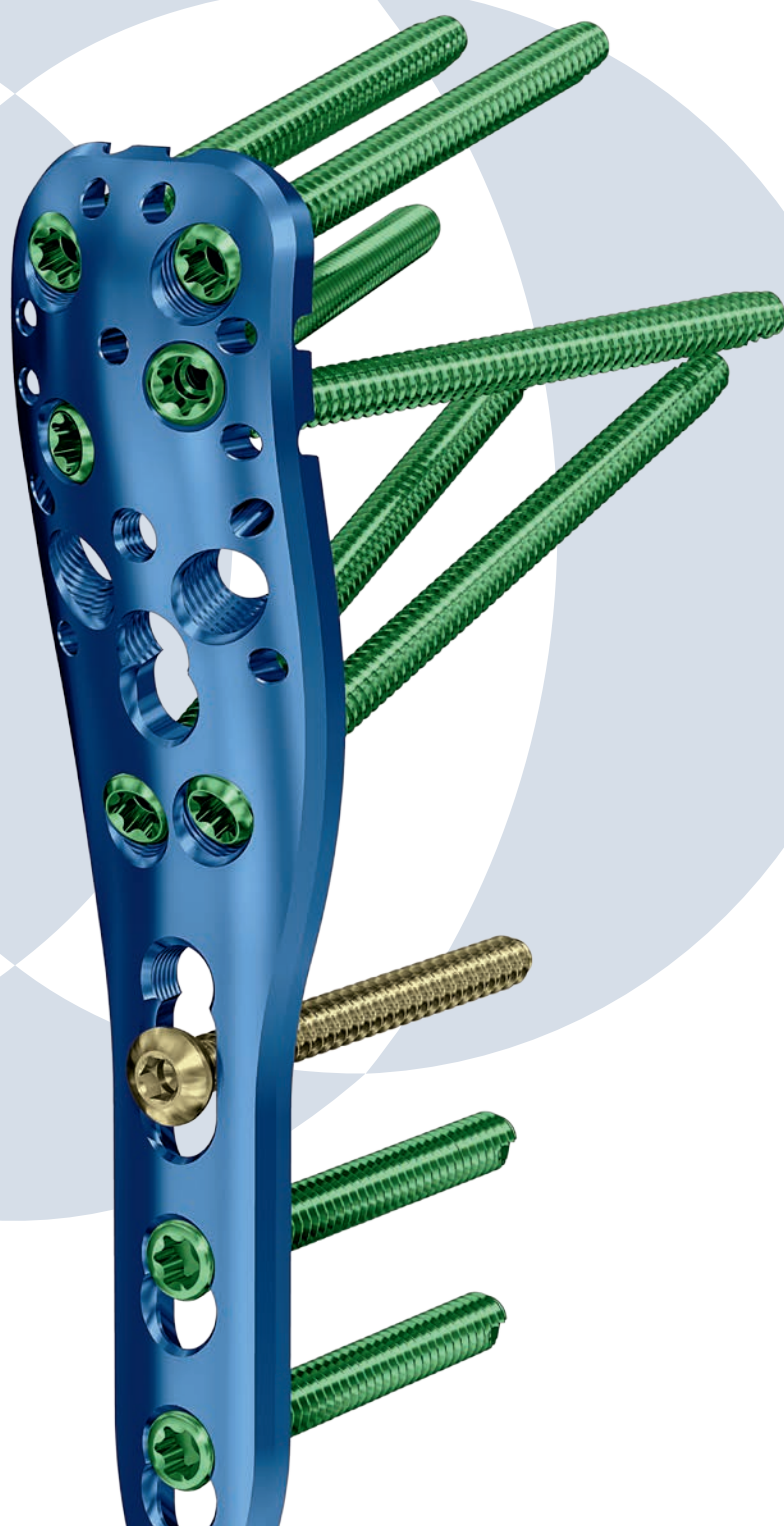


PHILOS Y PHILOS LONG™

Sistema anatómico de osteosíntesis
para el húmero proximal



Instrumentos e implantes aprobados por la AO Foundation.
Esta publicación no ha sido concebida para su distribución en los EE. UU.

TÉCNICA QUIRÚRGICA



Control radiológico con el intensificador de imágenes

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

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 o visite:

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

Si necesita información general sobre el reprocesamiento, el cuidado y el mantenimiento de las cajas y bandejas de instrumentos y los productos reutilizables de Synthes, así como el procesamiento de los implantes no estériles de Synthes, consulte el folleto «Información importante» (SE_023827) o visite: <http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	PHILOS y PHILOS Long	2
	Principios de la AO	4
	Indicaciones	5
TÉCNICA QUIRÚRGICA	Colocación del paciente y abordaje	6
	Implantación	8
	Extracción de implantes	25
INFORMACIÓN SOBRE EL PRODUCTO	Implantes	26
	Instrumentos	28
	Juegos	32
BIBLIOGRAFÍA		33
INFORMACIÓN SOBRE RM		34

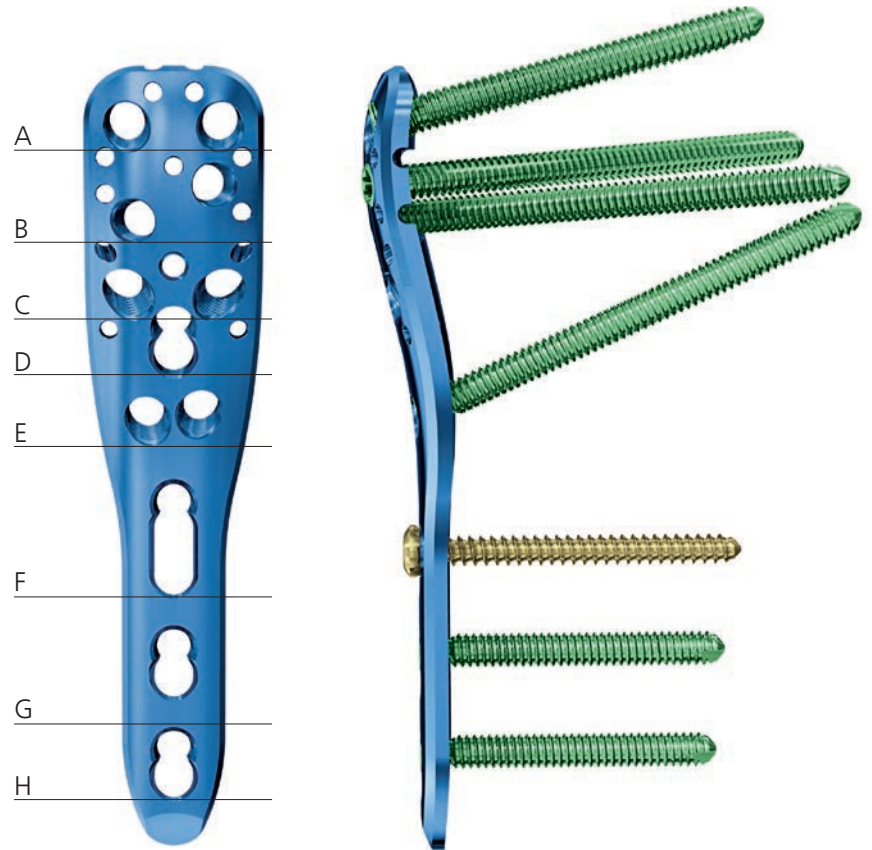
SISTEMA DE BLOQUEO INTERNO PARA HÚMERO PROXIMAL PHILOS

PHILOS

- 9 agujeros proximales en el tramo A-E para tornillos de bloqueo LCP de Ø 3.5 mm hacen posible una configuración con estabilidad angular para aumentar el agarre en caso de hueso osteoporótico y fracturas multifragmentarias
- Úselo con cuidado en huesos osteoporóticos
- Colocación óptima de los tornillos
- 10 agujeros proximales de sutura ayudan a mantener la reducción de la fractura

