

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
Tornillos óseos	11
Indicaciones	12
Técnica quirúrgica	13
Activación de los cabezales	15
Clips para los terminales del cuerpo fijador	16
Alineación del punto de atraque óseo	17
Posibles configuraciones	19
Información de pedido	22
Bibliografía	30

Descripción del sistema

ESTÉRIL

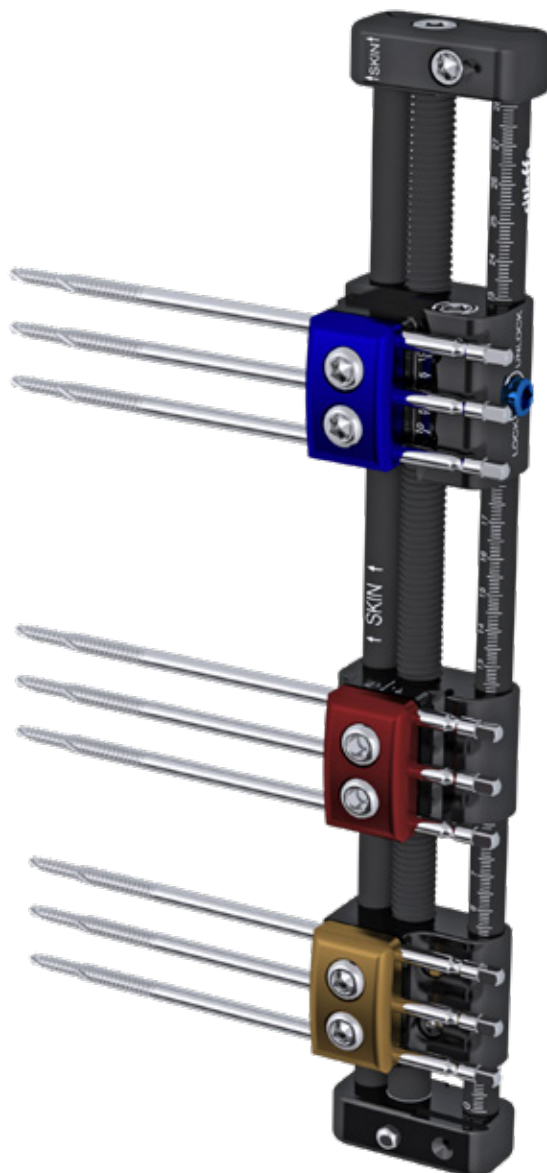
Rekea es un sistema indicado en los procedimientos de reconstrucción de los miembros superiores e inferiores, que también está disponible en versión bifocal y small. La línea small (cuerpo fijador y cabezales) está indicada para uso pediátrico.

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 rekea 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**.



