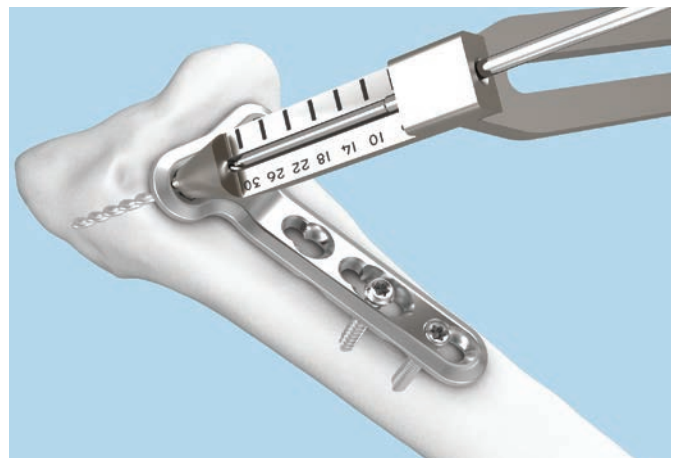
El extremo de ángulo fijo de la guía de broca sólo permite que la broca siga la trayectoria nominal del agujero de bloqueo (3).



(1)



(2)



(3)

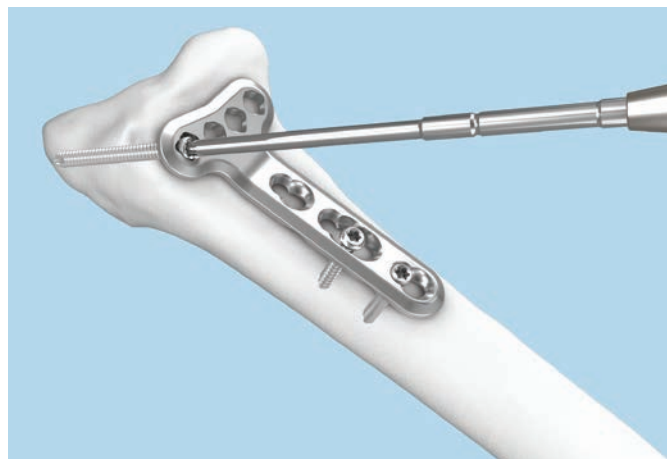
5

Colocación de tornillos preliminares

Instrumentos

311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante

Introduzca manualmente los tornillos de bloqueo VA con la pieza de destornillador Stardrive T8, autosujetante, y el mango de anclaje rápido, hasta justo antes de que la cabeza del tornillo se asiente en el agujero de bloqueo. No apriete en exceso el tornillo para que pueda extraerse, si es necesario.



6

Confirmación de la reconstrucción correcta de la articulación

- Oriente el arco del intensificador de imágenes para obtener varias proyecciones y confirmar que la reconstrucción articular es correcta, así como la colocación y la longitud de los tornillos. A fin de garantizar que la mayoría de los tornillos distales no estén en la articulación, emplee proyecciones adicionales, como la AP con inclinación de 10°, la lateral con inclinación de 20° y la oblicua pronada en 45°.

7

Bloqueo de tornillos de ángulo variable

Instrumentos

511.776	Adaptador dinamométrico, 0.8 Nm, con adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante

Instrumento optativo

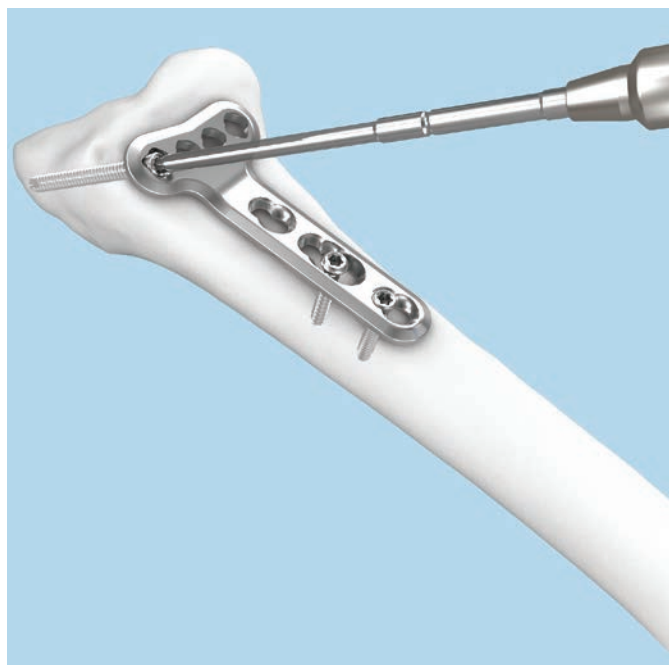
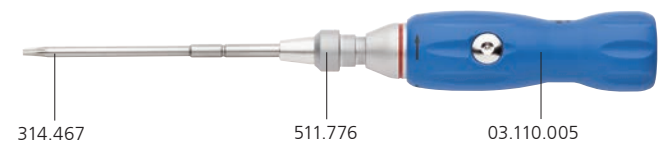
03.110.005	Mango para adaptadores dinamométricos 0.4/0.8/1.2 Nm
------------	--

Utilice el adaptador dinamométrico de para realizar el paso final de bloqueo de los tornillos de bloqueo VA.

