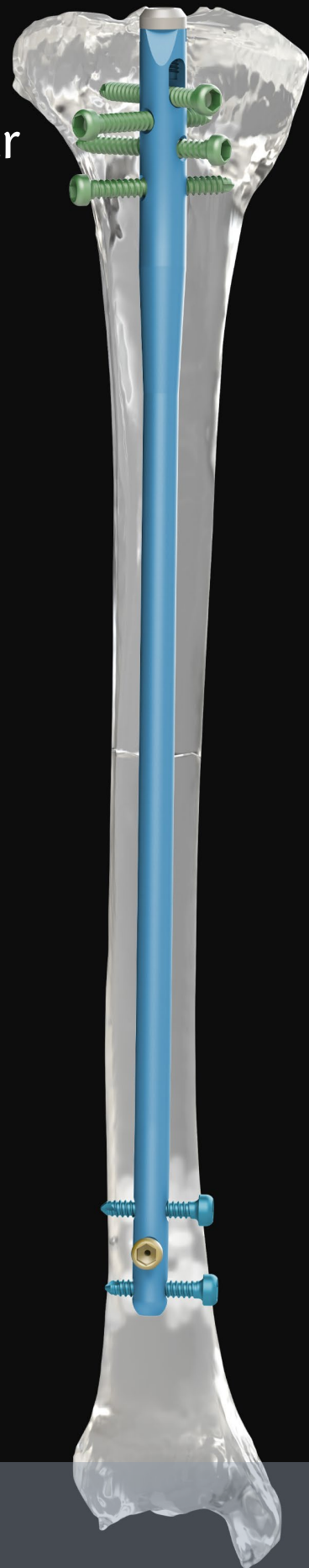
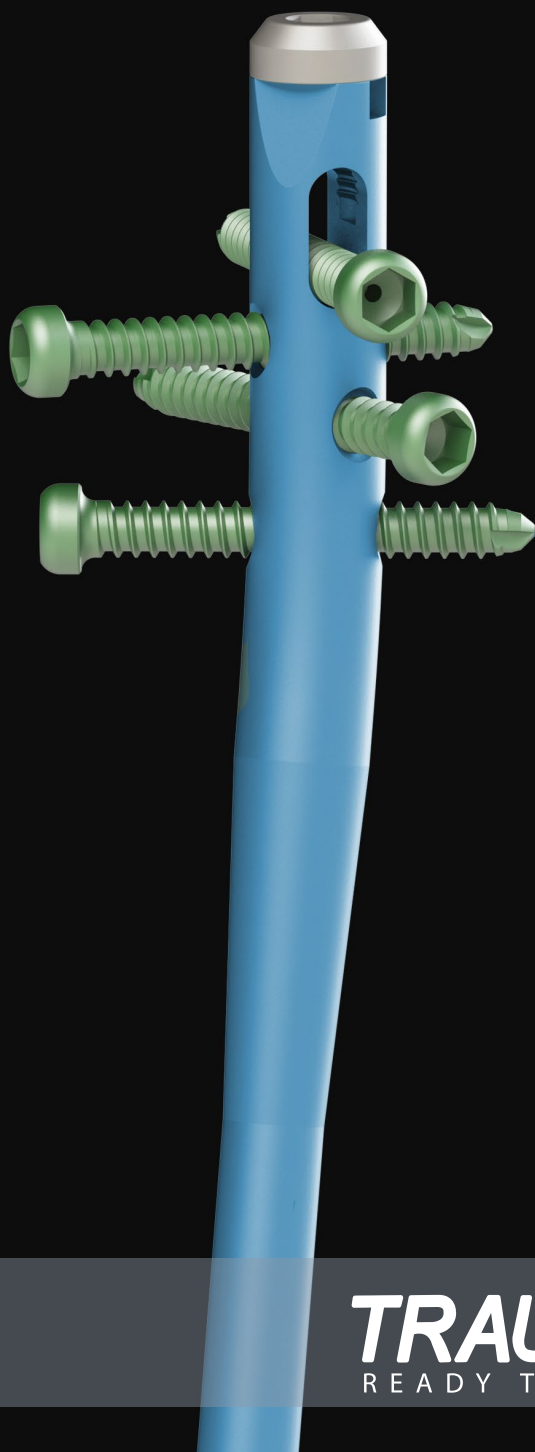


TÉCNICA QUIRÚRGICA

Sistema de Clavo Intramedular para Tibia T-Fix Infra y Suprapatelar



TRAUFIX
READY TO RUN

CONTENIDO

Pág.	
3	Descripción del sistema
4	Características Clavo T-Fix
6	Indicaciones
7	Técnica quirúrgica
7	Posicionamiento del paciente abordaje estándar
8	Apertura del canal medular
10	Reducción de la fractura y fresado
11	Determinación de longitud y diámetro del clavo intramedular T-Fix
13	Técnica de fresado
13	Inserción de clavo T-Fix
18	Bloqueo distal de clavo T-Fix
22	Dinamización de clavo T-Fix
25	Bloqueo proximal de clavo T-Fix
27	Inserción del tornillo de cierre
28	Posicionamiento del paciente abordaje suprapatelar
32	Información producto
34	Instrumental

Descripción del Sistema

El sistema de clavo intramedular para tibia T-Fix está diseñado para proporcionar fijación interna estable y precisa en el tratamiento quirúrgico de fracturas tibiales y proporciona una estabilidad biomecánica superior axial y rotacional, incluso en fracturas distales complejas e integra componentes para la protección de tejidos blandos y opciones de compresión activa, favoreciendo procedimientos más seguros y una adecuada consolidación ósea.

Opciones del sistema de clavo intramedular para tibia T-Fix

Clavo intramedular para tibia T-Fix

- ▶ **Diámetro proximal:** 12 mm
- ▶ **Diámetro distal:** 8.3 mm, 9.0 mm y 10.0 mm
- ▶ **Tamaños:** 250mm, 265mm, 280mm, 295mm, 310mm, 325mm, 340mm, 355mm y 370mm.

Tornillo de bloqueo Ø4.3mm

- ▶ **Tamaños:** 26mm, 30mm, 35mm, 40mm y 45mm.

Tornillo de bloqueo Ø4.5mm

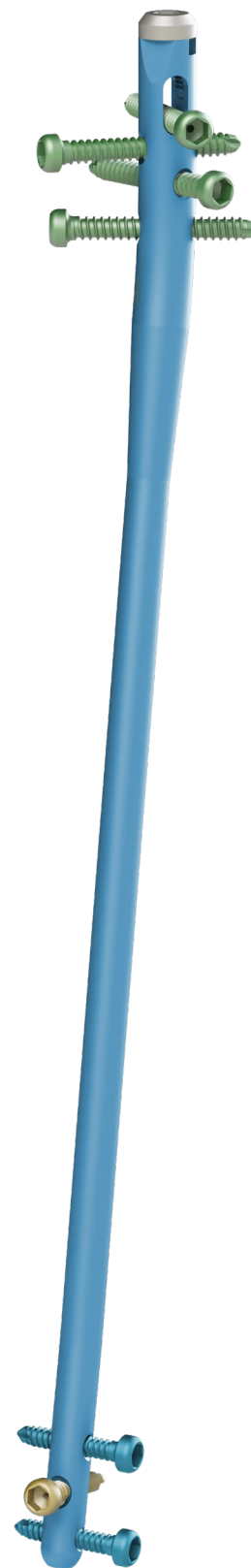
- ▶ **Tamaños:** 25mm, 30mm, 35mm, 40mm, 45mm y 50mm.

Tornillo de bloqueo Ø5.0mm

- ▶ **Tamaños:** 25mm, 30mm, 35mm, 40mm, 45mm, 50mm, 55mm, 60mm

Tornillos de cierre

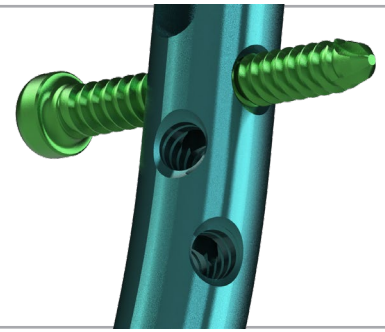
- ▶ **Prolongaciones:** 5mm, 10mm y 15mm



Características Clavo T-Fix

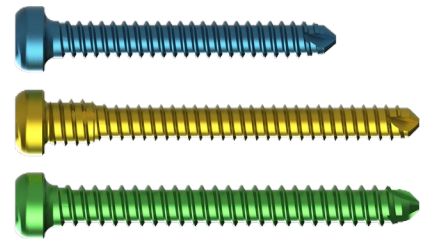
Orificios roscados:

El diseño de los orificios roscados minimiza el riesgo de migración o retroceso (back-out) del tornillo, esto previene el movimiento del clavo dentro del hueso, proporcionando una excelente estabilidad axial y rotacional, ayudando a mantener la alineación anatómica del hueso fracturado durante el proceso de cicatrización.



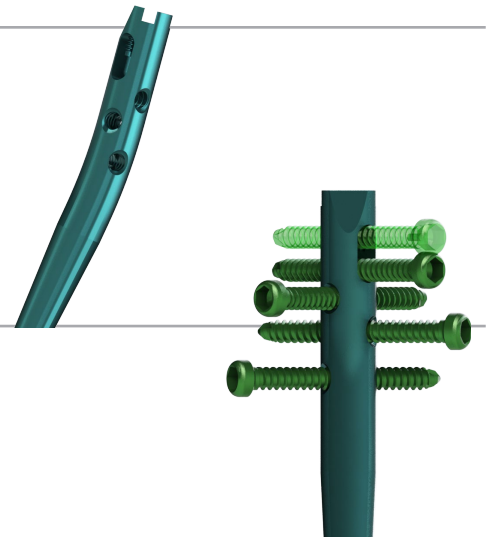
Tornillos bajo perfil:

El perfil bajo de los tornillos de bloqueo reduce el riesgo de irritación de los tejidos blandos, el sistema utiliza codificación por colores para los tornillos de bloqueo, permitiendo una identificación rápida e intuitiva durante la cirugía. Esto optimiza el flujo quirúrgico, minimiza errores en la selección de implantes y mejora la precisión en la colocación de los tornillos.



Curvatura anatómica proximal:

Su radio de curvatura proximal optimizado simplifica la inserción del implante sin romper la corteza ósea. Al adecuarse mejor a la metafisis proximal, permite el uso de múltiples bloqueos que brindan mayor estabilidad axial y rotacional en fracturas situadas cerca de la rodilla.



Compresión bicortical:

Cuenta con una ranura de dinamización proximal que mejora la estabilidad con la posibilidad de compresión activa de hasta 7mm.

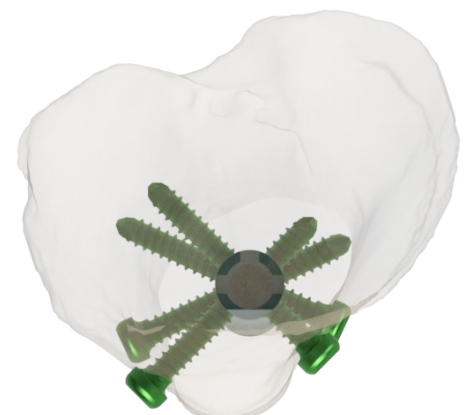
Curvatura anatómica distal:

Curvatura distal facilita el paso del implante y el ajuste dentro de la tibia distal, permitiendo un bloqueo distal más estable y preciso.



Orificios multiplanares:

Configuración multiplanar de los orificios de bloqueo proximal y distal para una fijación óptima, permitiendo una mejor estabilidad y alineación de la tibia en fracturas complejas.



Orificios de bloqueo distal:

Los orificios de bloqueo distal con rosca interna que permiten la estabilización de la fractura evitan la rotación, impide el acortamiento del hueso y proporciona estabilidad axial.

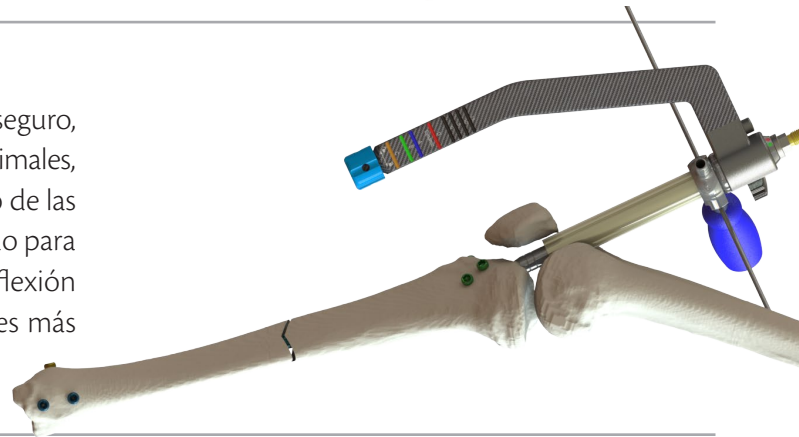


Abordaje infrapatelar:

El instrumental infrapatelar permite un acceso directo a la cortical anterior de la tibia, justo debajo de la patela, facilitando el fresado y la introducción del clavo en fracturas del tercio medio y distal, permite una alineación más anatómica del clavo con el canal medular en fracturas complejas.

