

TÉCNICA QUIRÚRGICA

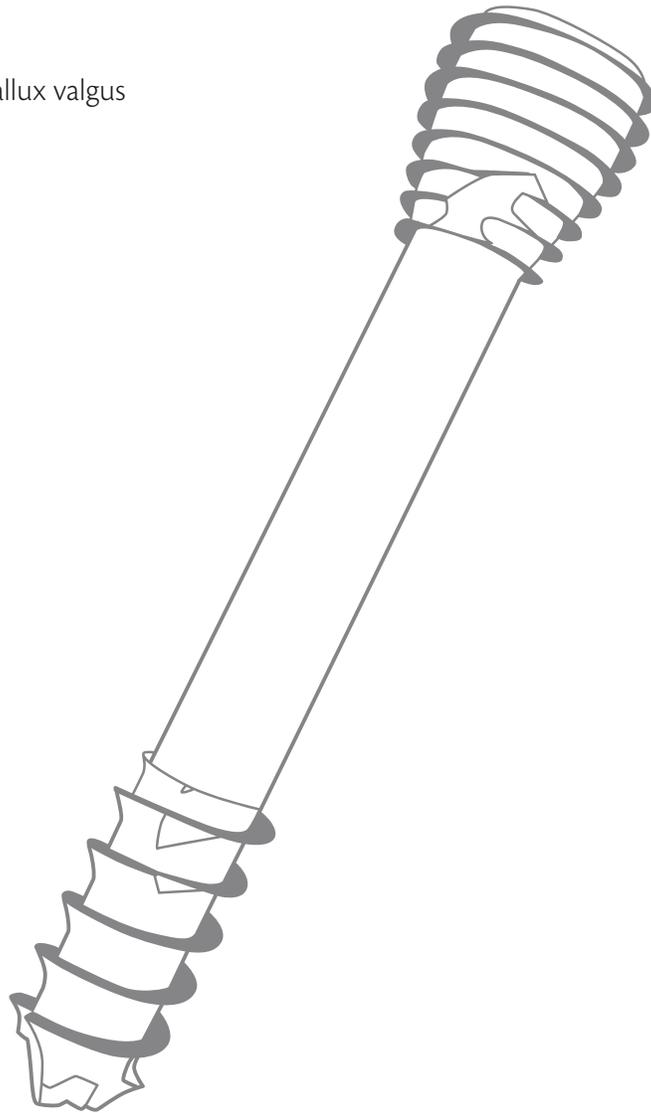
# Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS



## CONTENIDO

Pág.

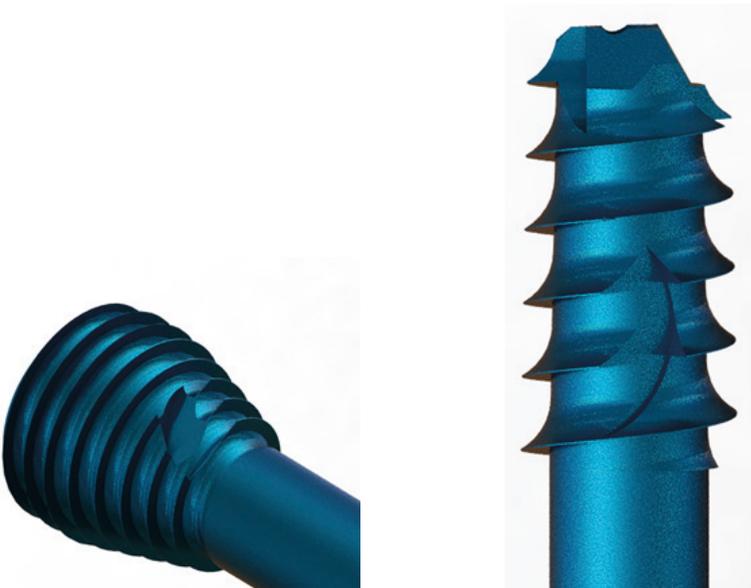
5	Introducción
	1. Características y ventajas
	2. Principio funcional
	3. Indicaciones
7	Técnica quirúrgica
	1. Mano: escafoides
11	Técnica quirúrgica
	1. Pie: osteotomía en V para hallux valgus
14	Medidas Tornillo HFS
15	Instrumental



Esta descripción de la técnica no es suficiente para la aplicación clínica inmediata de este producto, se recomienda encarecidamente el aprendizaje práctico con un cirujano experimentado en el uso de estos productos.

