

## STRACOS



STRASBOURG  
COSTALE  
OSTEOSYNTHESE

## Fracturas de las costillas y del esternón





## ¡TAN FÁCIL! ¡TAN ESTABLE!

Las fracturas de las costillas o del esternón son lesiones frecuentes en los traumatismos torácicos cerrados causados por el impacto de una fuerza externa.

Por lo general, el traumatismo torácico cerrado se produce en los accidentes de circulación, en las caídas desde grandes alturas, en los accidentes laborales o domésticos, durante la práctica del deporte o por una violencia física dirigida. Los pacientes suelen tener un dolor fuerte y evitan conscientemente inspirar profundamente y toser, y aquellos movimientos que pueden intensificar aún más el dolor.

La estabilización quirúrgica de las fracturas de las costillas y del esternón puede aliviar el dolor y permite movilizar antes al paciente.

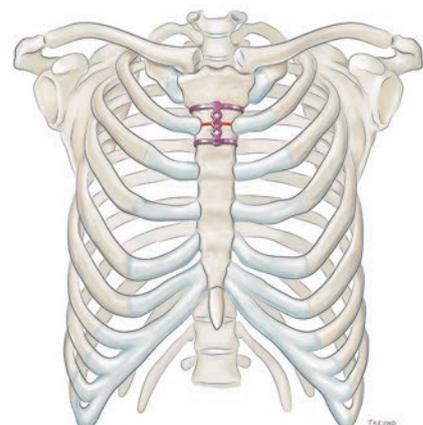
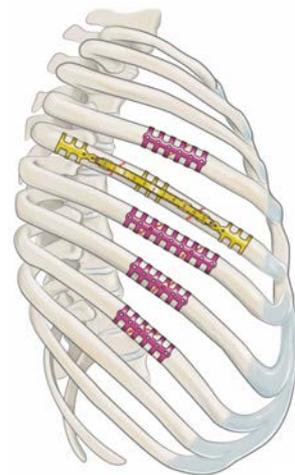
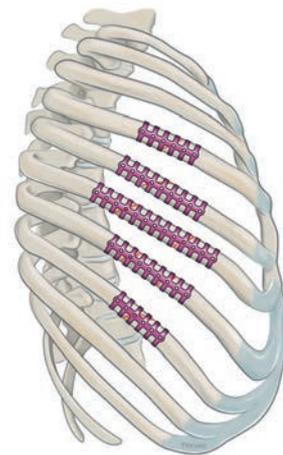
### Ventajas técnicas:

- Los clips costales 3D de titanio y los clips esternales están compuestos de un solo componente, por lo que no se requiere realizar una compleja configuración intraoperatoria
- Moldeabilidad tridimensional de los clips de titanio, giro axial y/o doblado horizontal para adaptarlos exactamente a la situación anatómica
- Osteosíntesis estable y flexible de las costillas y del esternón, sin fijación rígida
- Para colocar los clips costales 3D de titanio solo se necesita una pinza de fijación

### Ventajas clínicas:

- Cuidados intensivos más breves, como p. ej. respiración artificial
- Estancia hospitalaria más corta
- Menor tasa de complicaciones
- Control rápido y alivio del dolor
- Resultados óptimos a largo plazo

Por lo general, la estabilización consigue una cicatrización ortotópica de la costilla y del esternón rápida y sin complicaciones, ya que los clips de titanio fijan los fragmentos de la fractura en su posición anatómica, y contribuyen a una reducción considerable del dolor.



## FRACTURAS DE LAS COSTILLAS – IMPLANTES

### STANDARD



#### 014-01006

Clip costal de titanio 3D, 6 segmentos



#### 014-01009

Clip costal de titanio 3D, 9 segmentos



#### 014-01013

Clip costal de titanio 3D, 13 segmentos

### XL



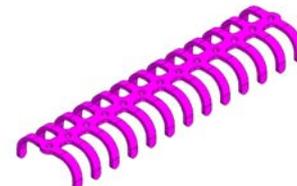
#### 014-02006

Clip costal de titanio 3D, 6 segmentos, XL



#### 014-02009

Clip costal de titanio 3D, 9 segmentos, XL



#### 014-02013

Clip costal de titanio 3D, 13 segmentos, XL

#### Utilización:

- Clip costal 3D con 6 segmentos: en fracturas que transcurren transversales al eje longitudinal de la costilla.
- Clip costal 3D con 9 segmentos: en fracturas oblicuas.
- Clip costal 3D con 13 segmentos: en fracturas conminutas, fracturas espiroideas y en fracturas muy oblicuas.

