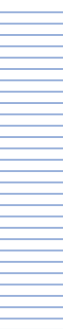
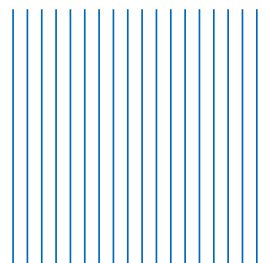
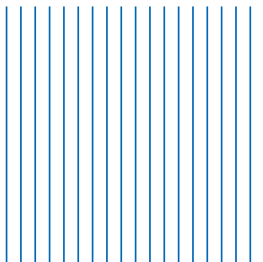
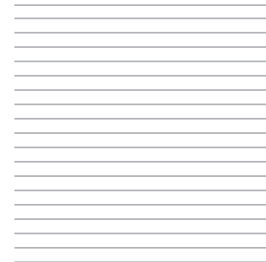
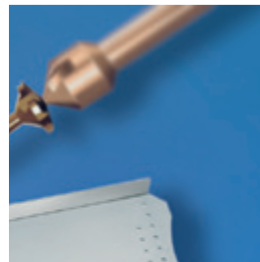
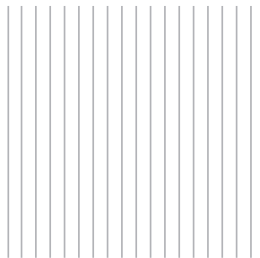


**Hand und Fuß System  
Hand and Foot System  
Sistema de Mano y Pie**



# HBS Osteosynthese - Osteosynthesis - Osteosintesis

## Durchbohrte Schrauben mit doppeltem Gewinde - Headless Bone Screw

### Tornillo sin cabeza - Vis sans tete - Vite senza testa



#### Einführung

Für die Fixation intraartikulärer Frakturen bieten das neue HBS-System die Wahl zwischen zwei Schraubentypen mit unterschiedlicher Kompression (Standard / Hohe Kompression).

Aufgrund ihrer Kanülierung können die Schrauben über einen 1mm starken Führungsdraht eingebracht werden, was die Verwendung eines Zielgeräts überflüssig macht als auch eine perkutane Einbringung ermöglicht. Da beide Gewinde der Schrauben selbstschneidend sind, ist nur ein einziger kanülierter Bohrer erforderlich. Das T-Drive-System wiederum sorgt für sichere und präzise Handhabung. Da die Schrauben inaktiv und komplett versenkbar sind, stellen sie das ideale Implantat zur intraartikulären gelenknahen Verwendung dar.

#### Indikationen

- Kahnbeinfraktur
- Karpalfrakturen und Pseudarthrose
- Mittelhandfrakturen
- Distale Radiusfrakturen (artikuläre Fragmente)
- Griffelfortsatzfrakturen der Ulna
- Proximale Radiuskopffrakturen
- Capitellumfrakturen
- Humeruskopffrakturen
- Frakturen der Cavitas glenoidalis
- Interkarpale Fusion
- Interphalangeale Fusionen
- Mittelfußosteotomien
- Tarsalfusionen
- Knöchelfrakturen
- Patellafrakturen
- Osteochondrale Frakturen
- Densfrakturen
- Unterkieferfrakturen

#### Vorteile

- Kanülierte Schraube für 1mm Führungsdraht
- Zwei verschiedene Kompressionsstufen
- Selbsthaltende T-Drive Aufnahme
- Beide Gewinde selbstschneidend
- 1mm Abstufung der Schrauben



#### Introduction

For the fixation of intra-articular fractures the new HBS-System offers a choice of standard or high compression screws.

Being cannulated, the screws can be inserted over a 1mm

Guide Wire, thus eliminating the need to use a jig, and allowing for percutaneous insertion. The self-tapping screw requires only a single cannulated drill, and the T-Drive system ensures complete control.

Since the screws are both inserted and non-protrusive, they do not have to be removed, making them the ideal implant for use within or adjacent to a joint.

