

Técnica quirúrgica



rekrea
LIMB RECONSTRUCTION SYSTEM

Sistema
de reconstrucción
de extremidades

citieffe®
Essential Moves in Trauma

La información contenida en el presente documento sirve para describir el producto. Será el cirujano quien elija el abordaje más adecuado basándose en su juicio clínico y en las necesidades del paciente. Antes del uso, el cirujano siempre deberá consultar el manual de instrucciones de uso incluido con el producto.

ÍNDICE

Descripción del sistema	4
Cabezales móviles	5
Indicaciones	6
Reducción	7
Pérdida de sustancia ósea	12
Step de la técnica quirúrgica	18
Posibles configuraciones: componentes y accesorios del sistema	22
Cabezales móviles	23
Cabezales móviles Small	24
Tornillos óseos	25
Anillos	26
Cabezales para anillos	11
Ejemplos de montaje de cabezales y accesorios de anillos	14
Accesorios	12
Información de pedido	31
Bibliografía	38

Descripción del sistema

ESTÉRIL

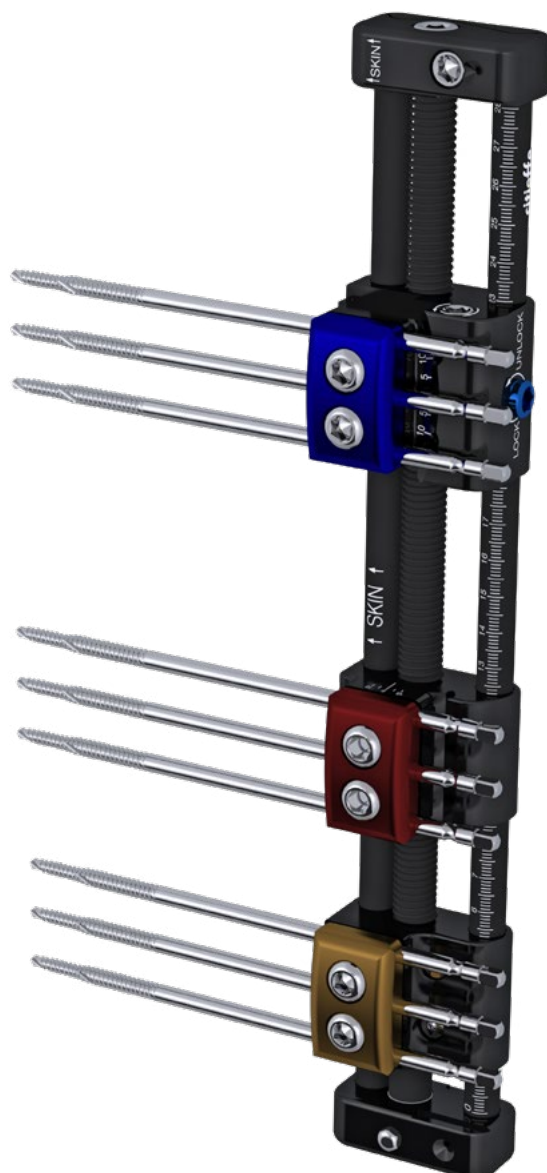
Rekrea es un sistema indicado en los procedimientos de reconstrucción de los miembros superiores e inferiores, que también está disponible en versión bifocal y pequeña. La línea pequeña (cuerpo fijador y cabezales) está indicada para uso pediátrico.

El innovador **mecanismo de transporte integrado en el cuerpo del fijador** permite **mover los cabezales por separado**, sin la adición de dispositivos adicionales, lo que garantiza la facilidad de uso para el cirujano en la fase operatoria y para el paciente en la fase postoperatoria.

Los elementos principales del sistema rekrea son:

- el cuerpo del fijador, formado por tres barras radiotransparentes y ligeras, una de las cuales tiene la función de compresión/distracción;
- los cabezales para tornillos óseos, que permiten varios tipos de configuración en función de las necesidades de tratamiento;
- el instrumental específico para la inserción de los tornillos óseos y los alambres de Kirschner.

Todos los componentes del sistema están disponibles en envase **estéril de un solo uso**.



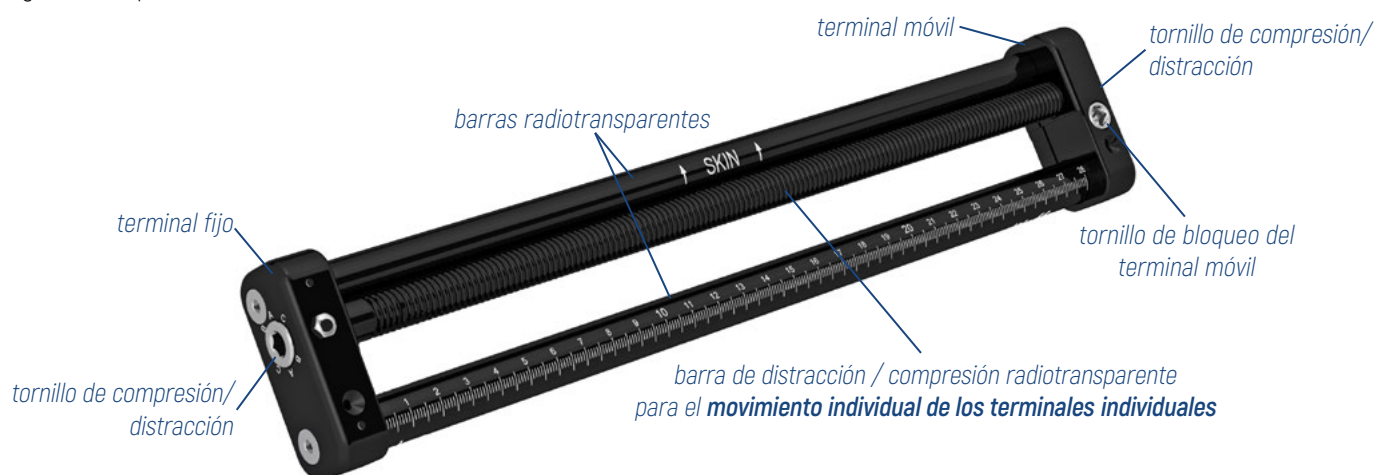
Cuerpo del fijador

El cuerpo está disponible en varios largos y en distintos tipos:

- cuerpo del fijador **rekrea**;
- cuerpo del fijador **rekrea bifocal**, que se utiliza en los transportes óseos de gran entidad en los que se recomienda mover los cabezales en sentidos opuestos o a velocidades diferentes uno con respecto al otro;
- cuerpo del fijador **rekrea pequeño**, para huesos de tamaño reducido.

Cuerpo del fijador rekrea

Longitudes disponibles: 250, 300, 350, 400, 450, 500mm



Cuerpo del fijador rekrea bifocal

Longitudes disponibles: 250, 300, 350, 400mm

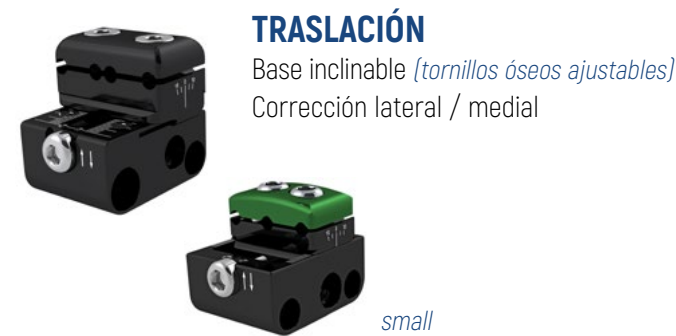


Cuerpo del fijador rekrea pequeño

Longitudes disponibles: 150, 200, 250, 300, 350mm



Cabezales móviles



Las abrazaderas del cuerpo del fijador bifocal rekrea y rekrea se utilizan con tornillos oseos con un vástago de $\varnothing 6$ mm.
Las abrazaderas pequeñas para el cuerpo del fijador rekrea se utilizan con tornillos oseos con un vástago de $\varnothing 5$ mm o $\varnothing 6$ mm.

Movimiento individual de las abrazaderas

En la base de todos los cabezales rekrea hay dos tornillos (verde «ON» y morado «LOCK-UNLOCK») que controlan el movimiento de deslizamiento del cabezal por las barras del cuerpo del fijador.

Tornillo «ON»
Cuando el tornillo «ON» está apretado, fija el cabezal a la barra de compresión/distracción.
Al girar el tornillo de compresión/distracción, el cabezal se mueve.



Tornillo «LOCK-UNLOCK»
Tornillo cerrado/apretado (posición «LOCK»): cabezal bloqueado.
Tornillo abierto/aflojado (posición «UNLOCK»): cabezal libre.

NOTA: para la compresión/distracción el tornillo morado esté en la posición UNLOCK».

El tornillo está completamente aflojado cuando la línea blanca (presente en ambos botones) es visible

Indicaciones

Los fijadores externos rekea están indicados en pacientes adultos o pediátricos en los procedimientos de reconstrucción para el tratamiento de acortamiento de las extremidades superiores e inferiores, corrección de deformidades o de pérdida de sustancia ósea.

Los conocimientos y la formación del cirujano, así como su juicio profesional, le ayudarán a elegir el tipo de implante más adecuado, el tamaño y la modalidad de tratamiento.

Para conocer las aplicaciones específicas del producto, se remite a las publicaciones médicas y las técnicas quirúrgicas.