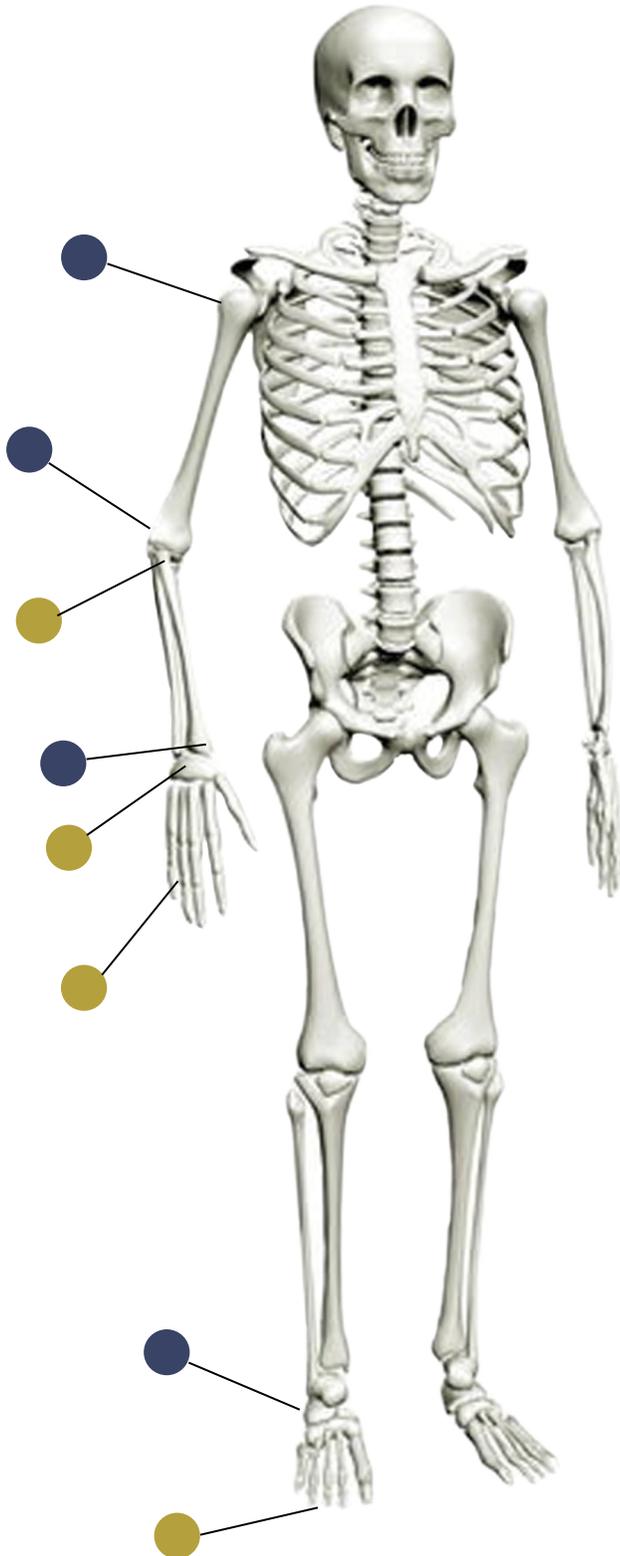
Si desea más información sobre directivas generales, control de la función o desmontaje de instrumentos de múltiples piezas, así como las instrucciones de procesamiento para implantes, póngase en contacto con su representante local o véase:

[www.traufix.com](http://www.traufix.com)

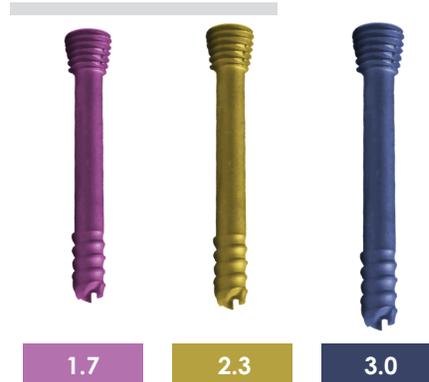


Los tornillos de compresión sin cabeza de Traufix están fabricados con una aleación de titanio **Ti6Al-4V ELI** (ASTM F136) con grado médico 23. Biocompatible de primera calidad **HFS**