#### Indications

- Scaphoid fractures
- Carpal Fractures and Nonunions
- Metacarpal Fractures
- Distal Radial Fractures (articular fragments)
- Ulnar Styloid Fractures
- Radial Head Fractures
- Capitellum Fractures
- Humeral Head Fractures
- Glenoid Fractures
- Inter-Carpal Fusion
- Inter-Phalangeal Fusions
- Metatarsal Osteotomies
- Tarsal Fusion
- Malleolar Fractures
- Patellar Fractures
- Osteochondral Fractures
- Odontoid Fractures
- Mandibular Fractures

#### Advantages

- Cannulated Screw for 1mm Guide Wire
- Two kinds of compressions
- Self-retaining T-Drive
- Both threads are self-tapping
- Screw length in 1mm increments



#### Introducción

Para la fijación de las fracturas intraarticulares el nuevo sistema HBS ofrece la opción de tornillos estándar o de alta compresión.

Ya que vienen canulados, los tornillos pueden ser introducidos sobre un alambre de guía de 1mm, lo que permite la inserción percutánea, eliminando así la necesidad de usar un aparato de puntería (Jig). Ambas roscas del tornillo son autoroscantes y solamente una broca canulada es necesario. La adaptación "T-Drive" de la cabeza del tornillo asegura un control y una precisión total. Ya que los tornillos son inertes y no protruyen al ser introducidos, no es necesario quitarlos, convirtiéndolos así en el implante ideal para emplearse adentro o al lado de la articulación.

**Indicaciones**

- Fracturas escafoideas
- Fracturas carpales y pseudartrosis
- Fracturas metacarpales
- Fracturas radiales distales (fragmentos articulares)
- Fracturas estiloides del cúbito
- Fracturas de la cabeza radial
- Fracturas del capitellum
- Fracturas de la cabeza del húmero
- Fracturas glenoideas
- Fusiones intercarpales
- Fusiones interfalangeales
- Osteotomías metatarsales
- Fusiones tarsales
- Fracturas maleolares
- Fracturas patelares
- Fracturas osteocondrales
- Fracturas adontodeas
- Fracturas mandibulares

**Ventajas**

- Tornillo canalado para el alambre guía de 1mm
- Dos distintos tipos de compresiones
- T-Drive con autoretención
- Ambas roscas son autorroscantes
- La longitud del tornillo viene en incrementos de 1mm

**Introduction**

Pour la fixation de fractures intra-articulaires le nouveau système HBS permet de choisir entre deux types de vis à compression différentes (à compression standard ainsi qu'à haute compression) selon les besoins.

Ces vis à canule spéciale peuvent être introduites par l'intermédiaire d'une broche de guidage de 1mm d'épaisseur, ce qui rend l'emploi d'un appareil pilote inutile et qui permet une introduction percutanée. Puisque les deux filetages de la vis sont autotardants, on n'a besoin que d'un seul foret canulé. Le système de guidage en T assure en outre une manipulation sûre et précise. Puisque ces vis sont inertes et peuvent être entièrement noyées, elles sont des implants tout à fait indiqués pour l'emploi intra-articulaire ou à proximité d'articulation.

**Indications**

- Fractures naviculaires
- Fractures carpiennes et pseudarthroses
- Fractures métacarpiennes
- Fractures distales radiales (fragments articulaires)
- Fractures styloïdes ulnaires
- Fractures proximales de la tête du radius
- Fractures du capitellum
- Fractures de la cavité glénoïde
- Fractures inter-carpiennes
- Fusions inter-phalangiennes
- Ostéotomies métatarsiennes
- Fusions tarsiennes
- Fractures malléolaires

- Fractures patellaires
- Fractures ostéocondrales
- Fractures dentaires
- Fractures mandibulaires

**Advantages**

- Vis canilée pour une broche de guidage de 1mm
- Deux forces différentes de compression
- Guidage en T autostatique (embout de Torx)
- Deux filetages auto taradeurs
- Longueurs de vis en gradations de 1mm

**Introduzione**

Per il fissaggio di fratture intraarticolari il nuovo sistema HBS offre una risposta a queste problematiche e permette al chirurgo la scelta, a seconda delle esigenze, fra due tipi di viti con compressione differenziata (compressione standard e alta compressione).

Grazie alla cannulazione le viti possono essere inseriti su un filo guida di spessore 1mm, rendendo in tal modo superfluo l'impiego del puntatore e permettendo al contempo l'inserzione percutanea. Poiché la vite è completamente autofilettante, è necessaria soltanto un'unica punta cannulata. Il sistema T-Drive provvede inoltre alla sicurezza e alla precisione delle operazioni.

Poiché le viti sono inerte e a scomparsa completa, esse rappresentano l'impianto ideale per impiego intraarticolare o in prossimità di articolazioni.

