

LOCTEC®

Placa para húmero proximal 3.5  
Técnica quirúrgica



### **Exclusión de la responsabilidad**

Esta técnica quirúrgica está destinada exclusivamente a personal médico especializado, sobre todo médicos, por lo que no sirve como material informativo para los legos en la materia. El contenido de esta técnica quirúrgica no representa un consejo médico ni una recomendación médica, ni tampoco constituye una declaración diagnóstica o terapéutica sobre el caso médico individual de que se trate. Por lo tanto, es imprescindible proporcionar asesoramiento y explicaciones al paciente y tener en cuenta que tales explicaciones no pueden sustituirse con esta técnica quirúrgica, sino que son responsabilidad del médico encargado del tratamiento.

El contenido de esta técnica quirúrgica ha sido elaborado según el leal saber y entender y con el mayor de los cuidados de expertos médicos debidamente formados, así como de personal cualificado de aap Implantate AG. No obstante, aap Implantate AG no se hace responsable de la integridad, corrección, actualidad o calidad de la información ni de los daños materiales o inmateriales que tengan su causa en el uso de dicha información.

<b>Introducción</b> .....	<b>2</b>
• Material .....	2
• Propósito de uso .....	2
• Indicaciones/Contraindicaciones .....	2
• Reprocesamiento (esterilización y limpieza) .....	2
• Información de seguridad para entornos de RMN .....	2
• Propiedades y ventajas .....	3
<b>Técnica quirúrgica</b> .....	<b>4</b>
• Planificación preoperatoria .....	4
• Colocación del paciente .....	5
• Abordaje .....	5
• Preparación de la placa .....	6
• Reducción y fijación primaria .....	7
• Incorporación de tornillos de cortical (dorados) .....	8
• Incorporación de tornillos de ángulo fijo (verde) .....	9
• Incorporación de tornillos de ángulo fijo (rojos) .....	11
• Incorporación de tornillos de ángulo fijo (rojos) con compresión .....	12
• Fijación de los tubérculos .....	14
<b>Explantación</b> .....	<b>14</b>
<b>Instrucciones de montaje</b> .....	<b>15</b>
<b>Implantes</b> .....	<b>16</b>
<b>Instrumentos</b> .....	<b>18</b>
<b>Caso clínico</b> .....	<b>20</b>

El sistema de placas para húmero proximal LOQTEQ® 3.5 incluye placas y tornillos óseos para su uso en el húmero proximal, así como los instrumentos necesarios para la incorporación de estos elementos. La flexibilidad del sistema permite una reducción segura y una fijación estable de diferentes modelos de fractura conforme a las indicaciones que se mencionan en esta técnica quirúrgica. El diseño de los implantes, las técnicas quirúrgicas acreditadas y la estabilidad comprobada dan lugar a una estructura que proporciona un apoyo fiable al hueso durante todo el proceso de consolidación y permite una movilización temprana del paciente.

## Material

Los implantes e instrumentos LOQTEQ® están hechos de materiales de alta calidad que llevan décadas demostrando su eficacia en la ingeniería médica. Las placas anatómicas y los tornillos para hueso están fabricados con una aleación de titanio. Todos los materiales utilizados se encuentran estandarizados en normas nacionales e internacionales y destacan por su excelente biocompatibilidad, su alta seguridad contra reacciones alérgicas y sus buenas propiedades mecánicas. Además, los implantes LOQTEQ® cuentan con una excelente superficie altamente pulida.

## Propósito de uso

Los implantes de placas y de tornillos del sistema de placa para húmero proximal LOQTEQ® 3.5 están concebidos para la fijación, la corrección o la estabilización temporales de la porción proximal del húmero. Los implantes están diseñados para un solo uso en huesos humanos.

## Indicaciones/Contraindicaciones

### Indicaciones

Fracturas de 2, 3 y 4 fragmentos desplazados e inestables, fracturas reconstruibles de la bóveda craneal, fracturas diafisarias combinadas, pseudoartrosis y osteotomías de la porción proximal del húmero.

### Contraindicaciones absolutas

- Infecciones o inflamaciones (locales o sistémicas)
- Alergia a los materiales del implante
- Osteomielitis aguda o crónica en el lecho quirúrgico o en su entorno inmediato
- Riesgo inaceptablemente alto en caso de recibir anestesia
- Edema marcado en los tejidos blandos que pone en peligro la cicatrización segura de las heridas
- Cobertura insuficiente de los tejidos blandos
- Fracturas en niños y adolescentes con cartílago epifisario abierto

### ◆ Advertencia:

Los productos de aap no están homologados para la columna vertebral.

Encontrará información detallada sobre las indicaciones y las contraindicaciones, así como una lista completa de las posibles complicaciones, en las instrucciones de uso.

## Reprocesamiento (esterilización y limpieza)

Los productos son comercializados no estériles por la empresa aap, están debidamente identificados y deben esterilizarse obligatoriamente antes de su uso (consulte el capítulo «Preparación de los productos» de las instrucciones de uso).

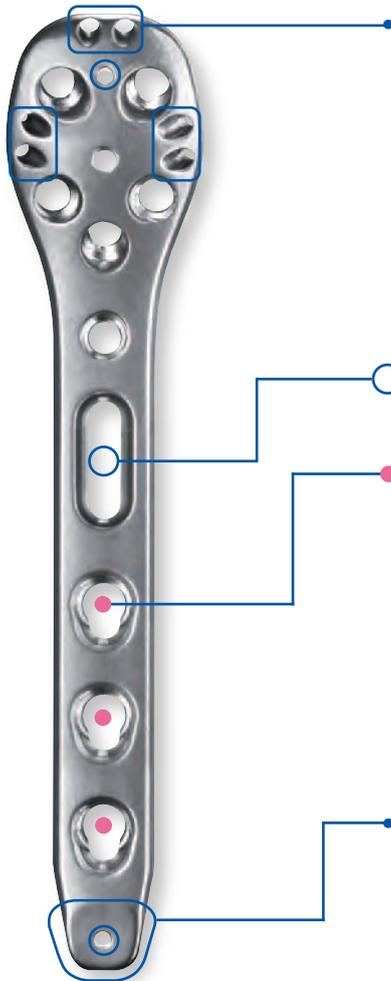
No utilice implantes dañados ni implantes provenientes de embalajes dañados.