## Ejemplos de Uso



Herbert Fix Screw



### Hombro

Fracturas, ligamento óseo y avulsión de tendón:

- Húmero proximal
- Articulación glenohumeral

### Codo

Fracturas:

- Húmero distal
- Cúbito proximal
- Radio proximal

### Muñeca

Fracturas, avulsión de estiloides y fijación de fragmentación del hueso en:

- Radio
- Cúbito

### Mano

Fracturas transversal, ligamento óseo y avulsión de tendón, tanto como artrodesis y osteotomías:

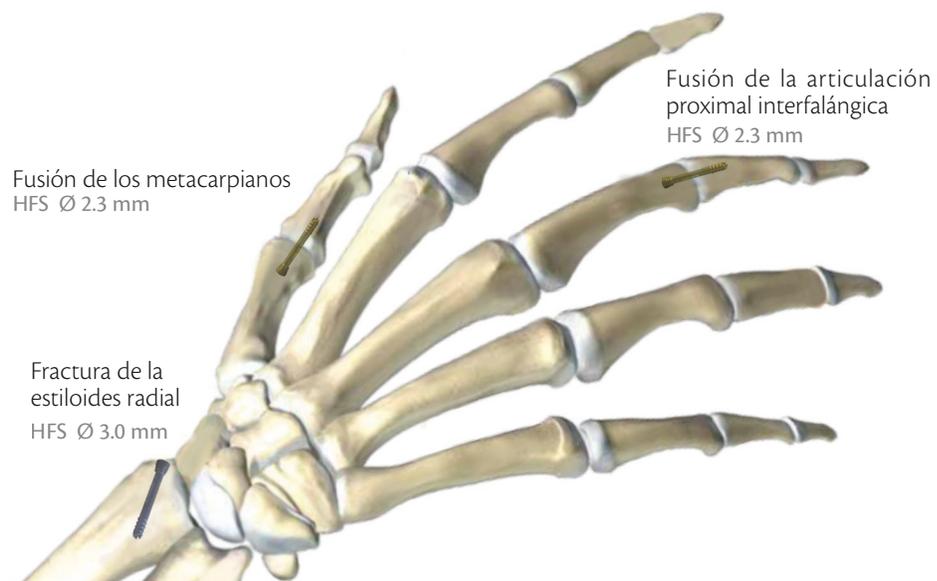
- Falanges
- Metacarpianos
- Carpianos

### Pie

Fracturas, artrodesis y corrección de osteotomías:

- Falanges
- Metatarsianos
- Tarsianos

## Mano y muñeca



## CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- **Punta con aristas autoperforantes Canulación y autorroscantes.** Para técnica mínimamente invasiva y técnica quirúrgica breve y eficiente inserción guiada
- **Cabeza con aristas autorroscantes**  
Facilita la ocultación de la cabeza del tornillo por avellanado
- **Paso de rosca sincronizado en la cabeza y en el vástago**  
Para el cierre y la compresión controlados de la diástasis en la línea de fractura



---

### Indicaciones quirúrgicas

- Fijación de las fracturas intraarticulares y extraarticulares, y ausencia de consolidación de los huesos pequeños o fragmentos óseos pequeños.
- Artrodesis de pequeñas articulaciones – Bunionectomías y osteotomías

Entre sus numerosas indicaciones cabe mencionar las siguientes: escafoides y otros huesos del carpo, metacarpianos, huesos del tarso, metatarsianos, rótula, apófisis estiloides del cúbito, cóndilo humeral, cabeza del radio y apófisis estiloides del radio.

## DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA MANO : ESCAFOIDES

La técnica quirúrgica descrita a continuación, que toma como ejemplo el escafoides, es asimismo aplicable a otras indicaciones de los sistemas HFS 2.3 y 3.0 en la mano

### Instrumentos

- Kirschner de 0.8mm con punta de trocar, longitud 120mm.
- Guía de broca doble.

Bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, haga avanzar la aguja guía a través de la guía de broca, hasta que la punta roscada quede anclada en la cortical opuesta.