**Indicazioni**

- Fratture dello scafoide
- Fratture carpali e pseudoartrosi
- Fratture metacarpali
- Fratture distali del radio (frammenti articolari)
- Fratture dell'ulna stiloide
- Fratture prossimali della testa radiale
- Fratture del capitello dell'omero
- Fratture della testa dell'omero
- Fratture della fossa glenoide
- Fusioni Intercapali
- Fusioni Interfalangee
- Osteotomie del metatarso
- Fusioni tarsali
- Fratture della caviglia
- Fratture della rotula
- Fratture osteocondriche
- Fratture dentali
- Fratture mandibolari

**Vantaggi**

- Vite cannulata per filo guida da 1mm
- Due differenti forze di compressione
- T-Drive autoreggente (attacco Torx)
- Completamente autofilettante
- Lunghezza vite in passi di 1mm



**42-04-4700**  
Instrument and Implant Set  
Set de instrumentos e implantes



**42-04-4701**  
Graphic Case (Stainless Steel)  
Caja de cirugía (Acero Inoxidable)



**70-7510-06**  
Sterile Container (Recommended)  
Contenedor estéril (recomendado)

SET CONTENTS - CONTENIDO DEL SET

Instrument F. "Snap off" System Instrumentos F. Sistema "Snap off" (de autocorte) Piezas - Artículos	Pcs.	Art.
Guide wire / Alambre guía Ø 1.0 mm x 80 mm	4	<b>42-04-0739</b>
Cannulated Drill bit / Mecha canulada Ø 2.1 / 3.3 mm	1	<b>42-04-0740</b>
Cannulated Drill bit / Mecha canulada Ø 2.1 mm	1	<b>42-04-0741</b>
Screw Length Gauge / Medidor de longitud del tornillo	1	<b>42-04-0742</b>
Measuring Sleeve / Cilindro medidor	1	<b>42-04-0743</b>
Screw Driver / Destornillador (Ø 2.0mm)	1	<b>42-04-0744</b>
Screw Driver F. "Snap off" / Destornillador F. "Snap off" (de autocorte)	1	<b>42-04-0745</b>
Screw Forceps / Pinzas para tornillos	1	<b>42-04-0184</b>
HBS - Screw / Tornillo Ø 3.0 mm	Pcs.	Art.
Length / Longitud 12 mm	4	<b>42-04-0712</b>
Length / Longitud 14 mm	4	<b>42-04-0714</b>
Length / Longitud 16 mm	4	<b>42-04-0716</b>
Length / Longitud 18 mm	4	<b>42-04-0718</b>
Length / Longitud 20 mm	4	<b>42-04-0720</b>
Length / Longitud 22 mm	4	<b>42-04-0722</b>
Length / Longitud 24 mm	4	<b>42-04-0724</b>
Length / Longitud 26 mm	4	<b>42-04-0726</b>
Length / Longitud 28 mm	4	<b>42-04-0728</b>
Length / Longitud 30 mm	4	<b>42-04-0730</b>
Snap off Screw / Tornillo Ø 2.0 mm	Pcs.	Art.
Length / Longitud 11 mm	4	42-04-0760
Length / Longitud 12 mm	4	42-04-0762
Length / Longitud 13 mm	4	42-04-0764
Length / Longitud 14 mm	4	42-04-0766

**Implants / Implantes**



Scaphoid bone screw /  
Tornillo para hueso escafoides



Self-drilling Snap of Screw /  
Tornillo autoperforante de autocorte



**42-04-0739**

Guide Wire / Alambre guía Ø 1.0 mm / x 80 mm



**42-04-0743**

Measuring Sleeve / Cilindro medidor



**42-04-0741**

Cannulated Drill bit / Mecha canulada  
Ø 2.1 mm



**42-04-0740**

Cannulated Drill bit / Mecha canulada  
Ø 2.1 / 3.3 mm



**42-04-0742**

Screw Length Gauge / Medidor de longitud del tornillo



**42-04-0745**

Screw Driver F. "Snap off" / Destornillador F. "Snap off"



**42-04-0744**

Screw Driver / Destornillador (Ø 2.0mm)



**42-04-0184**

Screw Forceps / Pinzas para tornillos



**42-09-0540**

Verbrügge bone holding forceps 175mm /  
Pinzas Verbrügge para sujeción de hueso de 175mm



34-3520 Inge 17cm

## Design and main features / Diseño y características principales

The HBS Compression Screw is easy to insert (over a guide wire) and provides efficient compression (through two separate threadings with different pitches, and an intermediate unthreaded section), thus ensuring quick, dependable internal fixation.