PHILOS Long

- Cuerpo reforzado a 3.7 mm
- Agujeros LCP distales largos para máxima adaptabilidad
- Longitud de la placa hasta 290 mm



INSTRUMENTOS PHILOS

Vaina externa



Aletas para mejorar la sujeción de la vaina en la guía

Una misma vaina para todo: perforación, medición e inserción de los tornillos

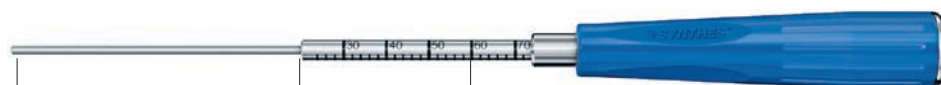
Broca con restricción



Restricción a 20 mm para perforación controlada

Vástago de mayor tamaño para asegurar el guiado en la vaina externa

Sonda de medición



Punta roma para sondaje de profundidad: ofrece información sobre la densidad ósea

Vástago de mayor tamaño para asegurar el guiado en la vaina externa

Escala clara y fácilmente legible para medición de profundidad

PRINCIPIOS DE LA AO

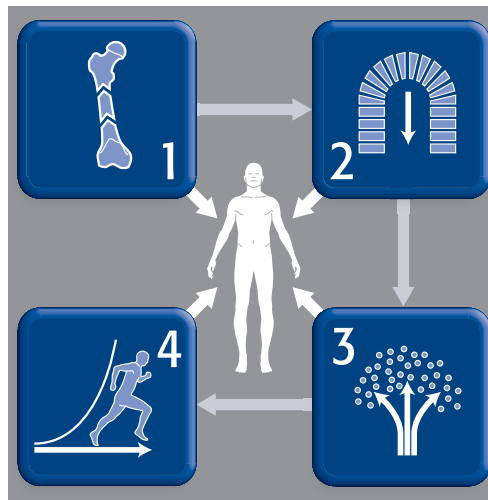
En 1958, la Asociación para el Estudio de la Osteosíntesis (AO) formuló los cuatro principios básicos de la osteosíntesis^{1, 2}.

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 requieran el tipo de fractura, el paciente y la lesión.

Conservación de la vascularización

Conservación de la vascularización, tanto de las partes blandas como del tejido óseo, mediante técnicas de reducción suaves y una manipulación cuidadosa.

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

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

INDICACIONES

Indicaciones de PHILOS

- Fracturas desplazadas en dos, tres o cuatro fragmentos del húmero proximal, también en caso de hueso osteopénico
- Seudoartrosis del húmero proximal
- Osteotomías del húmero proximal

Indicaciones de PHILOS long

- Las mismas indicaciones que PHILOS, pero para fracturas que se prolongan a la diáfisis o fracturas sin apoyo medial

COLOCACIÓN DEL PACIENTE Y ABORDAJE

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

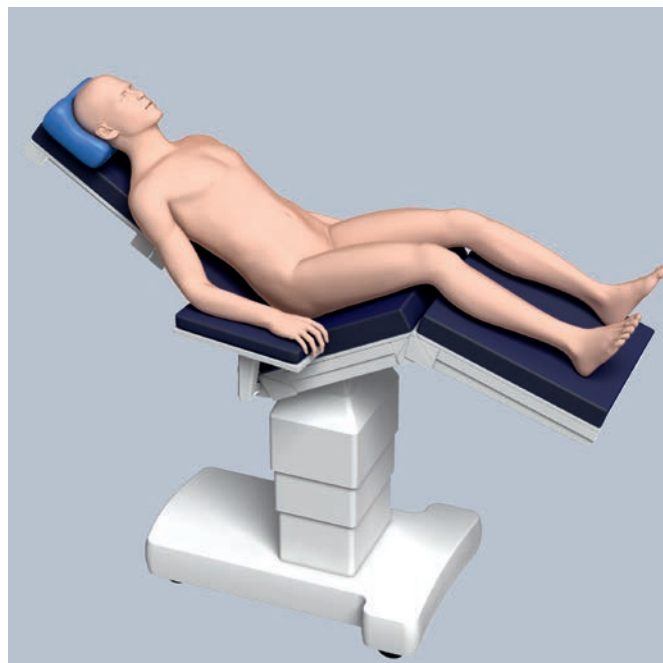
1

Colocación del paciente

Coloque al paciente en posición semisentada o en decúbito supino, sobre una mesa radiotransparente.

- Oriente el intensificador de imágenes de modo que permita visualizar la porción proximal del húmero en dos planos: AP y lateral/axial.

Disponga el brazo del paciente de modo que sea posible su movilización intraoperatoria.



2

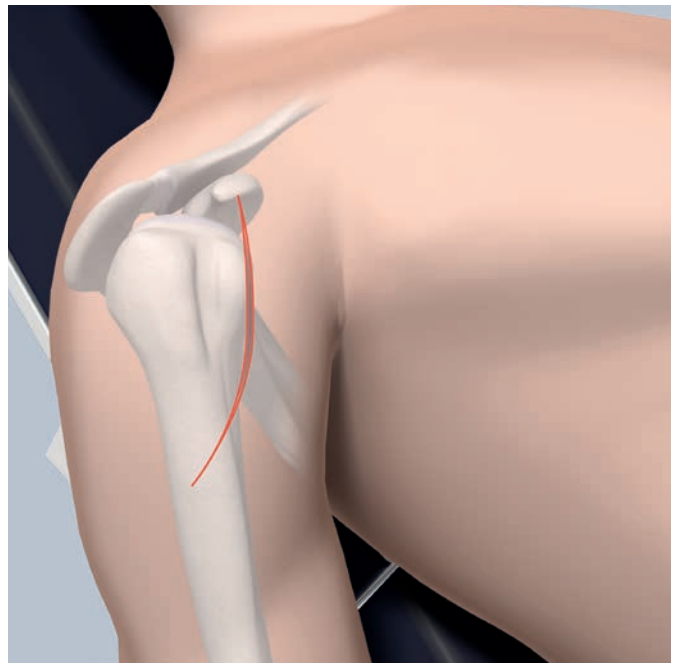
Abordaje

Se recomienda un abordaje deltopectoral o transdeltoideo.

En caso de optar por el abordaje transdeltoideo, se aconseja utilizar el sistema LCP 3.5 de mira percutánea para PHILOS.

Advertencias:

- Tenga cuidado de no lesionar el nervio circunflejo. El nervio circunflejo puede palparse en el borde inferior de la incisión.
- Para evitar lesiones del nervio circunflejo, no divida el deltoides más de 4 cm en sentido distal desde su origen.



IMPLANTACIÓN

1

Reducción y fijación temporal de la fractura

Una adecuada reducción de la fractura es fundamental para conseguir una buena consolidación ósea y restablecer la plena funcionalidad. En algunos casos, puede ser conveniente practicar una reducción cerrada antes de preparar al paciente para la intervención.