## Información de seguridad para entornos de RMN

Los ensayos con animales han demostrado que el sistema de placas para húmero proximal LOQTEQ® 3.5 presenta una **seguridad condicional en entornos de resonancia magnética**. Encontrará más información en las instrucciones de uso que se adjuntan con los productos.



Propiedades y ventajas



• Agujeros para cerclaje con corte interno para la reinsertión del manguito de los rotadores

El pequeño cabezal de la placa evita una compresión subacromial antes del posicionamiento a unos 10 mm del tubérculo mayor del húmero en sentido distal.

Los tornillos de esponjosa de ángulo fijo en el área del cabezal garantizan una alta estabilidad primaria y de la rotación.

○ Los agujeros para agujas de Kirschner y un oblongo facilitan la fijación primaria de la placa en el hueso.

● Orificios de deslizamiento de ángulo fijo para la compresión opcional de la fractura (hasta 2 mm) con un tornillo de ángulo fijo

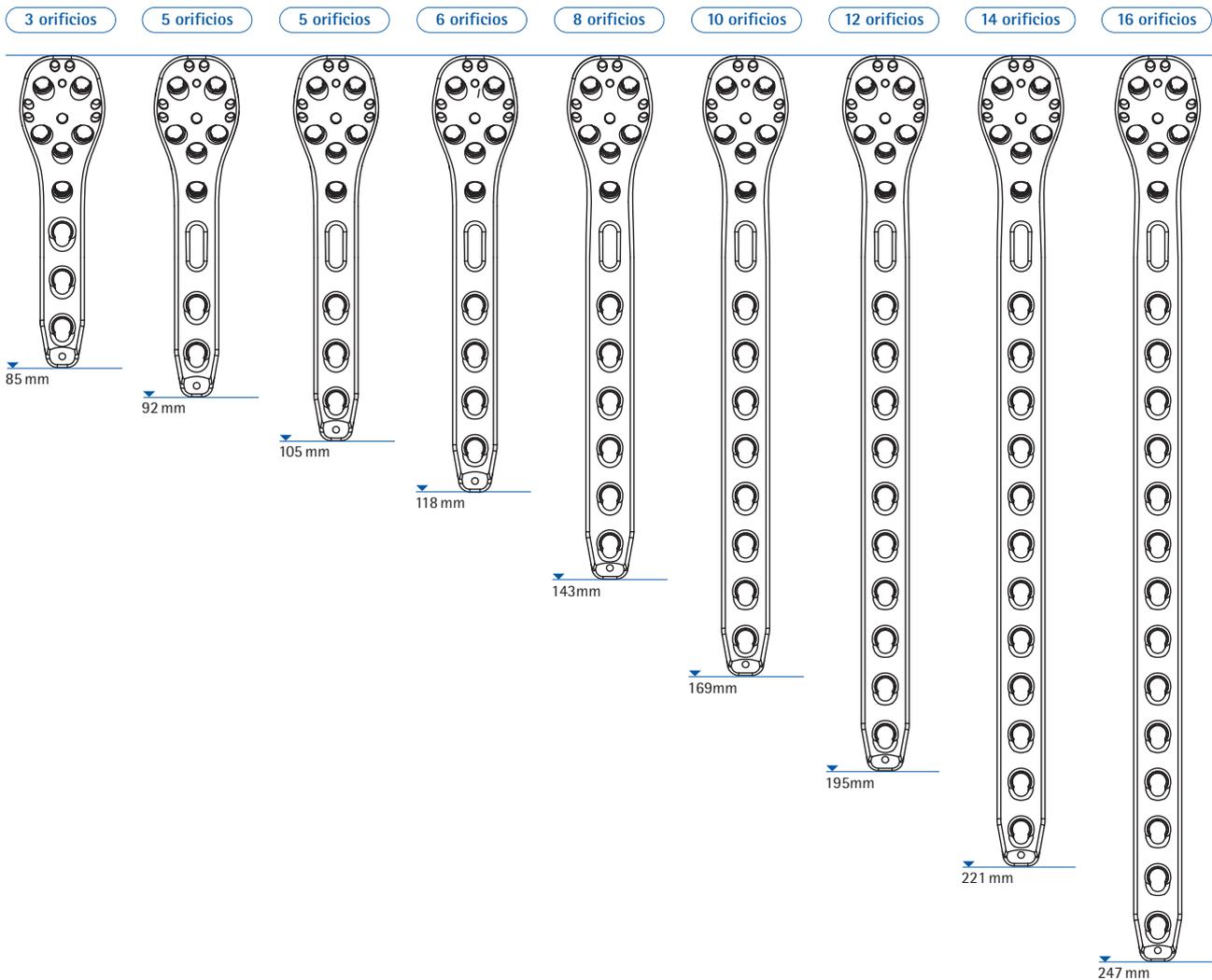
● La realización de cortes internos de contacto mínimos reduce al mínimo los daños en el periostio

Longitud de la placa de hasta 247 mm con diáfisis reforzada de la placa a partir de una longitud de 118 mm (6 agujeros)

● Extremo de la placa aplanado para la incorporación submuscular de esta

## Planificación preoperatoria

- La evaluación del estado de la fractura, así como la selección del tamaño y de la posición apropiados para la placa, se realizan a partir de una radiografía. En caso necesario, prevea la incorporación de tornillos de compresión.
- En caso necesario, realice la evaluación preoperatoria del estado de la fractura a partir de una o más tomografías computarizadas.