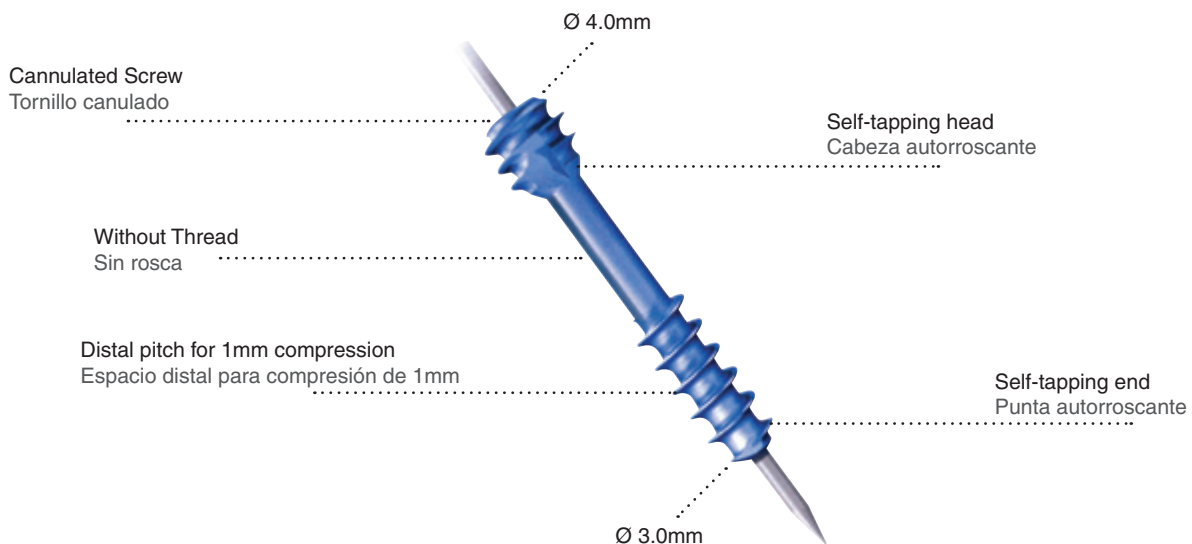
El tornillo de compresión HBS es de fácil inserción (por un alambre guía) y proporciona una compresión eficiente (mediante dos roscados con espaciados diferentes y una sección intermedia sin rosca), lo cual asegura una fijación interna rápida y confiable.

### Indications:

- Distal & Proximal metatarsal osteotomies
- SCARF osteotomy
- Uni and biocortical internal fixation (ex.: scaphoid)
- Small bone fusion

### Indicaciones :

- Osteotomías metatarsianas distales y proximales
- Osteotomía de SCARF
- Fijación interna unicortical y bicortical (p.ej. del escafoides)
- Fusión de huesos pequeños



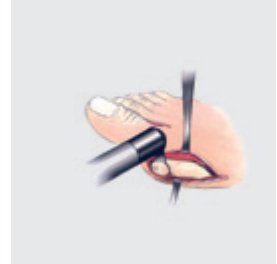
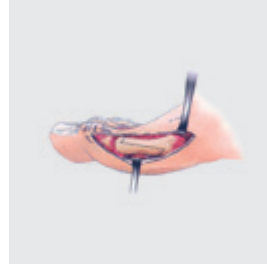
Item	Length / Longitud Cannulated / Canulado	Item	Total length Longitud total
42-04-0712	12mm	42-04-0713	12mm
42-04-0714	14mm	42-04-0715	14mm
42-04-0716	16mm	42-04-0717	16mm
42-04-0718	18mm	42-04-0719	18mm
42-04-0720	20mm	42-04-0721	20mm
42-04-0722	22mm	42-04-0723	22mm
42-04-0724	24mm	42-04-0725	24mm
42-04-0726	26mm	42-04-0727	26mm
42-04-0728	28mm	42-04-0729	28mm
42-04-0730	30mm	42-04-0731	30mm