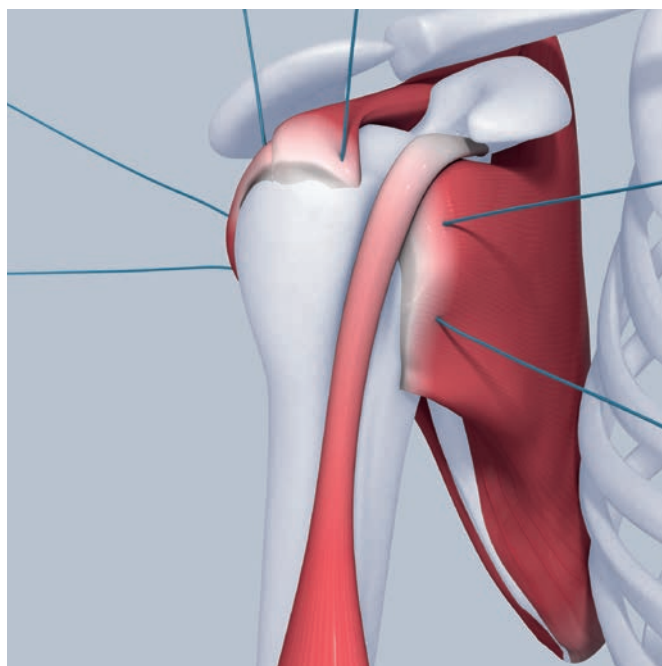
- Reduzca los fragmentos de la cabeza humeral y verifique la reducción con el intensificador de imágenes.

Nota: los tornillos de bloqueo no son adecuados para la reducción, puesto que no permiten aplicar compresión. Es preciso haber reducido los fragmentos de la cabeza humeral antes de insertar los tornillos de bloqueo.

Las agujas de Kirschner insertadas en los fragmentos pueden utilizarse a modo de palanca de reducción y también para conseguir una fijación provisional de la fractura. Asegúrese de que las agujas de Kirschner no interfieran con la colocación correcta de la placa.

Sutura

Reduzca provisionalmente los tubérculos con suturas a través de las inserciones de los músculos subescapular, infraespinoso y supraespinoso. Estas suturas ayudarán a mantener la estabilidad de la reconstrucción cuando se fijen a la placa más adelante.



2

Montaje de la guía sobre la placa

Instrumental

03.122.057	Guía PHILOS, sin saliente
o	
03.122.067	Guía PHILOS Stardrive, sin saliente
o	
03.122.056	Guía PHILOS, con saliente
o	
03.122.066	Guía PHILOS Stardrive, con saliente
311.431	Mango de anclaje rápido
314.030	Pieza de destornillador, hexagonal, pequeña, de Ø 2.5 mm
o	
314.116	Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF

Introduzca la clavija de estabilización de la guía en el agujero específico correspondiente de la placa PHILOS. Sírvese del destornillador para apretar el tornillo de seguridad de la guía.

Precaución: no se recomienda doblar la porción proximal de la placa de forma intraoperatoria, para mantener la alineación correcta entre la guía y la placa.



3

Colocación de la placa

Coloque la placa unos 2 a 4 mm por detrás de la correa bicipital y 5 a 7 mm por debajo de la punta del tubérculo mayor (o troquiter). Alinee correctamente la placa con la diáfisis humeral.

Precaución: si la placa se coloca demasiado alta, aumenta el riesgo de conflicto subacromial. Si la placa se coloca demasiado baja, puede impedir la distribución óptima de los tornillos en la cabeza.

Advertencias:

- Tenga cuidado de no lesionar el nervio circunflejo. El nervio circunflejo puede palparse en el borde inferior de la incisión.
- Para evitar lesiones del nervio circunflejo, no divida el deltoides más de 4 cm en sentido distal desde su origen.

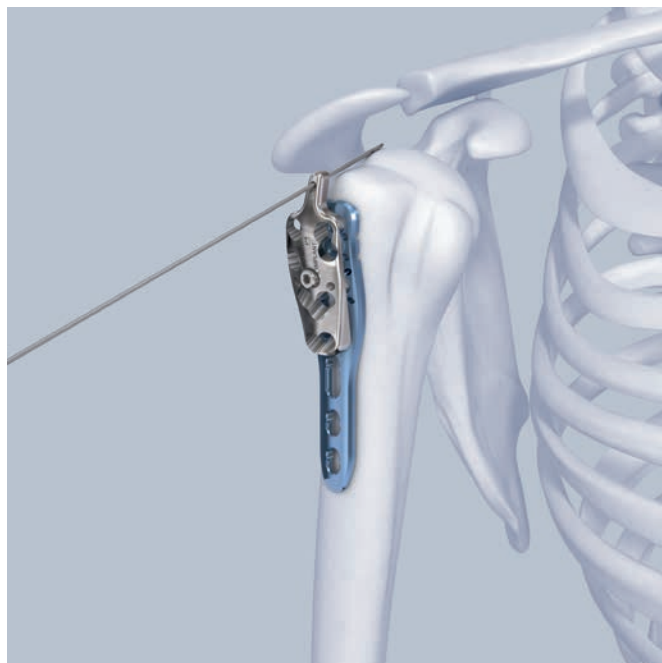


Técnicas alternativas

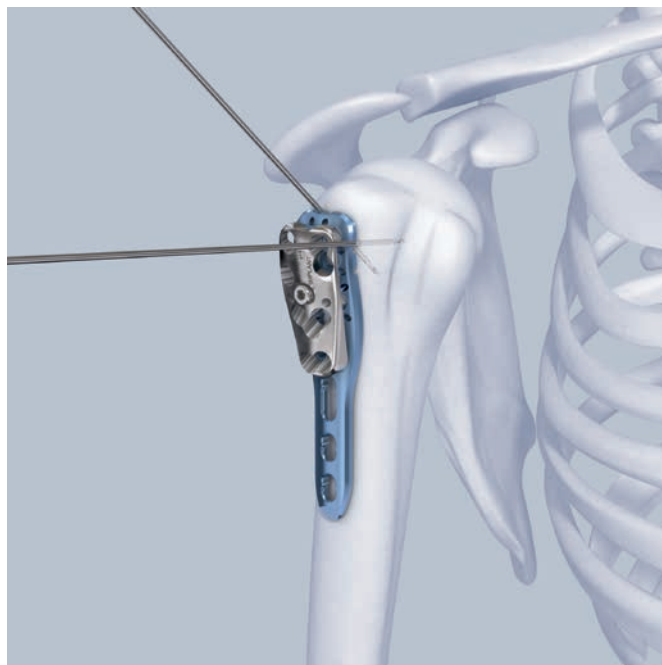
Instrumentos

03.122.056	Guía PHILOS, con saliente
03.122.066	Guía PHILOS Stardrive, con saliente

Opción A: determine la posición de la placa con ayuda de la guía PHILOS con saliente. Inserte una aguja de Kirschner en el orificio proximal del saliente, por debajo del manguito de los rotadores, de tal modo que la aguja de Kirschner apunte hacia la superficie articular proximal.



Opción B: inserte dos agujas indicadoras de Kirschner unos 2 a 4 mm en sentido lateral con respecto a la corredera bicipital y 5 a 7 mm por debajo de la punta del tubérculo mayor (o troquíter). Coloque la placa entre las agujas de Kirschner.



4

Fijación provisional de la placa

Instrumentos

310.250	Broca de Ø 2.5 mm, longitud 110/85 mm, de 2 aristas de corte, de anclaje rápido
323.360	Guía de broca universal 3.5
319.010	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.7 a 4.0 mm, intervalo de medición hasta 60 mm
314.070	Destornillador hexagonal, pequeño, de 2.5 mm, con corredera
314.116	Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
311.431	Mango de anclaje rápido

Instrumento optativo

311.320	Macho para tornillos de cortical de Ø 3.5 mm, longitud 110/50 mm
---------	--

Fije provisionalmente la placa con un tornillo de cortical a través del agujero combinado alargado del cuerpo de la placa.

Utilice la broca de Ø 2.5 mm con la guía de broca universal 3.5 para taladrar el hueso de forma bicortical.