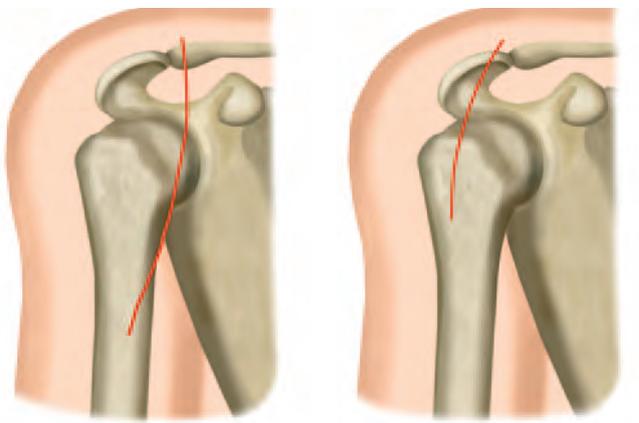
### Colocación del paciente

- Coloque al paciente en la posición de «silla de playa». El brazo debe poder moverse durante la operación. La visualización con el intensificador de imágenes en posición AP, así como la trayectoria lateral del haz, deben estar garantizadas.



### Abordaje

- Se recomienda el abordaje deltoideo-pectoral o lateral transdeltoideo.



## Preparación de la placa



## INSTRUMENTOS

Bloque de guía LOQTEQ® de placa para húmero proximal 3.5  
 Tornillo de fijación para bloque de guía, IFP T15 LOQTEQ®  
 Punta para destornillador Duo, T15, acoplamiento rápido

## N.º DE REF.

IU 8176-01  
 IU 8176-03  
 IU 7825-56

- Seleccione la placa adecuada para el modelo de fractura de que se trate y en función de la anatomía del paciente.
- El uso de un bloque de guía facilita el atornillado correcto de la guía de broca. Coloque el bloque de guía en la placa y sujételo con el tornillo de fijación.

## ◆ NOTA:

El tornillo de fijación es autosujetante y está unido al bloque de guía. Ejerciendo una ligera presión desde abajo sobre la punta del tornillo, es posible extraerlo para su limpieza.

## ◆ NOTA:

Las placas premodeladas anatómicamente reducen la necesidad de una adaptación intraoperatoria. En caso necesario, las placas pueden modelarse.

## ◆ ATENCIÓN:

El uso de bloques de guía descarta la posibilidad de que la placa se deforme en el área cercana a la articulación.

## ◆ ATENCIÓN:

En la medida de lo posible, no doble las placas modeladas anatómicamente. Si es preciso adaptar las placas a las estructuras óseas correspondientes, es imprescindible no deformar ni doblar estas repetidas veces, pues esto puede tener como resultado el fracaso del implante. En el proceso de doblado, evite que se produzcan daños causados por bordes afilados. Por principio, las placas de ángulo fijo deben doblarse únicamente por las zonas entre orificios. Si se producen dobleces en la zona de orificios de ángulo fijo, su función puede verse limitada o anulada por completo. Si la estabilidad angular se ve afectada por las operaciones de doblado, debe utilizarse un tornillo sin ángulo fijo.

Reducción y fijación primaria



INSTRUMENTOS

Aguja de Kirschner con punta de trócar, Ø1.6, L 150  
 Bloque de guía LOQTEQ® de placa para húmero proximal 3.5  
 Tornillo de fijación para bloque de guía, IFP T15 LOQTEQ®  
 Punta para destornillador Duo, T15, acoplamiento rápido  
 Mango para acoplamiento rápido grande, perforado

N.º DE REF.  
 NK 0016-15  
 IU 8176-01  
 IU 8176-03  
 IU 7825-56  
 IU 7706-00

- Reduzca los fragmentos óseos y los tubérculos y fijelos de manera temporal con agujas de Kirschner y material de sutura. Revise el resultado de la reducción utilizando el intensificador de imágenes.
- Asegúrese de que las agujas de Kirschner y los tornillos de compresión no supongan un obstáculo para la colocación posterior de la placa.
- Incorpore la placa y oriéntela en la cabeza y la diáfisis laterales del húmero. Fije la placa en el hueso con agujas de Kirschner.

◆ **NOTA:**

Con el fin de reducir el riesgo de que se produzca una compresión subacromial, coloque la placa a unos 10 mm del borde superior del tubérculo mayor del húmero en sentido distal.

- La fijación en el oblongo con un tornillo sin ángulo fijo permite realizar correcciones en la posición de la placa.
- Controle la posición de la placa utilizando el intensificador de imágenes.



**Incorporación de tornillos de cortical (dorados)**



**INSTRUMENTOS**

	●	★
Guía de broca doble, centrado con resorte	IU 8116-50	IU 8116-60
Taladro de acoplamiento rápido	IU 7425-00	IU 7427-15
Taladro de acoplamiento rápido ø2.7, L 150, espiral 50, con escala	-	IU 7427-16
Instrumento de medición para tornillos ø3.5-4.0, hasta L 90	IS 7904-20	IS 7904-20
Punta para destornillador, acoplamiento rápido	IU 7825-00	IU 7825-56
Mango para acoplamiento rápido grande, perforado	IU 7706-00	IU 7706-00

◆ **NOTA:**

Si utiliza una combinación de tornillos de ángulo fijo y sin ángulo fijo, incorpore primero el tornillo sin ángulo fijo.

- Para la inserción de un tornillo de cortical de 3,5 mm de diámetro (dorado) en el oblongo, coloque la guía de broca doble centrada en el oblongo y empujela hacia abajo. Pretaladre con el taladro adecuado en sentido bicortical. Determine la longitud del tornillo con el instrumento de medición y utilice el destornillador para insertar un tornillo de la longitud correspondiente.

◆ **NOTA:**

El destornillador debe insertarse siempre por completo en la cabeza del tornillo manteniendo su eje alineado con la cabeza del tornillo.