ACORTAMIENTO

Indicación: acortamiento PEQUEÑO
Tratamiento: alargamiento controlado MONOFOCAL

Indicación: acortamiento GRANDE
Tratamiento: alargamiento controlado BIFOCAL

PÉRDIDA DE SUSTANCIA ÓSEA

Indicación: defecto óseo PEQUEÑO
Tratamiento: compresión - distracción

Indicación: defecto óseo MEDIO
Tratamiento: transporte óseo MONOFOCAL

Indicación: defecto óseo GRANDE
Tratamiento: transporte óseo con acortamiento agudo parcial
Tratamiento: transporte óseo BIFOCAL

CORRECCIÓN DE DEFORMIDADES

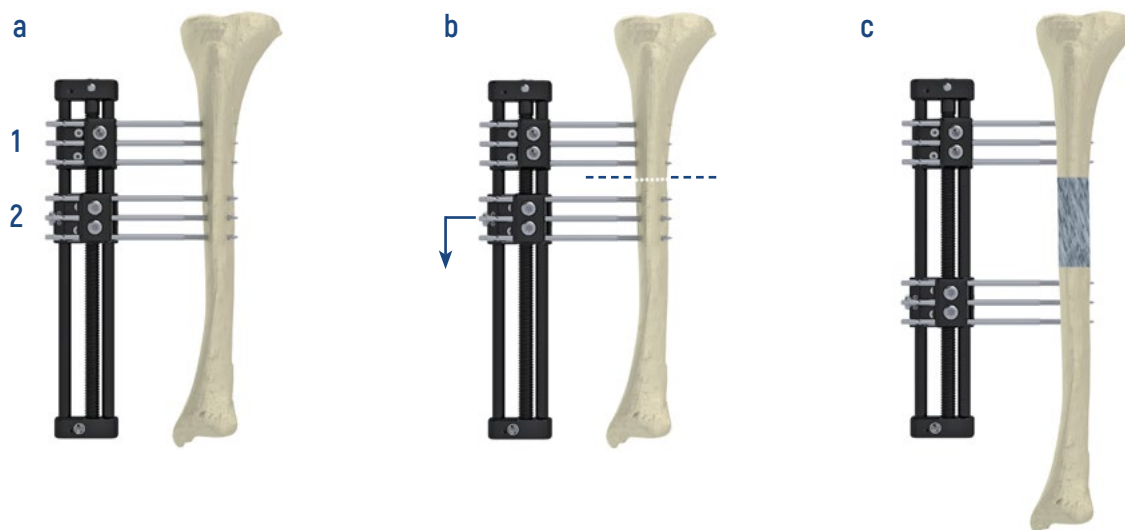
Indicación: deformidad DIAFISARIA
Tratamiento: osteotomía y corrección aguda o gradual

Indicación: deformidad METAFISARIA
Tratamiento: osteotomía y corrección aguda o gradual

Indicación: deformidad con ACORTAMIENTO
Tratamiento: osteotomía y alargamiento del ápice

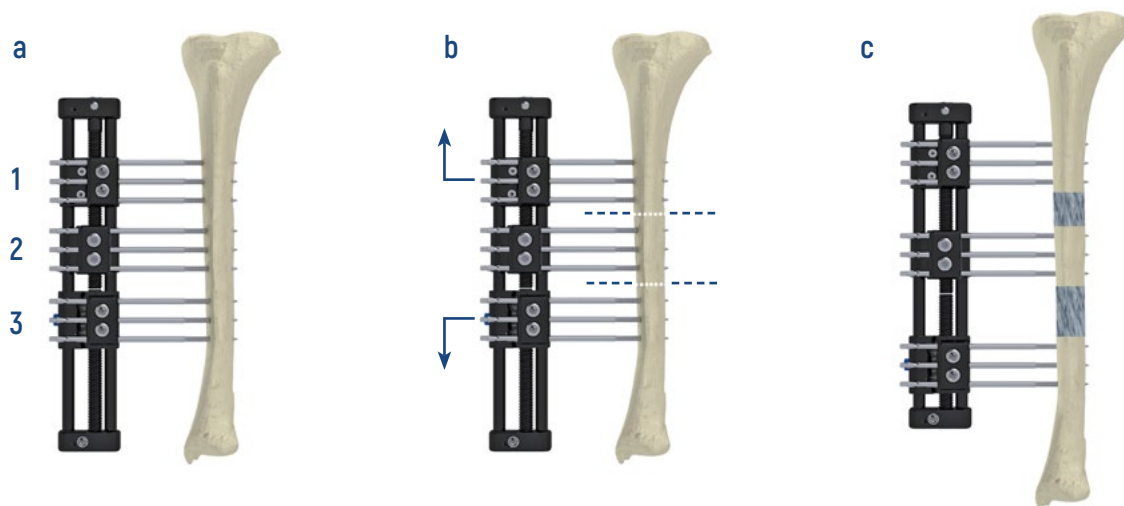
ALARGAMIENTOS

Alargamiento controlado MONOFOCAL



- Aplicación del cuerpo del fijador con dos cabezales
- Osteotomía metafisaria proximal entre los cabezales 1 y 2
- Distracción [alargamiento] con el cabezal 1 bloqueado en el fijador: tornillo morado apretado (**LOCK**) y tornillo verde aflojado; cabezal 2 activado con el tornillo verde apretado (**ON**) y el tornillo morado aflojado (**UNLOCK**) para permitir el movimiento gradual a lo largo del cuerpo del fijador.

Alargamiento controlado BIFOCAL



- Aplicación del **cuerpo del fijador bifocal** con tres cabezales
- Osteotomía metafisaria proximal entre los cabezales 1 y 2 y osteotomía metafisaria distal entre los cabezales 2 y 3
- Alargamiento simultáneo en cada punto de osteotomía. El cabezal 2 está bloqueado en el fijador con el tornillo morado apretado (**LOCK**) y el tornillo verde aflojado. Cabezales 1 y 3 activados con el tornillo verde apretado (**ON**) y el tornillo morado aflojado (**UNLOCK**) para permitir el movimiento gradual a lo largo del cuerpo del fijador en sentidos contrarios.

Ejemplos de aplicación

Alargamiento. Distracción controlada del FÉMUR



Utilizar dos cabezales rectos o bien, como alternativa, un cabezal recto proximal y uno estándar distal, cada uno de ellos con tres tornillos óseos.

Aplicar el cuerpo del fijador por la cara lateral del fémur.

A través del alojamiento del cabezal, introducir el tornillo óseo más proximal en la zona intertrocantérea del fémur proximal o distal a la placa de crecimiento si la fisis está abierta.

Colocar el tornillo en el centro del hueso, en posición perpendicular con respecto al eje anatómico. El cuerpo del fijador debe estar paralelo al eje femoral.

Buscar la posición correcta en el hueso utilizando la cánula (**SF1220**) y el trócar para cánula (**SF1240**) que están insertados en el cabezal.

Retirar el trócar y perforar el hueso con la punta perforador $\varnothing 4.8\text{mm}$ (**SF1340**).



Antes de introducir el segundo tornillo, asegurarse de que el cuerpo del fijador esté colocado en la posición correcta; comprobar también que la posición de los tornillos restantes permita un anclaje óptimo en el hueso.

El segundo tornillo se debe colocar en el alojamiento más distal del cabezal distal para garantizar que los tornillos restantes se hallen en la posición correcta.

Este control se puede realizar manualmente por vía percutánea, comprobando la dirección en el hueso con un alambre de Kirschner introducido a través del trócar canulado para alambres $\varnothing 2\text{mm}$ (**SF1250**), guiado por la cánula (**SF1220**) en el interior de los cabezales.

Introducir los tornillos óseos restantes, utilizando siempre las cánulas protectoras de tejidos.

Retirar las cánulas protectoras de tejidos y apretar las tapas de los cabezales en los tornillos óseos usando la llave en T (**SF1011**).



Realizar un corte anterior, seccionar la fascia en sentido longitudinal y la mitad lateral de la fascia en sentido transversal (para reducir la tensión durante la distracción), y continuar mediante disección roma entre el músculo vasto medial y el vasto lateral.

Separar las fibras del músculo vasto intermedio para dejar expuesto el periostio, que debe cortarse longitudinalmente y levantarse de la cortical con delicadeza.

La osteotomía siempre debe realizarse distalmente con respecto al trocánter menor, a 1.5cm de distancia del tornillo distal del cabezal proximal. Se realiza mediante la perforación circunferencial de la cortical con la punta perforador $\varnothing 3\text{mm}$ (**SF1330**), utilizando una cánula (**SF1220**) como anclaje.

Completar la osteotomía uniendo los orificios mediante un osteótomo.

Alargamiento. Distracción controlada de la TIBIA



Para el tratamiento de alargamiento de la tibia, se recomienda fijar el peroné distalmente con un tornillo para prevenir el desplazamiento del maléolo externo durante el tratamiento.

Con la misma incisión cutánea, realizar una osteotomía distal de peroné con resección de 1cm de hueso.



Utilizar dos cabezales con seis tornillos óseos, tres proximales y tres distales.

Aplicar el cuerpo del fijador por la cara anteromedial o anterior de la tibia.

Colocar en primer lugar el tornillo óseo más proximal, aproximadamente a 2cm por debajo de la articulación, a través del primer (o segundo) alojamiento más proximal del cabezal, en dirección perpendicular con respecto al eje tibial.



Asegurarse de que el cuerpo del fijador esté paralelo al eje tibial.