Determine la longitud necesaria del tornillo de cortical con ayuda del medidor de profundidad.

Inserte el tornillo de cortical adecuado de Ø 3.5 mm con ayuda del destornillador.



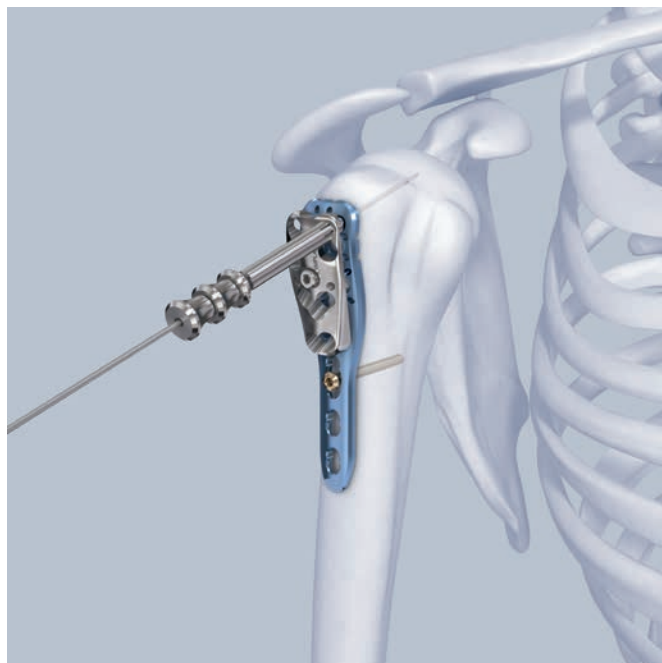
Opción: fijación provisional con agujas de Kirschner

Instrumental

03.122.053	Vaina externa 6.0/5.0 para guía PHILOS
03.122.054	Guía de broca 5.0/2.9, para ref. 03.122.053
03.122.055	Guía de centrado para aguja de Kirschner de Ø 1.6 mm, para ref. 03.122.054

En caso necesario, inserte agujas de Kirschner a través del conjunto triple de inserción (vaina externa, guía de broca y guía de centrado) para fijar temporalmente la cabeza humeral.

Advertencia: no atraviese la superficie articular con las agujas de Kirschner.



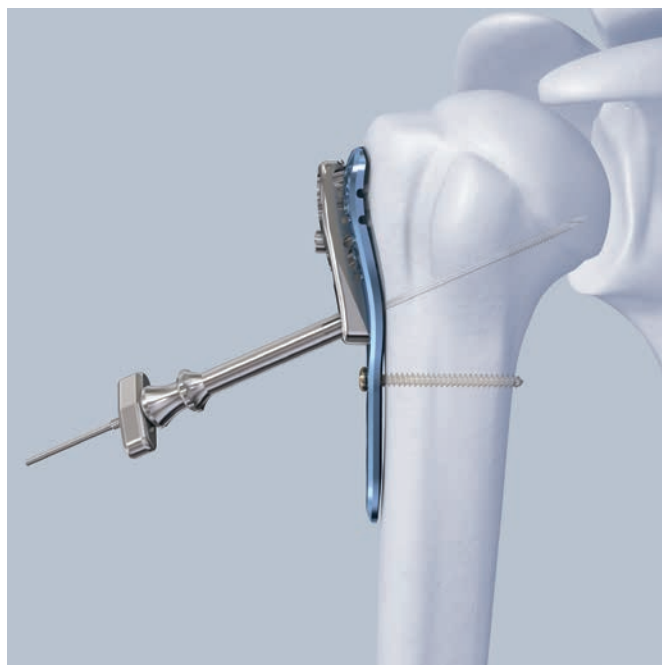
Opción: reducción temporal con el instrumento de reducción por tracción

Instrumental

03.122.059	Instrumento de reducción por tracción, para utilización con ref. 03.122.060 para guías de broca
03.122.060	Tuerca de mariposa de reducción por tracción, para utilización con ref. 03.122.059 para guías de broca

En caso de hueso de buena calidad, puede utilizarse el instrumento de reducción por tracción para obtener la reducción temporal. Con ayuda de un motor quirúrgico, introduzca el instrumento de reducción por tracción a través de la guía de broca, hasta la profundidad deseada. Deslice la tuerca de mariposa sobre la aguja y apriete. De esta forma, los fragmentos óseos se aproximan a la placa.

Advertencia: no atraviese la superficie articular con el instrumento de reducción por tracción.



5

Perforación de la cortical lateral y determinación de la longitud de los tornillos proximales

5a Técnica para hueso osteoporótico:

A continuación se describe el procedimiento de medición de los tornillos más adecuado en caso de hueso osteoporótico. En caso de hueso de buena calidad, se recomienda utilizar las opciones alternativas A o B de perforación y medición de profundidad.

Instrumentos

03.122.053	Vaina externa 6.0/5.0 para guía PHILOS
03.122.051	Broca de Ø 2.8 mm, con tope, de anclaje rápido
03.122.052	Sonda de medición para refs. 03.122.053 y 03.122.058

Introduzca la vaina externa en el agujero deseado de la guía. A través de la vaina externa, perfora la cortical lateral con la broca con tope.

Advertencia: en caso de hueso osteoporótico, esta perforación debe limitarse a la cortical lateral.

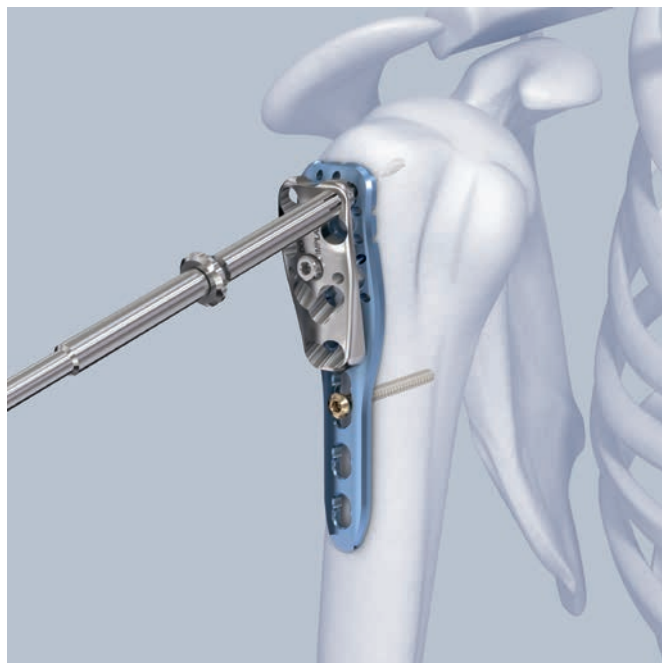
Instrumento alternativo

03.122.058	Guía de broca 6.0/2.9 con rosca
------------	---------------------------------

Utilice la guía de broca con rosca sin la guía.