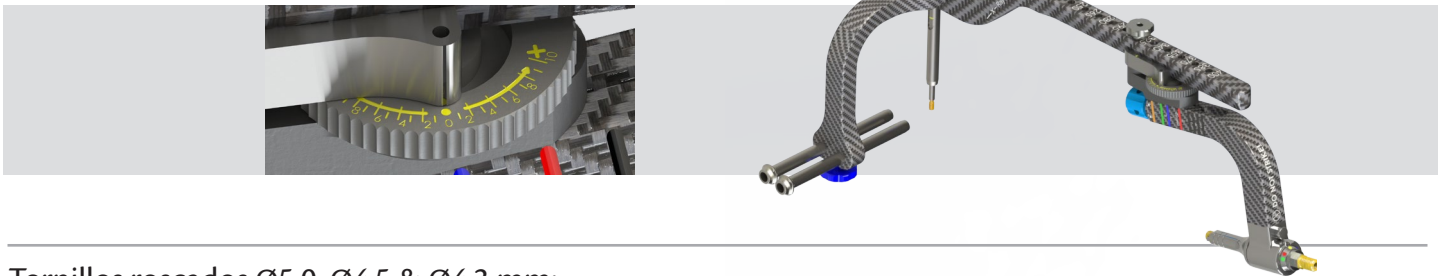
Abordaje suprapatelar:

Instrumental suprapatelar permite un acceso intraarticular seguro, una alineación más anatómica especialmente en fracturas proximales, al trabajar con la rodilla en extensión, lo que facilita el manejo de las partes blandas y la reducción, cuenta con protectores de tejido para evitar daño, facilidad con fluoroscopia al no necesitar una flexión extrema de la rodilla, el uso del intensificador de imágenes es más cómodo y eficiente, reduciendo los tiempos quirúrgicos.



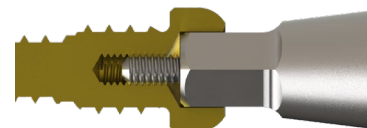
Regleta distal:

Cuenta con regleta distal radiotransparente, con ajuste milimétrico para una localización fácil y precisa.



Tornillos roscados Ø5.0, Ø4.5 & Ø4.3 mm:

Tornillos de bloqueo roscados en la cabeza para fijar en el destornillador, al estar firmemente unidos, el acople de seguridad optimiza la transmisión del torque, logrando un ajuste más preciso, una mejor estabilidad de la fractura e impide que se desprenda y caiga en los tejidos blandos o se pierda en el campo quirúrgico.



Indicaciones

El clavo intramedular para tibia T-Fix está indicado para fracturas de la diáfisis tibial, así como para fracturas metafisarias y ciertas fracturas intraarticulares de la cabeza y el pión tibiales en adultos:

- Fracturas extraarticulares de la tibia proximal.
- Fracturas de la diáfisis.
- Combinaciones de estas fracturas.
- Fracturas extraarticulares de la tibia distal.
- Consolidaciones defectuosas y pseudoartrosis.



TÉCNICA QUIRÚRGICA

Posicionamiento del paciente abordaje estándar

1. Posicionamiento del paciente

Coloque al paciente en decúbito supino sobre la mesa radiotransparente. Asegúrese de que la rodilla de la pierna lesionada pueda flexionarse al menos 90°. Coloque el intensificador de imágenes de forma que sea posible visualizar la tibia, incluyendo las superficies articulares proximal y distal, en las proyecciones anteroposterior y lateral, esta posición ayuda a relajar el tendón rotuliano y cuádriceps, facilitando el punto de entrada para el clavo, mejorando la alineación de este con el eje tibial y estabilizando la pierna durante la preparación quirúrgica manteniendo un mejor control de la reducción de la fractura.

2. Aproximación

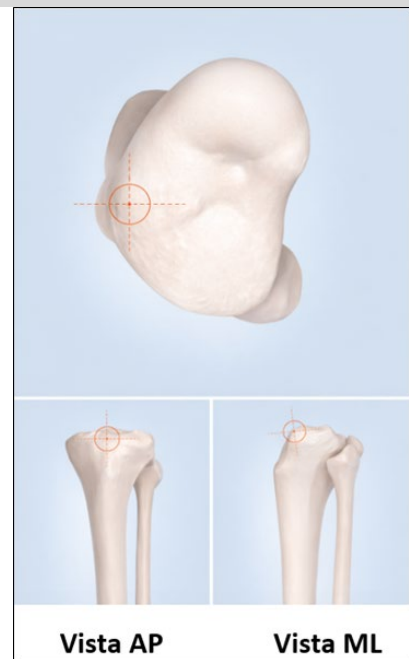
Realice una incisión de 2 cm alineada con el canal intramedular. Oriente la incisión de manera que separe la rótula, por la zona parapatelar medial.



Apertura del canal medular

1. Punto de entrada

Localice el punto de entrada para el **Pasador guía de punta roscada Ø 3.2 (613.224)** inmediatamente medial a la espina tibial lateral en la vista AP, alineada con la cortical anterior y el canal intramedular en la vista lateral.



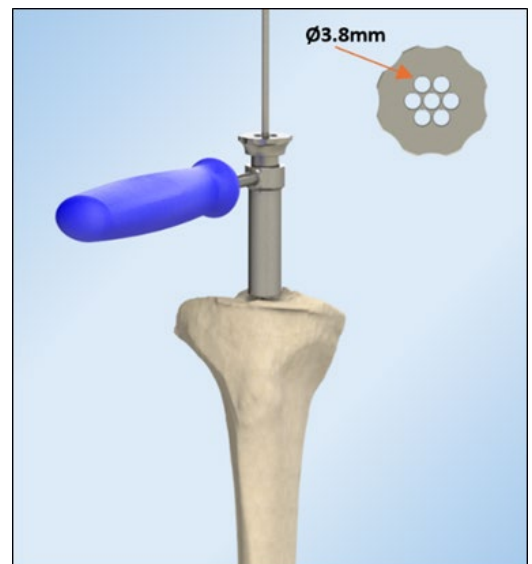
2. Inserción del alambre guía (para escariador)

Conecte el **Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224)** al taladro mediante el mini conector. Perfore con la guía hasta la línea negra. La guía no debe tocar la cortical posterior.



3. Punto de entrada en la tibia

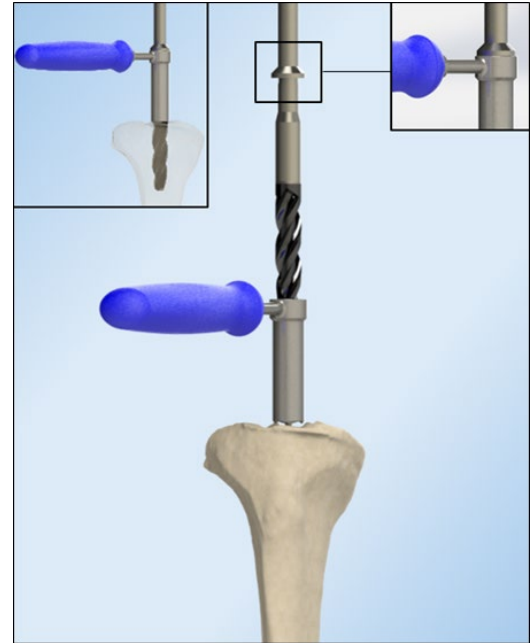
Si la inserción del **Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224)** no es óptima, gire la **Camisa de alambre guía Ø3.2/Ø12.5 (860.285)** dentro de la **Camisa de protección con mango Ø12.6 (860.280)** hasta la ubicación deseada e inserte otro alambre guía.



4. Apertura del canal medular

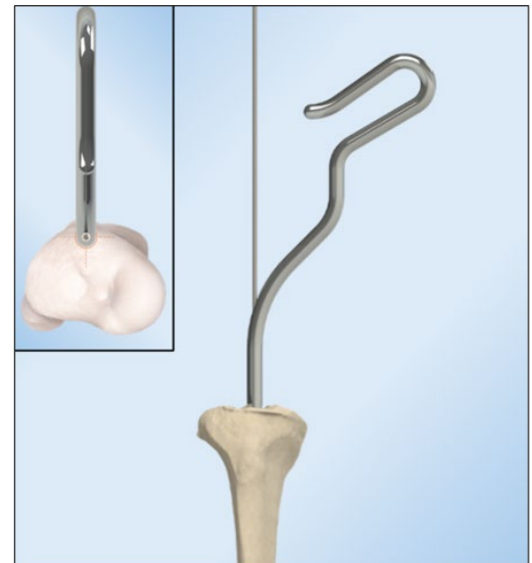
Opción A: Broca canulada proximal Ø12.5/Ø3.2 (860.465)

Una vez colocado el Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224), retire la Camisa de alambre guía Ø3.2/Ø12.5 (860.285) de la Camisa de protección con mango Ø12.6 (860.280). Compruebe la posición del Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224) a mediante imágenes radiográficas. Haga avanzar la Broca canulada proximal Ø12.5/Ø3.2 (860.465) sobre el Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224) a través de la Camisa de protección con mango Ø12.6 (860.280) hasta que tope.



Opción B: Punzón canulado (860.513).

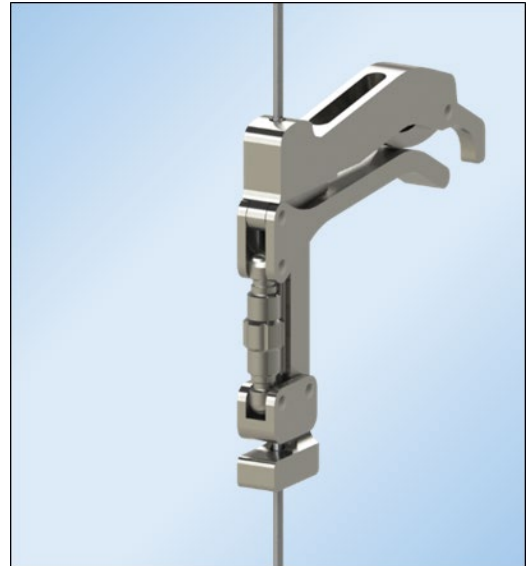
Coloque el Punzón canulado (860.513) sobre el Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224) y abra el canal medular. Con un movimiento giratorio, haga avanzar el punzón hasta una profundidad aproximada de 5-8 cm.



Reducción de la fractura y fresado

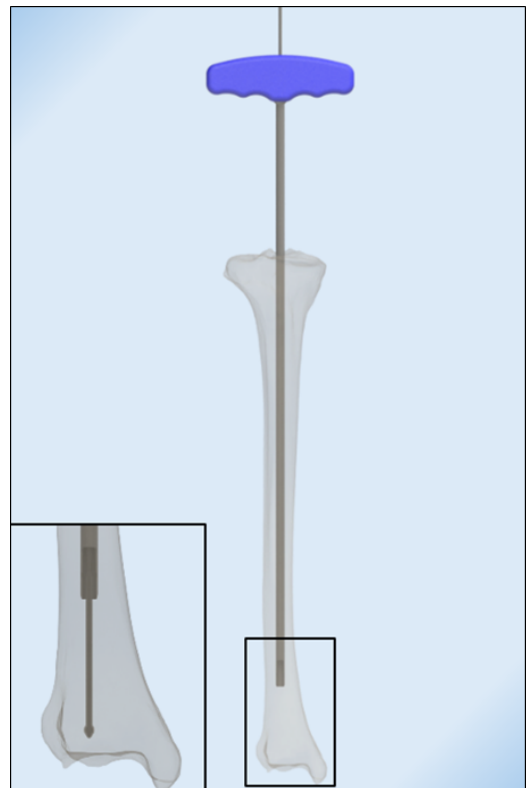
1. Inserción de Pasador guía con punta esférica

Abra el Mango sujetador de alambre guía (860.512), inserte el Pasador de guía con punta esférica $\text{Ø}2.5/\text{Ø}4.0/1000$ (972.542) en la parte frontal del soporte, haga avanzar el Pasador de guía con punta esférica $\text{Ø}2.5/\text{Ø}4.0/1000$ (972.542) por el canal medular.