#### ATENCIÓN:

Se debe evitar cortar los clips costales 3D con 6, 9, 13 segmentos, de modo que se separen uno o varios segmentos, porque de este modo no es posible asegurar una fijación estable.



#### 014-01000

Clip costal de titanio, recto, Standard



#### 014-01001

Clip costal de titanio, recto, XL



#### 014-10190

Barra de conexión de titanio, completamente dentada, 190 mm



#### 014-10230

Barra de conexión de titanio, completamente dentada, 230 mm

#### Utilización:

- Puentes de implantes en las fracturas conminutas o en defectos en los que no es posible una fusión de los fragmentos óseos por la distancia entre ellos o porque faltan fragmentos (reconstrucción).
- Un puente de implantes se compone de dos clips costales de titanio y una barra de conexión de titanio
- la barra de conexión de titanio se acorta a la longitud individual después de la colocación exacta y la orientación de los clips costales, y se introduce en los conectores de los clips costales de titanio
- los clips costales de titanio se fijan en la costilla
- la barra de conexión de titanio se engarza con los conectores de los clips costales de titanio

Los clips costales de titanio y las barras de conexión de titanio están fabricados en titanio puro de grado 2. La designación del material es 3.7035 / ASTM B 265 gr. 2 / ASTM F 67, conforme a la norma DIN EN ISO 5832-2.

## INSTRUMENTAL

El instrumental MedXpert ha sido desarrollado específicamente para el uso de los implantes y está adaptado a los productos. Los implantes MedXpert solo se deben utilizar con los instrumentos proporcionados por MedXpert para este fin.

### 010-00050

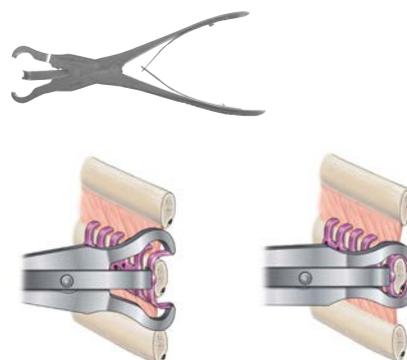
#### Pinza de fijación para clips costales, Universal

Pinza para colocar el clip costal de titanio en la costilla

La pinza se coloca perpendicular sobre el clip costal de titanio a cerrar y se cierra por completo.

El elemento de sujeción central comprime el clip costal de titanio y lo mantiene en posición, y las mordazas laterales moldean y fijan los segmentos de clips costales de titanio en torno a la costilla.

Con este instrumento es posible colocar tanto clips costales de titanio Standard como también XL.



### 010-00010

#### Alicate para implantes con placas intercambiable, 22 cm

Alicate para cortar la barra de conexión de titanio

Las barras de conexión de titanio se cortan con el alicate para implantes después de determinar la longitud individual. Las barras de conexión de titanio „totalmente dentadas“ pueden acortarse a cualquier longitud.

Las barras de conexión „parcialmente dentadas“ se pueden acortar por el lado derecho e izquierdo, pero a ambos lados se debe dejar una longitud de la parte dentada de al menos 15 mm para permitir un engarce seguro con los conectores de los clips costales. Las piezas de goma de la mordaza cogen las barras de conexión de titanio que se han cortado.



### 010-00020

#### Pinza de tres puntos para clips costales, 18 cm

Pinza para el ajuste axial longitudinal del ángulo del clip costal de titanio. Los dos pernos que hay en la mordaza de la pinza se introducen en los dos orificios del clip costal de titanio. La orientación axial longitudinal del clip costal de titanio se modifica al cerrar el pinza. También es posible conformar con posterioridad un clip costal de titanio que ya está fijado a la costilla.