Advertencias:

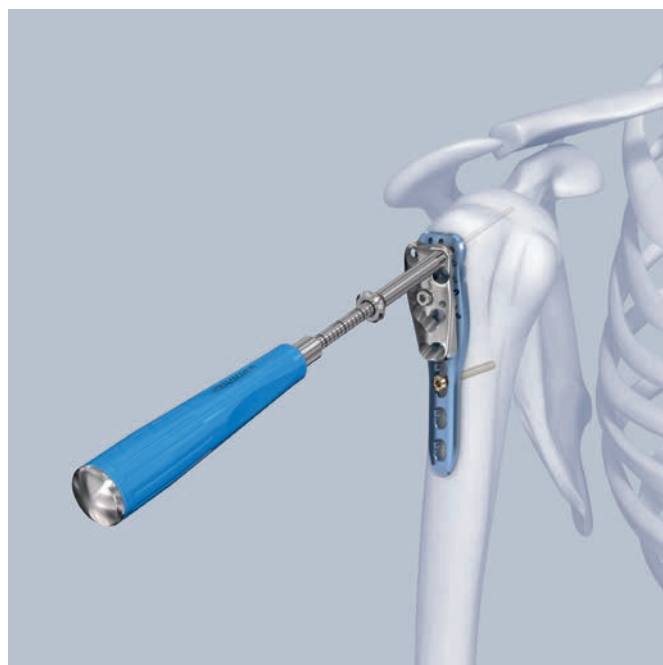
- No perfora a través de la superficie articular.
- No inserte tornillos demasiado largos para evitar el riesgo de perforación primaria o secundaria.



Introduzca la sonda de medición a través de la vaina externa y hágala avanzar con cuidado hasta la cabeza humeral. Detenga su avance cuando perciba un aumento de la densidad ósea. Lea directamente en la sonda de medición la longitud adecuada del tornillo.

Advertencia: no haga avanzar la sonda de medición a través de la superficie articular.

Nota: para los tornillos de bloqueo estándar, la punta de la sonda de medición debe quedar situada entre 5 y 8 mm por debajo de la superficie articular.



5b Técnicas alternativas para hueso de buena calidad

Si el hueso es de buena calidad, escoja una de las dos opciones siguientes:

Opción A: introduzca una broca de $\varnothing$ 2.8 mm a través de la guía de broca y proceda a perforar hasta 5 u 8 mm por debajo de la superficie articular. Lea directamente en la broca la longitud adecuada del tornillo.

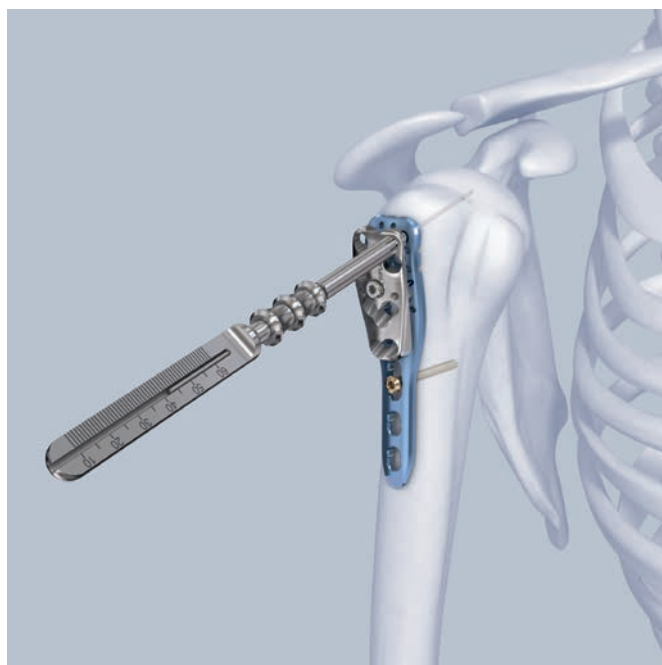
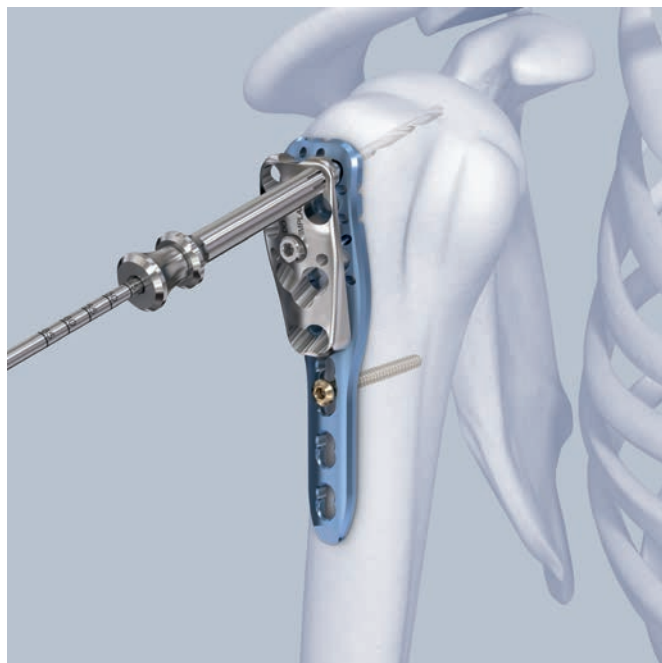
- **Nota:** la punta de la broca debe acercarse lo máximo posible al hueso subcondral, aproximadamente a 5-8 mm desde la superficie de la articulación. Ya que no siempre es posible notar la resistencia del hueso subcondral, y la broca representa la posición final del tornillo de bloqueo, se recomienda emplear intensificación de imágenes.

Advertencia: no fuerce la broca a través de la superficie articular.

Opción B: determine la posición de los tornillos con agujas de Kirschner. Monte el conjunto triple de inserción (vaina externa, guía de broca y guía de centrado para la aguja de Kirschner) en la guía, e inserte a través de él una aguja de Kirschner de $\varnothing$ 1.6 mm y 150 mm de longitud.

- Verifique la posición de la aguja de Kirschner. La punta de la aguja de Kirschner debe quedar alojada en el hueso subcondral (entre 5 y 8 mm por debajo de la superficie articular).

Deslice el medidor de profundidad PHILOS para agujas de Kirschner de 1.6 mm sobre la aguja de Kirschner, y determine la longitud adecuada del tornillo.

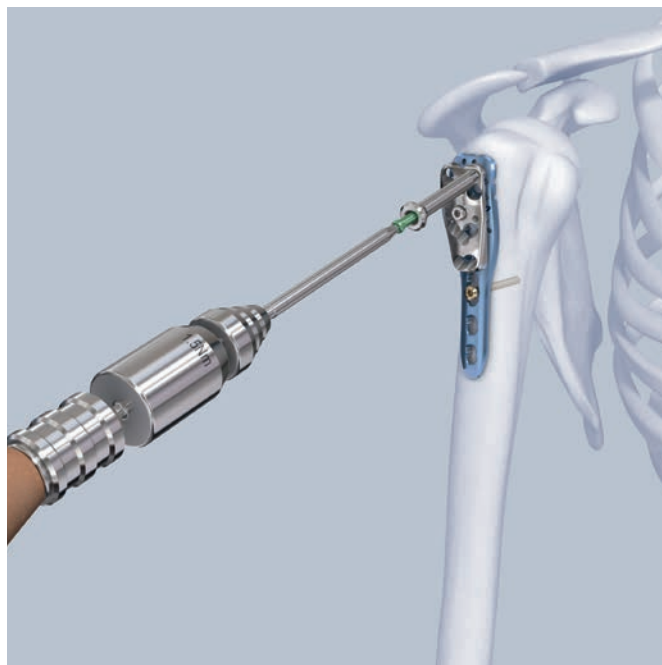


6

Inserción de los tornillos proximales

Instrumental

511.770 o 511.773	Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm
314.030 o 314.116	Pieza de destornillador, hexagonal, pequeña, de Ø 2.5 mm Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
311.431 o 397.705	Mango de anclaje rápido Mango para adaptador dinamométrico



Retire la guía de la broca y, a través de la vaina externa, inserte el tornillo de bloqueo con la pieza de destornillador adecuada (hexagonal o Stardrive) montada en el adaptador dinamométrico de 1.5 Nm. La vaina garantiza que el tornillo quede correctamente bloqueado en la placa. La estabilidad angular disminuye si un tornillo de bloqueo se inserta de forma oblicua.