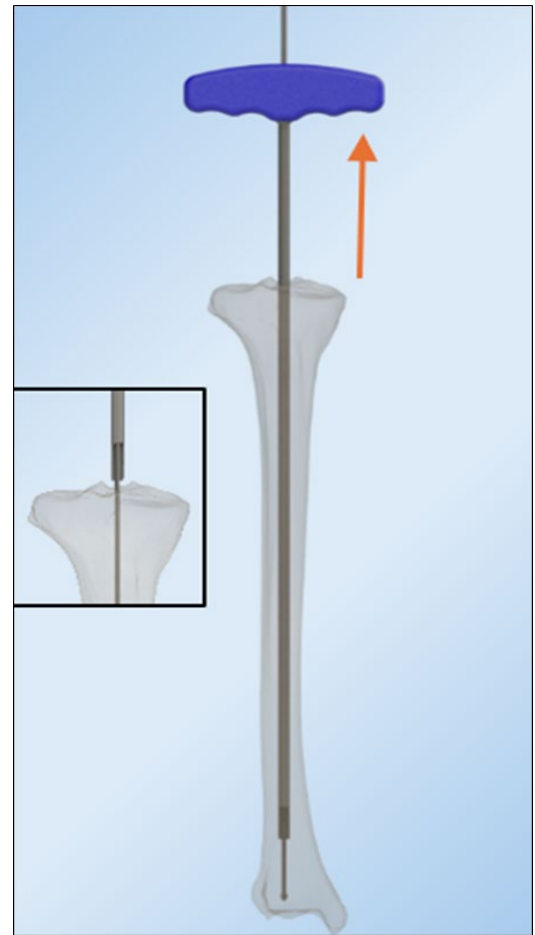
2. Reducción de la fractura

Introduzca la Guía reductora (861.423) en el canal medular. Utilice la punta curvada de la Guía reductora (861.423) para reducir la fractura e introduzca el Pasador de guía con punta esférica $\text{Ø}2.5/\text{Ø}4.0/1000$ (972.542) más allá de la fractura, hasta la epífisis distal, se corrobora por medio de fluoroscopia que haya llegado a la epífisis. El Pasador de guía con punta esférica $\text{Ø}2.5/\text{Ø}4.0/1000$ (972.542) debe quedar centrado en las proyecciones AP y lateral.



3. Una vez que el Pasador de guía con punta esférica Ø2.5/Ø4.0/1000 (972.542) se encuentre a la profundidad deseada y se haya corroborado por fluoroscopia que tope hasta la epífisis distal, retire el Mango sujetador de alambre guía (860.512) y prepárese para extraer la Guía reductora (861.423) del canal tibial.

Nota: No extraer el Pasador de guía con punta esférica Ø2.5/Ø4.0/1000 (972.542) al retirar la Guía reductora (861.423).



Determinación de longitud y diámetro del clavo intramedular T-Fix

1. Diámetro de clavo

Para calcular el diámetro del clavo intramedular T-Fix, coloque la regla radiográfica sobre la radiografía AP o lateral de la tibia lesionada y mida el diámetro del canal medular, confirmar las dimensiones del implante y el diámetro del clavo.

Coloque el arco en C para obtener una vista AP o lateral de la tibia a la altura del istmo. Sostenga la regla sobre la tibia de modo que el medidor de diámetro quede centrado sobre la parte más estrecha del canal medular, lea la medida del diámetro en el indicador circular que llena el canal.



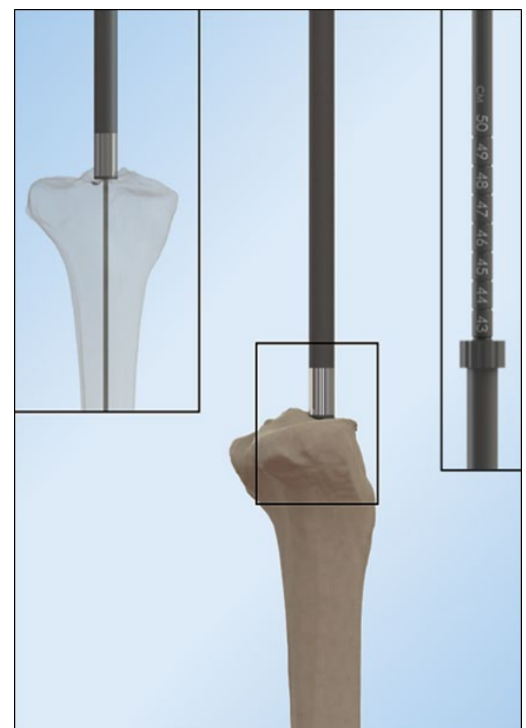
2. Longitud de clavo

Coloque el arco en C para obtener una vista AP de la tibia distal. Sujete la regla radiográfica a lo largo de la pierna, paralela a la tibia y al mismo nivel que esta. Ajuste la regla radiográfica hasta que la punta distal quede al nivel de la epífisis distal o de la profundidad de inserción deseada del clavo. Marque la piel en ese punto. Mueva el arco en C hacia la tibia proximal, vuelva a colocar el extremo distal de la regla radiográfica en la marca de la piel y obtenga una imagen AP de la tibia proximal. Lea la longitud del clavo directamente en la imagen de la regla, seleccionando la medida en el nivel del borde anterior de la meseta tibial o justo por debajo de este.



Medición de longitud del clavo intramedular para tibia T-Fix (optativa)

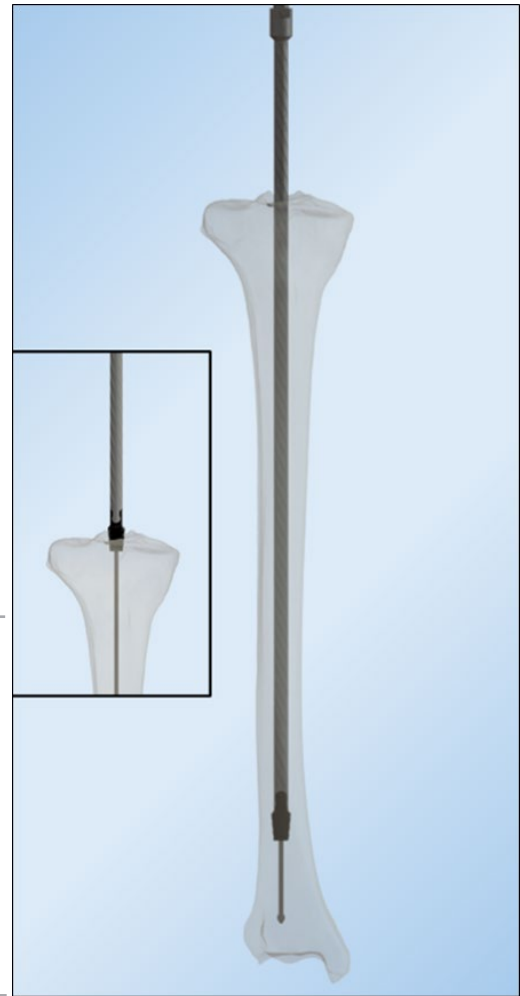
Una vez retirada la Guía reductora (861.423), vuelva a confirmar la colocación del Pasador de guía con punta esférica Ø2.5/Ø4.0/1000 (972.542) en la tibia distal. Deslice el Medidor de profundidad Ø2.5×1000 (971.985) sobre el Pasador de guía con punta esférica Ø2.5/Ø4.0/1000 (972.542) hasta que la punta metálica entre en contacto con la tibia proximal; asegúrese de que la regla guía no se introduzca en el canal intramedular.



Técnica de fresado

1. Seleccione una **Cabeza de rima flexible** y la **Rima flexible** de fresado para abrir el canal medular de forma secuencial en incrementos de medio milímetro. Deje de fresar al sentir que tope con el **Pasador de guía con punta esférica Ø2.5/ Ø4.0/1000 (972.542)** y elija un clavo de 1,0 a 1,5 mm menor que el diámetro de la fresa.

La rima flexible de la fresa se adapta a la Cabeza de rima flexible	
Eje de rima flexible - Unidireccional	Cabeza de rima flexible
Eje de rima flexible - Unidireccional, Ø7	Ø 7.5, Ø8.0
Eje de rima flexible - Unidireccional, Ø8	Ø8.5, Ø9.0, Ø9.5, Ø10.0, Ø10.5, Ø11.0, Ø11.5, Ø12

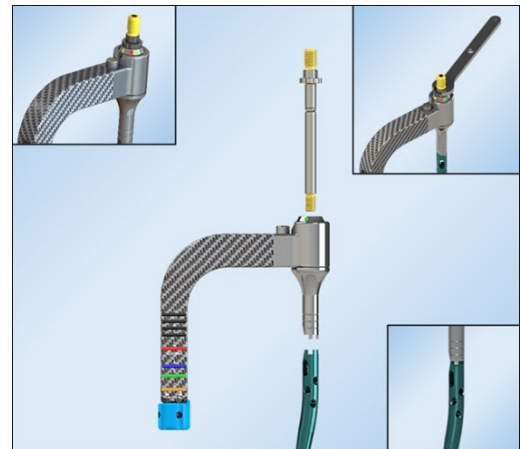


Nota: Mueva periódicamente el vástago flexible hacia adelante y hacia atrás dentro del canal para eliminar los residuos de las ranuras de corte

Inserción de clavo T-Fix

1. Ensamblaje de clavo con regleta de bloqueo proximal:

Gire el **Mango corto (901.111)** a la posición "0" mientras presiona el botón de este. Utilice el **Tornillo de conexión corto M8 (861.241)** para fijar el **Mango corto (901.111)** al clavo. Apriete con la **llave española SW11 (861.241)**.



Nota: La posición neutra del **Mango corto (901.111)** y el clavo T-Fix es la posición "0", que pertenece al color amarillo.

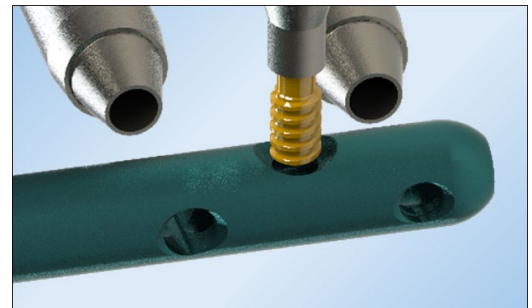
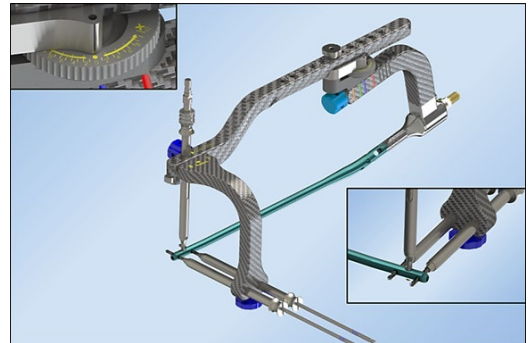


2. Calibración del clavo antes de inserción:

Antes de insertar el clavo en la tibia, se recomienda preensamblar la **Guía distal (901.206)**, el **Conector de la varilla guía (901.207)** y el **Dispositivo distal (901.503)**, verificar la coaxialidad de la **guía Ø8.1 (903.615)** con los orificios de bloqueo distales, esto con el fin de verificar los orificios de bloqueo distal con la **Broca Ø3.5 azul (013.522)** el criterio es que pase libre sobre los orificios de bloqueo mediales; en caso de no estar alienada se hace uso del **Conector de la varilla guía (901.207)** para alienarla girando la perilla graduada y posicionar la **varilla de posicionamiento Ø8.1 (903.615)** en el orificio se registra la lectura del **Conector de la varilla guía (901.207)**.

A continuación una vez comprobada la alineación, retire la **Guía distal (901.206)**, el **Conector de la varilla guía (901.207)** y el **Dispositivo distal (901.503)**,

Nota: El palpador de bloqueo distal se rosca en el clavo para asegurar la posición de este.



3. Inserción del Clavo intramedular para tibia T-Fix:

Si el clavo está correctamente alineado. Utilice un movimiento de torsión para avanzar el clavo sujete el **Mango corto (901.111)** con la mano para tener mayor estabilidad en la inserción. Inserte el clavo hasta que su extremo proximal se sitúe a nivel o ligeramente por debajo del punto de entrada cortical, si es necesario, apriete el **Adaptador (860.677)** y la **Guía de martillo (860.678)**; utilice golpes ligeros y controlados con el **Martillo deslizante (860.850)** para asentar el clavo, compruebe la posición del clavo en la tibia bajo el control fluoroscópico.