## Exposure and Exostosectomy Exposición y Exostectomía

### 1

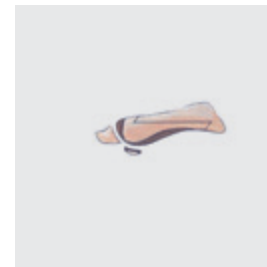
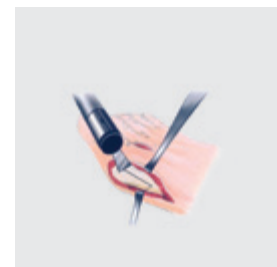
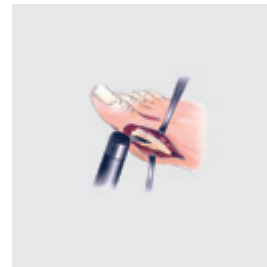
- After lateral freeing of the base of phalanx, a medial skin incision is made over the first metatarsal.
- Exostosectomy is performed using an oscillating saw, taking care to preserve cartilage integrity.
- Edges of the cut are smoothed of using a reamer or a small rasp.
- Después de la liberación lateral de la base de la falange, se realiza una incisión medial en la piel, sobre el primer metatarsiano.
- La exostectomía se practica con una sierra oscilante. Se debe tener precaución en preservar la integridad del cartílago.
- Los bordes del corte se suavizan mediante un escariador o una pequeña escofina.



## Osteotomy / Osteotomía

### 2

- The longitudinal cut is performed on the medial aspect of the metatarsal shaft, parallel to the plantar surface.
- Transverse bone cuts should be parallel to each other, and between 42° and 60° (depending on the technique used) to the longitudinal bone cut.
- El corte longitudinal se practica en la cara medial de la diáfisis del metatarsiano, paralelo a la superficie plantar.
- un ángulo de entre 42° y 60° (según la técnica aplicada) respecto del corte óseo longitudinal.



## Translation / Traslación

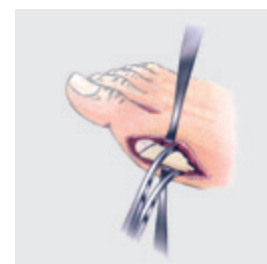
### 3

After translation has been performed, it is maintained with the special bone clamp.

- Lateral translation is normally used. However, certain corrections may require translation in the frontal or sagittal plane (for lowering or shortening).

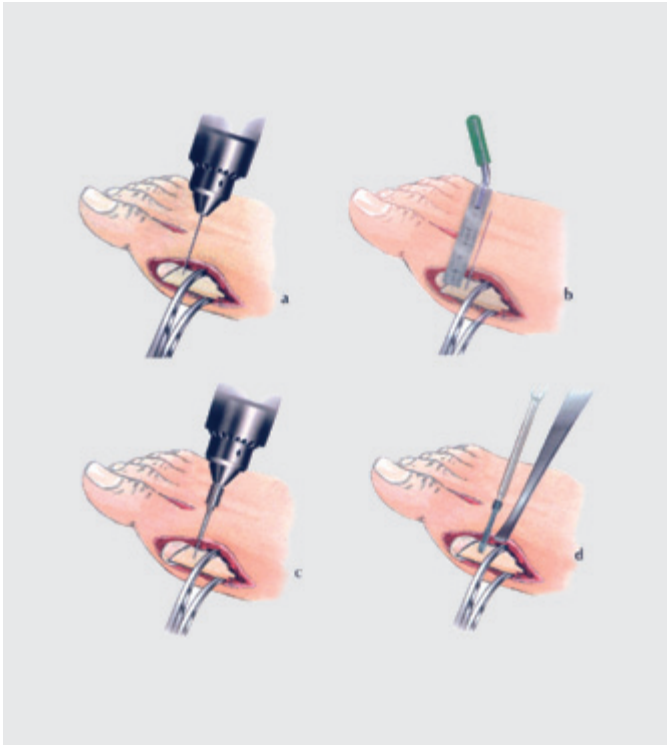
Una vez realizada la traslación, se mantiene con la pinza especial para hueso.

- Normalmente, se utiliza la traslación lateral. No obstante, ciertas correcciones pueden requerir traslación en el plano frontal o sagital (para bajar o acortar).



## Fixation / Fijación

# 4



I) A 10/10 Kirschner wire is inserted at the proper entry point and with the proper angulation (for head of shaft fixation), to serve as a guide for later drilling and screw insertion.