**Precaución:** No aplique presión para insertar el kirschner ya que podría tener una curvatura.

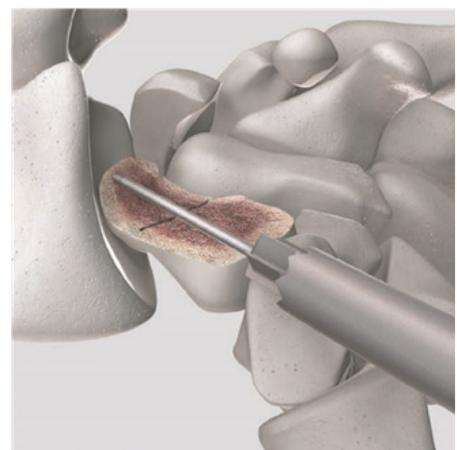
### Optativo: fresado del trapecio

### Instrumentos

- Fresa de trapecio, canulada, para HFS
- Tornillo de compresión en cabeza de 2.3/3.0 mm
- Mango de anclaje rápido

Deslice la fresa con el perforador para generar un fresado.

**Nota:** No aplique presión para insertar la fresa de trapecio, pues la aguja guía podría resultar dañada.



## 2. Determinación de la longitud del tornillo y de la rosca

### Instrumentos

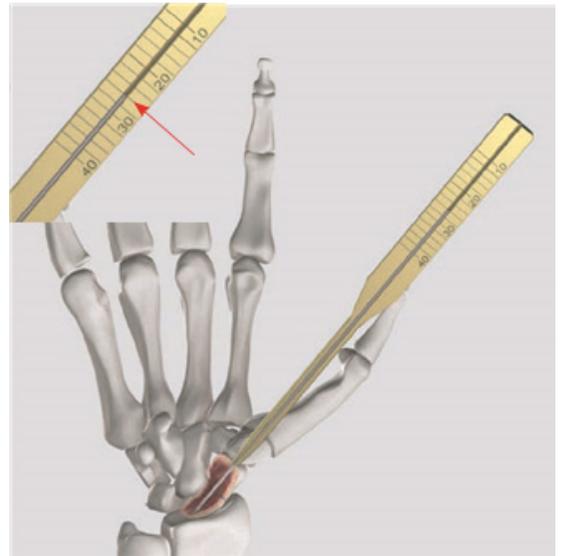
- Medidor de profundidad para HFS
- Tornillo de compresión en cabeza de 2.3/3.0 mm
- Kirschner de 0.8 mm con punta de trocar, longitud 120 mm

Deslice el extremo estrecho del medidor de profundidad sobre la aguja guía, hasta el hueso.

La cifra marcada por el medidor de profundidad indica la profundidad de inserción de la aguja guía en el hueso, en milímetros, y también directamente la longitud adecuada del tornillo.

Si está previsto ocultar el tornillo por debajo de la superficie ósea, reste la longitud correspondiente del tornillo. Si tiene previsto comprimir una diástasis importante en la línea de fractura o insertar el tornillo de forma angulada con respecto a la superficie ósea, reste más a la longitud determinada.

**Nota:** Para garantizar que la medición sea correcta, utilice exclusivamente agujas guía con la longitud original



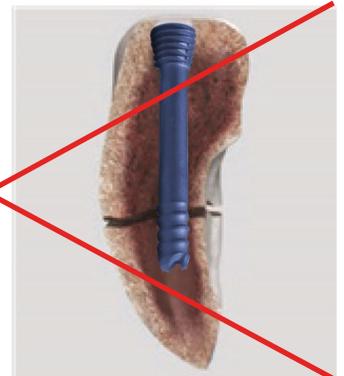
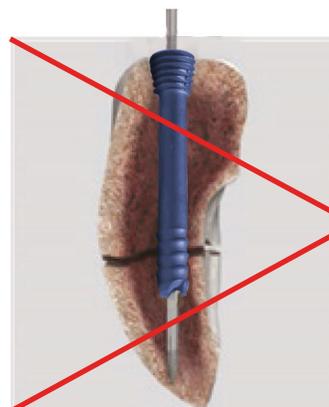
### La posición de la línea de fractura determina la longitud de la rosca

### 3. Longitud correcta de la rosca

La rosca del vástago queda completamente alojada en el fragmento proximal durante la compresión, es posible comprimir la fractura.