Inserte el tornillo a mano o con un motor, hasta que oiga un clic. Si utiliza un motor, reduzca la velocidad al apretar la cabeza del tornillo de bloqueo en la placa.

Repita los pasos anteriores con todos los agujeros proximales requeridos.

Advertencia: no inserte tornillos demasiado largos para evitar el riesgo de perforación primaria o secundaria.

Precaución: la placa debe fijarse como mínimo con 4 tornillos proximales de Ø 3.5 mm. En caso de hueso de mala calidad, se recomienda la fijación múltiple con todos los tornillos.

7

Inserción de tornillos en el cuerpo de la placa

Tras haber insertado los tornillos proximales, determine dónde se usarán tornillos de bloqueo o tornillos de cortical en el cuerpo de la placa.

Nota: si tiene previsto combinar tornillos de bloqueo y de cortical, estos últimos deberán insertarse primero, con el fin de aproximar el hueso a la placa.

7a

Fijación con tornillos de cortical de Ø 3.5 mm

Instrumentos

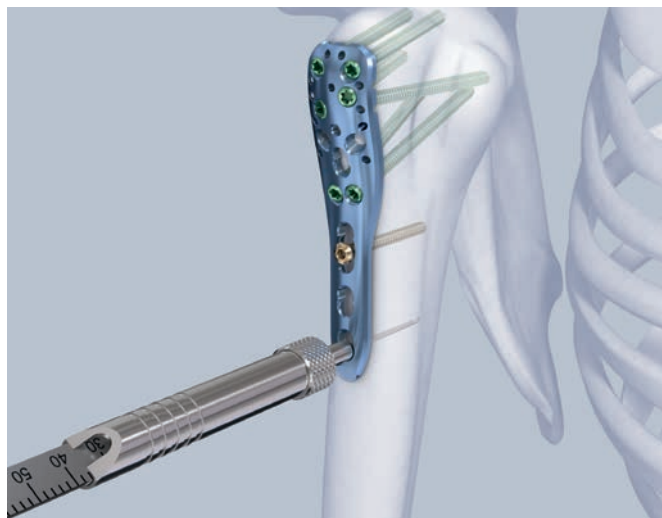
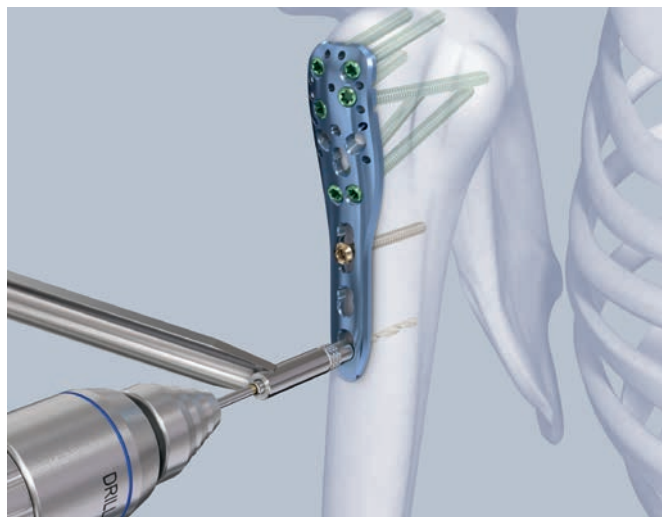
310.250	Broca de Ø 2.5 mm, longitud 110/85 mm, de dos aristas de corte, de anclaje rápido
323.360	Guía de broca universal 3.5
319.010	Medidor de profundidad para tornillos de Ø 2.7 a 4.0 mm, medición hasta 60 mm
314.070	Destornillador hexagonal pequeño de 2.5 mm, con ranura
314.116	Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
311.431	Mango de anclaje rápido

Instrumento optativo

311.320	Macho para tornillos de cortical de Ø 3.5 mm, longitud 110/50 mm
---------	--

Utilice la broca de Ø 2.5 mm con la guía de broca universal 3.5 para taladrar el hueso de forma bicortical.

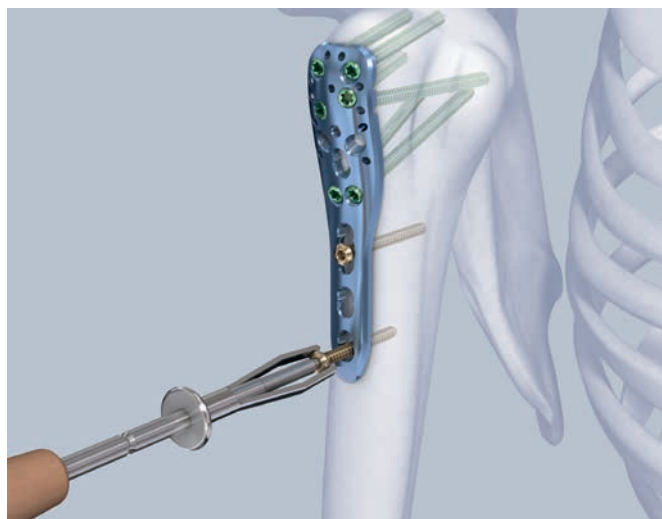
Para ajustar los tornillos en una posición neutra, presione hacia abajo la guía de broca en el agujero sin rosca. Para obtener compresión, coloque la guía de broca en el extremo del agujero sin rosca más distante de la fractura, sin aplicar presión hacia abajo sobre la punta con resorte.



Determine la longitud necesaria del tornillo de cortical con ayuda del medidor de profundidad.

Inserte el tornillo de cortical adecuado de $\varnothing$ 3.5 mm con ayuda del destornillador hexagonal o del destornillador Stardrive T15 y PHILOS Long.

En el tramo distal a la sección E, los agujeros de la placa son agujeros combinados LCP (v. página 2). Un agujero combinado LCP puede fijarse con un tornillo de cortical para generar compresión interfragmentaria. En tal caso, los tornillos se insertan por el procedimiento habitual para fijar placas LC-DCP estándar, pero usando la guía de broca universal en vez de la guía de broca LC-DCP.



7b

Fijación con tornillos de bloqueo de Ø 3.5 mm

Instrumentos

323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm
310.284	Broca LCP de Ø 2.8 mm con tope, longitud 165 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
314.030	Pieza de destornillador, hexagonal, pequeña, de Ø 2.5 mm
o 314.116	Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
511.773	Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
311.431	Mango de anclaje rápido

Introduzca la guía de taladro LCP 3.5 en un agujero de bloqueo hasta que quede completamente asentada. Perfore a través de ambas corticales con la broca de Ø 2.8 mm y lea la longitud del tornillo en la escala situada en la broca (Fig. 1).

Técnica alternativa: extraiga la guía de broca. Utilice el medidor de profundidad para determinar la longitud del tornillo.

Inserte el tornillo de bloqueo con la pieza de destornillador adecuada (hexagonal o Stardrive) montada en el adaptador dinamométrico de 1.5 Nm. Inserte el tornillo a mano o con un motor, hasta que oiga un clic. Si utiliza un motor, reduzca la velocidad al apretar la cabeza del tornillo de bloqueo en la placa.