II) Use the screw length gauge (using the subtraction principal) to determine the approximate length of the screw.

III) The cannulated drill is inserted over the guide wire and fully advanced to create the countersink for the head.

IV) The selected screw is inserted and its head is carefully countersunk to ensure optimal compression and avoid later impingement. Make sure that the diaphyseal screw is firmly anchored in both cortices.

The proximal screw is inserted using the same technique.

I) Se inserta un alambre de Kirschner 10/10 en el punto de entrada apropiado y con el ángulo apropiado (para fijación de la cabeza de la diáfisis), el cual servirá de guía para la posterior perforación e inserción del tornillo.

II) Se debe determinar la longitud aproximada del tornillo con el medidor de longitud del tornillo (utilizando el método de sustracción)

III) El taladro canulado se inserta por el alambre guía y se lo debe hacer avanzar completamente para crear el espacio para la cabeza.

IV) Se inserta el tornillo seleccionado y se debe avellanar la cabeza cuidadosamente para asegurar una compresión óptima y evitar un pinzamiento posterior. También hay que cerciorarse de que el tornillo diafisario quede firmemente anclado en ambas corticales.

El tornillo proximal se inserta con la misma técnica.

## Anteromedial Resection / Anteromedial Resección

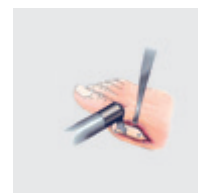
# 5

- Once the screws are positioned, the anteromedial angle is cut in line with the exostectomy, using an oscillating saw. Edges of the cut are smoothed off.

- The capsule is closed in a routine fashion.

- Una vez que los tornillos fueron ubicados, se corta el ángulo anteromedial en línea con la exostectomía, utilizando una sierra oscilante. Los bordes del corte deben suavizarse.

- La cápsula se cierra de la manera habitual.





## Design rationale and main features

## Fundamentación del diseño y características principales

The snap off screw provides superior fixation : it saves time (no need for a pilot drill hole), and it is easy to use, safe (clean break), accurate (guide point), and efficient (self-compression).

The snap off screw consists of two parts : implantable screw which provides firm anchorage inserter which allows powered insertion.

El tornillo de autocorte mejora la calidad de fijación: ahorra tiempo (no es necesario practicar una perforación piloto) y es fácil de usar; es seguro (corte neto), preciso (punto guía) y eficiente (autocompresión).

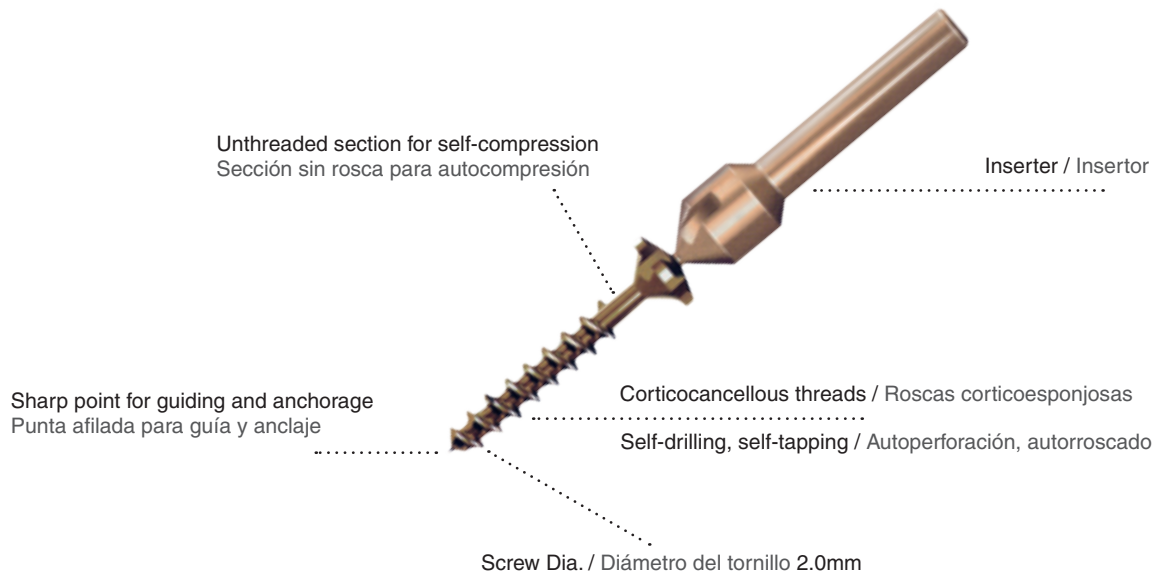
El tornillo de autocorte presenta dos partes: un tornillo implantable que permite un fuerte anclaje y un insertor para lograr buena presa.