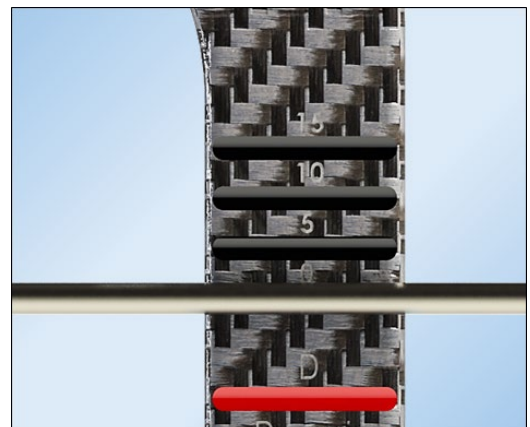
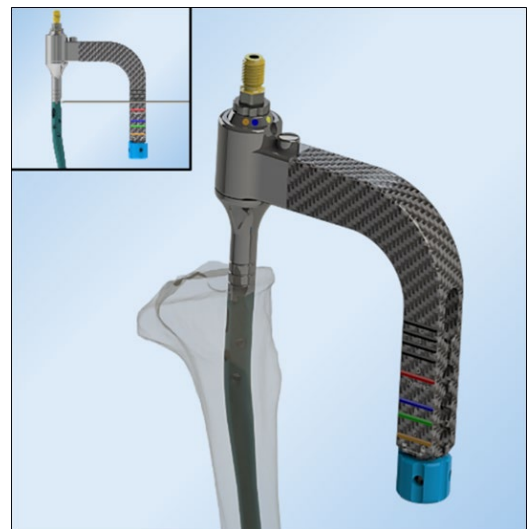
Nota: No golpee directamente el **Mango corto (901.111)**, ya que esto podría afectar la precisión o podría dañarse.



4. Compruebe la posición proximal del clavo

En la vista lateral, confirme la posición del clavo observando la unión entre el clavo y el **Mango corto (901.111)**. Cada ranura circular en el cañón de inserción del **Mango corto (901.111)** representa un intervalo de profundidad de 5 mm.

Nota: Introduzca el clavo **10mm** más debajo del punto de inserción esto con el fin de tener espacio para el recorrido dinámico que es de 7mm o bien al poner el tornillo de cierre y evitar que el implante sobresalga.



5. Compruebe la profundidad del Clavo intramedular para tibia T-Fix.

En las proyecciones AP y lateral, confirme que el clavo se ha insertado a la profundidad deseada. Es fundamental una profundidad de inserción óptima que deje espacio para la inserción de tornillos por debajo de la fractura. Las fracturas del tercio distal de la tibia requieren los tres tornillos de bloqueo para mantener la estabilidad.

Nota: Una vez insertado el clavo y estando en la posición deseada procede a retirarse el **Pasador de guía con punta esférica Ø2.5/Ø4.0/1000 (972.542)**, antes de empezar a hacer los bloqueos distales.



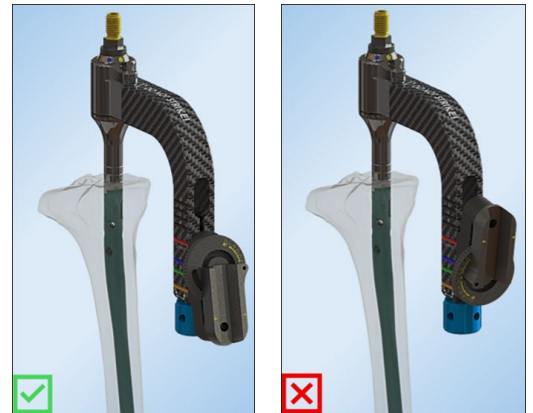
6. Bloqueo distal (Puntería distal)

Coloque la **Guía distal (901.206)** y el **Conector de la varilla guía (901.207)** en el **Mango corto (901.111)**, apriete con el **Tornillo de bloqueo M5/SW4.5 (861.061)**.

Nota: El botón azul gira en sentido horario para aflojarlo, antes de insertar el **Conector de la varilla guía (901.207)**; luego se gira en sentido antihorario para apretarlo.



Nota: el **Conector de la varilla guía (901.207)** siempre mantiene la rueda graduada hacia dirección proximal.

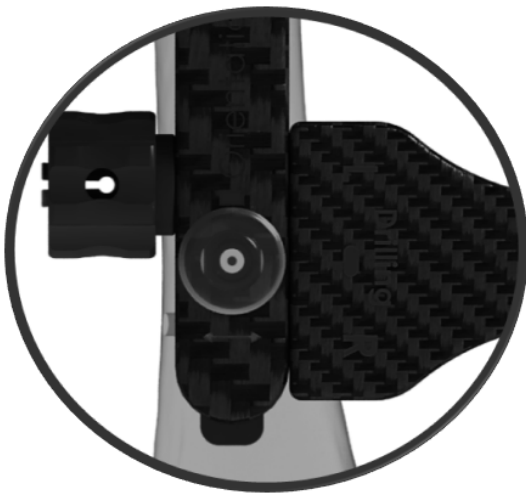
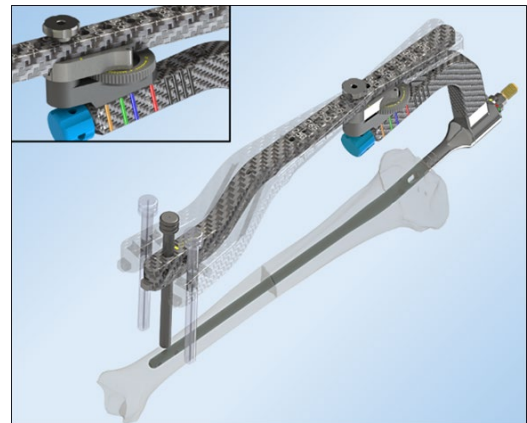


7. Posicionamiento del orificio distal

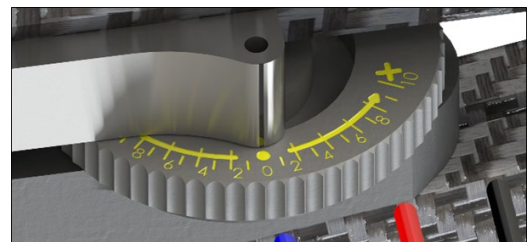
Inserte el **Pasador guía Ø3.2×400 (613.216)** en el orificio guía del arco en C para orientar la posición de este; el arco en C debe colocarse siguiendo la línea del alambre guía. Coloque la **Camisa traslucida (864.005)** en el orificio de posicionamiento de la **Guía distal (901.206)**.



8. Una vez colocado el arco en C, retire el **Pasador guía Ø3.2×400 (613.216)**. Compruebe que la línea extendida de la **Camisa traslucida (864.005)** pase por el orificio del clavo en la vista AP. Ajuste la rueda giratoria hasta que la línea extendida pase por el orificio de posicionamiento.



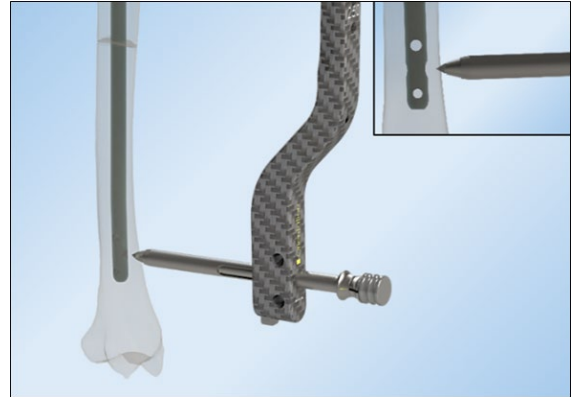
Advertencia: Se debe de tener cuidado de no mover la perilla giratoria del el **Dispositivo distal (901.503)** una vez que la **Camisa traslucida (864.005)** está en calibrada, ya que puede dificultar la inserción de la **Varilla de posicionamiento Ø8.1 (903.615)**.



Bloqueo distal de clavo T-Fix

1. Inicio para orificio de bloqueo

Coloque la **Camisa para varilla de posicionamiento** Ø10/Ø8.1(862.024) dentro orificio de la **Guía distal** (901.206), una vez dentro, inserte la **Camisa de broca** Ø8.1/Ø4.1(863.030) y el **Punzón** Ø4.1 (864.002) en el orificio de posicionamiento.



2. Barrenado de orificio de bloqueo

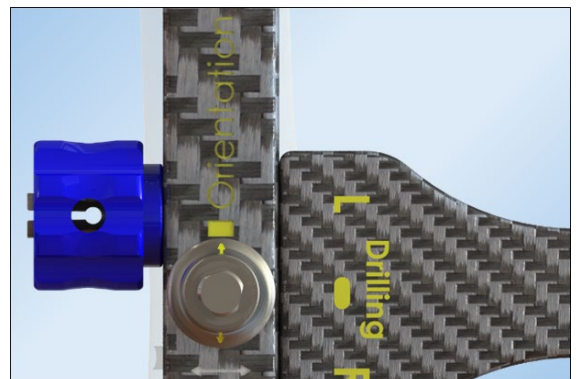
Introduzca la **Broca para varilla de posicionamiento** Ø3.5 (013.523) amarilla en el orificio hasta alcanzar la cortical posterior.



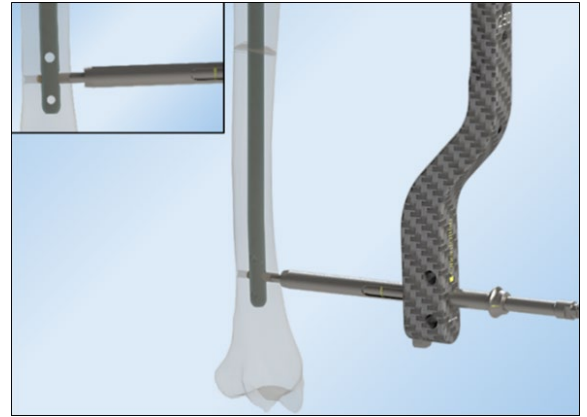
3. Perfore con la **Rima para varilla de posicionamiento** Ø8/Ø5 con el **tope** (015.019), hasta que tope con el clavo.



Nota: Mantenga la **Camisa para varilla de posicionamiento** Ø10/Ø8.1(862.024) con las flechas siempre a donde marca la orientación la **Guía distal** (901.206).

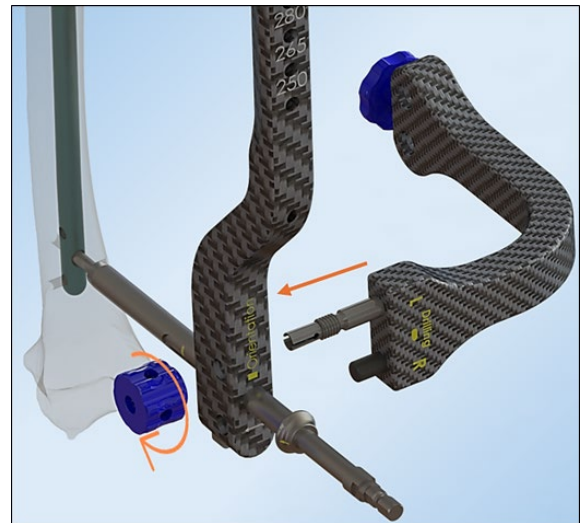


4. Retire la Rima para varilla de posicionamiento Ø8/Ø5 con el tope (015.019) y, a continuación, coloque la Varilla de posicionamiento Ø8.1 (903.615). Alinee la línea amarilla de la Camisa para varilla de posicionamiento Ø10/Ø8.1(862.024) con la marca amarilla de orientación en la Guía distal (901.206) y fíjela hasta oír un “CLIC”. No retire la Varilla de posicionamiento Ø8.1 (903.615) antes de insertar los tornillos de bloqueo mediales.



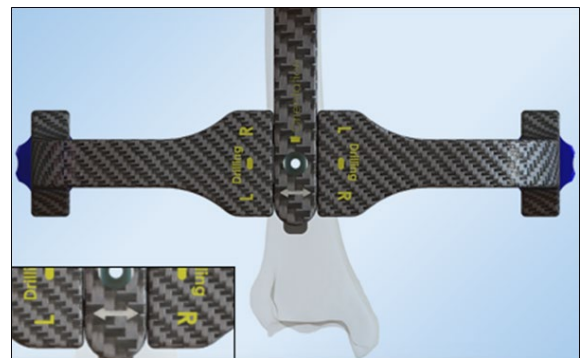
5. Inserción de Tornillos de bloqueo 4.5mm mediales con puntería distal

Inserte el Dispositivo distal (901.503) en la Guía distal (901.206), retire la perilla azul y pase los pernos guía a través de los orificios laterales de la guía, una vez que está en posición inserte la perilla azul para fijar el Dispositivo distal (901.503).