### 010-00030

#### Pinza de fijación de implantes, 18 cm

### 010-00032

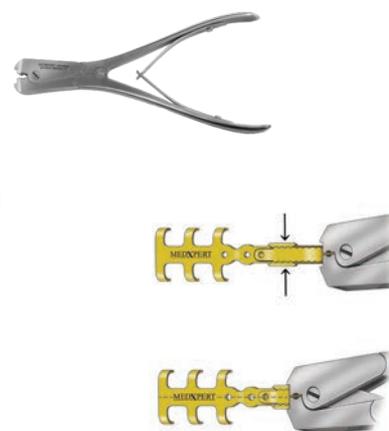
#### Pinza de fijación de implantes, angulada 100°, 20,5 cm

Pinza para el cierre definitivo (engarce) de la conexión entre el clip costal de titanio y la barra de conexión de titanio.

La mordaza de esta pinza está angulada 100° para poder conectar los clips costales con las barras de conexión en sitios de difícil acceso.

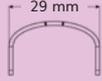
La mordaza de la pinza se coloca sobre el conector en un ángulo de 90° y se cierra. El conector se engarza con la barra de conexión y se crea una unión irreversible. La pinza está provista de un tope que impide ejercer una presión excesiva en la conexión.

La compresión se debe repetir a lo largo del conector en al menos tres pasos (izquierda, centro, derecha).



**Todas las maniobras de doblado se deben realizar de forma lenta. Es imprescindible evitar un doblado repetido de los implantes para no alterar la estructura del material del implante.**

## FRACTURAS DEL ESTERNÓN – IMPLANTES

S		M		L	
 <p><b>015-01110</b> Clip esternal doble de titanio S</p>	 <p><b>015-01120</b> Clip esternal doble de titanio M</p>	 <p><b>015-01130</b> Clip esternal doble de titanio L</p>			
 <p><b>015-01310</b> Clip esternal triple de titanio S</p>	 <p><b>015-01320</b> Clip esternal triple de titanio M</p>	 <p><b>015-01330</b> Clip esternal triple de titanio L</p>			
 <p><b>015-01210</b> Clip esternal doble de titanio S/M</p>	 <p><b>015-01220</b> Clip esternal doble de titanio M/L</p>				
 <p><b>015-01410</b> Clip esternal triple de titanio S/S/M</p>	 <p><b>015-01420</b> Clip esternal triple de titanio M/M/L</p>				

### Utilización:

Las fracturas transversales, las fracturas oblicuas y las fracturas en varios fragmentos del esternón requieren el uso de un clip esternal triple para garantizar una estabilización segura.

Los clips esternales dobles de titanio solo están recomendados para el tratamiento de las fracturas del Angle of Louis.

Los segmentos de clips esternal sujetan el esternón, porque se colocan en los espacios intercostales.

La barra central romboidal que une los segmentos de clips entre sí, desvía las fuerzas de compresión y de tracción del esternón a través de los segmentos de clips.

Los clips esternales están fabricados en titanio puro de grado 2. La designación del material es 3.7035 / ASTM B 265 gr. 2 / ASTM F 67, conforme a la norma DIN EN ISO 5832-2.

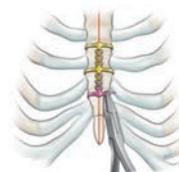
## INSTRUMENTAL

### 010-00025

#### Pinza plana para doblar clips y barras de conexión, 13,5 cm

Pinza para doblar horizontalmente y girar axialmente los clips costales. Aquí deben utilizarse dos pinzas.

Los clips se pueden retirar con esta pinza, porque la mordaza es plana por un lado. La mordaza plana se desliza por debajo del implante a retirar, y el segmento se eleva y se dobla con cuidado hacia arriba.



### 010-01510

#### Alicates de premoldeado para clips esternales

Alicates para acoplar y premoldear los clips esternales de titanio y adaptarlos al esternón.

Los alicates se colocan perpendicular sobre el clip esternal de titanio a cerrar y se cierran por completo. El elemento de sujeción comprime el clip esternal de titanio y lo mantiene en posición, y las garras laterales moldean y fijan los segmentos de clips esternales de titanio en torno al esternón.