Longitud incorrecta de la rosca cuando la rosca del vástago queda por encima de la línea de fractura, no es posible comprimir la fractura.



**Nota:** Si la calidad ósea no es buena en la porción distal del hueso, la rosca distal del tornillo podría desprenderse en caso de aplicar una compresión excesiva.

## 4. Perforación previa

### Instrumentos

- Broca canulada de 2.0/0.85 mm, longitud 150/50mm, de tres aristas de anclaje de corte rápido
- Guía de broca doble 2.0/0.8

La perforación previa facilita de forma considerable la inserción del tornillo en caso de hueso denso.

Deslice la guía de broca con su broca sobre la aguja guía, y proceda a taladrar hasta la profundidad deseada.

Extraiga la guía de broca y compruebe la profundidad efectiva de perforación con el intensificador de imágenes.

**Precaución:** No introduzca ni doble a la fuerza la broca ya de la broca en línea recta hacia afuera con la herramienta en funcionamiento y en «modo avanzar» para asegurarse de que la aguja guía permanece en su lugar.



## Toma de tornillo

### Instrumentos

Para HFS 2.3

Punta Torx 2.3 canulado o sólida

Para HFS 3.0

Punta Torx 2.3 canulado o sólida



Para tomar un tornillo inserte la punta torx en el tornillo, ejerza presión sobre la cabeza Torx del tornillo y automáticamente el desarmador tomara el tornillo.

## 6. Avellanado de la zona ósea

### Instrumentos

- Avellanor

Para HFS 2.3

Desarmador de compresión para HFS  
Tornillo de compresión sin cabeza de 2.3mm

Para HFS 3.0

Desarmador de compresión para HFS  
Tornillo de compresión sin cabeza de 3.0mm

Inserte el avellanador tipo en el perforador y perforo hasta la marca de la broca sobre la zona ósea de reconstrucción.

## 7.Inserción del tornillo y compresión de la fractura

Con ayuda del mango del desarmador apriete con cuidado el tornillo, si el tornillo se fuerza o se aprieta en exceso, el vástago podría pasarse de rosca y se perdería compresión.

Si el vástago se pasa de rosca se perderá la compresión parcial o totalmente. Si, a continuación, el tornillo se avellana correctamente, la rosca volverá a generar agarre, reduciendo así el peligro de aflojamiento posoperatorio del tornillo.

**Nota:** Si, por la pérdida de compresión, fuera necesario extraer el tornillo, siga las instrucciones detalladas.

## 8. Eliminación del hueso saliente

Elimine la porción de hueso que sobresale del fragmento proximal.



## DESCRIPCIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA PIE: OSTEOTOMÍA EN V PARA HALLUX VALGUS

La técnica quirúrgica descrita a continuación, que toma como ejemplo una osteotomía en V o en tejadillo (chevron), es asimismo aplicable a otras indicaciones de los sistemas HFS 2.3 y 3.0 en el pie.

### 1. Bunionectomía y osteotomía en V

Bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, extirpe el juanete de la cara medial del primer metatarsiano con una hoja de sierra.

Practique una osteotomía en V (ángulo interno aprox. 55°), con el pico situado unos 2mm distales con respecto al centro de la cabeza del primer metatarsiano.

### 2. Lateralización del fragmento distal

Desplace el fragmento distal en sentido lateral para corregir la alineación.

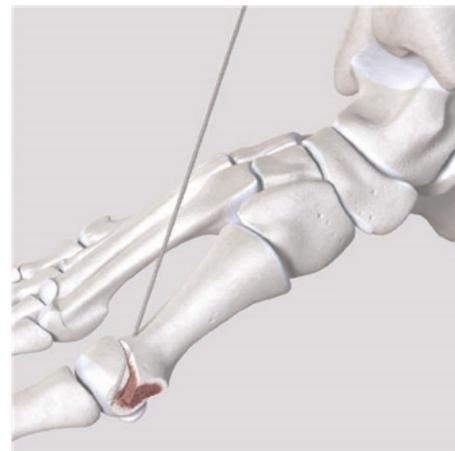
### 3. Inserción de la aguja guía

#### Instrumentos

- Kirschner de 0.8mm con punta de trocar, longitud 120mm, acero o bien Guía de broca doble

Bajo control radiológico con el intensificador de imágenes, haga avanzar la aguja guía a través de la guía de broca doble en sentido de proximal dorsal a distal plantar, hasta atravesar la línea de osteotomía y que la punta roscada quede anclada en la cortical opuesta.