- En caso necesario, utilice este tornillo para empujar la placa hacia el hueso.
- Controle la posición de la placa utilizando el intensificador de imágenes y, en caso necesario, corrija.
- Utilice esta técnica para incorporar tornillos sin ángulo fijo en posición neutra en un orificio diafisario cualquiera de la placa.

**Técnica de tornillos de compresión**

**INSTRUMENTOS**

	●	★
Guía de broca doble, centrado con resorte	IU 8116-50	IU 8116-60
Taladro de acoplamiento rápido	IU 7425-00	IU 7427-15
Taladro de acoplamiento rápido ø2.7, L 150, espiral 50, con escala	-	IU 7427-16
Taladro de acoplamiento rápido ø3.5, L 110, espiral 50	IU 7435-00	IU 7435-00
Instrumento de medición para tornillos ø3.5-4.0, hasta L 90	IS 7904-20	IS 7904-20
Anillo tope para medición de profundidad, KF	-	IU 8166-06
Punta para destornillador, acoplamiento rápido	IU 7825-00	IU 7825-56
Mango para acoplamiento rápido grande, perforado	IU 7706-00	IU 7706-00

- Si utiliza un tornillo de cortical de 3,5 mm como tornillo de compresión, comience con el taladro de 3,5 mm de diámetro y el manguito de 3,5 mm de diámetro de la guía de broca doble y taladre a través del cortical de entrada o taladre hasta la línea de fractura. A continuación, centre el manguito de diámetro de la guía de broca en el orificio de deslizamiento y taladre con el taladro del diámetro adecuado hasta la profundidad deseada. Determine la longitud del tornillo con el instrumento de medición e incorpore un tornillo de cortical sin ángulo fijo de la longitud correspondiente.

Incorporación de tornillos de ángulo fijo (verdes)



INSTRUMENTOS

	N.º DE REF.
Aguja de Kirschner con punta de trócar, ø1.6, L 150	NK 0016-15
Guía de broca para orificios redondos LOQTEQ® 3.5, ø int. 2.4, verde	IU 8166-30
Adaptador para aguja de Kirschner ø1.6, verde	IU 8166-15
Varilla de medición, húmero proximal LOQTEQ®, verde, para aguja de Kirschner L 150	IU 7915-10



- Cerca de la articulación se recomienda controlar la posición posterior del tornillo utilizando una aguja de Kirschner. Incorpore una guía de broca con adaptador en un orificio proximal de la placa, introduzca una aguja de Kirschner de 1,6 mm de diámetro y confirme la posición posterior del tornillo mediante el intensificador de imágenes. En caso necesario, corrija la posición de la placa.

◆ ATENCIÓN:

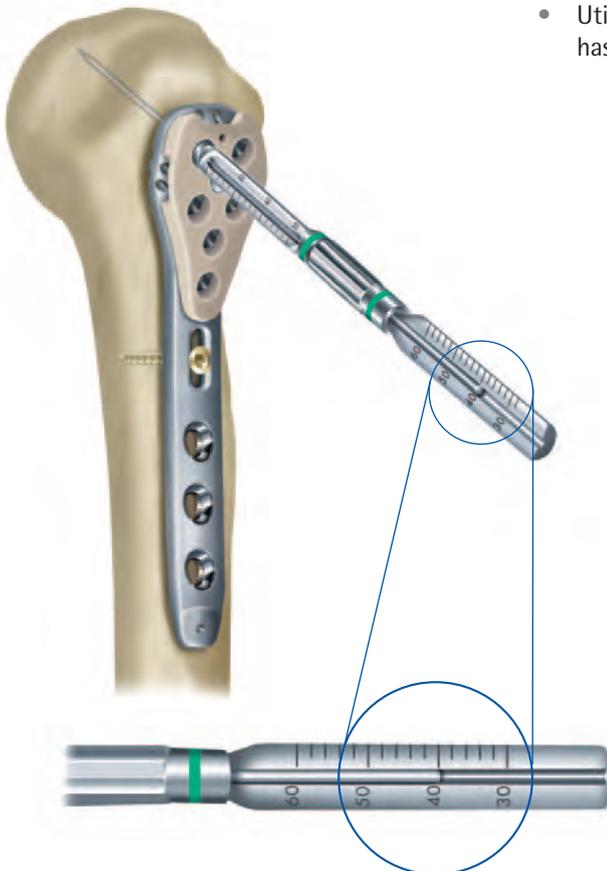
La punta para destornillador Duo no está concebida para enroscar la guía de broca en la placa.

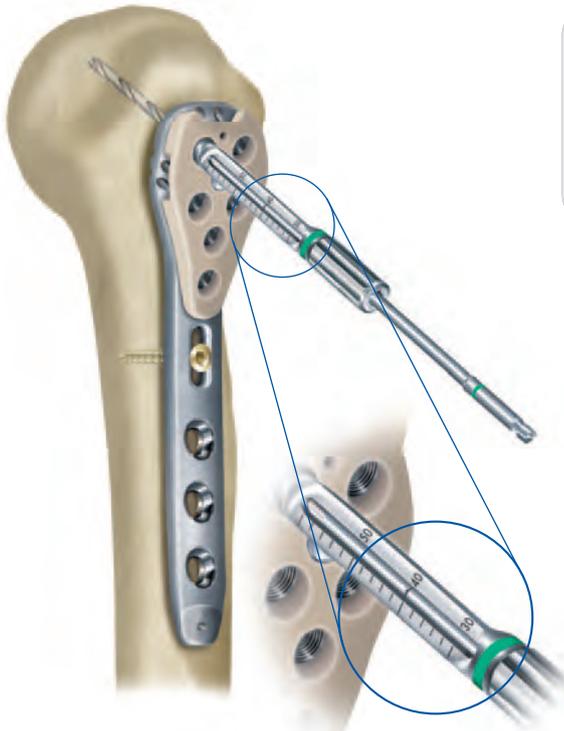
- La aguja de Kirschner puede utilizarse para medir la longitud del tornillo. Para ello, coloque la varilla de medición (verde) en el adaptador (verde) y confirme la longitud del tornillo necesario. Asegúrese de que la punta del tornillo se encuentre a una distancia suficiente de la zona subcondral.