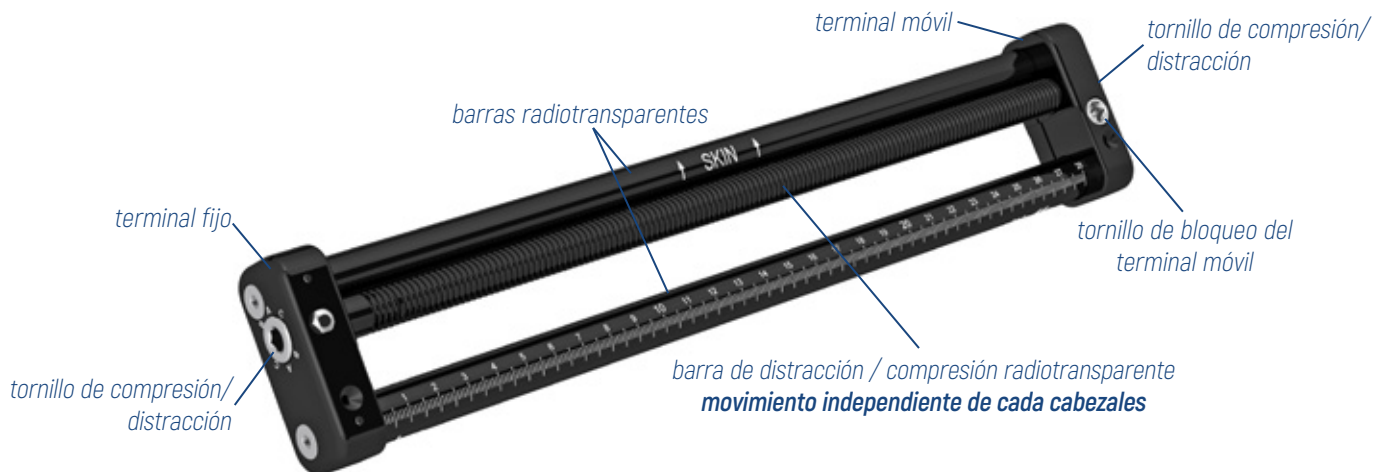
Cuerpo del fijador

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 small**, 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



barra de doble movimiento
para correcciones de alargamiento/bifocales

Cuerpo del fijador rekrea small

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



Cabezales móviles

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



Los cabezales del cuerpo del fijador bifocal recrea y recrea se utilizan con tornillos oseós con un vástago de ø6mm.
Los cabezales smalls para el cuerpo del fijador recrea se utilizan con tornillos oseós con un vástago de ø5mm o ø6mm.

Accesorios

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 de pie



Los anillos de pie 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

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.



Perno para alambre

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.



Perno para abrazadera

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

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.

Cabezal ajustable en T para anillo



Cuando el cabezal está conectado a uno de los extremos del cuerpo del fijador, es posible asociar un anillo o un anillo de pie del sistema recrea 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 small).



SF26160 - SF26182 small
Cabezal ajustable en T para anillo

Anillo

Configuración con anillo fijo

Cabezal móvil para anillo



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.



SF26200 - SF26190 small
Cabezal anillo

Anillo

Configuración con anillo móvil

Cabezal ajustable en T



Cuando el cabezal está conectado a uno de los extremos del cuerpo del fijador, permite colocar dos tornillos óseos (vástagos $\varnothing 5$ o 6mm) en el mismo plano, con orientación paralela o convergente. Un tercer tornillo óseo (vástagos $\varnothing 5$ 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 small).



SF26150 - SF26180 small
Cabezal ajustable en T

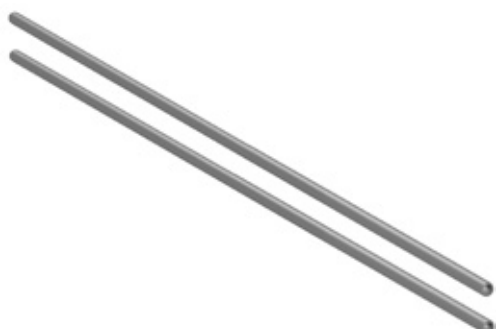


Kit de soporte de barras



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

Kit de barras



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)

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 rekea y rekea 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 rekea y rekea 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 swiveling SF26115**, que permite aumentar o reducir el ángulo entre los tornillos óseos y el cuerpo del fijador.

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



SF26115
Cabezal swiveling

+



SF26310
Cabezal trock



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.



Indicaciones

Los fijadores externos rekrea 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.

El juicio profesional del cirujano ayudará 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 SMALL
Tratamiento: alargamiento controlado MONOFOCAL

Indicación: acortamiento GRANDE
Tratamiento: alargamiento controlado BIFOCAL

PÉRDIDA DE SUSTANCIA ÓSEA

Indicación: defecto óseo Small
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

Técnica quirúrgica

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

Activación de los cabezales

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.



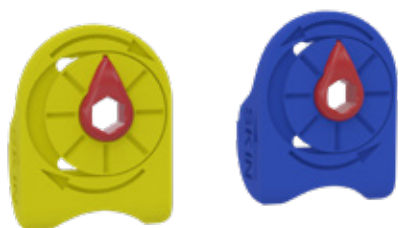
Durante el tratamiento, el tornillo verde "ON" y fucsia "LOCK-UNLOCK" en la base de los cabezales **nunca deben estar en la misma posición**; cuando se aprieta el tornillo verde, se debe aflojar completamente el tornillo fucsia y viceversa.

Utilice la llave en L con el tornillo de compresión/distracción de los terminales del fijador para permitir el movimiento individual de los cabezales.

La rotación en el sentido de las agujas del reloj acerca el cabezal activada a la llave en L; la rotación en el sentido contrario a las agujas del reloj aleja el cabezal activada de la llave.