**Precaución:** No aplique presión para insertar la aguja guía, pues podría curvarse.



## 4. Determinación de la longitud del tornillo y de la rosca

### Instrumentos

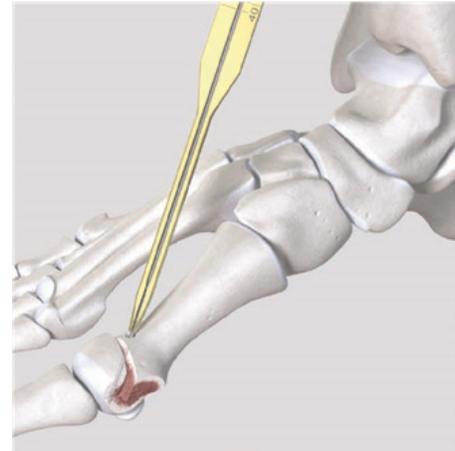
- Medidor de profundidad para HFS

Deslice el extremo estrecho del medidor de profundidad sobre la aguja guía, hasta el hueso.

La cifra marcada por el medidor de profundidad indica la profundidad de intersección de la aguja guía en el hueso, en milímetros.

Si está previsto ocultar el tornillo por debajo de la superficie ósea, reste la longitud correspondiente del tornillo. Si tiene previsto comprimir una diástasis importante en la línea de fractura o insertar el tornillo de forma angulada con respecto a la superficie ósea, reste más a la longitud determinada.

**Nota:** La posición de la línea de osteotomía determina la longitud de la rosca.



## 5. Perforación previa

### Instrumentos

- Broca canulada de 2.0/1.15mm, longitud 150/50mm, de tres aristas de corte, de anclaje rápido
- Guía de broca doble

La perforación previa facilita de forma considerable la inserción del tornillo en caso de hueso denso.

Deslice la guía de broca doble con su broca sobre la aguja guía, y proceda a taladrar hasta la profundidad deseada.

Compruebe la profundidad efectiva de perforación con el intensificador de imágenes.

**Precaución:** No introduzca ni doble a la fuerza la broca ya que al hacerlo podría partirla. No introduzca la broca más allá de la aguja. Cuando finalice, tire lentamente de la broca en línea recta hacia afuera con la herramienta en funcionamiento y en « modo avanzar » para asegurarse que la aguja guía permanezca en su lugar.



## 6. Avellanado de la zona ósea

### Instrumentos

- Avellanor

Para HFS 2.3

Desarmador de compresión para HFS  
Tornillo de compresión sin cabeza de 2.3mm

Para HFS 3.0

Desarmador de compresión para HFS  
Tornillo de compresión sin cabeza de 3.0mm

Inserte el avellanador tipo en el perforador y perforo hasta la marca de la broca sobre la zona ósea de reconstrucción.

## 7. Inserción del tornillo y compresión de la osteotomía

### Instrumentos

- Desarmador de compresión canulado o sólido de 2.3 o 3.2 Torx.

Para tomar un tornillo inserte la punta del desarmador en la cabeza del tornillo HFS y ejerza presión, el tornillo quedara sujeto por interferencia en el desarmador.

Inserte el tornillo en la zona ósea del fragmento previamente perforada y apriete.

**Nota:** Compruebe con el intensificador de imágenes que la rosca del vástago esté correctamente situada en el fragmento distal.

### Precauciones:

Si el tornillo se fuerza o se aprieta en exceso, el vástago podría pasarse de rosca y se perdería la compresión.

El vástago se pasa de rosca, se perderá la compresión parcial o totalmente. Si, a continuación, el tornillo se avellana correctamente, la rosca volverá a agarrar agarre, reduciendo así el peligro de aflojamiento posoperatorio del tornillo.