◆ NOTA:

Antes del uso, compruebe la longitud total de la aguja de Kirschner con ayuda de la escala del set de gradillas de tornillos.

- Retire la aguja de Kirschner y el adaptador del taladro.
- Utilice un taladro de 2,3 mm de diámetro (verde) para pretaladrar hasta la profundidad deseada.





**INSTRUMENTOS**

	N.º DE REF.
Guía de broca para orificios redondos LOQTEQ® 3.5, ø int. 2.4, verde	IU 8166-30
Taladro de acoplamiento rápido ø2.3, L 180, espiral 50	IU 7423-18
Instrumento de medición para tornillos ø3.5-4.0, hasta L 90	IS 7904-20
Punta para destornillador Duo, T15, acoplamiento rápido	IU 7825-56
Mango para acoplamiento rápido con limitador de par, 2.0 Nm	IU 7707-20
Mango para acoplamiento rápido grande, perforado	IU 7706-00

- Lea la longitud del tornillo en la escala de la guía de broca, o bien determínela con el instrumento de medición de profundidad después de retirar la guía de broca.

◆ **ATENCIÓN:**

A la hora de determinar la longitud del tornillo, asegúrese de que la punta del tornillo se encuentre a una distancia suficiente de la zona subcondral.

◆ **NOTA:**

El destornillador Duo puede facilitar el desenroscado manual de la guía de broca.

- Seleccione un tornillo de ángulo fijo (verde) de la longitud correspondiente e incorpórelo manualmente con el destornillador T15, o a máquina utilizando una velocidad reducida, sin apretarlo demasiado, hasta que la cabeza del tornillo llegue a la parte superior de la placa.

◆ **NOTA:**

El destornillador debe insertarse siempre por completo en la cabeza del tornillo manteniendo su eje alineado con la cabeza del tornillo.

- Apriete el tornillo manualmente con el destornillador T15 y el mango con limitador de par a 2,0 Nm. El bloqueo óptimo se ha alcanzado cuando se percibe y se escucha el clic.

◆ **ATENCIÓN:**

En cuanto la cabeza del tornillo alcanza la rosca en el agujero de la placa, es preciso utilizar el limitador de par.

- Siguiendo esta técnica, tape los orificios proximales de la placa. Retire el bloque de guía y asegúrese de que todas las cabezas de los tornillos estén totalmente insertadas. Compruebe el resultado con el intensificador de imágenes y, en caso necesario, corrija la orientación o la longitud de los tornillos.



Incorporación de tornillos de ángulo fijo (rojos)



**INSTRUMENTOS**

- Guía de broca para orificio de deslizamiento LOQTEQ® 3.5, ø int. 2.8, roja
- Taladro de acoplamiento rápido ø2.7, L 150, espiral 50
- Taladro de acoplamiento rápido ø2.7, L 150, espiral 50, con escala
- Instrumento de medición para tornillos ø3.5–4.0, hasta L 90
- Anillo tope para medición de profundidad, KF
- Punta para destornillador Duo, T15, acoplamiento rápido
- Mango para acoplamiento rápido con limitador de par, 2.0 Nm
- Mango para acoplamiento rápido grande, perforado

**N.º DE REF.**

- IU 8166-10
- IU 7427-15
- IU 7427-16
- IS 7904-20
- IU 8166-06
- IU 7825-56
- IU 7707-20
- IU 7706-00

◆ **NOTA:**

Si utiliza una combinación de tornillos de ángulo fijo y sin ángulo fijo, incorpore primero el tornillo sin ángulo fijo.

- Atornille una guía de broca (roja) en el orificio de deslizamiento seleccionado y pretaladre con un taladro de 2,7 mm de diámetro (azul/rojo) hasta la profundidad deseada.

◆ **ATENCIÓN:**

La punta para destornillador Duo no está concebida para enroscar la guía de broca en la placa.

- Lea la longitud del tornillo en la escala del taladro, o bien determinela con el instrumento de medición de profundidad después de retirar la guía de broca. El anillo tope puede facilitar la lectura del taladro. Acóplelo en el taladro, empujelo hacia abajo hasta la guía de broca, extraiga el taladro y lea la profundidad de taladrado en la abertura del anillo tope.

◆ **NOTA:**

La punta para destornillador Duo puede facilitar el desenroscado manual de la guía de broca.

- Seleccione un tornillo de ángulo fijo de 3,5 mm de diámetro (rojo) de la longitud correspondiente e incorpórelo manualmente con el destornillador T15, o a máquina utilizando una velocidad reducida, sin apretarlo demasiado, hasta que la cabeza del tornillo llegue a la parte superior de la placa.

◆ **NOTA:**

El destornillador debe insertarse siempre por completo en la cabeza del tornillo manteniendo su eje alineado con la cabeza del tornillo.

- Apriete el tornillo manualmente con el destornillador T15 y el mango con limitador de par a 2,0 Nm. El bloqueo óptimo se ha alcanzado cuando se percibe y se escucha el clic.

◆ **ATENCIÓN:**

En cuanto la cabeza del tornillo alcanza la rosca en el agujero de la placa, es preciso utilizar el limitador de par. En el caso de huesos especialmente duros, puede que sea necesario apretar el tornillo sin limitador de par, lo que sirve para garantizar que la cabeza del tornillo se introduzca por completo y el tornillo quede bloqueado.

- También puede incorporar un tornillo de cortical sin ángulo fijo de 3,5 mm de diámetro; consulte el capítulo «Incorporación de tornillos de cortical (dorados)».

- Siguiendo esta técnica, tape los orificios de la placa, en función del modelo de fractura de que se trate. A continuación, asegúrese de que todas las cabezas de los tornillos estén totalmente insertadas. Compruebe el resultado con el intensificador de imágenes y, en caso necesario, corrija la orientación o la longitud de los tornillos.