Comprobar la posición del cabezal más distal y asegurarse de que sea posible realizar el anclaje óseo en todos los alojamientos restantes; para ello, introducir un alambre a través de la cánula y el trócar para alambres que están insertados en el orificio más distal del cabezal distal.

Colocar la segunda punta perforador en el cabezal distal con el fin de garantizar que los tornillos óseos restantes se coloquen en la posición correcta.



Realizar una incisión anteromedial longitudinal debajo de la inserción del tendón rotuliano. Realizar la osteotomía a 1,5cm de distancia del tornillo más distal del cabezal proximal, utilizando la punta perforador $\varnothing 3\text{mm}$ (SF1330) a través de la cánula (SF1220).

Completar la osteotomía uniendo los orificios mediante un osteótomo.

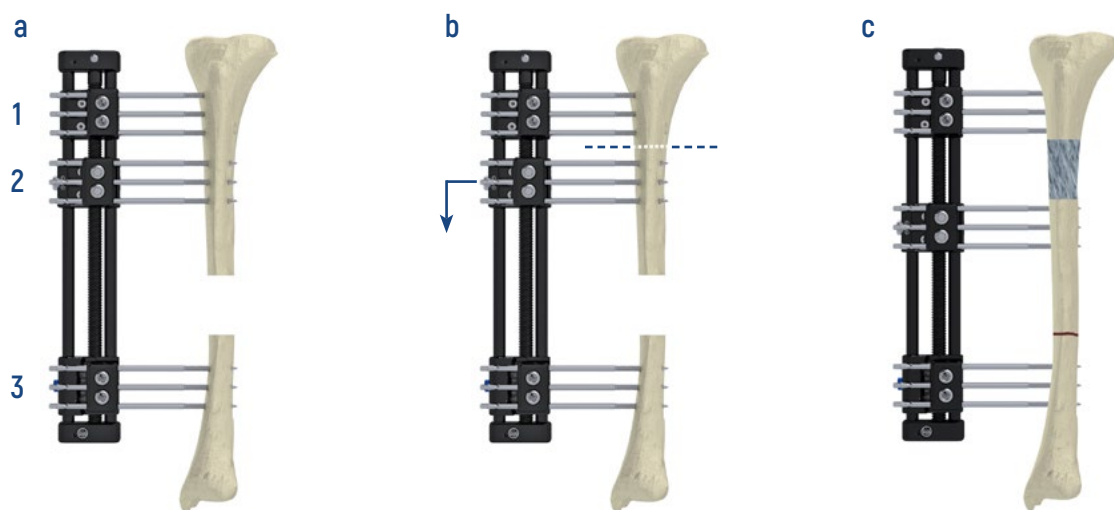


Con el cabezal distal activado (tornillo verde «ON» apretado y tornillo morado «LOCK-UNLOCK» aflojado), comenzar la fase de alargamiento utilizando la llave en T (SF1011) para girar el perno de maniobra proximal en sentido contrario a las agujas del reloj o el perno de maniobra distal en el sentido de las agujas del reloj.

El cirujano decidirá el protocolo de cicatrización que deberá seguir el paciente (indicando la cantidad diaria y la velocidad de distracción) en función del tratamiento a realizar.

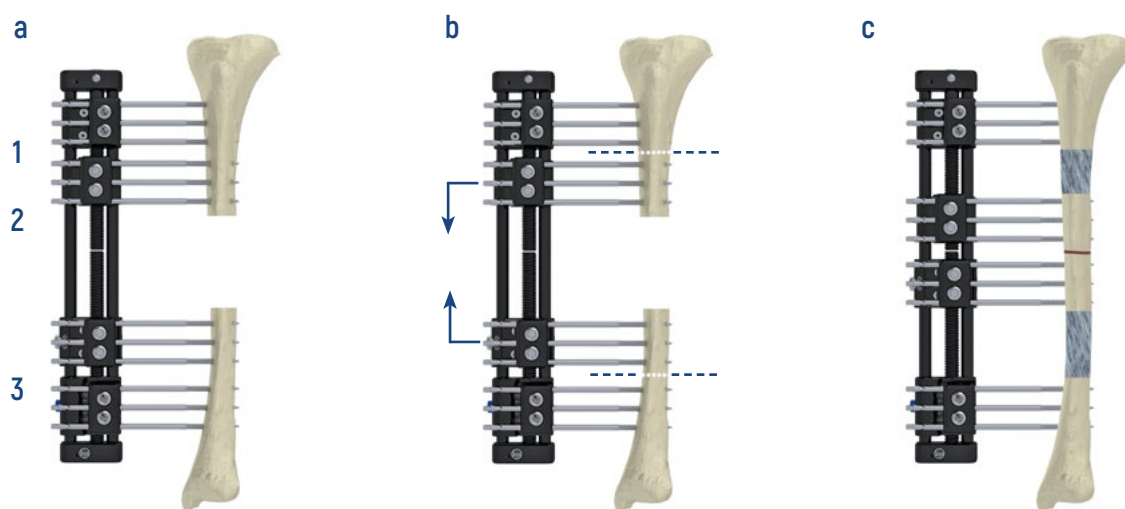
PÉRDIDA DE SUSTANCIA ÓSEA

Transporte óseo monofocal - Defecto óseo distal de mediana entidad



- Aplicación del cuerpo del fijador con tres cabezales
- Osteotomía metafisaria proximal entre los cabezales 1 y 2, seguida por transporte con los cabezales 1 y 3 bloqueados en el fijador con el tornillo morado apretado (**LOCK**) y el tornillo verde aflojado, y con el cabezal 2 activado con el tornillo verde apretado (**ON**) y el tornillo morado aflojado (**UNLOCK**) para permitir el movimiento gradual a lo largo del cuerpo del fijador.
- Distracción a nivel proximal (alargamiento) con transporte del segmento óseo central hacia el segmento distal

Transporte óseo bifocal - Defecto óseo grande a nivel diafisario



- Aplicación del **cuerpo del fijador bifocal** con cuatro cabezales
- Osteotomías metafisarias, proximal y distal
- El cuerpo bifocal permite realizar el transporte simultáneo proximal y distal hasta la unión de los segmentos óseos, con los cabezales 1 y 4 bloqueados en el fijador con el tornillo morado apretado (**LOCK**) y el tornillo verde aflojado. El cabezal 2 activado con el tornillo verde apretado (**ON**) y el tornillo morado aflojado (**UNLOCK**) se desliza distalmente cuando el tornillo de compresión/distracción proximal se gira en sentido contrario a las agujas del reloj con la llave en T. El cabezal 3 activado con el tornillo verde apretado (**ON**) y el tornillo morado aflojado (**UNLOCK**) se desliza proximalmente cuando el tornillo de compresión/distracción distal se gira en sentido contrario a las agujas del reloj con la llave en T.

Ejemplos de aplicación

Pérdida de sustancia ósea - Transporte óseo

Los pasos de la técnica quirúrgica ilustrados se refieren a la aplicación en el fémur; sin embargo, también pueden reproducirse en la tibia.



Para el fémur, se recomienda utilizar un cabezal recto proximal, un cabezal de traslación como cabezal intermedio para colocar los tornillos óseos en función de la procurvación del fémur, y corregir el muñón con traslación lateral o medial y un cabezal basculante distal.

Introducir la cánula (**SF1220**) en el interior del cabezal y perforar el hueso con la punta perforador $\varnothing 4.8\text{mm}$ (**SF1340**) en dirección perpendicular con respecto al eje anatómico.

Colocar el tornillo óseo más proximal en la zona intertrocantérea del fémur proximal. Colocar el tornillo en el centro del hueso y mantener el fijador paralelo al eje anatómico del fémur.

Comprobar la posición del cabezal más distal y asegurarse de que sea posible realizar el anclaje óseo en todos los alojamientos restantes; para ello, introducir un alambre a través de la cánula (**SF1220**) y el trócar canulado para alambres $\varnothing 2\text{mm}$ (**SF1250**) que están insertados en el orificio más distal del cabezal distal.

Colocar la segunda punta perforador en el cabezal distal con el fin de garantizar que los tornillos óseos restantes se coloquen en la posición correcta.

NOTA: Si la porción de hueso distal no es suficiente para introducir tornillos paralelos, utilizar el cabezal en T para tornillos óseos.

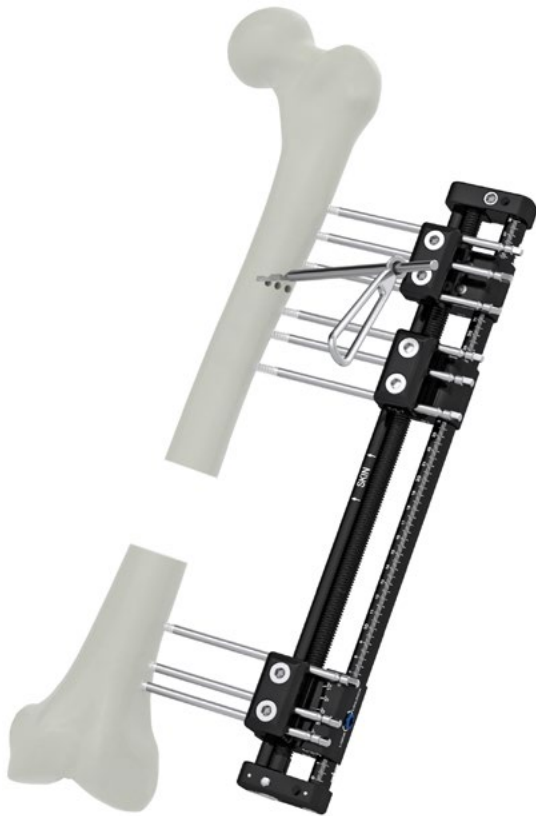


Bloquear los cabezales en los extremos del fémur con el tornillo morado (**LOCK-UNLOCK**) apretado y el tornillo verde (**ON**) aflojado. Comprobar la posición de los tornillos centrales en el cabezal de traslación y asegurarse de que sea posible realizar el anclaje óseo en todos los alojamientos restantes; para ello, introducir un alambre a través de la cánula (**SF1220**) y el trócar canulado para alambres $\varnothing 2\text{mm}$ (**SF1250**).