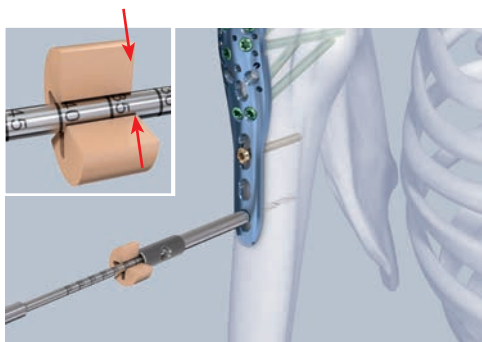
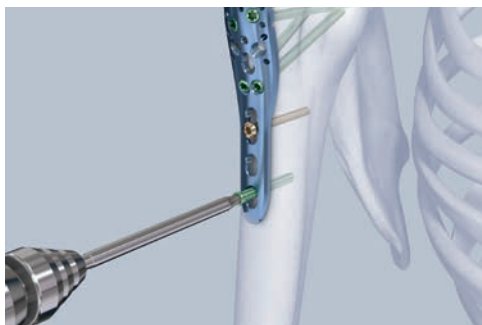
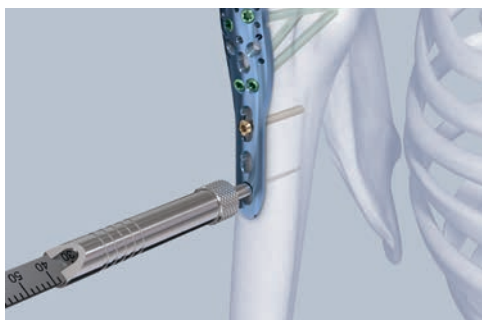
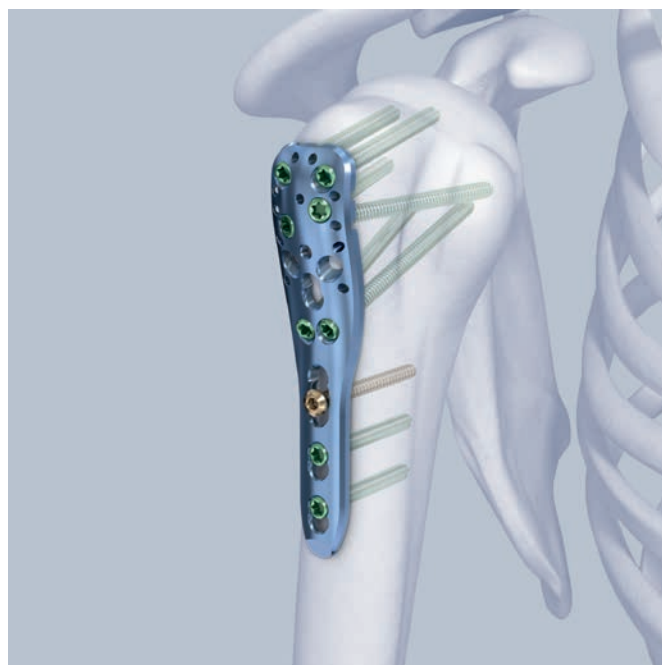


Fig. 1



Repita el mismo procedimiento con todos los agujeros necesarios del cuerpo de la placa.



8

Fijación de las suturas

Retire la guía de la placa.

Si no lo ha hecho aún, anude ahora las suturas a través de los agujeros indicados de la placa. Este montaje funciona a modo de cinta de tensión y transmite las fuerzas del manguito de los rotadores, por la placa, hacia la diáfisis humeral, al tiempo que evita que los fragmentos se desplacen durante las primeras fases de rehabilitación.

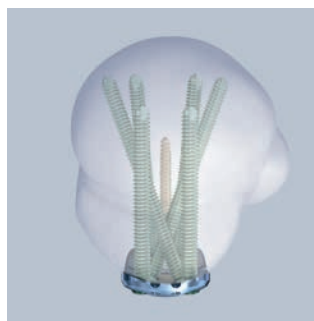
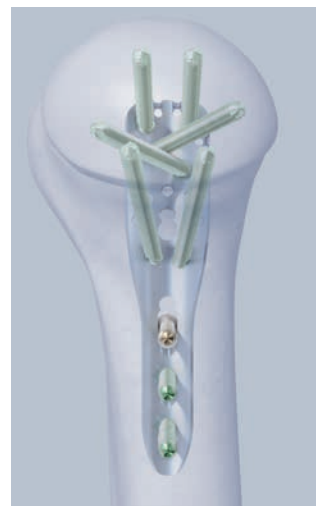
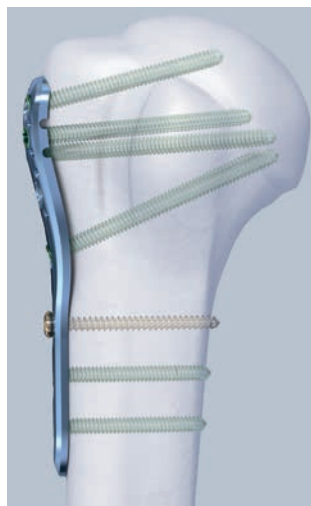
9

Comprobación de la posición de la punta de los tornillos

- Compruebe la longitud de los tornillos con el intensificador de imágenes en toda la gama de movilidad glenohumeral, y asegúrese de que no atraviesen la superficie articular.

Precaución: es importante comprobar la longitud de los tornillos en todos los planos, pues su angulación y dirección resultan en ocasiones difíciles de visualizar.

Compruebe la estabilidad de las suturas. Las suturas no deben romperse durante la movilización.

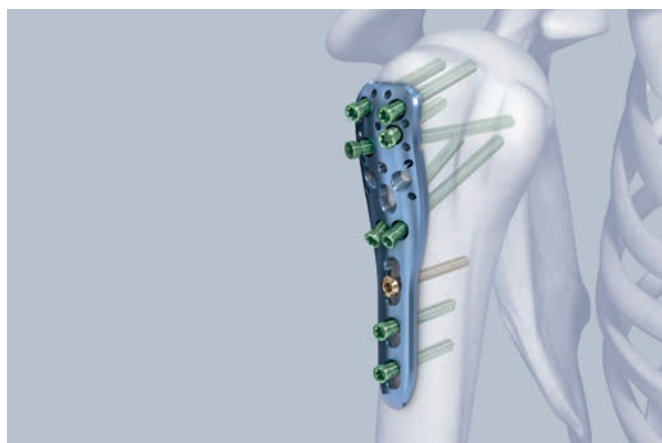
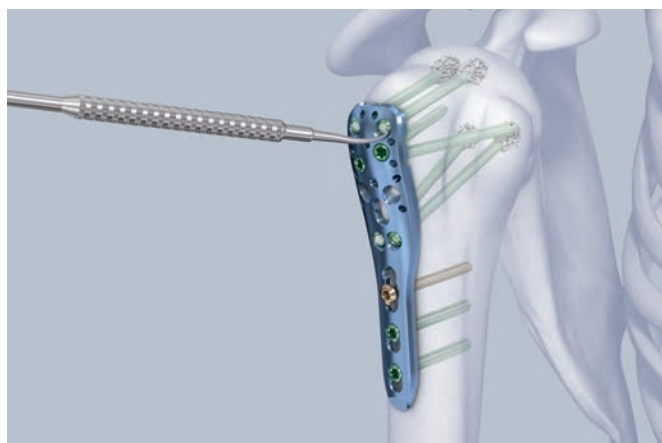
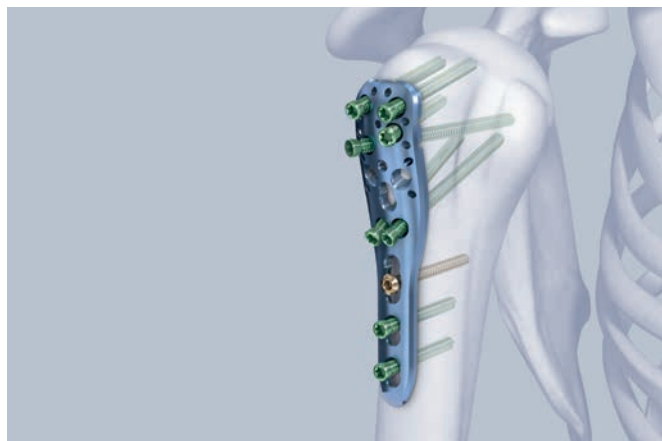