**Incorporación de tornillos de ángulo fijo (rojos) con compresión**



**INSTRUMENTOS**

	N.º DE REF.
Soporte base para guía de broca para posición de carga LOQTEQ® 3.5	IU 8166-05
Guía de broca para posición de carga LOQTEQ® 3.5, compresión 1 mm	IU 8166-01
Guía de broca para posición de carga LOQTEQ® 3.5, compresión 2 mm	IU 8166-02
Taladro de acoplamiento rápido ø2.7, L 150, espiral 50	IU 7427-15
Taladro de acoplamiento rápido ø2.7, L 150, espiral 50, con escala	IU 7427-16
Instrumento de medición para tornillos ø3.5-4.0, hasta L 90	IS 7904-20
Punta para destornillador Duo, T15, acoplamiento rápido	IU 7825-56
Mango para acoplamiento rápido con limitador de par, 2.0 Nm	IU 7707-20
Mango para acoplamiento rápido grande, perforado	IU 7706-00

**OPCIONAL**

Guía de broca para posición de carga LOQTEQ® 3.5, ajustable hasta 2 mm	IU 8166-03
--	------------



- Los orificios de deslizamiento LOQTEQ® permiten llevar a cabo una compresión de la fractura y realizar un bloqueo de ángulo fijo a continuación en un solo paso. Los manguitos de compresión permiten comprimir la línea de fractura hasta 2 mm.
- Atornille el soporte base para la guía de broca para posición de carga en un agujero de la diáfisis cercano a la fractura o, en caso necesario, por encima de la línea de fractura. Seleccione una guía de broca para posición de carga en función del recorrido de compresión (1 mm o 2 mm) y colóquelo en el soporte base fuera de la línea de fractura. Evite ejercer presión sobre la guía de broca.

◆ **ATENCIÓN:**

La punta para destornillador Duo no está concebida para enroscar el soporte base en la placa.

- También puede utilizar la guía de broca para posición de carga variable. Al ajustar el recorrido de compresión (máx. 2 mm), la línea de fractura debe servir como orientación. Para ello, gire la rueda de la guía de broca para posición de carga hasta que surja un hueco correspondiente en el instrumento.

◆ **NOTA:**

Asegúrese de elegir la longitud de compresión correcta (1 mm o 2 mm). Con el fin de garantizar un bloqueo completo del tornillo, evite una compresión excesiva, sobre todo en huesos duros.





- Utilice un taladro de 2,7 mm de diámetro (azul/rojo) para pretaladrar hasta la profundidad deseada. Lea la longitud del tornillo en la escala del taladro, o bien determinela con el instrumento de medición de profundidad después de retirar la guía de broca.

◆ **NOTA:**

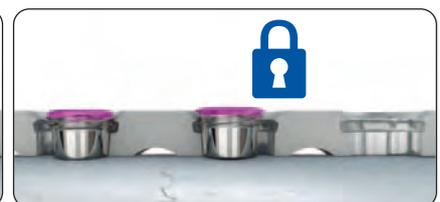
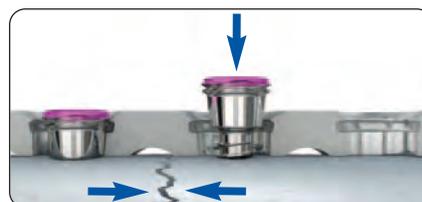
La punta para destornillador Duo puede facilitar el desenroscado manual del soporte base.

- A continuación, incorpore manualmente un tornillo de ángulo fijo de 3,5 mm de diámetro (rojo) de la longitud correspondiente con el destornillador T15, o a máquina utilizando una velocidad reducida, sin apretarlo demasiado, hasta que la cabeza del tornillo llegue a la parte superior de la placa. Apriete el tornillo manualmente con la punta para destornillador y el mango con limitador de par a 2,0 Nm. El bloqueo óptimo se ha alcanzado cuando se percibe y se escucha el clic.

◆ **ATENCIÓN:**

En cuanto la cabeza del tornillo alcanza la rosca en el agujero de la placa, es preciso utilizar el limitador de par. En el caso de huesos especialmente duros, puede que sea necesario apretar el tornillo sin limitador de par, lo que sirve para garantizar que la cabeza del tornillo se introduzca por completo y el tornillo quede bloqueado.

- También puede colocar un tornillo sin ángulo fijo (dorado) como tornillo de compresión. Para ello, incorpore la guía de broca doble sin presión y lejos de la fractura en el orificio de la placa. Para incorporar el tornillo, siga las instrucciones incluidas en la página 8.
- Siguiendo esta técnica, tape los orificios de la placa, en función del modelo de fractura de que se trate. A continuación, asegúrese de que todas las cabezas de los tornillos estén totalmente insertadas. Compruebe el resultado con el intensificador de imágenes y, en caso necesario, corrija la orientación o la longitud de los tornillos.



## Fijación de los tubérculos



- En caso necesario, puede volver a fijar los tubérculos retirando los puntos de sutura mediante los orificios para cerclaje del cabezal de la placa, que están especialmente adaptados a la dirección de tracción.
- Cierre de la herida

## Explantación

## INSTRUMENTOS

Destornillador para explantación T15, mango redondo

## N.º DE REF.

IU 7811-15

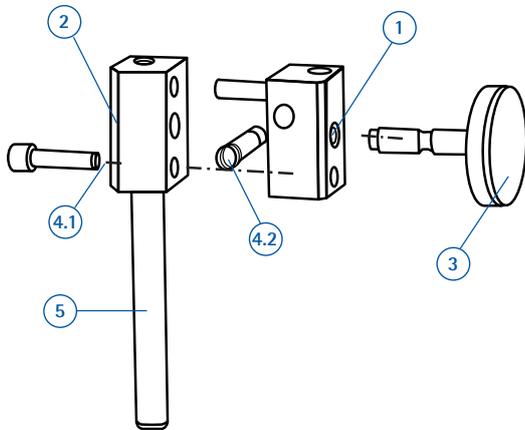


## ◆ NOTA:

Los destornilladores T15 (IU 7825-56) del set son autosujetantes y no deben utilizarse para la explantación de tornillos.