Aflojar los tornillos de bloqueo de la tapa del cabezal de traslación para buscar la posición correcta en el centro del hueso (el cabezal permite introducir los tornillos con una inclinación basculante de $\pm 11^\circ$).

Una vez determinada la posición correcta, bloquear los tornillos en la tapa del cabezal utilizando la llave en T (**SF1011**).

NOTA: Los tornillos óseos no deben introducirse en el cabezal de traslación mientras no se haya establecido la distancia correcta entre el hueso y el fijador (si no son paralelos a los de los otros dos cabezales, no será posible ajustar esta distancia en un segundo momento).



Introducir los tornillos óseos restantes, retirar las cánulas y apretar los cabezales en los tornillos.

Con el cabezal central activado con el tornillo verde (**ON**) apretado y el tornillo morado (**LOCK-UNLOCK**) aflojado, realizar la distracción tensando levemente los dos cabezales proximales. La distracción se consigue utilizando la llave en T (**SF1011**) para girar el perno de maniobra proximal en sentido contrario a las agujas del reloj o bien el perno de maniobra distal en el sentido de las agujas del reloj.

De esta forma, se crea tensión entre los dos cabezales y se facilita la osteotomía, que se realiza distalmente respecto del trocánter menor con una punta perforador $\varnothing 3\text{mm}$ (**SF1330**) a través de la cánula (**SF1220**). A continuación, los orificios se unen mediante un osteótomo.

Para mejorar la formación del regenerado, la osteotomía se realiza tras cortar el periostio longitudinalmente y levantarlo con delicadeza de la cortical.



Con el cabezal central activado con el tornillo verde (**ON**) apretado y tornillo morado (**LOCK-UNLOCK**) aflojado, comenzar la fase de transporte utilizando la llave en T (**SF1011**) para girar el perno de maniobra proximal en sentido contrario a las agujas del reloj o el perno de maniobra distal en el sentido de las agujas del reloj.

El cirujano decidirá el protocolo de cicatrización que deberá seguir el paciente (indicando la cantidad diaria y la velocidad de distracción) en función del tratamiento a realizar.

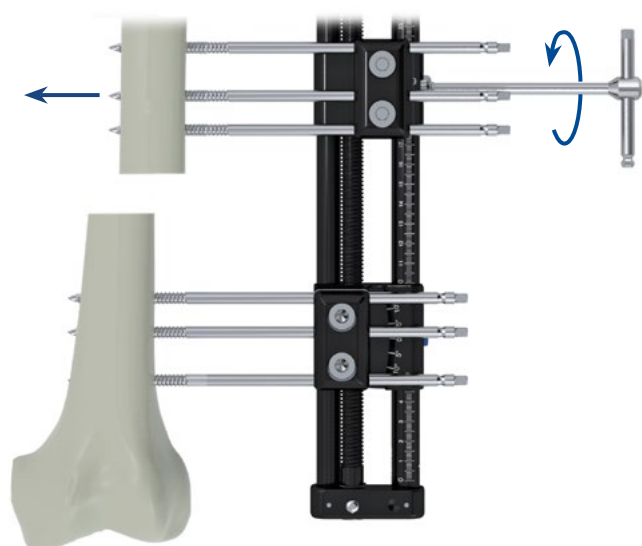
Puntos de atraque (docking site)

Alineación del punto de atraque óseo

Hacia el final del transporte óseo, una valoración radiográfica podría mostrar una alineación imperfecta entre el segmento que avanza y la zona de contacto con el segmento contrario (**puntos de atraque o docking site**).

En caso de transporte óseo, se recomienda utilizar un cabezal recto proximal, un cabezal de traslación como cabezal intermedio que permita corregir el muñón transportado con traslación lateral o medial, y un cabezal basculante distal que permita realizar la corrección angular en varo/valgo del extremo distal del hueso.

Corrección lateral/medial



Si se utiliza un cabezal de traslación para el muñón transportado, se podrá corregir su traslación medial o lateral.

Esta corrección se obtendrá usando la llave en T (**SF1011**) para girar el tornillo de corrección central del cabezal de traslación.



*Cabezal de traslación
SF26110 - SF26174 pequeño*

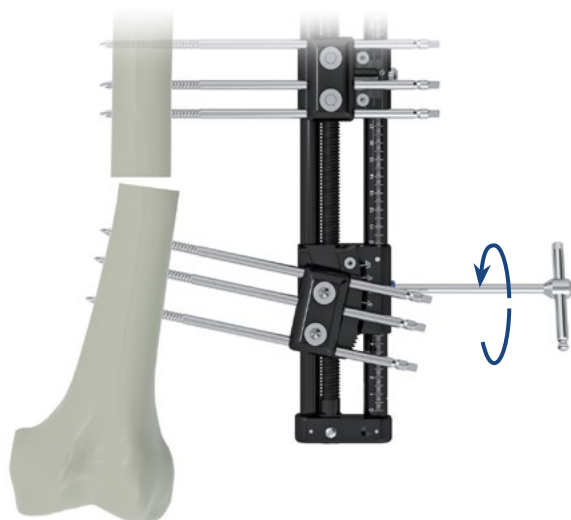
tornillo central de corrección



Girar la llave en T (**SF1011**) en el tornillo de corrección central hasta que se alcance la alineación deseada.

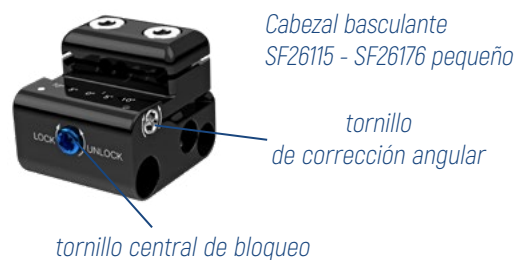
Retirar la llave en T y completar el tratamiento.

Corrección de la desviación en varo/valgo



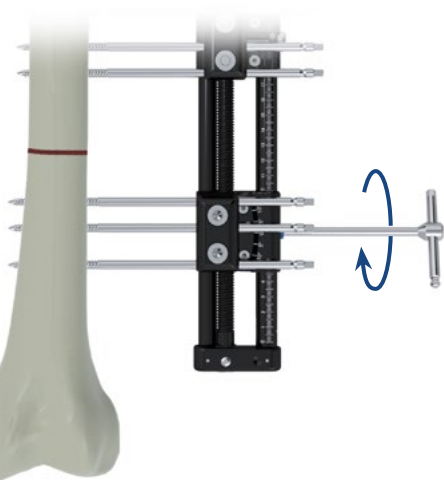
El cabezal basculante permite realizar una corrección micrométrica de varo/valgo mediante el tornillo de corrección angular.

Antes de comenzar la corrección angular, girar el tornillo de bloqueo (azul) en sentido contrario a las agujas del reloj hasta la posición «UNLOCK» con la llave en T (SF1011).



Girar el tornillo de corrección angular mediante la llave en T (SF1011) para recuperar la alineación en varo/valgo.

La escala graduada indica la magnitud de la corrección angular.



Una vez obtenida la corrección deseada, girar el tornillo de bloqueo (azul) con la llave en T (SF1011) en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición «LOCK» para estabilizar el cabezal.

Tratamiento del punto de atraque óseo

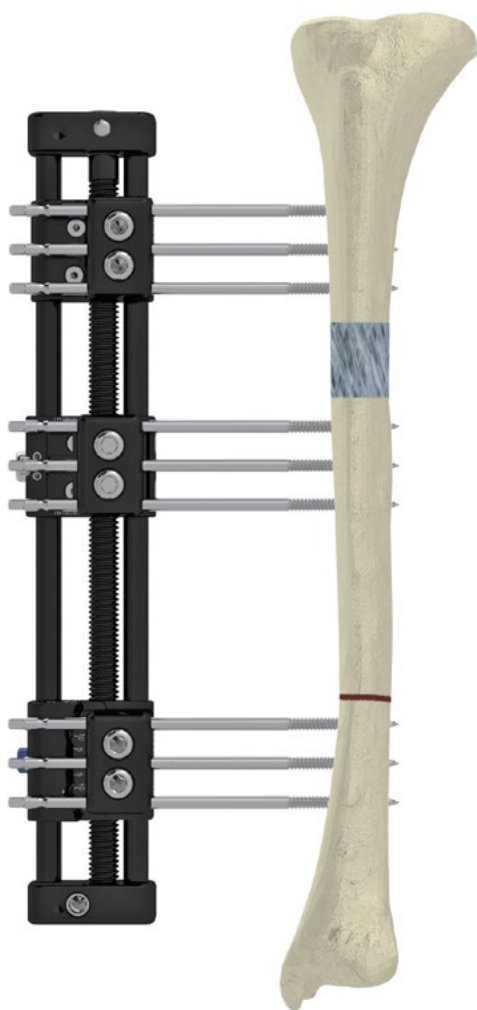
Una vez terminado el transporte óseo, el defecto se cerrará con distintos grados de contacto entre los extremos del hueso.