EXTRACCIÓN DEL IMPLANTE

Instrumental

314.030	Pieza de destornillador, hexagonal, pequeña, de Ø 2.5 mm
o	
314.116	Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF
311.431	Mango de anclaje rápido
311.440	Mango en T, de anclaje rápido
309.520	Tornillo de extracción, cónico, para tornillos de Ø 2.7, 3.5 y 4.0 mm
309.521	Tornillo de extracción para tornillos de Ø 3.5 mm
319.390	Erina, longitud 155 mm

Desbloquee todos los tornillos de la placa; a continuación, extraiga completamente los tornillos del hueso. Esto evita la rotación simultánea de la placa al desbloquear el último tornillo de bloqueo. Si no fuera posible extraer algún tornillo de bloqueo con el destornillador (p. ej. si la ranura hexagonal o Stardrive del tornillo de bloqueo está dañada o si el tornillo está bloqueado en la placa), use el mango T de anclaje rápido (311.440) para insertar el tornillo de extracción (309.520 o 309.521) en la cabeza del tornillo, y proceda a extraerlo haciéndolo girar en sentido antihorario.



IMPLANTES

PHILOS – Placa para húmero proximal 3.5

Acero inoxidable	Titanio	Agujeros del cuerpo	Longitud (mm)
241.901	441.901	3	90
241.903	441.903	5	114



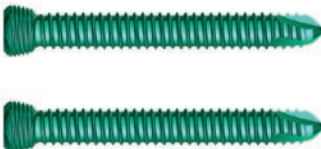
PHILOS Long – Placa para húmero diafisaria 3.5

Acero inoxidable	Titanio	Agujeros del cuerpo	Longitud (mm)
241.916	441.916	3	106
241.917	441.917	4	124
241.918	441.918	5	142
241.919	441.919	6	160
241.920	441.920	7	178
241.921	441.921	8	196
241.922	441.922	9	214
241.923	441.923	10	232
241.924	441.924	11	250
241.925	441.925	12	268
241.926	441.926	13	286



Todas las placas se suministran en envase estéril o no estéril.
Para solicitar productos estériles, añada la letra S al número de referencia.

Tornillos utilizados con PHILOS

 X12.102 – X12.124	Tornillo de bloqueo Stardrive de Ø 3.5 mm, longitud 12–60 mm, autorroscante	
 X13.012 – X13.060	Tornillo de bloqueo de Ø 3.5 mm, longitud 12–60 mm, autorroscante	
 *X04.812 – X04.860	Tornillo de cortical de Ø 3.5 mm, longitud 12–60 mm, autorroscante	
 0X.200.012 – 0X.200.060	Tornillo de cortical Stardrive de Ø 3.5 mm, autorroscante, longitud 12–60 mm	

 Stardrive

 Hexagonal

X = 2: Acero inoxidable

X = 4: TAN

*X = 4: TiCP

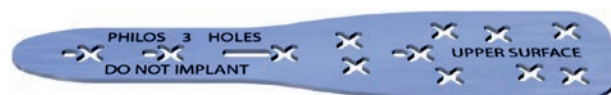
Todos los tornillos se suministran en envase estéril o no estéril.
Para solicitar productos estériles, añada la letra S al número de referencia.

INSTRUMENTOS

Instrumentos PHILOS

Plantillas de calibrado PHILOS

	Agujeros del cuerpo
03.122.003	3
03.122.004	5
03.122.005	grande



03.122.051	Broca de Ø 2.8 mm, con tope, de anclaje rápido
------------	--



03.122.052	Sonda de medición para refs. 03.122.053 y 03.122.058
------------	--



319.390	Erina, longitud 155 mm	
03.122.053	Vaina externa 6.0/5.0 para guía PHILOS	
03.122.054	Guía de broca 5.0/2.9, para ref. 03.122.053	
03.122.055	Guía de centrado para aguja de Kirschner de Ø 1.6 mm, para ref. 03.122.054	
03.122.056	Guía PHILOS, con saliente	
03.122.057	Guía PHILOS, sin saliente	
03.122.066	Guía PHILOS Stardrive, con saliente	
03.122.067	Guía PHILOS Stardrive, sin saliente	

Instrumentos opcionales

03.122.058 Guía de broca 6.0/2.9 con rosca


03.122.060 Tuerca de mariposa de reducción por tracción, para su utilización con ref. 03.122.059 para guías de broca


03.122.059 Instrumento de reducción por tracción, para utilización con ref. 03.122.060 para guías de broca

Instrumentos estándar

309.521 Tornillo de extracción para tornillos de Ø 3.5 mm


309.510 Tornillo de extracción, cónico, para tornillos de Ø 1.5 y 2.0 mm


310.250 Broca de Ø 2.5 mm, longitud 110/85 mm, de 2 aristas de corte, de anclaje rápido


311.431 Mango de anclaje rápido


310.284	Broca LCP de Ø 2.8 con tope, longitud 165 mm, 2 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	
314.030	Pieza de destornillador, hexagonal, pequeña, de Ø 2.5 mm	
314.116	Pieza de destornillador Stardrive 3.5, T15, autosujetante, para adaptador de anclaje rápido AO/ASIF	
323.027	Guía de broca LCP 3.5, para brocas de Ø 2.8 mm	
323.360	Guía de broca universal 3.5	
314.070	Destornillador hexagonal, pequeño, 2.5 mm, con corredera	
511.773	Adaptador dinamométrico, 1.5 Nm, de anclaje rápido AO/ASIF	

JUEGOS

01.122.031	Instrumentos para húmero proximal, en bandeja modular, sistema Vario Case
01.122.013	Instrumentos básicos para fragmentos pequeños, en bandeja modular, sistema Vario Case
01.122.015	Instrumentos de inserción para tornillos 3.5/4.0, en bandeja modular, sistema Vario Case
01.122.014	Instrumentos de reducción para fragmentos pequeños, en bandeja modular, sistema Vario Case

BIBLIOGRAFÍA

¹ Brunner F, Sommer C, Bahrs C, Heuwinkel R, Hafner C, Rillmann P, Kohut G, Ekelund A, Muller M, Audigé L, Babst R. Open Reduction and Internal Fixation of Proximal Humerus Fractures Using a Proximal Humeral Locked Plate: A Prospective Multicenter Analysis. J Orthop Trauma. 2009 Mar; 23(3):163–72.

² Hirschmann MT, Fallegger B, Amsler F, Regazzoni P, Gross T. Clinical longer-term results after internal fixation of proximal humerus fractures with a locking compression plate (PHILOS). J Orthop Trauma. 2011 May;25(5):286–93.

³ Krappinger D, Bizzotto N, Riedmann S, Kammerlander C, Hengg C, Kralinger FS. Predicting failure after surgical fixation of proximal humerus fractures. Injury. 2011 Nov;42(11):1283–8.

INFORMACIÓN PARA RM

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. En exploraciones con eco de gradiente (EG), la imagen más grande cubrió aproximadamente 169 mm de la estructura. La prueba se hizo en un sistema de RM 3 T.

Calor inducido por 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) bajo 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 sensación de dolor.
- Los pacientes con problemas de regulación térmica o de percepción de la temperatura no deben someterse a RM.
- En general, se recomienda usar un sistema de RM con un campo de poca potencia si el paciente lleva 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.