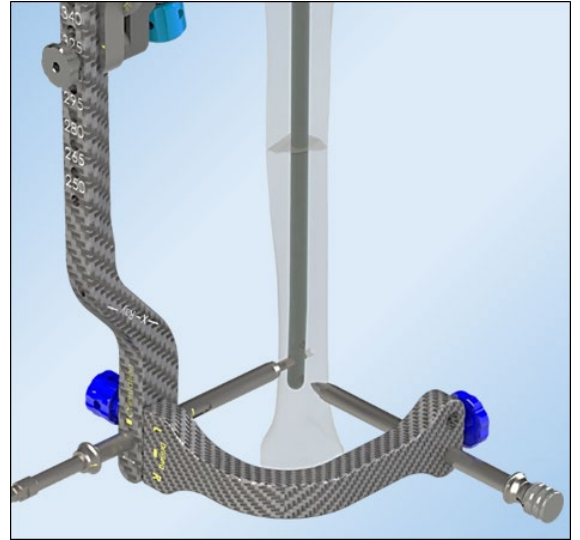
6. Orientación de dispositivo distal

El Dispositivo distal (901.503), tiene configuración para ser izquierdo o derecho la flecha blanca indica el lado en que está posicionado.



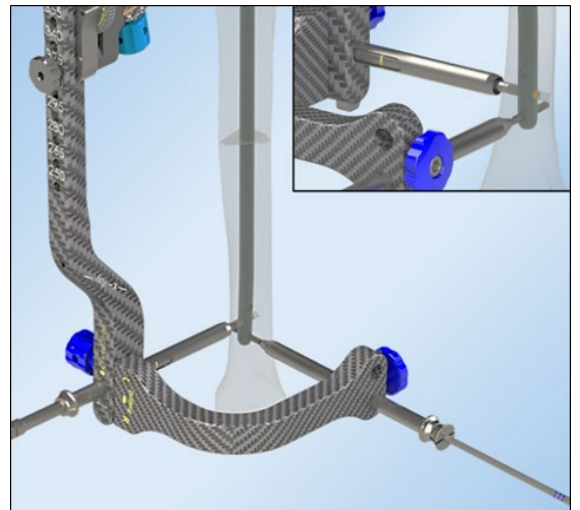
7. Inicio para orificio de bloqueo medial

Coloque la Camisa 10/Ø8.1 (862.023), Camisa de broca Ø8.1/Ø4.1 (863.030) y el Punzón Ø4.1 (864.002) en el orificio distal.



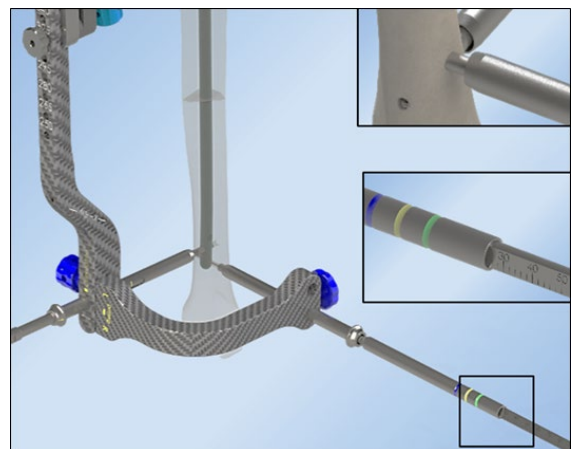
8. Barrenado de orificio de bloqueo

Retire el Punzón Ø4.1 (864.002), introduzca la Broca Ø3.5 (013.522) azul en el orificio hasta la cortical distal. Sujetar las camisas con la perilla



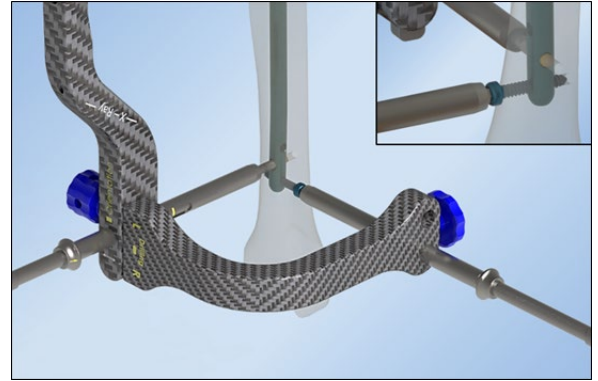
9. Determinación de longitud de tornillo

Mida la longitud del tornillo utilizando el Medidor de profundidad (913.221). Asegúrese de que la Camisa 10/Ø8.1 (862.023) esté en contacto con el hueso y que el gancho sujete la cortical distal. Lea la longitud del tornillo directamente en el dispositivo de medición situado en la parte posterior del manguito protector.

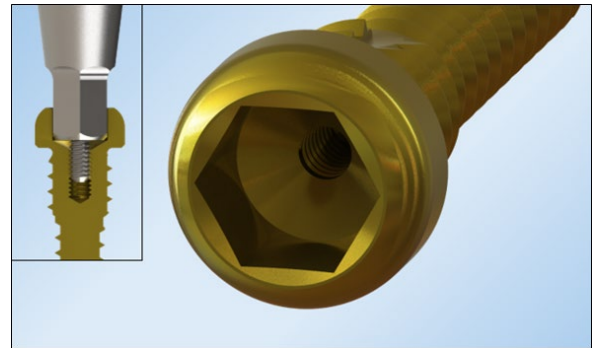


Inserción del tornillo de bloqueo 4.5mm

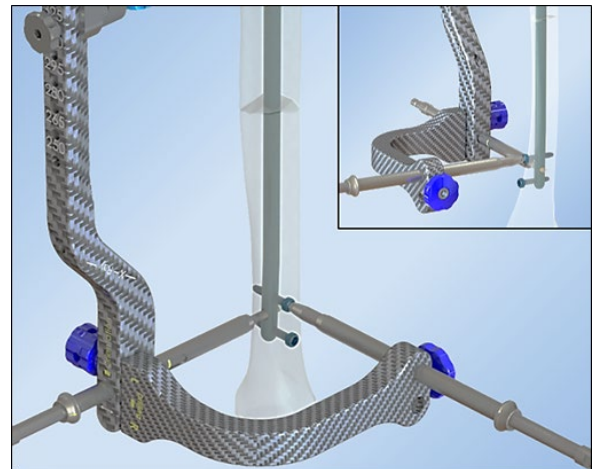
Inserte el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada con la **Punta de desarmador hexagonal SW4.8/M2 (378.482)** a través de la **Camisa 10/Ø8.1 (862.023)**



Nota: Todos los tornillos de bloqueo 4.3mm, 4.5mm y 5.0mm, así como los tornillos de cierre cuentan con un barreno roscado M2 (mecanismo de sujeción de seguridad) el cual se encuentra dentro del hexágono y se sujeta con una varilla que pasa por la **Punta de desarmador hexagonal SW4.8/M2 (378.482)**.

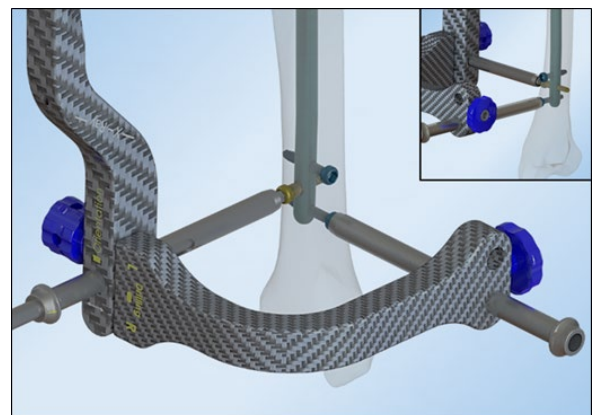


10. Repita los pasos anteriores para el otro bloqueo distal medial, inicie siempre con el orificio mas cercano a la punta distal del clavo y no retire la **Varilla de posicionamiento Ø8.1 (903.615)**.



11. Uso de tornillo de bloqueo anteroposterior

Para fracturas distales, se recomienda retirar la **Varilla de posicionamiento Ø8.1 (903.615)** una vez insertados los **tornillos de bloqueo 4.5mm** mediales y luego insertar el tornillo de bloqueo de 4.3 mm utilizando la **Punta de desarmador hexagonal SW4.8/M2 (378.482)**.



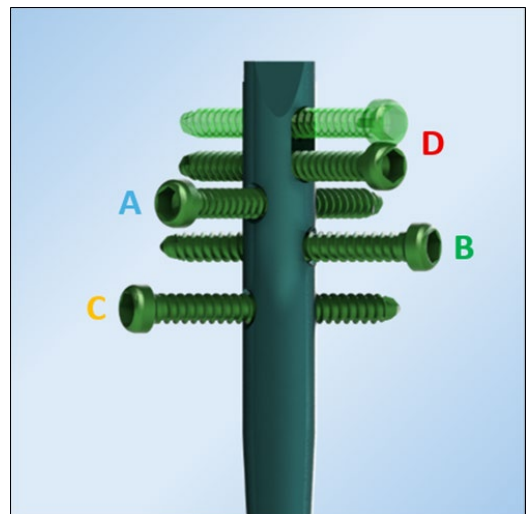
Dinamización de clavo T-Fix

1. Inicio para orificio de dinamización

Retire la **Guía distal** (901.206) y el **Dispositivo distal** (901.503). Según la clasificación de la fractura, si es necesaria la compresión, gire el **Mango corto** (901.111) hasta el botón rojo "D", inserte el trocar de tres piezas **Camisa 10/Ø8.1** (862.023), **Camisa de broca Ø8.1/Ø4.1** (863.030) y el **Punzón Ø4.1** (864.002) a través del orificio dinámico e inserte el **Punzón Ø4.1** (864.002) en el hueso.



Nota: El clavo cuenta con 4 niveles de orificios para la parte proximal de la tibia que se distinguen por colores en el **Mango corto** (901.111), color rojo "D" para dinamizar, color azul "A", color verde "B", color naranja "C", orificios de bloqueo estáticos.



2. Barrenado de orificio de bloqueo

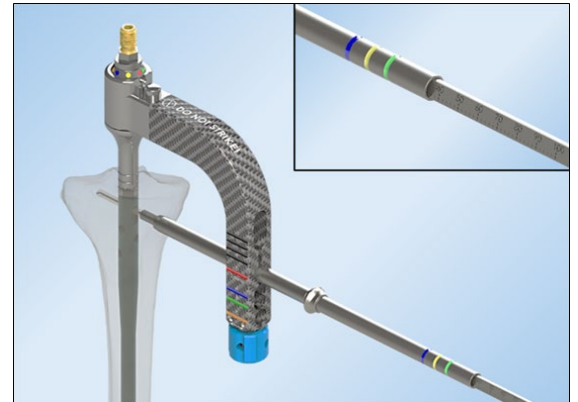
Retire el **Punzón Ø4.1** (864.002) y perfore a través del orificio de compresión con la **Broca Ø4.1** (014.101) verde.

Nota: Monitoree la broca para comprobar si penetra la superficie tibial bajo intensificador de imagen antes de insertar el tornillo.



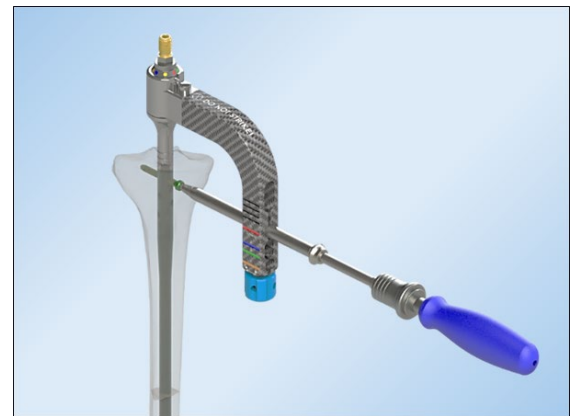
3. Determinación de longitud de tornillo

Mida la longitud del tornillo utilizando el **Medidor de profundidad (913.221)**. Asegúrese de que la **Camisa 10/Ø8.1 (862.023)** esté en contacto con el hueso y que el gancho sujete la cortical distal. Lea la longitud del tornillo directamente en el dispositivo de medición situado en la parte posterior del manguito protector.