Si se requiere compresión, será suficiente continuar con las maniobras realizadas para transportar el cabezal activado.

En función de la calidad del hueso y del grado de contacto conseguido, existen varias formas de estimular la unión de los segmentos, que van desde la compresión limitada (descrita más arriba) o el desbridamiento de los tejidos fibrosos y la decorticación local de los dos extremos del hueso y la compresión, hasta el injerto óseo para defectos pequeños o la decorticación extensa de toda la zona de contacto asociada al injerto óseo en caso de defectos más grandes.

La consolidación del punto de atraque óseo se supervisa mediante controles radiográficos.

Si el transporte óseo se ha llevado a cabo en una longitud de 3cm o más, los puntos de atraque deberán considerarse y tratarse como un retraso de consolidación, una vez conseguido el contacto o atraque.



Las siguientes indicaciones/descripciones son válidas para todo el sistema rekrea.

Montaje de los cabezales



Aflojar el tornillo de bloqueo para retirar el terminal móvil.

Asegurarse de que los tornillos «ON» y «LOCK-UNLOCK» estén aflojados.

Introducir los cabezales por el lado que lleva la marca «IN», deslizándolos por las barras del cuerpo del fijador hasta la posición deseada.

Volver a colocar el terminal móvil y apretar el tornillo de bloqueo.

El cuerpo del fijador rekrea debe colocarse con la marca «SKIN» mirando hacia el miembro tratado.

Introducción de los tornillos óseos



Abrir el cabezal con la llave en T (SF1011) e introducir dos cánulas con mango (SF1220) junto con los trócares (SF1240) hasta que entren en contacto con la cortical.

Volver a apretar los tornillos con la llave en T.

Introducir los dos alambres de Kirschner $\varnothing 2\text{mm}$ L. 270mm (66220) en el interior de los trócares canulados (SF1250) para mostrar la dirección de los tornillos.

Retirar los trócares y los alambres, y dejar las cánulas en el interior del cabezal.

INSTRUMENTAL UTILIZADO



SF1011
Llave en T



SF1220
Cánula L. 120mm con mango



SF1240
Trócar para cánula



SF1250
Trócar canulado



Seleccionar una punta perforador con el diámetro adecuado para los tornillos óseos que se van a utilizar (**SF1330** ø3mm, **SF1340** ø4.8mm).

Realizar el pretaladrado a través de la cánula.



Introducir el primer tornillo óseo a través de la cánula.

Realizar el pretaladrado a través de la segunda cánula.



Retirar la punta perforador e introducir el segundo tornillo óseo.

Aflojar los dos tornillos del cabezal con la llave en T (**SF1011**) para retirar las dos cánulas (**SF1220**).

Apretar el cabezal con la llave en T (**SF1011**).

INSTRUMENTAL UTILIZADO



SF1330 Punta perforador ø3mm
SF1340 Punta perforador ø4.8mm



SF1220
Cánula L. 120mm con mango



SF1011
Llave en T

Apriete de los cabezales

Aplicación del cabezal con dos tornillos óseos

Para los montajes con dos tornillos óseos en un cabezal, entre los dos tornillos **SIEMPRE debe haber un agujero libre**. Introducir los dos tornillos óseos y apretar el cabezal como se indica a continuación, utilizando la llave en T (SF1011).



Atornillar el tornillo de bloqueo del cabezal entre los dos tornillos óseos.



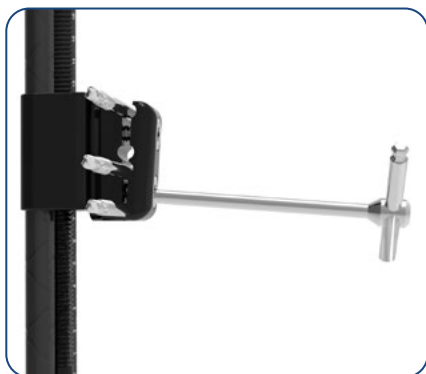
Apretar el segundo tornillo de bloqueo del cabezal.



Terminar de cerrar/apretar el primer tornillo de bloqueo.

Aplicación del cabezal con tres tornillos óseos

Para los montajes con tres tornillos óseos en un cabezal, apretar el cabezal como se indica a continuación, utilizando la llave en T (SF1011).



Atornillar el tornillo de bloqueo del cabezal entre los dos tornillos más cercanos.

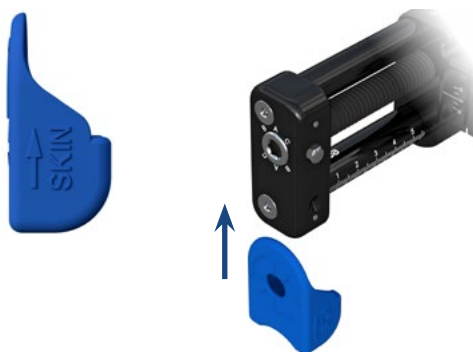


Apretar a fondo el segundo tornillo de bloqueo del cabezal.

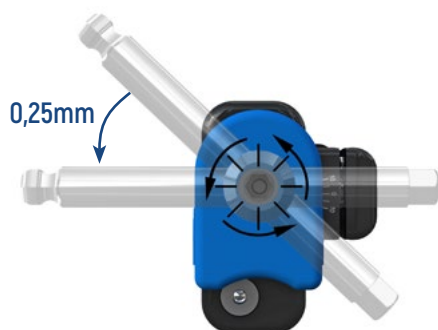


Terminar de cerrar/apretar el primer tornillo de bloqueo.

Movimiento de los cabezales en el cuerpo del fijador

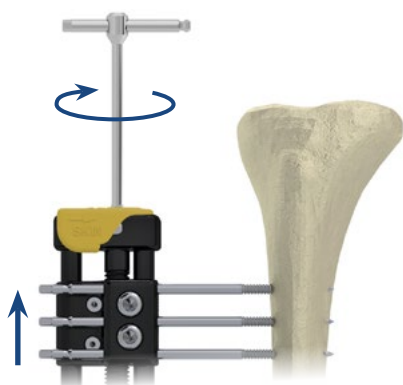


Inserte los clips en los dos terminales del cuerpo del fijador como se muestra en la figura con la flecha "PIEL" en la dirección de la piel del paciente.

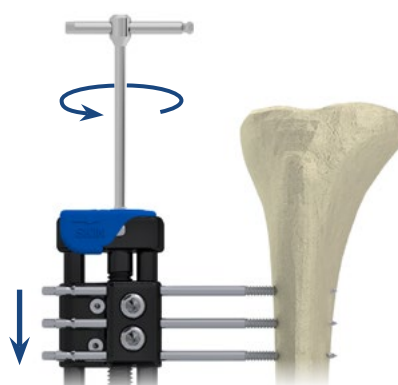


El movimiento de las cabezales de compresión/distracción se logra girando el tornillo de compresión/distracción en uno de los terminales del cuerpo del fijador con la llave en T (SF1011).

1/8 de vuelta corresponde a un movimiento de la pinza de 0,25mm, media vuelta de la llave a 1mm.



Clip AMARILLO: rotación en el **sentido de las agujas del reloj** la pinza activada **se acerca a la llave**



Clip AZUL: rotación **en sentido antihorario**, la abrazadera activada **se aleja de la llave**

Posibles configuraciones: componentes y accesorios del sistema



Cabezales móviles

(utilizables únicamente con cuerpo del fijador **recrea** y **recrea bifocal**)

Cabezal recto (SF26100)



El cabezal recto permite introducir los tornillos óseos en varios puntos a lo largo del eje del cuerpo del fijador.

Cabezal estándar (SF26105)



El cabezal estándar permite introducir los tornillos óseos con una inclinación de $\pm 11^\circ$ con respecto al eje del cuerpo del fijador para mejorar el anclaje en los segmentos óseos que presentan curvatura, como, por ejemplo, la diáfisis del fémur.

Cabezal de traslación (SF26110)



tornillo central de corrección

El cabezal de traslación permite realizar una corrección gradual milimétrica de hasta 15mm a lo largo del eje de los tornillos óseos mediante el tornillo central de corrección.

Cabezal basculante (SF26115)



tornillo central de bloqueo

tornillo de corrección angular

El cabezal basculante permite realizar una corrección micrométrica de varo/valgo de hasta $\pm 14^\circ$ (final de carrera) mediante el tornillo de corrección angular.

La escala graduada indica la magnitud de la corrección angular.

Una vez obtenida la corrección deseada, se girará el tornillo de bloqueo (azul) en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición «**LOCK**» para estabilizar el cabezal durante el tratamiento.

Cabezales móviles pequeños

(utilizables únicamente con cuerpo del fijador **rekrea pequeño**)

Cabezal recto pequeño (SF26170)



El cabezal recto pequeño permite introducir los tornillos óseos en varios puntos a lo largo del eje del cuerpo del fijador.

Cabezal estándar pequeño (SF26172)



El cabezal estándar pequeño permite introducir los tornillos óseos con una inclinación de $\pm 11^\circ$ con respecto al eje del cuerpo del fijador para mejorar el anclaje en los segmentos óseos que presentan curvatura, como, por ejemplo, la diáfisis del fémur.