### 010-01520

#### Alicates de moldeado final para clips esternales

Alicates para el moldeado final de los clips esternales de titanio y adaptarlos al esternón. Con los alicates de moldeado final, los clips esternales de titanio se moldean para adaptarlos de manera final al esternón, también por vía retroesternal. Los alicates se colocan con la garra acortada de la mordaza en el segmento de clips y se engancha. Con la garra larga de la mordaza el segmento se adapta al esternón. Este proceso se repite a la derecha y a la izquierda en cada nivel de segmentos, hasta que todos los segmentos de clips se hayan moldeado.

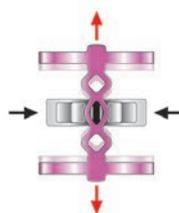


### 010-01530

#### Alicates de prolongación para puentes de clip esternales

Alicates para aumentar la distancia entre los segmentos de los clips esternales de titanio.

Los alicates se colocan sobre la barra intermedia con forma romboidal. La mordaza está diseñada de tal modo que rodea la punta romboidal. Al apretar los alicates, el rombo se presiona y, de este modo, se aumenta la distancia entre los segmentos de clips. Un tope evita que el material se estire demasiado. El proceso se puede repetir en todos los rombos y aumenta la distancia de ambos segmentos en 5 mm como máximo.

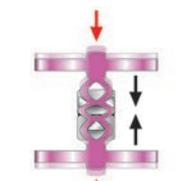


### 010-01540

#### Alicates de reducción para puentes de clip esternales

Alicates para acortar la distancia entre los segmentos de los clips esternales de titanio.

Los alicates se colocan sobre la barra intermedia con forma romboidal. La mordaza está diseñada de tal modo que rodea la punta romboidal. Al apretar los alicates, el rombo se separa y, de este modo, se acorta la distancia entre los segmentos de clips. Un tope evita que el material se estire demasiado. El proceso se puede repetir en todos los rombos y acorta la distancia de ambos segmentos en 5 mm como máximo.



## INSTRUMENTAL

### 010-01560

#### Instrumento de selección de implantes esternales

Instrumento para la determinación y selección del tamaño del implante. La mordaza de este instrumento se introduce en los espacios intercostales previamente preparados para determinar el ancho individual del esternón. El tamaño del clip a utilizar se determina en base a una escala S / M / L / XL.



### 010-01580

#### Alicates de recolocación esternales

Alicates para la fijación temporal del esternón. Para la fijación provisional y colocación del esternón para colocar el clip esternal de titanio.



### 001-20001

#### Contenedor de esterilización Trauma, vacío

Contenedor de acero (material 1.4301) para el transporte y la esterilización de los productos, los implantes y los instrumentos. Los productos se sacan del contenedor para su preparación, limpieza y desinfección, y se colocan en bandejas perforadas para el procesamiento. Los contenedores se pueden limpiar en cualquier programa de procesamiento automático.



Todas las maniobras de doblado se deben realizar de forma lenta. Es imprescindible evitar un doblado repetido de los implantes para no alterar la estructura del material del implante.

## OBSERVACIÓN IMPORTANTE

Antes del primer uso es obligatorio leer nuestro „Manual para la aplicación“ y nuestras instrucciones de uso. En principio, antes de realizar por primera vez una intervención con productos del sistema recomendamos asistir a un curso intensivo de formación e instrucción sobre el producto impartido por MedXpert o un proveedor autorizado.



MedXpert GmbH  
Max-Immelmann-Allee 19  
D-79427 Eschbach

Fon +49 7634 508 563 0  
Fax +49 7634 508 563 99

info@medxpert.de  
www.medxpert.de

MedXpert North America LLC  
609 South Kelly Avenue Suite H-1  
Edmond, OK 73003 - USA

Phone +1 405 285 1671  
Fax +1 405 726 8763

info@medxpertna.com  
www.medxpert.de



DE 10 2006 042 277 y DE 10 2008 002 389  
US 8,795,342 y US 8,900,281

REF: 99-20250-ES  
Version 01-2019-10