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

Clips para los terminales del cuerpo fijador



Para facilitar el movimiento de los cabezales, se suministran con el cuerpo del fijador (excepto cuerpos bifocales) dos clips de colores e una llave de operación en forma de L para aplicar a los terminales del fijador.

Las muescas en los clips corresponden a un movimiento del cabezal de 0,25 mm.

La mano roja sigue e indica la progresión del cabezal.



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

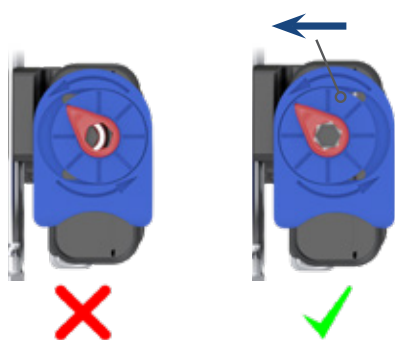


Clip AZUL: rotación **en sentido antihorario**, el cabezal activada **se aleja de la llave**



Seleccione el clip correspondiente al movimiento de el cabezal previamente activada.

Insertar el clip en el terminal del cuerpo del fijador con la flecha "SKIN" en la dirección de la piel del paciente.



Solo para cuerpos fijadores recrea y bifocales recrea.

Asegúrese de que el orificio del clip se alinee con el orificio del tornillo de compresión/distracción en el terminal.

En caso de desalineación, mueva el selector hacia un lado hasta que haga clic.



Una vez verificada la correcta activación del o de los cabezales (ver página 15), proceda girando la llave de operación en forma de L en la dirección indicada por la clip.

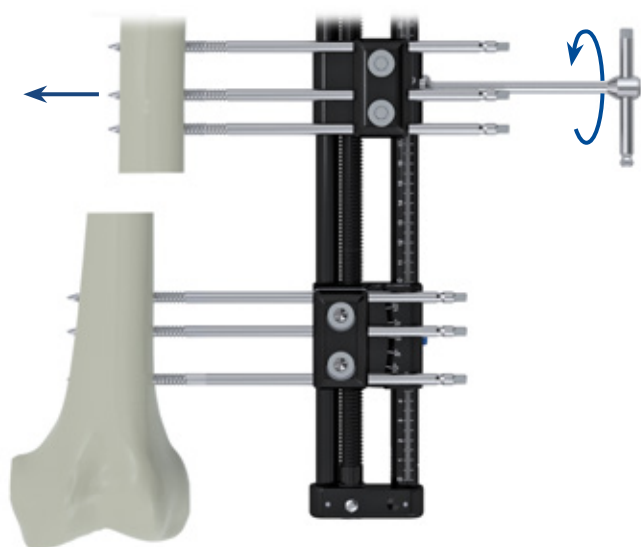
1/8 de vuelta corresponde a un movimiento del cabezal de 0,25mm, media vuelta de la llave a 1mm.

Puntos de atraque (docking site)

Hacia el final del tratamiento, 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 querer realizar una corrección lateral/medial o una desviación en varo/valgo, se recomienda utilizar el cabezal de traslación y/o el cabezal swiveling..

Corrección lateral/medial - Cabezal de TRASLACIÓN



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 small*

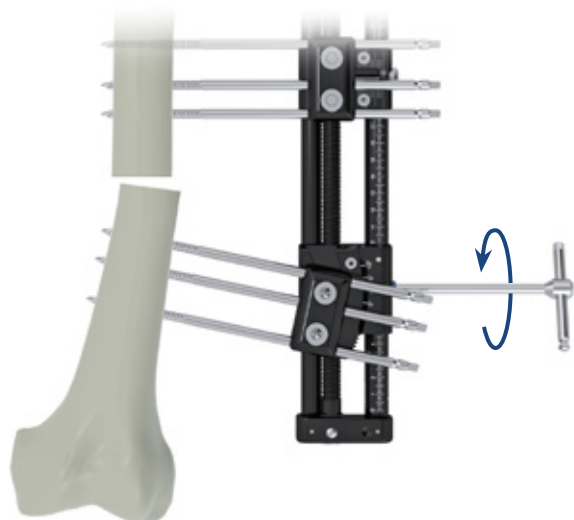
tornillo central de corrección



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

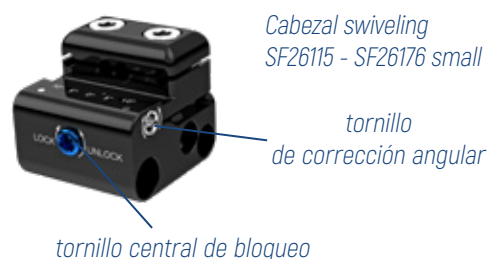
Retirar la llave en T y completar el tratamiento.