Cabezal de traslación pequeño (SF26174)



tornillo central de corrección

El cabezal de traslación pequeño permite realizar una corrección gradual milimétrica de hasta 12mm a lo largo del eje de los tornillos óseos mediante el tornillo central de corrección. El cabezal de traslación pequeño permite introducir los tornillos óseos con una inclinación de $\pm 11^\circ$ con respecto al eje del cuerpo del fijador.

Cabezal basculante pequeño (SF26176)



tornillo central de bloqueo

tornillo de corrección angular

El cabezal basculante pequeño permite realizar una corrección micrométrica de varo/valgo de hasta $\pm 12^\circ$ (final de carrera) mediante el tornillo de corrección angular.

La escala graduada indica la magnitud de la corrección angular.

Una vez obtenida la corrección deseada, se girará el tornillo de bloqueo (azul) en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición «**LOCK**» para estabilizar el cabezal durante el tratamiento.

Tornillos óseos

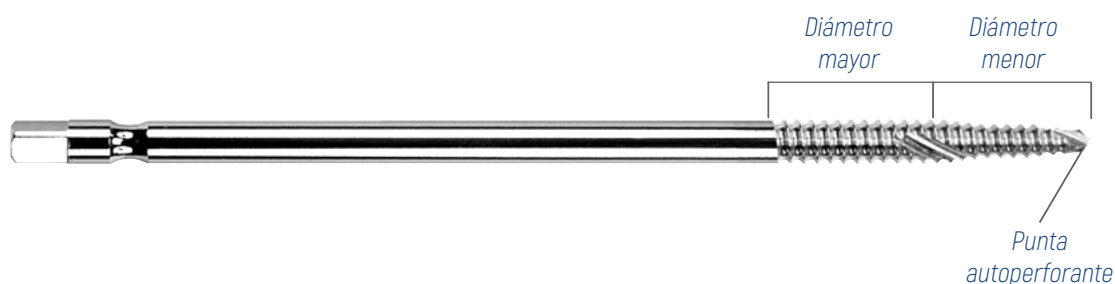
Los tornillos óseos de acero de doble diámetro son autoperforantes y autorroscantes, y han sido diseñados para ofrecer un anclaje óptimo con un daño mínimo de la sustancia ósea.

El perfil de doble diámetro y la rigidez intrínseca del fijador son los elementos que garantizan la estabilidad del sistema.

Principios de funcionamiento del tornillo óseo de doble diámetro:

- la punta autoperforante crea un orificio del tamaño del diámetro menor;
- el diámetro menor se introduce con facilidad en el hueso;
- la primera porción autorroscante realiza el aterrajado del hueso;
- la segunda porción autorroscante facilita el paso al diámetro mayor;
- el diámetro mayor se introduce y, dado el caso, recupera la ovalización del primer orificio.

Disponibilidad de tornillos de cortical, tornillos de cortical sin níquel (están recomendados en pacientes que presentan reacciones inflamatorias o alérgicas) y tornillos de cortical con revestimiento de hidroxapatita HA (incrementan la capacidad de fijación al hueso en situaciones en las que los tornillos permanecen insertados durante largos periodos de tiempo); todos los tipos ofrecen diferentes diámetros de rosca y varios largos.



Anillos

Anillo



Los anillos rekrea son idóneos para la fijación de segmentos óseos cortos, por ejemplo, de longitud inferior a 2cm, o en casos de baja calidad del hueso.

Los anillos están disponibles en seis diámetros diferentes: 120mm (**F4-5680**), 140mm (**F4-5681**), 160mm (**F4-5682**), 170mm (**F4-5683**), 180mm (**F4-5684**) y 200mm (**F4-5685**) – y están formados por partes de 1/3 y 2/3 de círculo complementarias.

NOTA: Los valores se refieren al diámetro interno de los anillos.

Anillo



Los anillos rekrea están disponibles en dos tamaños: 120×260mm (**F4-5672**) y 150×300mm (**F4-5675**).

Para facilitar su utilización, están formados por dos partes complementarias.

NOTA: Los valores se refieren a las medidas interiores de los anillos.

Accesorios para anillos



Perno para tornillos óseos (**F4-5610**)

Permite introducir tornillos con vástago de 5 y 6mm de diámetro, y puede conectarse en ambos lados de los anillos. Si es necesario introducir tornillos en varios planos, es posible montar el perno para tornillos con el espaciador para tornillo y alambre (**SF26292**).



Perno para alambre (**F4-5612**)

Permite introducir alambres de 1,8mm de diámetro, y puede conectarse en ambos lados de los anillos. Si es necesario introducir alambres en varios planos, es posible montar el perno para alambres con el espaciador para tornillo y alambre (**SF26292**).



Perno para abrazadera (**SF26290**)

Los pernos para abrazadera pueden conectarse en ambos lados de los anillos. En combinación con los cabezales F4-5100, permiten introducir tornillos óseos de cualquier diámetro o bien utilizar barras de estabilización, disponibles en kits de dos barras para estabilizar los montajes híbridos.



Espaciador para tornillo y alambre (**SF26292**)

La sección ovalada del interior del espaciador permite colocar los pernos para alambres y tornillos en diferentes niveles. El espaciador puede conectarse en ambos lados de los anillos.

Accesorios para anillos

Cabezal ajustable en T (SF26150 - SF26180 pequeño)



Cuando el cabezal está conectado a uno de los extremos del cuerpo del fijador, permite colocar dos tornillos óseos (vástago $\varnothing 5$ o 6mm) en el mismo plano, con orientación paralela o convergente (véase «Configuración para tornillos óseos» en la página 14). Un tercer tornillo óseo (vástago $\varnothing 5$ o 6mm), inclinado a 9° con respecto a los demás, garantiza mayor estabilidad del muñón.

Los dos tornillos del bloque superior bloquean los tornillos óseos laterales y la basculación ($\pm 11^\circ$) del cabezal. El tornillo central bloquea el tercer tornillo óseo inclinado.

NOTA: El cabezal en T debe orientarse con la marca «SKIN» mirando hacia la piel del paciente. Es importante bloquear los tornillos coplanarios en el cabezal antes de bloquear el tercer tornillo óseo central; para ello, se girará el tornillo correspondiente.

NOTA: El cabezal ajustable en T permite realizar una corrección medio-lateral de $\pm 13^\circ$ ($\pm 10^\circ$ en la versión pequeña).

Cabezal ajustable en T para anillo (SF26160 - SF26182 pequeño)



Cuando el cabezal está conectado a uno de los extremos del cuerpo del fijador, es posible asociar un anillo del sistema rekrea y permitir su basculación ($\pm 11^\circ$); cuando se alcanza la posición deseada, se aprietan los dos tornillos para bloquear el movimiento.

NOTA: El cabezal ajustable en T para anillo permite realizar una corrección medio-lateral de $\pm 13^\circ$ ($\pm 10^\circ$ en la versión pequeña).

Cabezal móvil para anillo (SF26200 - SF26190 pequeño)



En la base del cabezal anillo hay dos tornillos (verde «ON» y morado «LOCK-UNLOCK») que controlan el movimiento de deslizamiento del cabezal a lo largo de las barras del cuerpo del fijador.

Se puede conectar cualquier anillo al cabezal móvil.

Kit de soporte de barras (SF26320 - SF26370 pequeño)



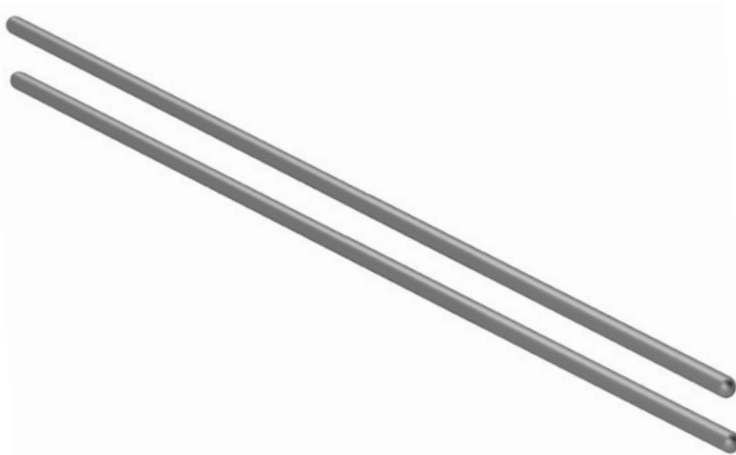
Cuando el soporte se conecta a uno de los extremos del cuerpo del fijador, permite conectar un kit de barras de estabilización a un anillo para consolidar el montaje híbrido.

El kit de barras está formado por dos piezas y está disponible en tres tamaños:

Kit de barras de 400mm (**SF26340**)

Kit de barras de 450mm (**SF26345**)

Kit de barras de 500mm (**SF26350**)



Ejemplos de montaje de cabezales y accesorios de anillos

Configuraciones para anillos



+



SF26160 - SF26182 pequeño
Cabezal ajustable en T para anillo

Anillo

Configuración con
anillo fijo



+



SF26200 - SF26190 pequeño
Cabezal anillo

Anillo

Configuración con
anillo móvil

Configuraciones para tornillos óseos



SF26150 - SF26180 pequeño
Cabezal ajustable en T



*Retirar la tapa superior y los tornillos antes
de montar el cabezal Trock SF26310.*



SF26115
Cabezal basculante



SF26310
Trock



Accesorios

DynaRek (SF26300)



Mediante su almohadilla de silicona, el accesorio DynaRek permite realizar una dinamización controlada y evita el colapso del segmento alargado.

El cabezal de contacto directo del DynaRek debe poder deslizarse libremente (tornillo verde «ON» y tornillo morado «LOCK-UNLOCK» aflojados).