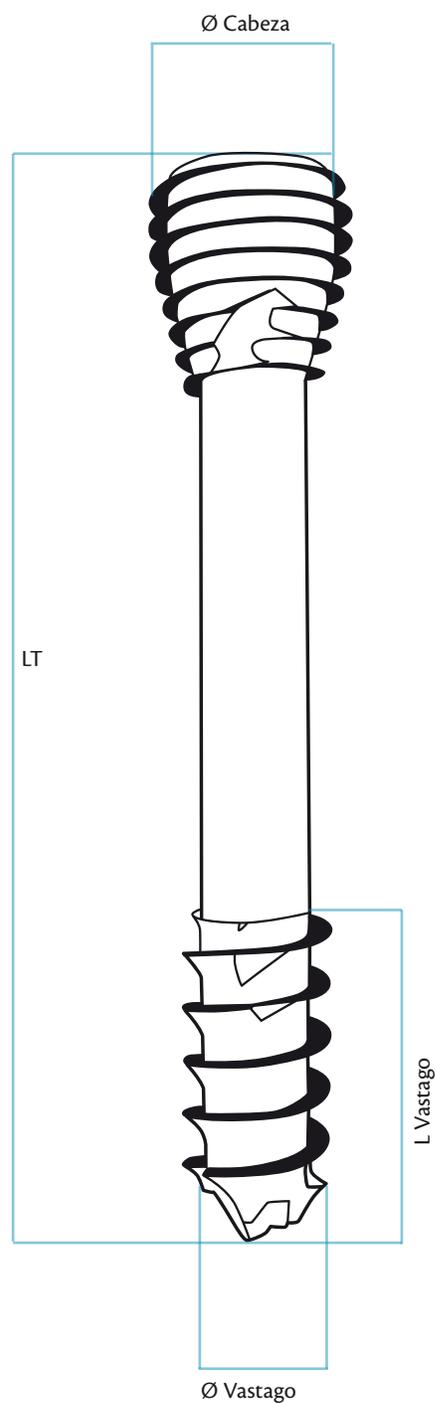
## 8. Eliminación del hueso saliente

Elimine la porción de hueso que sobresale del fragmento proximal.



## Medidas Tornillo HFS

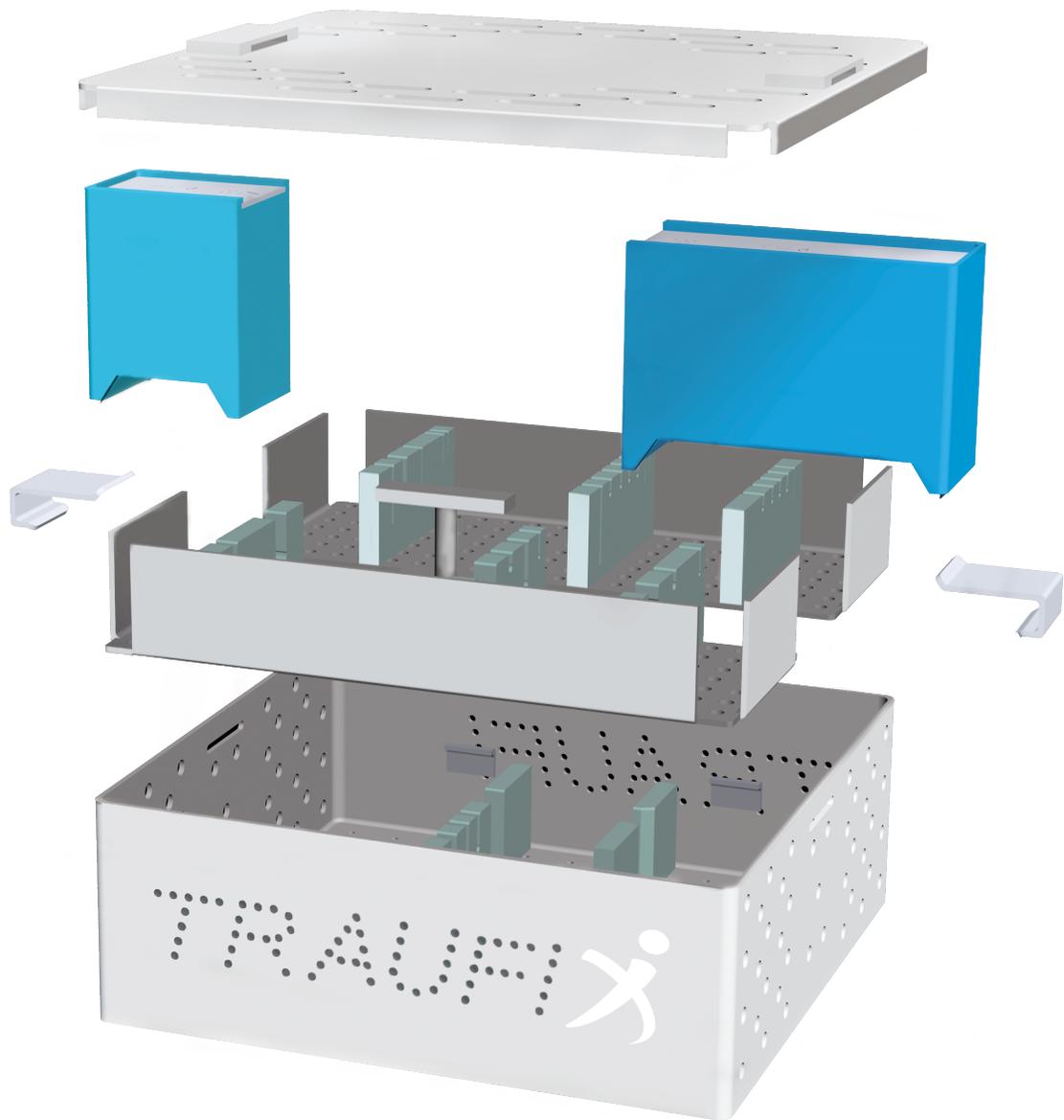
Longitud Tornillo mm (Lt)	Longitud de la rosca del vástago mm L (Vástago)	Ø de la Rosca	
		2.3 mm	3.0 mm
10	5	X	X
12	5	X	X
14	5	X	X
16	5	X	X
18	5	X	X
20	5	X	X
22	5	X	X
24	6	X	X
26	6	X	X
28	6	X	X
30	6	X	X
32	6		X
34	7		X
36	7		X
38	8		X
40	8		X