El adaptador dinamométrico evita un apretado excesivo y asegura que los tornillos de bloqueo VA queden bloqueados firmemente en la placa.

Precaución: Es obligatorio utilizar el adaptador dinamométrico al insertar los tornillos de bloqueo en agujeros de bloqueo de ángulo variable para asegurar la aplicación de un momento de torsión adecuado (1).

Nota: En caso de hueso denso, compruebe visualmente si el tornillo queda oculto tras apretarlo con el adaptador dinamométrico. Si fuera necesario, apriételo con cuidado sin el adaptador dinamométrico hasta que la cabeza del tornillo quede alineada con la superficie de la placa.



Cierre de la incisión

Cierre de la incisión

Siga el método adecuado para cerrar la incisión quirúrgica.

Extracción del implante

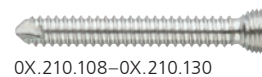
Para extraer los tornillos de bloqueo, desbloquee primero todos los tornillos de la placa; a continuación, extraiga completamente los tornillos del hueso. Esto evita la rotación de la placa al extraer el último tornillo de bloqueo.

Resumen de los tornillos

Tornillos de bloqueo de ángulo variable

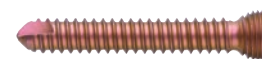
Tornillos de bloqueo de ángulo variable de 2.4 mm, con ranura Stardrive

- La cabeza roscada y esférica se bloquea firmemente en los agujeros VA-LCP roscados para proporcionar estabilidad angular en los ángulos determinados por el cirujano
- Longitud: de 6 a 30 mm (en incrementos de 2 mm)
- Punta autorroscante



0X.210.108–0X.210.130

Precaución: se requiere el uso del adaptador dinamométrico TLA de 0.8 Nm.



0X.210.108–0X.210.130

Tornillos de cortical

Tornillos para cortical de 2.4 mm, autorroscantes, Stardrive

- Para usar en agujeros redondos o combinados
- Cabeza de perfil bajo en los agujeros de la placa
- Se utilizan para aportar compresión o fijación neutra
- Longitud: de 6 a 30 mm (en incrementos de 2 mm)
- Punta autorroscante



X01.756–X01.780



X01.756–X01.780

Tornillos para cortical de 2.7 mm, autorroscantes, Stardrive

- Para usar en agujeros combinados
- Se utilizan para aportar compresión o fijación neutra
- Longitud: de 10 a 30 mm (en incrementos de 2 mm)
- Punta autorroscante



X02.870–X02.890

Notas: si desea más información sobre los principios de fijación con placas tradicionales y con placas bloqueables, por favor, consulte la técnica quirúrgica de la placa de bloqueo de compresión del sistema LCP (036.000.019/DSEM/TRM/0115/0278).



X02.870–X02.890

Se fabrican en acero inoxidable (x=2) o en aleación de titanio (x=4).

Todos los implantes pueden adquirirse no esterilizados o en envase estéril. Para solicitar productos estériles, añada la letra "S" al número de referencia.

Resumen de las placas

Placas VA-LCP 2.4 mm para radio distal palmar, extrarticular, acero

Placas izquierdas



02.110.203

02.110.204



02.110.207

02.110.208

Placas derechas



02.110.201

02.110.202



02.110.205

02.110.206

Todos los implantes pueden adquirirse no esterilizados o en envase estéril.
Para solicitar productos estériles, añada la letra "S" al número de referencia.

Resumen de las placas

Placas VA-LCP 2.4 mm para radio distal palmar, extrarticular, titanio

Placas izquierdas



04.110.203

04.110.204



04.110.207

04.110.208

Placas derechas



04.110.201

04.110.202



04.110.205

04.110.206

Todos los implantes pueden adquirirse no esterilizados o en envase estéril. Para solicitar productos estériles, añada la letra "S" al número de referencia.