- Con el fin de retirar los tornillos de forma segura, utilice el destornillador para explantación adecuado. Los destornilladores para explantación no son autosujetantes, se introducen de forma más profunda en la cabeza del tornillo y, de este modo, permiten un par de giro más alto durante la retirada del tornillo. No están incluidos en el set y deben pedirse por separado.
- Practique una incisión en el curso de la cicatriz antigua. Afloje manualmente todos los tornillos y retírelos uno detrás de otro. Una vez que haya aflojado los tornillos a mano, puede retirarlos mecánicamente en el segundo paso.

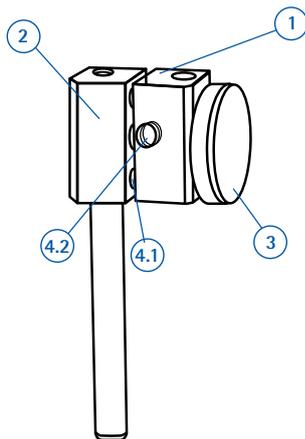
## Desmontaje



### Guía de broca para posición de carga (IU 8166-03)

- Retire los tornillos (Pos. 4) con un destornillador hexagonal de entrecaras 2.5
- Desenrosque el tornillo de ajuste (Pos. 3)
- Separe el bloque de sujeción (Pos. 1 y 2)

## Montaje



- Una el bloque de sujeción (Pos. 1 y 2)
- Enrosque el tornillo de ajuste (Pos. 3) en el bloque de sujeción, en la perforación central
- Enrosque los tornillos de sujeción (Pos. 4.1 y 4.2) con un destornillador hexagonal de entrecaras 2.5



### LOQTEQ® Placa para húmero proximal 3.5

AGUJEROS	LONGITUD (mm)	N.º DE REF.
3	85	PH 3510-03-2
4	92	PH 3510-04-2
5	105	PH 3510-05-2
6	118	PH 3510-06-2
8	143	PH 3510-08-2
10	169	PH 3510-10-2
12	195	PH 3510-12-2
14	221	PH 3510-14-2
16	247	PH 3510-16-2

LOQTEQ® Tornillo de cortical 3.5, T15, autorroscante



L 12	SK 3525-12-2*
L 14	SK 3525-14-2*
L 16	SK 3525-16-2*
L 18	SK 3525-18-2
L 20	SK 3525-20-2
L 22	SK 3525-22-2
L 24	SK 3525-24-2
L 26	SK 3525-26-2
L 28	SK 3525-28-2
L 30	SK 3525-30-2
L 32	SK 3525-32-2
L 34	SK 3525-34-2
L 36	SK 3525-36-2
L 38	SK 3525-38-2
L 40	SK 3525-40-2
L 42	SK 3525-42-2
L 44	SK 3525-44-2
L 45	SK 3525-45-2*
L 50	SK 3525-50-2*
L 55	SK 3525-55-2*
L 60	SK 3525-60-2*
L 65	SK 3525-65-2*
L 70	SK 3525-70-2*

LOQTEQ® Tornillo de esponjosa 3.8, T15



L 28	SP 3825-28-2
L 30	SP 3825-30-2
L 32	SP 3825-32-2
L 34	SP 3825-34-2
L 36	SP 3825-36-2
L 38	SP 3825-38-2
L 40	SP 3825-40-2
L 42	SP 3825-42-2
L 44	SP 3825-44-2
L 46	SP 3825-46-2
L 48	SP 3825-48-2
L 50	SP 3825-50-2
L 52	SP 3825-52-2
L 54	SP 3825-54-2
L 56	SP 3825-56-2
L 58	SP 3825-58-2
L 60	SP 3825-60-2

Tornillo de cortical 3.5, T15, autorroscante



L 10	SK 3514-10-2*
L 12	SK 3514-12-2
L 14	SK 3514-14-2
L 16	SK 3514-16-2
L 18	SK 3514-18-2
L 20	SK 3514-20-2
L 22	SK 3514-22-2
L 24	SK 3514-24-2
L 26	SK 3514-26-2
L 28	SK 3514-28-2
L 30	SK 3514-30-2
L 32	SK 3514-32-2
L 34	SK 3514-34-2
L 36	SK 3514-36-2
L 38	SK 3514-38-2
L 40	SK 3514-40-2*
L 42	SK 3514-42-2*
L 45	SK 3514-45-2*
L 50	SK 3514-50-2*
L 55	SK 3514-55-2*
L 60	SK 3514-60-2*
L 65	SK 3514-65-2*
L 70	SK 3514-70-2*
L 75	SK 3514-75-2*
L 80	SK 3514-70-2*
L 85	SK 3514-85-2*
L 90	SK 3514-90-2*

Tornillo de cortical 3.5, autorroscante\*\*



L 10	SK 3510-10-2
L 12	SK 3510-12-2
L 14	SK 3510-14-2
L 16	SK 3510-16-2
L 18	SK 3510-18-2
L 20	SK 3510-20-2
L 22	SK 3510-22-2
L 24	SK 3510-24-2
L 26	SK 3510-26-2
L 28	SK 3510-28-2
L 30	SK 3510-30-2
L 32	SK 3510-32-2
L 34	SK 3510-34-2
L 36	SK 3510-36-2
L 38	SK 3510-38-2
L 40	SK 3510-40-2
L 45	SK 3510-45-2
L 50	SK 3510-50-2
L 55	SK 3510-55-2
L 60	SK 3510-60-2
L 65	SK 3510-65-2
L 70	SK 3510-70-2

\* No están incluidos en el set y deben pedirse por separado.