4. Inserción de tornillo de bloqueo 5.0mm

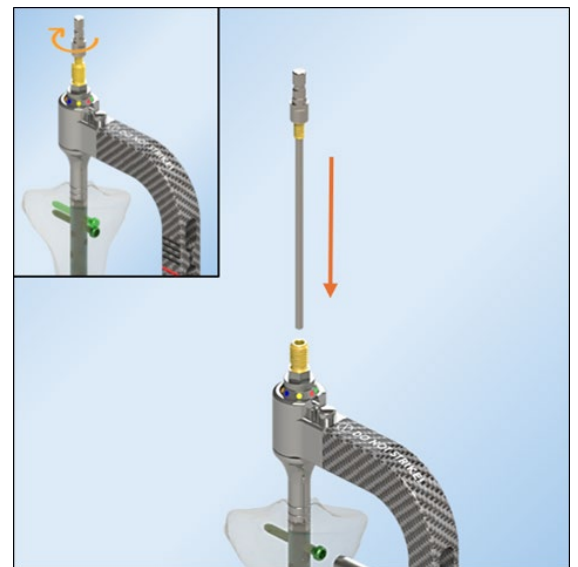
Inserte el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada con la **Punta de desarmador hexagonal SW4.8/M2 (378.482)** a través de la **Camisa 10/Ø8.1 (862.023)** y utilice el **Mango de anclaje rápido (110.506)**.

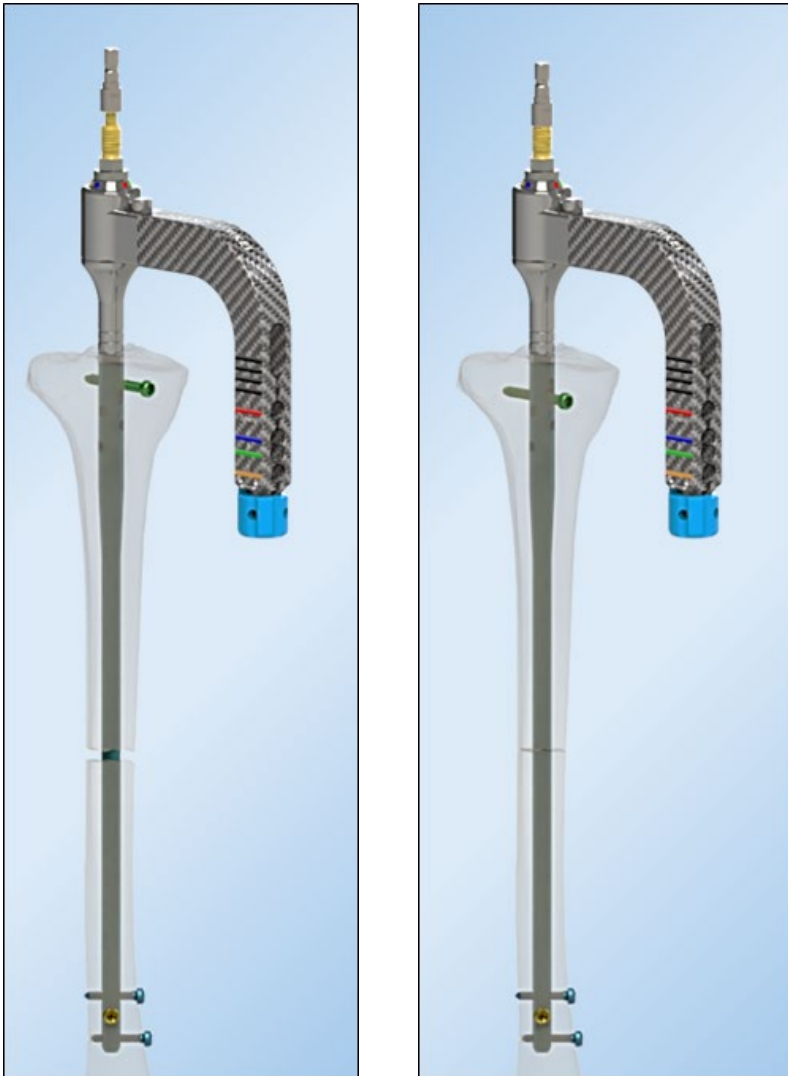


5. Compresión de ranura dinámica

Inserte la **Herramienta de compresión (861.269)** desde el extremo del **Tornillo de conexión corto M8 (861.241)**, gire la **Herramienta de compresión (861.269)** para comprimir la fractura y detenga la compresión mientras se cierra bajo intensificación de imagen. T-Fix permite una compresión máxima de 7 mm.

Nota: Si se requiere mayor compresión del espacio de la fractura, se recomienda la técnica convencional de retroceso. Si no se requiere compresión, no es necesario insertar el tornillo de bloqueo en el orificio dinámico.





Nota: La **Herramienta de compresión (861.269)** no debe retirarse hasta la colocación de los tornillos de bloqueo proximal en configuración estática, ya que estos aseguran la fijación axial del clavo y permiten mantener la compresión Inter fragmentaria generada, evitando la pérdida de reducción, migración del implante o inestabilidad del sistema.

Bloqueo proximal de clavo T-Fix

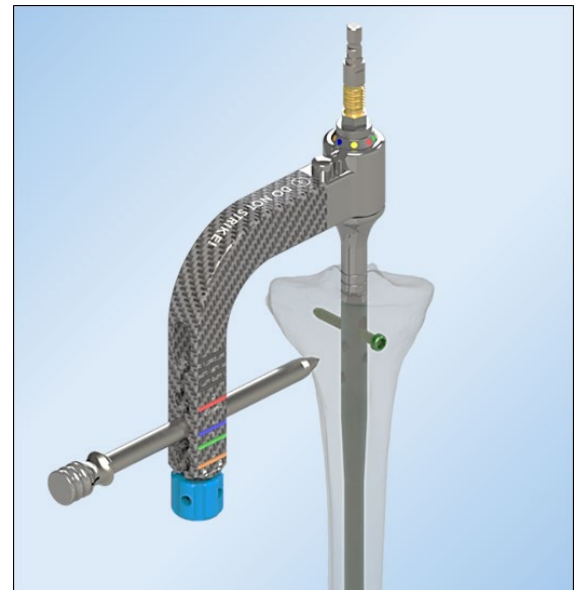
1. Selección de tornillo de bloqueo proximal estático

Gire la Guía distal (901.206) presionando el botón de anclaje hasta el color correspondiente a los orificios de bloqueo mencionados anteriormente, para estos bloqueos estáticos se cuenta con 3 niveles, color azul "A", color verde "B", color naranja "C"



2. Inicio para orificio de bloqueo estático

inserte el trocar de tres piezas Camisa 10/Ø8.1 (862.023), Camisa de broca Ø8.1/Ø4.1 (863.030) y el Punzón Ø4.1 (864.002) a través del orificio dinámico e inserte el Punzón Ø4.1 (864.002) en el hueso.



3. Barrenado de orificio de bloqueo estático

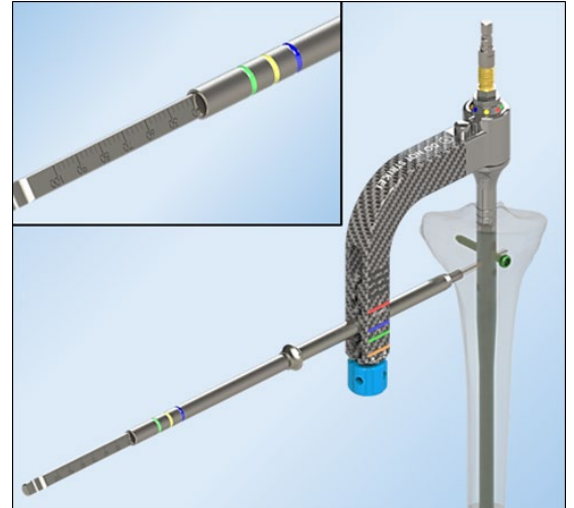
Retire el Punzón Ø4.1 (864.002) y perforo a través del orificio de compresión con la Broca Ø4.1 (014.101) verde.

Nota: Monitoree la broca para comprobar si penetra la superficie tibial bajo intensificador de imagen antes de insertar el tornillo.



4. Determinación de longitud de tornillo

Mida la longitud del tornillo utilizando el **Medidor de profundidad (913.221)**. Asegúrese de que la **Camisa 10/Ø8.1 (862.023)** esté en contacto con el hueso y que el gancho sujete la cortical distal. Lea la longitud del tornillo directamente en el dispositivo de medición situado en la parte posterior del manguito protector.

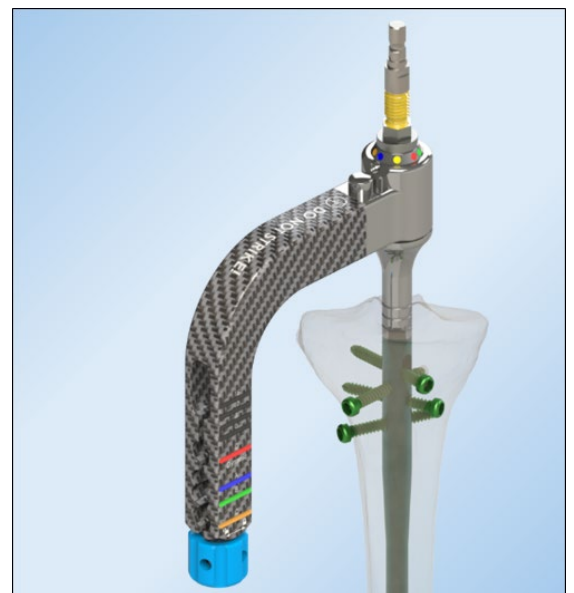


5. Inserción de tornillo de bloqueo estático

Inserte el tornillo de bloqueo de la longitud adecuada con la **Punta de desarmador hexagonal SW4.8/M2 (378.482)** a través de la **Camisa 10/Ø8.1 (862.023)** y utilice el **Mango de anclaje rápido (110.506)**.

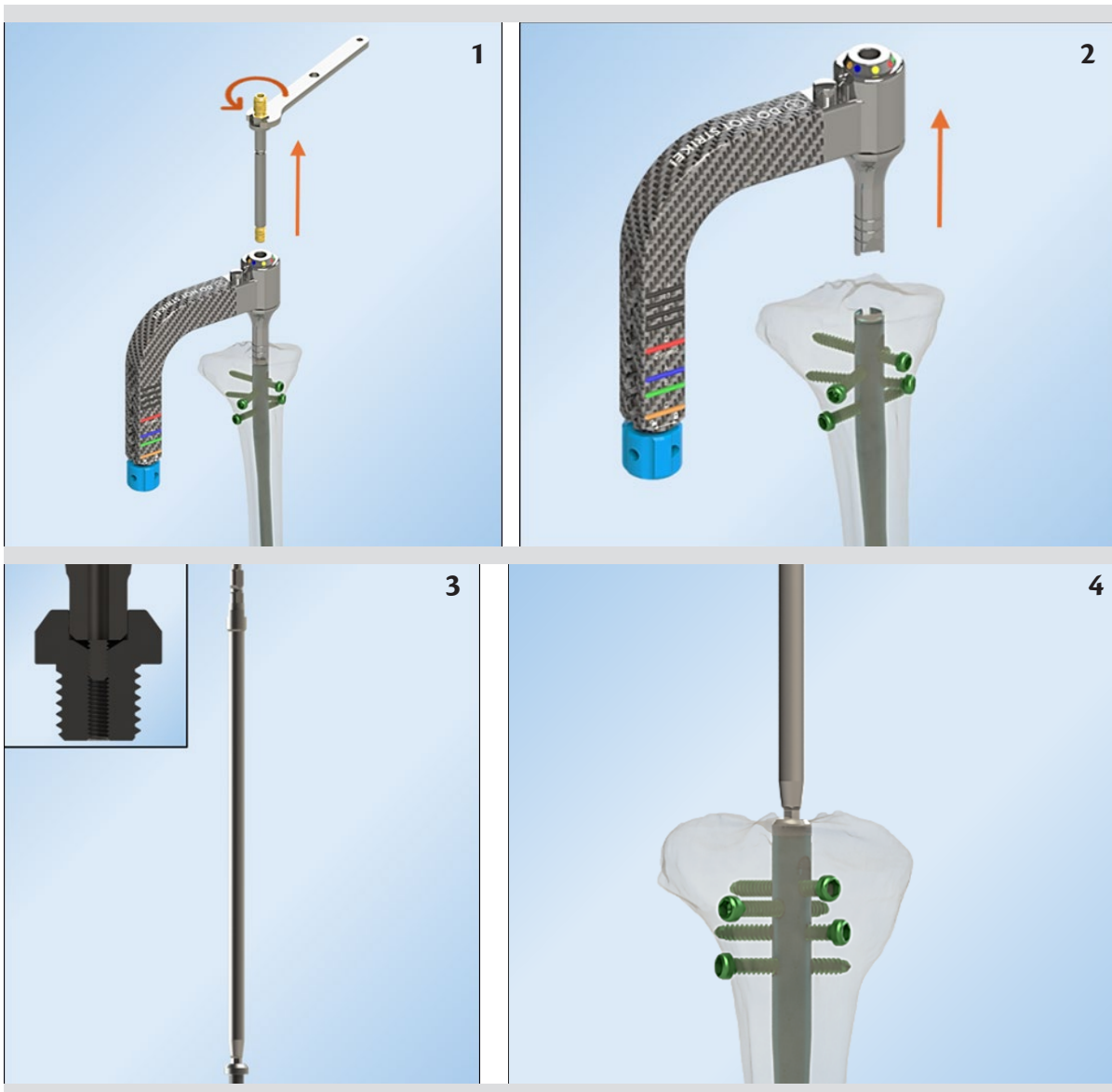


6. Repita los pasos anteriores para los demás bloqueos proximales.



Inserción del tornillo de cierre

1. Retire el **Tornillo de conexión corto M8 (861.241)** únicamente con la **llave española SW11 (861.241)**.
2. Retire el **Mango corto (901.111)** del clavo.
3. Coloque el tornillo de cierre seleccionado en la **Punta de desarmador hexagonal SW4.8/M2 (378.482)** y utilice el **Mango de anclaje rápido (110.506)**.
4. Inserte el **tornillo de cierre** en la parte superior del clavo hasta que quede bien ajustado.