### Indications

- Weil osteotomy
- Unicortical internal fixation

### Indicaciones:

- Osteotomía de Weil
- Fijación interna unicortical



### Surgical Technique ( Weil Osteotomy)

### Técnica quirúrgica (Osteotomía de Weil)

#### Exposure / Exposición

1

The procedure is performed using a dorsal intermetatarsal and / or transverse approach. After the two extensor muscles have been separated.

- Hohmann retractors are placed on both metatarsal sides.
- The metatarsophalangeal joint is dislocated between the extensor digitorum longus and the extensor digitorum brevis.
- A hinge spreader is inserted to protect the extensor muscle and afford good exposure for the osteotomy.

El procedimiento se realiza mediante un abordaje dorsal intermetatarsal y/o transversal, una vez separados los dos músculos extensores:

- los retractoros Hohmann se colocan a ambos lados del metatarsiano,
- la articulación metatarsofalángica se disloca entre el músculo extensor largo y el músculo extensor corto de los dedos,
- se inserta un separador articular para proteger el músculo extensor y obtener una buena exposición para la osteotomía.



## Osteotomy / Osteotomía

### 2

Osteotomy is performed using an oscillating saw :  
La osteotomía se practica con una sierra oscilante:

- Make a 3cm (approximately) horizontal cut parallel to the sole, to increase the interfragmental contact area and thus enhance healing.
- Osteotomy results in spontaneous recession of the metatarsal head, which relieves tension on soft tissue.
- Realizar un corte horizontal de aproximadamente 3 cm paralelo a la planta para aumentar la superficie de contacto interfragmental y de ese modo favorecer la consolidación.
- La osteotomía da como resultado la recesión espontánea de la cabeza del metatarsiano, lo cual alivia la tensión en el tejido blando.



## Translation / Traslación

### 3

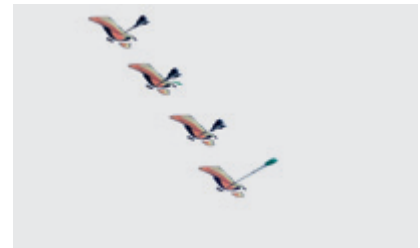
- Grasp the metatarsal head with Kocher forceps
- Use the "Index Plus Minus" formula and the Lelièvre Curve to determine the amount of recession of the metatarsal head.
- The metatarsal head must be held in the correct position for subsequent screw fixation.
- Tomar la cabeza del metatarsiano con pinzas Kocher
- Utilizar la fórmula "Index Plus Minus" y la curva de Lelièvre para determinar la cantidad de recesión de la cabeza del metatarsiano.
- La cabeza del metatarsiano debe sostenerse en la posición correcta para la posterior fijación del tornillo.



## Insertion of the Snap off Screw Inserción del Tornillo de Autocorte

### 4

- Connect the screw inserter to the power drill, and drive the screw into the metatarsal.
- The inserter snaps off as soon as the screw head makes contact with the dorsal cortex.
- If necessary, insertion of the screw can be completed with the special screwdriver (with 3 notches).
- Conectar el insertor del tornillo al taladro mecánico e introducir el tornillo en el metatarsiano.
- El insertor se desprenderá en cuanto la cabeza del tornillo haga contacto con la cortical dorsal.
- De ser necesario, la inserción del tornillo puede completarse con el destornillador especial (de 3 muescas).