Se monta exclusivamente en los cuerpos del fijador rekrea y rekrea bifocal.

Sandwich (SF26305)



El cabezal Sandwich permite aumentar la distancia entre los tornillos óseos de un segmento largo, a fin de incrementar la estabilidad del sistema.

Se monta **exclusivamente** en los cuerpos del fijador rekrea y rekrea bifocal **en la base de los cabezales estándar SF26105 o de traslación SF26110**.

Trock (SF26310)



El accesorio Trock permite introducir dos tornillos óseos paralelos con un ángulo de 130° con respecto al cuerpo del fijador, con anteversión de 10°.

Se monta **exclusivamente en la base del cabezal basculante SF26115**, que permite aumentar o reducir el ángulo entre los tornillos óseos y el cuerpo del fijador (véase «Configuración para tornillos óseos» en la página 14).

Información de pedido - rekrea

ESTÉRIL



Cuerpo fijador rekrea



Código	L. (mm)
SF26005	250
SF26010	300
SF26015	350
SF26020	400
SF26025	450
SF26030	500

Todos los cuerpos de los fijadores se suministran con una llave en T, 2 clips y 15 tapones de bloqueo

Cuerpo fijador rekrea bifocal



Código	L. (mm)
SF26055	250
SF26060	300
SF26065	350
SF26070	400

Todos los cuerpos de los fijadores se suministran con una llave en T, 2 clips y 15 tapones de bloqueo



SF26100 Cabezal recto



SF26105 Cabezal estándar



SF26110 Cabezal de traslación



SF26115 Cabezal basculante

bajo pedido

Información de pedido - rekrea

ESTÉRIL



SF26150 Cabezal ajustable en T



SF26160 Cabezal ajustable en T para anillo



SF26200 Cabezal móvil para anillo



SF26300 Dynarek



SF26305 Sandwich



SF26310 Trock

Información de pedido - rekrea pequeño

ESTÉRIL

Cuerpo fijador rekrea small



El cuerpo fijador rekrea small se suministran con una llave en T, 2 clips rekrea small y 15 tapones de bloqueo

Código	L. (mm)
SF26080	150
SF26082	200
SF26084	250
SF26086	300
SF26088	350



SF26170 Cabezal recto pequeño



SF26172 Cabezal estándar pequeño



SF26174 Cabezal de traslación pequeño



SF26176 Cabezal basculante pequeño



SF26180 Cabezal ajustable en T pequeño



SF26182 Cabezal ajustable en T pequeño para anillo



SF26190 Cabezal móvil pequeño para anillo

Información de pedido - rekrea y rekrea pequeño

ESTÉRIL



Anillo de aluminio



Código	∅ (mm)
F4-5680	120
F4-5681	140
F4-5682	160
F4-5683	170
F4-5684	180
F4-5685	200

Anillo de aluminio



Código	medida (mm)
F4-5672	120x260
F4-5675	150x300



F4-5610 Perno para tornillos óseos



F4-5612 Perno para alambre



SF26290 Perno para abrazadera



SF26292 Espaciador para tornillo y alambre

Información de pedido - rekrea y rekrea pequeño

ESTÉRIL



SF26320

Kit de soporte de barras

SF26370

Kit de soporte pequeño de barras

Kit de barras



Código	L. (mm)
SF26340	400
SF26345	450
SF26350	500



F4-5100

Abrazadera



F4-5200

Perno para tornillos óseos

Alambre de Kirschner punta trocar



Código	Medida (mm)	Paquete (pz.)
643718310	ø1.8x310	3
643718400	ø1.8x400	3

Alambre de Kirschner punta trocar con bolita



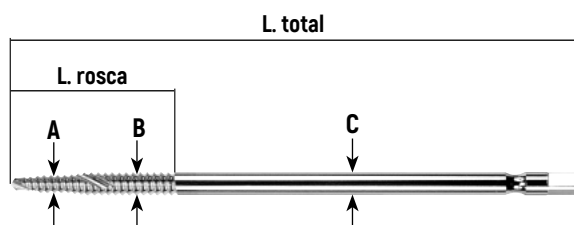
Código	Medida (mm)	Paquete (pz.)
643518400	ø1.8x400	5
643418400	ø1.8x400	1

Información de pedido - tornillos óseos

ESTÉRIL

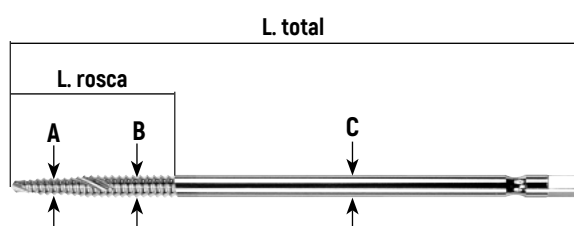


Tornillo óseo para cortical



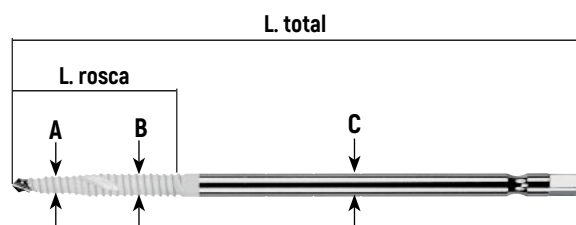
Código	A - B Ø rosca (mm)	C Ø vástago (mm)	L. rosca (mm)	L. total (mm)	rekrea	rekrea Small
F4-130118	2.5 - 3	5	15	120		●
F4-130120	2.5 - 3	5	25	120		●
F4-140118	3 - 4	5	25	120		●
F4-145118	4 - 5	5	25	120		●
F4-145120	4 - 5	5	34	120		●
F4-145148	4 - 5	5	25	150		●
F4-145150	4 - 5	5	40	150		●
F4-145180	4 - 5	5	50	180		●
F4-150120	4 - 5	6	30	120	●	●
F4-150150	4 - 5	6	30	150	●	●
F4-150178	4 - 5	6	30	180	●	●
F4-150180	4 - 5	6	40	180	●	●
F4-156118	5 - 6	6	30	120	●	●
F4-156148	5 - 6	6	30	150	●	●
F4-156150	5 - 6	6	40	150	●	●
F4-156178	5 - 6	6	35	180	●	●
F4-156180	5 - 6	6	50	180	●	●
F4-156198	5 - 6	6	40	200	●	●
F4-156200	5 - 6	6	60	200	●	●
F4-156240	5 - 6	6	60	240	●	●

Tornillo óseo para cortical Nichel free



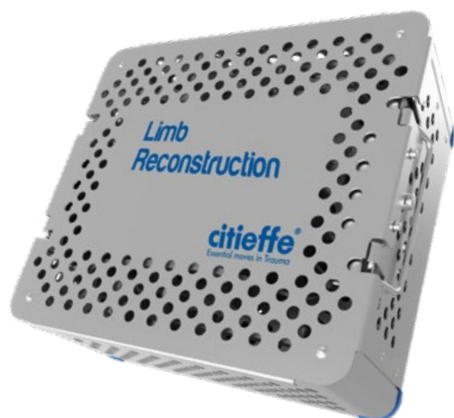
Código	A - B Ø rosca (mm)	C Ø vástago (mm)	L. rosca (mm)	L. total (mm)	rekrea	rekrea Small
F4-445120	4 - 5	5	34	120		●
F4-445150	4 - 5	5	40	150		●
F4-445180	4 - 5	5	50	180		●
F4-456150	5 - 6	6	40	150	●	●
F4-456180	5 - 6	6	50	180	●	●
F4-456200	5 - 6	6	60	200	●	●

Tornillo óseo para cortical recubierto de hidroxiapatita



Código	A - B Ø rosca (mm)	C Ø vástago (mm)	L. rosca (mm)	L. total (mm)	rekrea	rekrea Small
ST230118HA	2.5 - 3	5	15	120		●
ST230120HA	2.5 - 3	5	25	120		●
ST240118HA	3 - 4	5	25	120		●
ST245118HA	4 - 5	5	25	120		●
ST245120HA	4 - 5	5	34	120		●
ST245148HA	4 - 5	5	25	150		●
ST245150HA	4 - 5	5	40	150		●
ST245180HA	4 - 5	5	50	180		●
ST350120HA	4 - 5	6	30	120	●	●
ST350150HA	4 - 5	6	30	150	●	●
ST350178HA	4 - 5	6	30	180	●	●
ST350180HA	4 - 5	6	40	180	●	●
ST360120HA	5 - 6	6	30	120	●	●
ST360148HA	5 - 6	6	30	150	●	●
ST360150HA	5 - 6	6	40	150	●	●
ST360178HA	5 - 6	6	35	180	●	●
ST360180HA	5 - 6	6	50	180	●	●
ST360198HA	5 - 6	6	40	200	●	●
ST360200HA	5 - 6	6	60	200	●	●
ST360240HA	5 - 6	6	60	240	●	●