Corrección de la desviación en varo/valgo - Cabezal swiveling



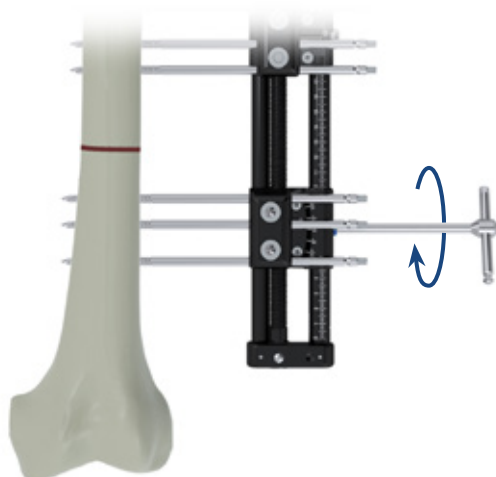
El cabezal swiveling permite realizar una corrección micrométrica de varo/valgo mediante el tornillo de corrección angular.

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.

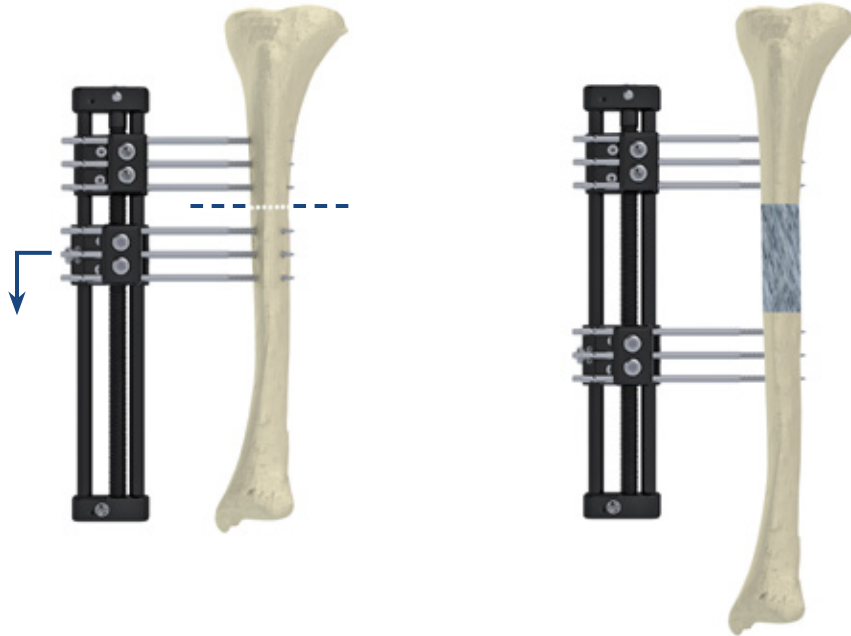
La escala graduada indica la magnitud de la corrección angular.