Posicionamiento del paciente abordaje suprapatelar (opcional)

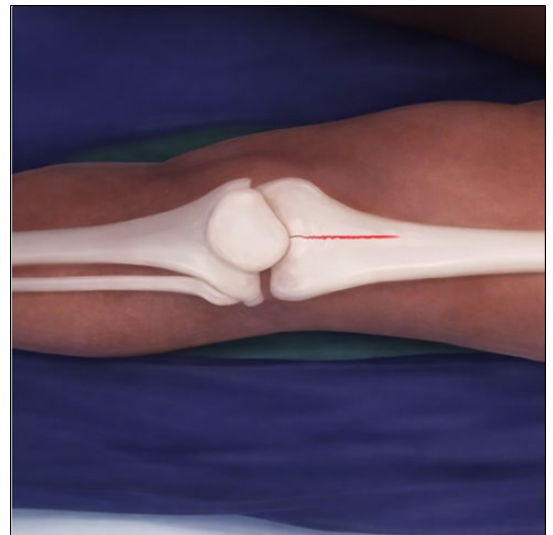
1. Posicionamiento del paciente

Coloque al paciente en decúbito supino sobre la mesa radiotransparente, asegúrese de que la rodilla de la pierna lesionada pueda flexionarse entre 10° y 20°. Coloque el intensificador de imagen de manera que se pueda visualizar la tibia, incluyendo la superficie articular proximal y distalmente, en proyecciones anteroposterior y lateral.

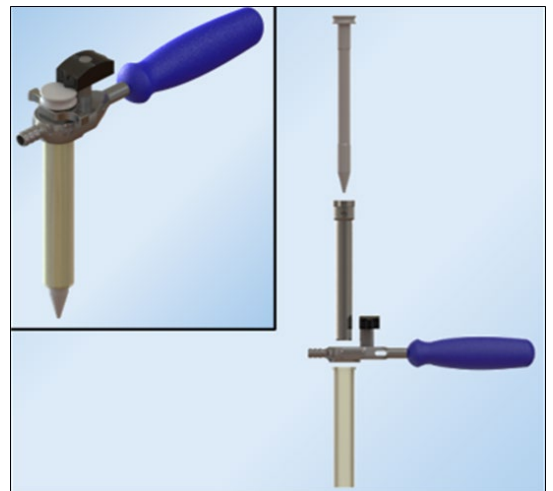


2. Aproximación

Con la rodilla en extensión completa, realice una incisión cutánea longitudinal de 2-4 cm, 4 cm proximal al polo superior de la rótula. La incisión profunda, también longitudinal, divide el tendón del cuádriceps en su porción media, justo por encima de su inserción en la rótula, y accede a la articulación de la rodilla a través de la bolsa suprarrotuliana.



3. Ensamble la **Camisa de silicón (24.H57)**, la **Camisa de protección Ø12.5 (860.282)**, el **Mango de camisa de protección (860.281)** y el **Punzón de camisa Ø12.5 (860.283)**. Se puede utilizar la disección roma para aflojar la rótula en la bolsa suprarrotuliana, permitiendo que se desprenda. Desplace la rótula anteriormente.



4. Acceso suprapatelar

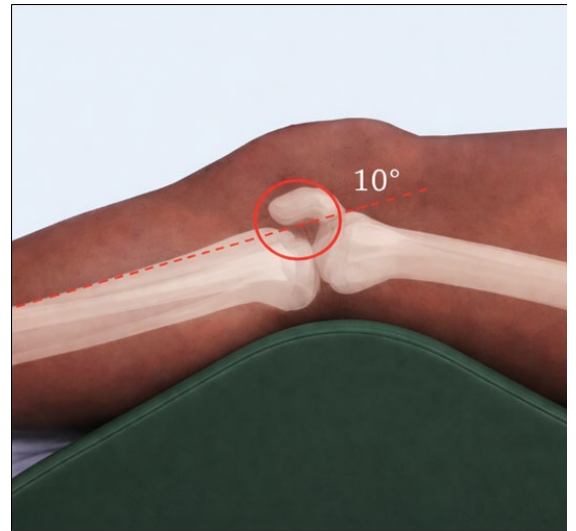
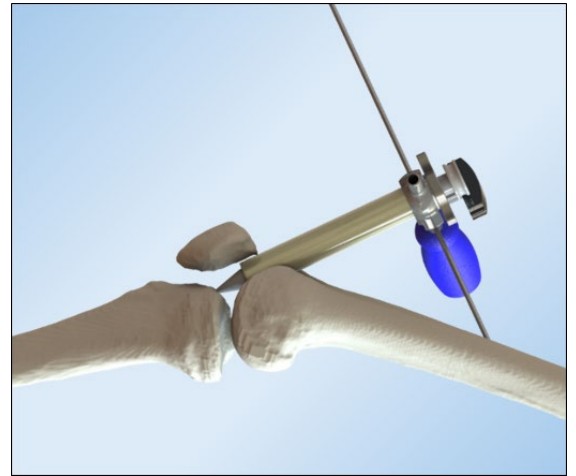
En la proyección AP, el punto de entrada se alinea con el eje del canal intramedular y con el tubérculo lateral de la eminencia intercondílea.

En la proyección lateral, el punto de entrada se encuentra en el borde ventral de la meseta tibial.

Inserte el alambre guía en el vástago del **Mango de camisa de protección (860.281)** y compruebe que el alambre guía este en posición vertical con respecto al fémur para garantizar el punto de entrada.

Retire el **Punzón de camisa Ø12.5 (860.283)**, introduzca el **Camisa de alambre guía larga (860.284)** a través del **Mango de camisa de protección (860.281)**. Avance hasta la superficie anterior de la tibia.

Un ligero ajuste de la flexión de la rodilla (entre 10° y 20°) proporcionara la ubicación radiográfica ideal para el punto de partida y la inserción de una guía.

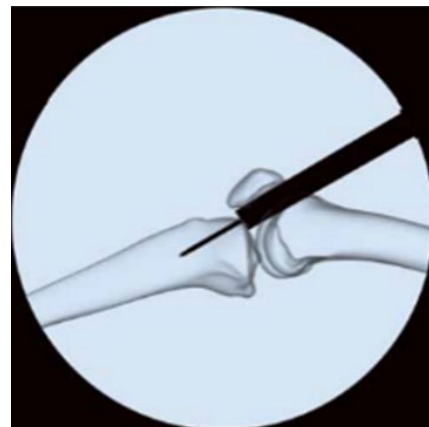
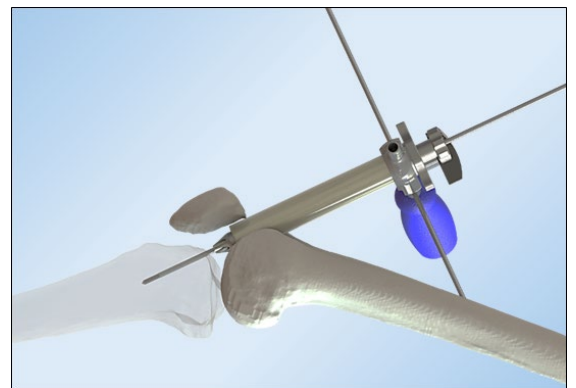


5. Abordaje suprapatelar

Inserte el alambre guía aproximadamente entre 4 y 6 cm y compruebe la posición mediante imágenes en las proyecciones AP y lateral.

Los ajustes en la ubicación del alambre guía se pueden "ajustar" girando el manguito de centrado para colocar un segundo alambre guía mientras el primero permanece en su sitio.

Tras la colocación correcta del segundo alambre guía retire el alambre guía inicial.



6. Acceso suprapatellar

Utilice el Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224) para fijar el conjunto del Mango de camisa de protección (860.281) a los cóndilos femorales; haga llegar a la cortical distal y mantenga la posición del conjunto del mango durante la intervención.

Esta fijación evita que la cánula se salga y se desplace de la tibia.

Coloque la Broca canulada proximal larga Ø12.5 (860.466), sobre el Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224) a través del Mango de camisa de protección (860.281) y hacia abajo hasta el hueso.

El Pasador guía de punta roscada Ø3.2 (613.224) y la Broca canulada proximal larga Ø12.5 (860.466) no deben alcanzar la cortical posterior, al terminar de fresar retire la broca canulada y la guía.

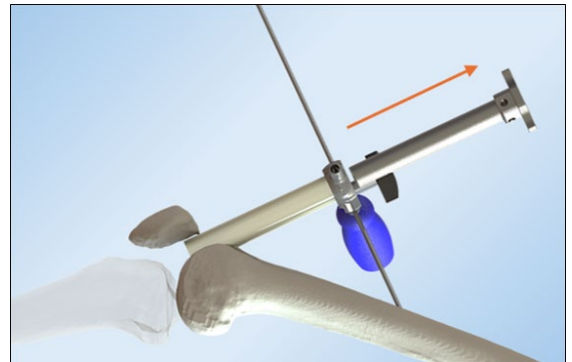
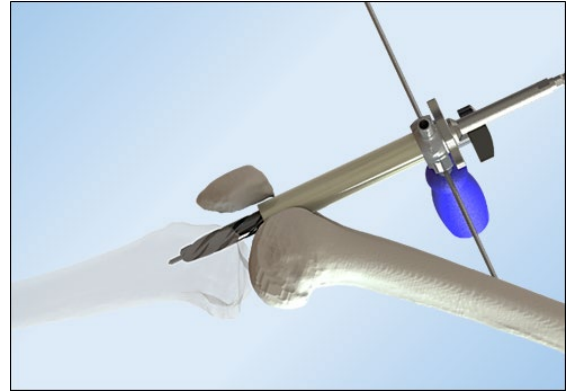
Nota: Tras abrir el canal medular, consulte el procedimiento estándar.

7. Retire el Mango de camisa de protección (860.281) para insertar el clavo, dejando la Camisa de silicón (24.H57) para que al momento de insertar el clavo proteja los tejidos.

8. Ensamble de clavo con mango largo

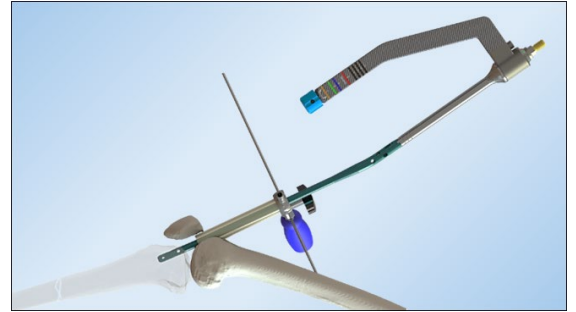
Gire el Mango largo (901.110) a la posición "0" mientras presiona el botón de este. Utilice el Tornillo de conexión corto M8 (861.241) para fijar el Mango corto (901.111) al clavo. Apriete con la llave española SW11 (861.241).

Nota: La posición neutra del Mango largo (901.110) y el clavo T-Fix es la posición "0", que pertenece al color amarillo.



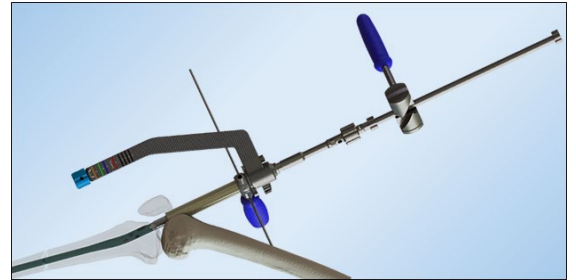
9. Inserción del clavo

Inserte el clavo por la **Camisa de silicón (24.H57)**, antes de insertar el clavo, preensamblar la **Guía distal (901.206)**, el **Conector de la varilla guía (901.207)** y el **Dispositivo distal (901.503)**, para comprobar si la **varilla de posicionamiento Ø8.1 (903.615)** está en centrada en el orificio de bloqueo distal.