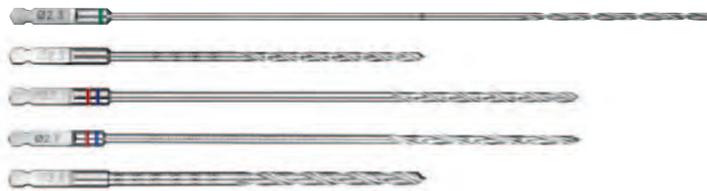
\*\* ATENCIÓN:

Estos tornillos ya no están contenidos en los conjuntos actuales. Utilice los números de referencia en las gradillas de tornillos para pedidos posteriores o póngase en contacto con el servicio de posventa correspondiente.



Instrumento de medición para tornillos  $\varnothing 3.5-4.0$ , hasta L 90

IS 7904-20



Taladro de acoplamiento rápido  $\varnothing 2.3$ , L 180, espiral 50

IU 7423-18

Taladro de acoplamiento rápido  $\varnothing 2.5$ , L 110, espiral 50

IU 7425-00

Taladro de acoplamiento rápido  $\varnothing 2.7$ , L 150, espiral 50

IU 7427-15

Taladro de acoplamiento rápido  $\varnothing 2.7$ , L 150, espiral 50, con escala

IU 7427-16

Taladro de acoplamiento rápido  $\varnothing 3.5$ , L 110, espiral 50

IU 7435-00



Mango para acoplamiento rápido grande, perforado

IU 7706-00



Mango para acoplamiento rápido con limitador de par, 2.0 Nm

IU 7707-20



Punta para destornillador Duo, T15, acoplamiento rápido

IU 7825-56

Punta para destornillador entrecaras 2.5, acoplamiento rápido

IU 7825-00



Varilla de medición, húmero proximal LOQTEQ®, verde, para aguja de Kirschner L 150

IU 7915-10



Guía de broca doble, taladro  $\varnothing 2.7/3.5$ , centrado con resorte

IU 8116-60

Guía de broca doble, taladro  $\varnothing 2.5/3.5$ , centrado con resorte

IU 8116-50



- Guía de broca para posición de carga LOQTEQ® 3.5, compresión 1 mm IU 8166-01
- Guía de broca para posición de carga LOQTEQ® 3.5, compresión 2 mm IU 8166-02
- Guía de broca para posición de carga LOQTEQ® 3.5, ajustable hasta 2 mm IU 8166-03
- Soporte base para guía de broca para posición de carga LOQTEQ® 3.5 IU 8166-05



- Anillo tope para medición de profundidad, KF IU 8166-06



- Guía de broca para orificio de deslizamiento LOQTEQ® 3.5, ø int. 2.8, roja IU 8166-10



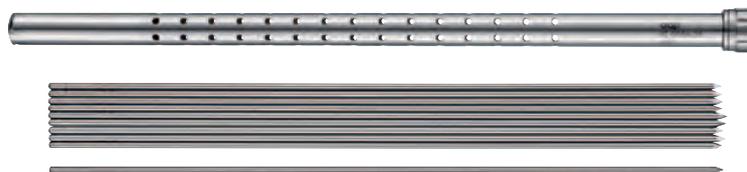
- Adaptador para aguja de Kirschner ø1.6, verde IU 8166-15



- Guía de broca para orificios redondos LOQTEQ® 3.5, ø int. 2.4, verde IU 8166-30

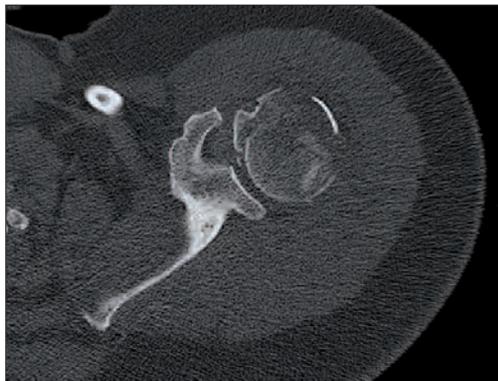
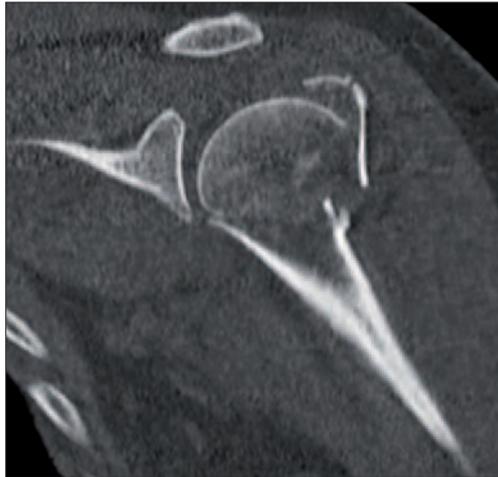


- Bloque de guía LOQTEQ® de placa para húmero proximal 3.5 IU 8176-01
- Tornillo de fijación para bloque de guía, IFP T15 LOQTEQ® IU 8176-03



- Contenedor para agujas de Kirschner L 150 IC 0006-15
- Aguja de Kirschner con punta de trócar, ø1.6, L 150 NK 0016-15

Fase preoperatoria



Fase posoperatoria



Cambios técnicos, errores  
y erratas reservados.

© aap Implantate AG  
WP 40P020 ES / 2103-1

**aap Implantate AG**  
Lorenzweg 5 • 12099 Berlin  
Alemania

Tel. +49 30 75019-0  
Fax +49 30 75019-111

[customer.service@aap.de](mailto:customer.service@aap.de)  
[www.aap.de](http://www.aap.de)

# LOCTEC®

---



**aap Implantate AG**  
Lorenzweg 5 • 12099 Berlin  
Alemania

Tel. +49 30 75019-0  
Fax +49 30 75019-111

[customer.service@aap.de](mailto:customer.service@aap.de)  
[www.aap.de](http://www.aap.de)