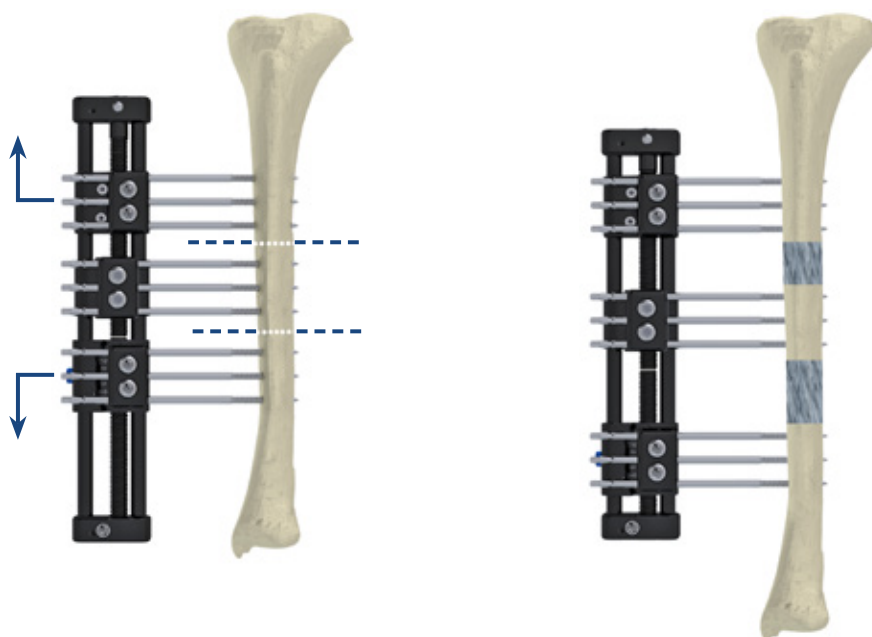
Una vez obtenida la corrección deseada, girar el tornillo de bloqueo (azul) con la llave en T (SF1011) en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición «LOCK» para estabilizar el cabezal.