Información de pedido - instrumental



Código	Descripción	Cant.	rekrea	rekrea Small
66220	Alambre de Kirschner $\varnothing 2 \times 270 \text{mm}$ - ESTÉRIL	1	●	●
F4-0220	Mango en T para mandril	1	●	●
SF1011	Llave en T, hexágono 6mm	1	●	●
SF1080	Mandril para tornillos óseos $\varnothing 5 \text{mm}$	1		●
SF1090	Mandril para tornillos óseos $\varnothing 6 \text{mm}$	1	●	●
SF1220	Cánula L. 120mm con mango	2	●	●
SF1230	Cánula $\varnothing 6 \text{mm}$ L. 90mm	4	●	●
SF1235	Cánula $\varnothing 5 \text{mm}$ L. 90mm	4		●
SF1240	Trócar para cánula $\varnothing 6 \text{mm}$	1	●	●
SF1245	Trócar para cánula $\varnothing 5 \text{mm}$	1		●
SF1250	Trócar canulado $\varnothing 6 \text{mm}$ para alambres $\varnothing 2 \text{mm}$	2	●	●
SF1255	Trócar canulado $\varnothing 5 \text{mm}$ para alambres $\varnothing 2 \text{mm}$	2		●
SF1260	Cánula $\varnothing 6 \text{mm}$ L. 60mm	4	●	●
SF1265	Cánula $\varnothing 5 \text{mm}$ L. 60mm	4		●
SF1290	Caja instrumental Limb Reconstruction, vacía	1	●	●
SF1330	Punta perforador $\varnothing 3 \text{mm}$ para cánula $\varnothing 6 \text{mm}$	2	●	●
SF1333	Punta perforador $\varnothing 3 \text{mm}$ para cánula $\varnothing 5 \text{mm}$	2		●
SF1340	Punta perforador $\varnothing 4.8 \text{mm}$ para cánula $\varnothing 6 \text{mm}$	2	●	●

Instrumental accesorio

Código	Descripción	rekrea	rekrea Small
F4-0205	Llave dinamométrica	●	●
SF1050	Berbiquí	●	●
SF1305	Adaptador de acoplamiento rápido para tornillos (vástago $\varnothing 5 \text{mm}$) - ESTÉRIL		●
SF1306	Adaptador de acoplamiento rápido para tornillos (vástago $\varnothing 6 \text{mm}$) - ESTÉRIL	●	●
SF1011	Llave en T, hexágono 6mm	●	●
SF1380	Plantilla rekrea - ESTÉRIL	●	
SF6470RK	Pinza estira alambres	●	●

Bibliografia

1. Biermann J.S., Marsh J.L., Nepola J.V., Lavini F., Renzi Brivio L. Unilateral Bone Transport System for Segmental Deficiency of Bone. Presented at the American Academy of Orthopaedic Surgeons, Anaheim, California 7-12 March 1991.
2. Bohler L. The Treatment of Pseudoarthrosis. In: *The Treatment of Fractures*. Vienna, Wilhelm Maudrich, 1929, 23-28.
3. Charnley G., Baker S.L. Compression Arthrodesis of the knee. A clinical and histological study. *J. Bone Joint Surg.* [1952], 34-B: 187-199.
4. Colchero R.F., Orst G., Vidal J. La scarification, son intérêt dans le traitement de l'infection ostéo- articulaire chronique fistulisée à pyogènes. *Int. Orthop*, 1982, 6 [4]: 263-271.
5. Donnan LT, Saleh M. Monolateral external fixation in paediatric limb reconstruction. *Current Orthopaedics*, [1998], 12: 159-166.
6. Donnan LT, Saleh M, Rigby AS. Acute correction of lower limb deformity and simultaneous lengthening with a monolateral fixator. *J Bone Joint Surg*, 2003; 85-B [2]: 254-60.
7. Giannikas AK, Maganaris CN, Karski MT, Twigg P, Wilkes RA, Buckley JG. Functional Outcome Following Bone Transport Reconstruction of Distal Tibial Defects *J Bone Joint Surg* 2005; 87-A [1]: 145 - 52
8. Giebel G. Resektions - Débridement mit kompensatorischer Kallusdistraction. *Unfallchirurg.*, [1991], 94: 401-408
9. Giotakis N, Narayan B, Nayagam S. Distraction osteogenesis and nonunion of the docking site: is there an ideal treatment option? *Injury* 2007; [38] Supp 1: S100-S107
10. Glowacki J., Mulliken J.B. Demineralised bone implants. *Clin. Plast. Surg.*, [1985], 12: 233.
11. Hashmi MA, Ali A, Saleh M. Management of non- unions with mono-lateral external fixation. *Injury* 2001;32: SD30-34
12. Lavini F, Renzi Brivio L, Pizzoli A, Giotakis N, Bartolozzi P. Treatment of non-union of the humerus using the Orthofix external fixator. *Injury* 2001;32: SD35-40
13. Judet R., Patel A. Muscle pedicle bone grafting of long bones by osteoperiosteal decortication. *Int. Orthop.*, [1972],
14. Kreibich D.N., Wells J., Scott I.R., Saleh M. Nonunion Donor site morbidity at the iliac crest: comparison of percutaneous and open methods. *J. Bone Joint Surg.*, [1994], 76-B: 847-848.
15. Marsh DR, Shah S, Elliott J, Kurdy N. The Ilizarov method in nonunion, malunion and infection of fractures. *J Bone Joint Surg Br* 1997; 79-B: 273-9.
16. Paley D, Catagni MA, Argnani F, Villa A, Benedetti GB, Cattaneo R. Ilizarov treatment of tibial nonunions with bone loss. *Clin Orthop* 1989; 241: 146-65.
17. Paley D, Herzenberg J E, Tetsworth K, McKie J, Bhav A. Deformity planning for frontal and sagittal plane corrective osteotomies. *Orthop Clin N Am* 1994; 25[3]:425-65,
18. Ribbans W.J., Stubbs D.A., Saleh M. Non-union surgery. Part II. The Sheffield experience - one hundred consecutive cases. Results and lessons. *Int J Orthop Tr*, [1992], 2: 19-24.
19. Saleh M. External fixation of long bone fractures in children. British Orthopaedic Association Autumn Meeting, Cambridge, 25-27 September 1991 [Abstract in the *J. Bone Joint Surg.*, [1992], 74-B Orthopaedic Proceedings Supplement 2, page 152].
20. Saleh M. Non-union Surgery. Part I. Basic principles of management. *International Journal of Orthopaedic Trauma*, [1992], 2: 4-18.
21. Saleh M. Non-union treated with the Dynamic Axial Fixator: Results presented at the Second Riva Congress on Current Perspectives in External and Intramedullary Fixation, Riva del Garda, Italy, 27-31 May 1992.
22. Saleh M. Bone Grafting Harvesting: a percutaneous technique. *J. Bone Joint Surg.*, [1991], 73-B: 867-868.
23. Saleh M. Editorial - Mini symposium on bone loss. *Current Orthopaedics*, [1994], vol. 8 no 3: 141-143.
24. Saleh M. The management of bone loss. In C. Court- Brown and D. Pennig (eds): *Tibia and Fibula*. Butterworth - Heinemann, 1997: 143-159.
25. Saleh M., Howard A.C. Improving the appearance of pin site scars. *J. Bone Joint Surg.*, [1994], 76-B, 906-908.
26. Saleh M., Meffert R.H., Street R.J. Bifocal Verlängerung der unteren Extremität mit dynamisch- axialer externer Fixation nach der Technik von Vilarrubias. *Tagliche Praxis*, [1994], 35 [1]: 83-90.
27. Saleh M., Rees A.R. Bifocal surgery for deformity and bone loss - bone transport and compression distraction compared. *J. Bone Joint Surg.*, [1995], 77-B: 429-434.
28. Saleh M., Royston S. Management of nonunion of fractures by distraction with correction of angulation and shortening. *J. Bone Joint Surg.*, [1996], 78-B: 105-109.
29. Saleh M., Street R., Ribbans W.J. Lower limb reconstruction using the Ilizarov technique. British Orthopaedic Association Spring Meeting, Brighton, 24-26 April 1991 [Abstract in the *J. Bone Joint Surg.*, [1991], 73-B Orthopaedic Proceedings Supplement 2, page 188].
30. Sen C, Kocaoglu M, Eralp L, Gulsen M, Cinar M. Bifocal Compression-Distraction in the Acute Treatment of Grade III Open Tibia Fractures with Bone and Soft- Tissue Loss. *J Orthop Trauma*. 2004 18[3]:150-157
31. Song HR, Kale A, Park HB, Koo KH, Chae DJ, Oh CW, Chung DW. Comparison of Internal Bone Transport and Vascularized Fibular Grafting for Femoral Bone Defects. *J Orthop Tr* 2003; 17 [3]: 203-211
32. Svesnikov A.A., Barabash A.P., Cheplenko T.A., Smotrova L.A., Larionov A. A. Radionuclide studies of osteogenesis and circulation in substitution of large defects of the leg bones in experiment. *Ortop. Travmatol. Protez*, [1984], 11:33.
33. Trueta J. Muscle contraction and interosseus circulation. *J. Bone Joint Surg.*, [1965], 47-B: 186.
34. PALEY D. and TETSWORTH K.T. Mechanicalaxis deviation of the lower limbs: Pre-operative planning of uniapical angular deformities of the tibia or femur. *Clin Orthop* 280:48-64, 1992.
35. PALEY D. and TETSWORTH K.T. Mechanicalaxis deviation of the lower limbs: Pre-operative planning of multiapical frontal plane angular and bowing deformities of the femur and tibia. *Clin Orthop* 280:65-71, 1992.



Sistema de reconstrucción de extremidades



INSPIRED BY PEOPLE
MOVED BY INNOVATION



Citieffe s.r.l.

Via Armaroli, 21

40012 Calderara di Reno (BO) - Italy

Tel +39 051 721850 - Fax +39 051 721870

info@citieffe.com - www.citieffe.com

SU DISTRIBUIDOR ES