## INSTRUMENTAL

1. Kirchner 0.8mm x 120mm
  2. Broca canulada con tope
  3. Desarmador 2.3 Sólido
  4. Desarmador 2.3 Canulado
  5. Desarmador 3.2 Sólido
  6. Desarmador 3.2 Canulado
  7. Broca cónica
  8. Juego de guías de broca para Kirchner, broca, desarmador
  9. Medidor
  10. Alambre con punta de gancho
  11. Pinzas con puntas y guía ajustable (Guías para 1.8, 2.0 y 2.5)
  12. Mango recto AO
  13. Llave allen
  14. Box screw
- 3.5 Para tornillos 2.5-3.5  
 4.0 Para tornillos 4.0  
 4.5 Para tornillos 4.5  
 5.0 Para tornillos 5.0





Caja Instrumental HFS Herbert Fix Screw

## TORNILLO CANULADO Y DE COMPRESIÓN TIPO HERBERT HFS

### HFS 1.7mm

- 259.06 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 6 mm
- 259.07 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 7 mm
- 259.08 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 8 mm
- 259.09 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 9 mm
- 259.10 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 10 mm
- 259.11 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 11 mm
- 259.12 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 12 mm
- 259.13 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 13 mm
- 259.14 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 14 mm
- 259.15 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 15 mm
- 259.16 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 16 mm
- 259.18 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 18 mm
- 259.20 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 1.7 mm por 20 mm

### HFS 2.3mm

- 238.10 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 10 mm
- 238.12 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 12 mm
- 238.14 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 14 mm
- 238.16 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 16 mm
- 238.18 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 18 mm
- 238.20 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 20 mm
- 238.22 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 22 mm
- 238.24 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 24 mm
- 238.26 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 26 mm
- 238.28 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 28 mm
- 238.30 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 2.3 mm por 30 mm

## HFS 3.0mm

- 239.10 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 10 mm
- 239.12 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 12 mm
- 239.14 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 14 mm
- 239.16 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 16 mm
- 239.18 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 18 mm
- 239.20 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 20 mm
- 239.22 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 22 mm
- 239.24 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 24 mm
- 239.26 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 26 mm
- 239.28 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 28 mm
- 239.30 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 30 mm
- 239.32 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 32 mm
- 239.34 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 34 mm
- 239.36 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 36 mm
- 239.38 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 38 mm
- 239.40 Tornillo canulado y de compresión tipo Herbert HFS 3.0 mm por 40 mm





**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