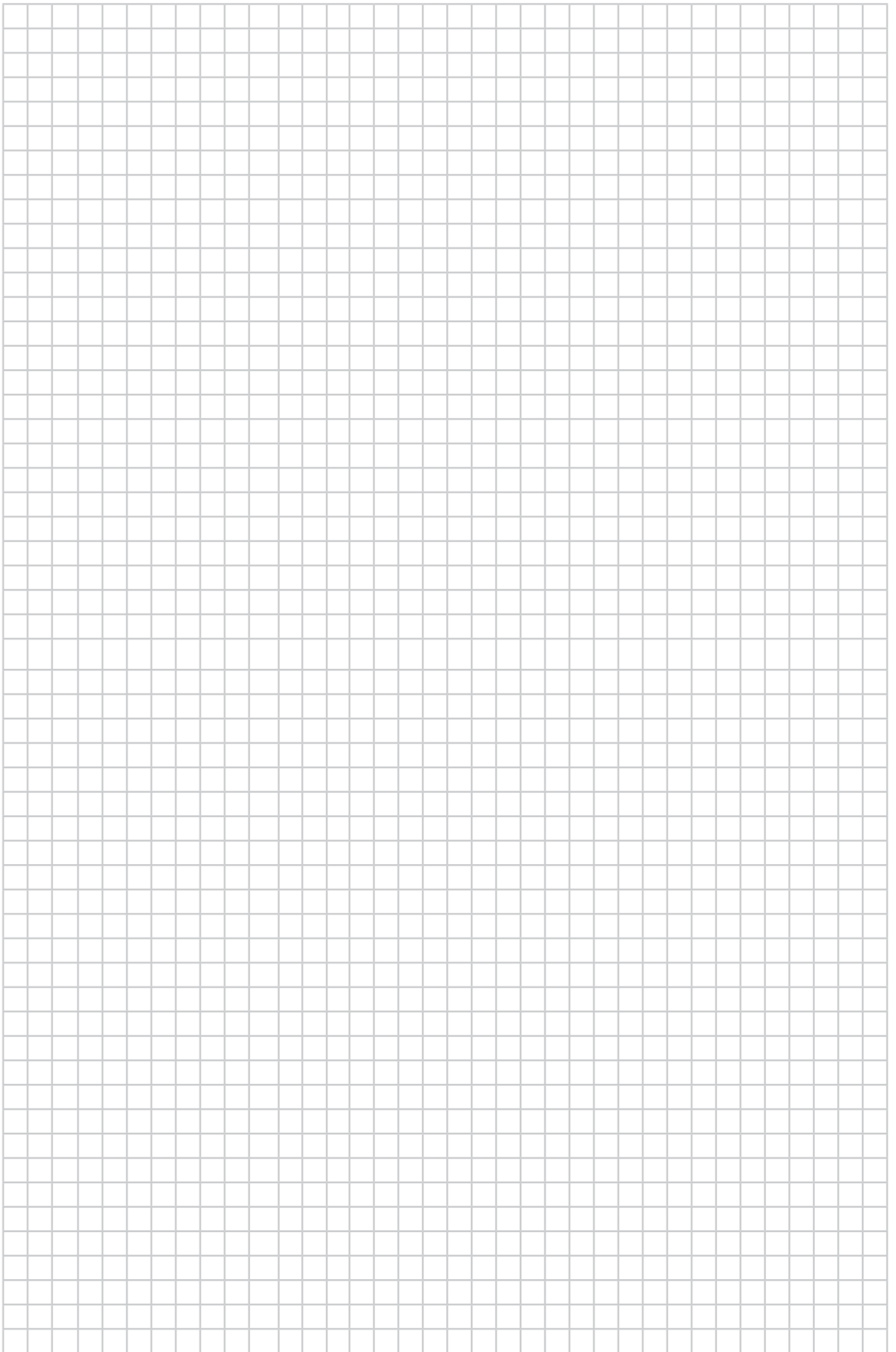


## Resection of the bone peak Resección del osteofito

### 5

- Bone peak is resected using Liston pliers. This allows deep flexion of the metatarsophalangeal joint.
- It may be necessary to perform a Z-shape release (Green technique) of the extensor muscles.
- El osteofito se resecciona mediante alicates Liston. Esto permite una gran flexión de la articulación metatarsofalángica.
- Puede ser necesario aplicar la técnica de Green (liberación en Z de los músculos extensores).





Art-N° 90-1212



 **SCHREIBER**<sup>®</sup> INSTRUMENTE

**SCHREIBER GmbH**  
**Unterer Damm 15**  
**D-78567 Fridingen, Germany**  
**Tel.: +49 7463 996949-0**  
**Fax.: +49 7463 996949-9**  
**E-Mail: [info@schreibergmbh.de](mailto:info@schreibergmbh.de)**  
**Internet: [www.schreibergmbh.de](http://www.schreibergmbh.de)**