Posibles configuraciones

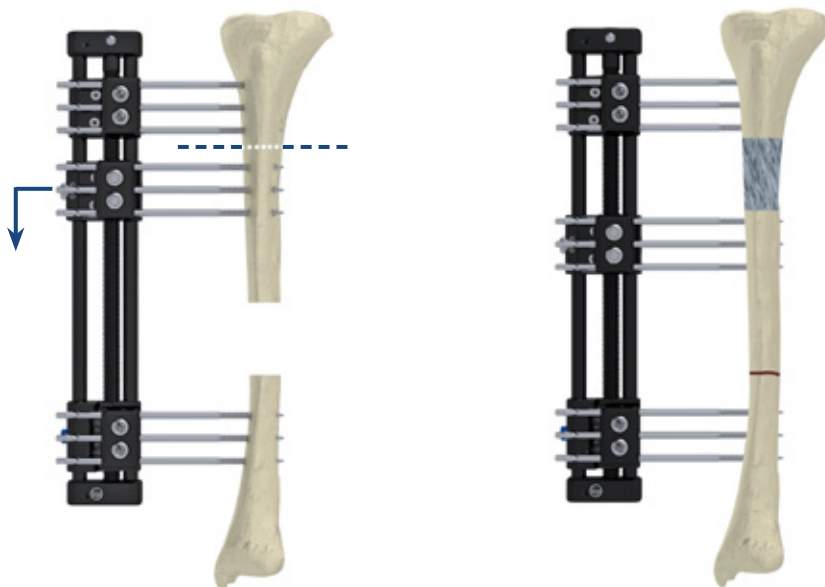
Alargamiento controlado MONOFOCAL



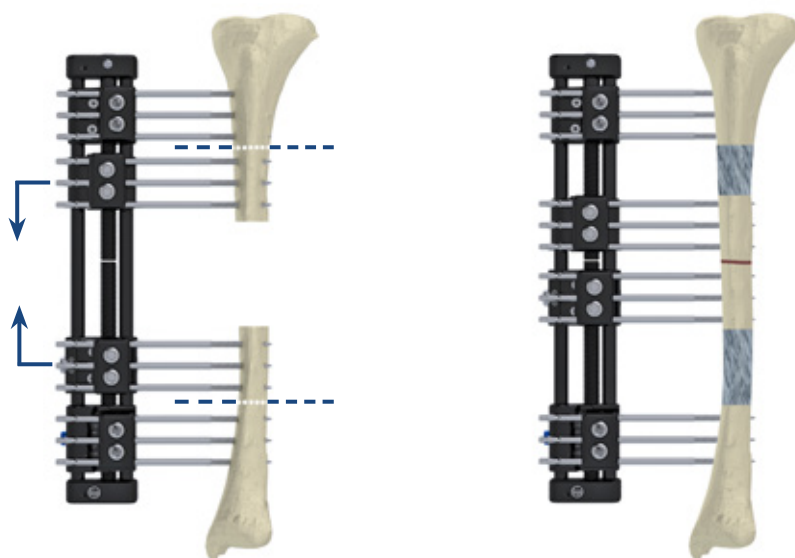
Alargamiento controlado BIFOCAL



Transporte óseo MONOFOCAL



Transporte óseo BIFOCAL



Configuraciones posibles con el uso de accesorios



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 swiveling

bajo pedido

ESTÉRIL



SF26150 Cabezal ajustable en T



SF26160 Cabezal ajustable en T para anillo



SF26200 Cabezal móvil para anillo



SF26300 Dynarek



SF26301 Dynarek Small



SF26305 Sandwich



SF26310 Trock

Información de pedido - rekrea small

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 small



SF26172 Cabezal estándar small



SF26174 Cabezal de traslación small



SF26176 Cabezal swiveling small



SF26180 Cabezal ajustable en T small



SF26182 Cabezal ajustable en T small para anillo



SF26190 Cabezal móvil small para anillo

Información de pedido - rekrea y rekrea small

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



Kit de soporte de barras



- SF26320

Kit de soporte de barras
- SF26370

Kit de soporte small 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



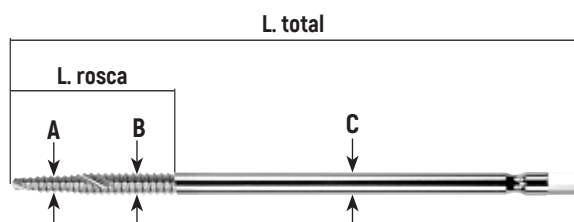
Código	Medida (mm)	Paquete (pz.)
643518400	ø1.8x400	5
643418400	ø1.8x400	1

Información de pedido - tornillos óseos

ESTÉRIL

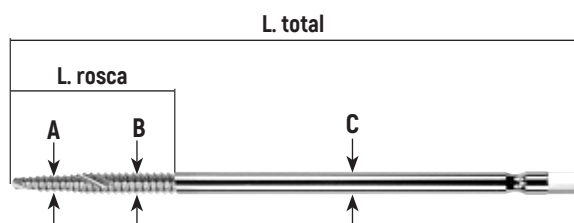


Tornillo óseo para cortical



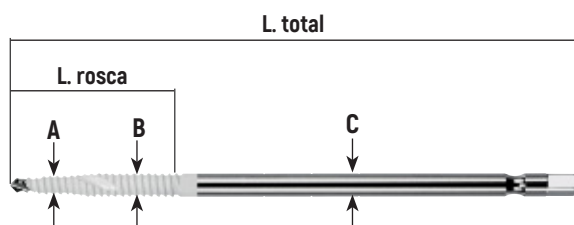
Código	A - B Ø rosca (mm)	C Ø vástago (mm)	L. rosca (mm)	L. total (mm)	rekrea	rekrea Small
F4-130118	2.5 - 3	5	15	120		●
F4-130120	2.5 - 3	5	25	120		●
F4-140118	3 - 4	5	25	120		●
F4-145118	4 - 5	5	25	120		●
F4-145120	4 - 5	5	34	120		●
F4-145148	4 - 5	5	25	150		●
F4-145150	4 - 5	5	40	150		●
F4-145180	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



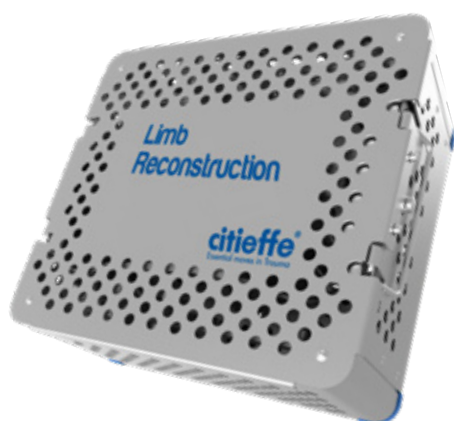
Código	A - B Ø rosca (mm)	C Ø vástago (mm)	L. rosca (mm)	L. total (mm)	rekrea	rekrea Small
F4-445120	4 - 5	5	34	120		●
F4-445150	4 - 5	5	40	150		●
F4-445180	4 - 5	5	50	180		●
F4-456150	5 - 6	6	40	150	●	●
F4-456180	5 - 6	6	50	180	●	●
F4-456200	5 - 6	6	60	200	●	●

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	●	●

Bibliografía

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



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