03.110.000 VA-LCP Guía de broca 2.4, para brocas de
Ø 1.8 mm



310.509	Broca de Ø 1.8 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido	
311.430	Mango de anclaje rápido, longitud 110 mm	
314.467	Pieza de destornillador, Stardrive, T8, autosujetante	
314.468	Vaina de sujeción para tornillos Stardrive de Ø 2.4 mm, T8, para piezas de destornillador de Ø 3.5 mm, para ref. 314.467	
319.005	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.0 y 2.4 mm, medición hasta 40 mm	
323.029	Guía de broca LCP 2.4, con escala hasta 30 mm, para brocas de Ø 1.8 mm	
323.202	Guía de broca universal 2.4	
511.776	Adaptador dinamométrico, 0.8 Nm, con adaptador de anclaje rápido AO/ASIF	

Instrumentos optativos

310.260 Broca de Ø 2.7 mm, longitud 100/75 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido



310.530 Broca de Ø 2.4 mm, longitud 100/75 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido



310.534 Broca de Ø 2.0 mm, con marcas, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido



319.010 Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.7 a 4.0 mm, medición hasta 60 mm



323.260 Guía de broca universal 2.7



03.110.005 Mango para adaptadores dinamométricos 0.4/0.8/1.2 Nm

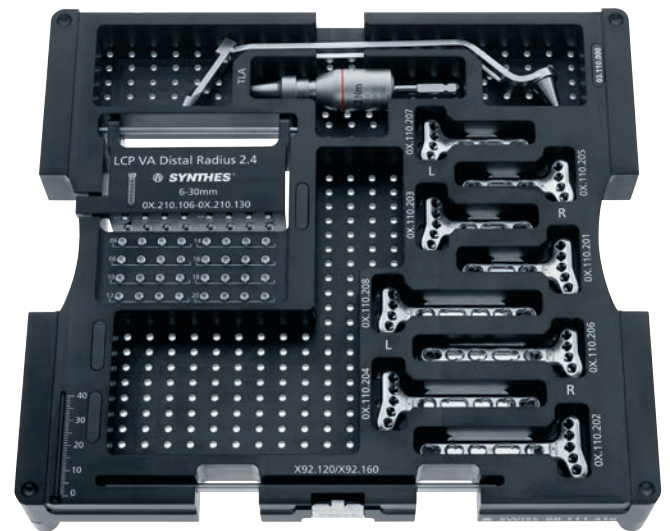


Módulo LCP de ángulo variable (VA-LCP) 2.4 mm

El módulo contiene las siguientes placas, tornillos e instrumentos:

Módulo con contenido

01.111.416	Placas VA-LCP 2.4 para radio distal, extrarticulares, de titanio puro
01.111.417	Placas VA-LCP 2.4 para radio distal, extrarticulares, de acero



Implantes en el módulo**Placas VA-LCP 2.4 mm para radio distal palmar, extrarticular**

Acero	Titanio	Agujeros de la cabeza	Agujeros del cuerpo	
02.110.201	04.110.201	5	3	Derecha
02.110.203	04.110.203	5	3	Izquierda
02.110.202	04.110.202	5	5	Derecha
02.110.204	04.110.204	5	5	Izquierda
02.110.205	04.110.205	4	3	Derecha
02.110.207	04.110.207	4	3	Izquierda
02.110.206	04.110.206	4	5	Derecha
02.110.208	04.110.208	4	5	Izquierda

Tornillos de bloqueo de ángulo variable de 2.4 mm, con ranura Stardrive

Acero	Titanio	Longitud (mm)	Cantidad
02.210.106	04.210.106	6	Optativo
02.210.108	04.210.108	8	Optativo
02.210.110	04.210.110	10	3
02.210.112	04.210.112	12	3
02.210.114	04.210.114	14	3
02.210.116	04.210.116	16	3
02.210.118	04.210.118	18	3
02.210.120	04.210.120	20	3
02.210.122	04.210.122	22	3
02.210.124	04.210.124	24	3
02.210.126	04.210.126	26	3
02.210.128	04.210.128	28	3
02.210.130	04.210.130	30	3

Instrumentos en el módulo

03.110.000	VA-LCP Guía de broca 2.4, para brocas de Ø 1.8 mm
X92.120*	Aguja de Kirschner de Ø 1.25 mm con punta de trocar, longitud 150 mm
511.776	Adaptador dinamométrico, 0.8 Nm, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF

Disponibles adicionalmente

X92.160*	Aguja de Kirschner de Ø 1.6 mm con punta de trocar, longitud 150 mm
----------	--

* Leyenda: X = 2 para alambre de acero inoxidable
X = 4 para alambre de aleación de titanio (TAV)

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.

Radiofrecuencia (RF) – calor inducido 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.
-