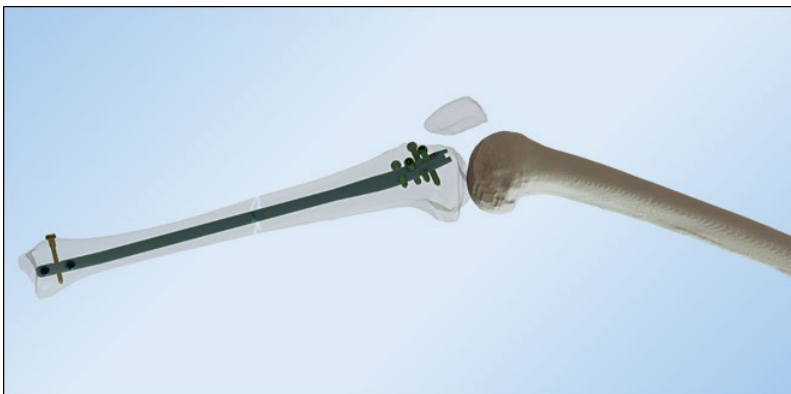


10. Inserción del clavo

El clavo está correctamente alineado. Utilice un movimiento de torsión para avanzar el clavo sujete el **Mango largo (901.110)** con la mano para tener mayor estabilidad en la inserción. Inserte el clavo hasta que se encuentre a la altura o por debajo de la abertura tibial, si es necesario, apriete el **Adaptador (860.677)** y la **Guía de martillo (860.678)**; utilice golpes ligeros y controlados con el **Martillo deslizante (860.850)** para asentar el clavo, compruebe la posición del clavo en la tibia bajo el control fluoroscópico.



11. Una vez insertado el clavo consulte el procedimiento estándar para la inserción de tornillos de bloqueo y tornillo de cierre.



Información del producto

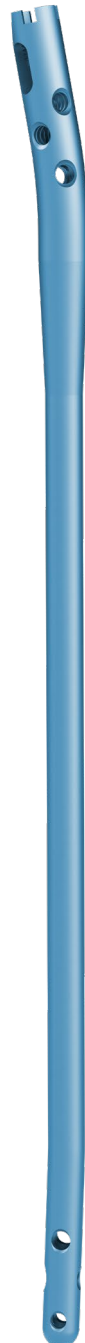
Clavo intramedular para tibia T-Fix

Especificaciones	
Diámetro proximal	12mm
Material	Ti6Al-4V ELI

Código	Tamaño
660.250	ø8.3 x 250 mm
660.265	ø8.3 x 265 mm
660.280	ø8.3 x 280 mm
660.295	ø8.3 x 295 mm
660.310	ø8.3 x 310 mm
660.325	ø8.3 x 325 mm
660.340	ø8.3 x 340 mm
660.355	ø8.3 x 355 mm
660.370	ø8.3 x 370 mm

Código	Tamaño
511.250	ø9.0 x 250 mm
511.265	ø9.0 x 265 mm
511.280	ø9.0 x 280 mm
511.295	ø9.0 x 295 mm
511.310	ø9.0 x 310 mm
511.325	ø9.0 x 325 mm
511.340	ø9.0 x 340 mm
511.355	ø9.0 x 355 mm
511.370	ø9.0 x 370 mm

Código	Tamaño
512.250	ø10.0 x 250 mm
512.265	ø10.0 x 265 mm
512.280	ø10.0 x 280 mm
512.295	ø10.0 x 295 mm
512.310	ø10.0 x 310 mm
512.325	ø10.0 x 325 mm
512.340	ø10.0 x 340 mm
512.355	ø10.0 x 355 mm
512.370	ø10.0 x 370 mm



Tornillo de bloqueo para clavo intramedular T-Fix 4.3mm

Especificaciones	
Material	Ti6Al-4V ELI

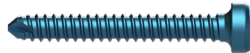
Código	Tamaño
661.26	ø4.3 x 26 mm
661.30	ø4.3 x 30 mm
661.35	ø4.3 x 35 mm
661.40	ø4.3 x 40 mm
661.45	ø4.3 x 45 mm



Tornillo de bloqueo para clavo intramedular T-Fix 4.5mm

Especificaciones	
Material	Ti6Al-4V ELI

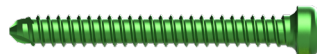
Código	Tamaño
554.25	ø4.5 x 25 mm
554.30	ø4.5 x 30 mm
554.35	ø4.5 x 35 mm
554.40	ø4.5 x 40 mm
554.45	ø4.5 x 45 mm
554.50	ø4.5 x 50 mm



Tornillo de bloqueo para clavo intramedular T-Fix 5.0mm

Especificaciones	
Material	Ti6Al-4V ELI

Código	Tamaño
556.25	ø5.0 x 25 mm
556.30	ø5.0 x 30 mm
556.35	ø5.0 x 35 mm
556.40	ø5.0 x 40 mm
556.45	ø5.0 x 45 mm
556.50	ø5.0 x 50 mm
556.55	ø5.0 x 55 mm
556.60	ø5.0 x 60 mm
556.65	ø5.0 x 65 mm
556.70	ø5.0 x 70 mm
556.75	ø5.0 x 75 mm
556.80	ø5.0 x 80 mm



Tornillo de cierre clavo intramedular T-Fix

Especificaciones	
Diámetro mayor	12mm
Material	Ti6Al-4V ELI

Código	Tamaño
426.05	5 mm
426.10	10 mm
426.15	15 mm



EQUIPO T-Fix | ALL IN ONE KIT | INFRAPATELAR & SUPRAPATELAR

INSTRUMENTAL E IMPLANTES EN UN KIT | FÁCIL & CÓMODO

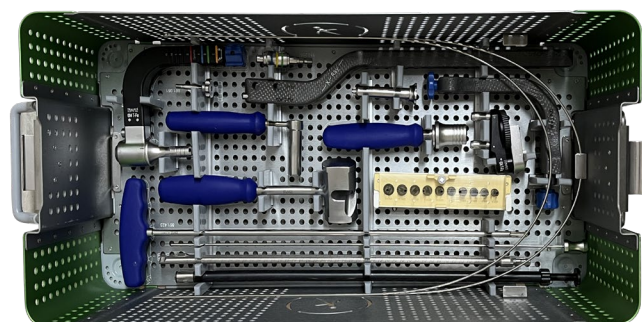
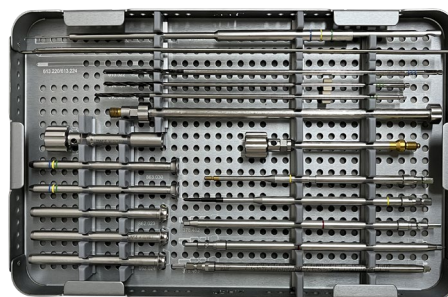
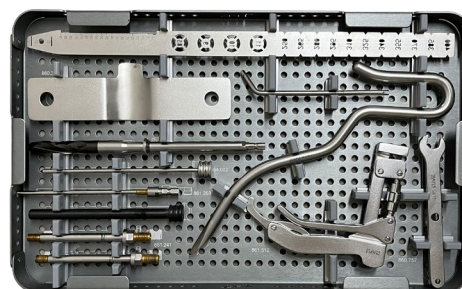
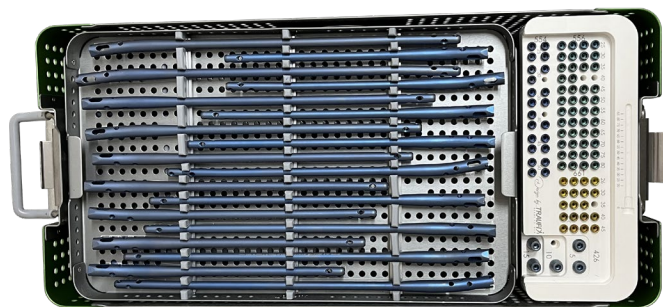
KIT INFRAPATELAR

CÓD. EQUIPO

- 971.985 Medidor de profundidad \varnothing 2.5 x 1000
- 982.045 Rima flexible \varnothing 7.3x420
- 861.423 Guía de alambre
- 971.993 Punzón \varnothing 3.0
- Cabeza de rima flexible \varnothing 7.5, \varnothing 8.0, \varnothing 8.5, \varnothing 9.0, \varnothing 9.5, \varnothing 10.0, \varnothing 10.5, \varnothing 11.0, \varnothing 11.5 y \varnothing 12.0.
- 860.850 Martillo deslizante
- 901.207 Conector de la varilla guía
- 110.506 Mango de anclaje rápido
- 860.280 Camisa de protección con mango \varnothing 12.6
- 901.503 Dispositivo distal (Fibra de carbono)
- 861.084 Bloqueador de tornillo para el dispositivo distal M8
- 860.285 Camisa de alambre guía \varnothing 3.2 / \varnothing 12.5
- 901.206 Guía distal (Fibra de carbono)
- 861.061 Tornillo de bloqueo M5/SW4.5
- 110.256 Conector semiredondo
- 901.111 Mango de fibra de carbono corto

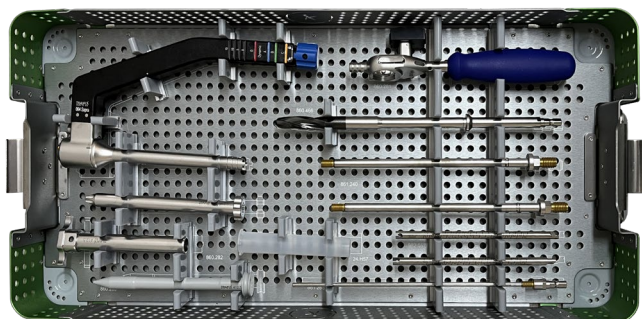
- 913.221 Medidor de profundidad
- 613.216 Pasador guía \varnothing 3.2x400
- 613.224 Pasador guía de punta roscada \varnothing 3.2x300
- 613.220 Pasador guía de punta roscada \varnothing 3.2x400
- 014.101 Broca \varnothing 4.1x300
- 223.411 Tope indicador \varnothing 4.1
- 013.522 Broca \varnothing 3.5
- 013.523 Broca para varilla de posicionamiento \varnothing 3.5
- 860.678 Guía de martillo
- 860.679 Adaptador M8x1/M10/SW11
- 903.615 Varilla de posicionamiento \varnothing 8.1
- 015.019 Rima para varilla de posicionamiento \varnothing 8 / \varnothing 5
- 378.483 Punta de desarmador hexagonal flexible SW4.8/M2
- 378.482 Punta de desarmador hexagonal SW4.8/M2
- 860.677 Adaptador
- 863.030 Camisa de broca \varnothing 8.1 / \varnothing 4.1
- 862.023 Camisa \varnothing 10 / \varnothing 8.1
- 862.024 Camisa para varilla de posicionamiento \varnothing 10 / \varnothing 8.1

- 860.143 Regla de medición
- 860.355 Placa de protección (Item de Kit de SuprapateLAR)
- 860.764 Destornillador
- 860.513 Punzón canulado
- 860.465 Broca canulada proximal \varnothing 12.5 / \varnothing 3.2
- 864.002 Punzón \varnothing 4.1
- 861.269 Herramienta de compresión
- 864.005 Camisa (Fibra de carbono)
- 861.241 Tornillo de conexión corto M8x1/M10/M6/SW11
- 860.757 Llave allen SW11
- 861.512 Mango sujetador de alambre guía
- 972.542 Pasador de guía con punta esférica \varnothing 2.5 / \varnothing 4.0 / 1000



KIT SUPRAPATELAR

- 901.110 Mango de fibra de carbono largo
- 860.284 Camisa de alambre guía larga \varnothing 3.2 / \varnothing 12.5
- 860.282 Camisa de protección \varnothing 12.5
- 860.283 Punzón de camisa \varnothing 12.5
- 24.H57 Camisa de silicón NO.H57
- 860.281 Mango de camisa de protección
- 860.466 Broca canulada proximal larga \varnothing 12.5 / \varnothing 3.2
- 861.240 Tornillo de conexión largo M8x1/M10/M6/SW11
- 982.057 Guía para clavo de tibia largo \varnothing 7.3 x 150
- 861.268 Herramienta de compresión larga
- 860.355 Placa de protección (Item esta en instrumental Kit Infrapatelar)



NOTAS:



Distribuidor exclusivo en México



Distribuidor exclusivo en Perú



FIXIER S.A. DE C.V.

Carretera Doctor Mora a San Miguel de Allende km 3.4,
C.P. 37967, Comunidad de San Rafael, Doctor Mora,
Guanajuato, México.
Tel. +52 419 688 1191