

SISTEMA UNIVERSAL MODULAR

**MUTARS<sup>®</sup>**

**VástagoRS<sup>®</sup>**

REVISIÓN DE CADERA



TÉCNICA QUIRÚRGICA

**MBA<sup>®</sup>**

# ÍNDICE

<b>Características generales .....</b>	<b>4</b>
Recubrimiento de plata .....	4
Introducción.....	5
Planificación preoperatoria .....	6
Longitud de los implantes .....	7
<b>Técnica Quirúrgica.....</b>	<b>8</b>
Preparación del canal femoral.....	8
Uso de vástagos de prueba (opcional).....	17
Uso de la llave dinamométrica.....	24
Guía de bloqueo distal.....	25
<b>Descripción y REFERENCIAS .....</b>	<b>28</b>
Implantes .....	28
Instrumental.....	30

Fabricado por:



# VástagoRS®

## REVISIÓN DE CADERA

El sistema MUTARS® ha sido desarrollado en colaboración con el Prof. Dr. W. Winkelmann y el Prof. Dr. G. Gosheger, del Servicio de Ortopedia General del Hospital Universitario de Münster, Alemania.

Los productos MUTARS® se utilizan con éxito clínico desde 1992.



### **Importante**

*La técnica quirúrgica descrita en este documento constituye el tratamiento sugerido para procedimientos exentos de complicaciones. El tratamiento administrado en última instancia debe ser aquel que satisfaga las necesidades específicas de cada paciente.*

### **Copyright**

*MUTARS®, implavit® e implatan® son marcas registradas de implantcast GmbH. Queda prohibido el uso y/o reproducción del contenido de este documento sin autorización expresa de implantcast GmbH.*

# CARACTERÍSTICAS GENERALES

## Recubrimiento de plata

Las infecciones son la complicación más grave de las artroplastias tumorales. A pesar de la utilización de antibióticos locales y sistémicos, la tasa de infecciones según la bibliografía se sitúa entre el 5 y el 35 por ciento [1]. Entre las causas principales cabe destacar los tiempos intraoperatorios prolongados, la longitud de las incisiones y la inmunosupresión secundaria a la quimioterapia y la radioterapia, así como la resistencia cada vez mayor de las bacterias frente a los antibióticos. La plata, en particular los iones libres de plata, es conocida por su actividad antimicrobiana de amplio espectro. El recubrimiento de plata ha demostrado reducir la colonización bacteriana en la superficie del dispositivo.

Hasta ahora solo solían recubrirse con plata las superficies no articulares y aquellas sin contacto directo con el hueso. En la sección de referencias de este documento, el sufijo \*s distingue aquellos componentes disponibles con recubrimiento de plata. En los números de referencia, se añade una s tras el último dígito (por ej. 5220-0020S).

### Instrucciones intraoperatorias importantes en relación con el uso de implantes recubiertos de plata

Absténgase de limpiar la herida con antisépticos que contengan H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, yodo, metales pesados (tales como Betaisodona®) o ácido acético durante la cirugía ya que las propiedades oxidativas de tales sustancias/materiales podrían reducir la efectividad del recubrimiento de plata. En su lugar, pueden utilizarse soluciones como NaCl, Lavasept® o Prontosan®. Podría resultar ventajosa la utilización de cemento óseo impregnado de antibiótico, especialmente en casos de revisión séptica.

### Recubrimiento antialérgico con Tin (nitruro de titanio)

Con el paso del tiempo, todos los implantes metálicos liberan iones al ambiente circundante. En algunos pacientes, dichos iones pueden provocar reacciones alérgicas. El níquel, el cobalto y el cromo, componentes básicos del cromo, material utilizado en un gran número de dispositivos protésicos, son considerados metales causantes de alergias [2]. El recubrimiento con tin es biocompatible y actúa como una barrera, reduciendo al mínimo la liberación de iones alérgicos [3] asimismo, en la práctica clínica nunca se han observado reacciones alérgicas provocadas por implantes recubiertos de tin cuya superficie estuviera intacta [5]. Por lo tanto, el recubrimiento con tin está especialmente indicado en pacientes con sensibilidad al níquel, el cromo o el cobalto [4],[5]. Puesto que el recubrimiento con tin sólo se utiliza en componentes hechos de una aleación de cromo y que casi todos los componentes del sistema tumoral MUTARS® están hechos de una aleación de titanio, son pocos los componentes del sistema tumoral MUTARS® que llevan dicho recubrimiento. Los números de referencia de los implantes recubiertos de tin están seguidos de una n (por ej. 5720-0005N). Las referencias de los productos que incorporan recubrimiento de plata y de tin están seguidas del sufijo sn (por ej. 5720-0005Sn).

\*S: implantes disponibles con recubrimiento de plata

\*N: implantes disponibles con recubrimiento de tin

\*Sn: implantes disponibles con recubrimiento de plata y tin

<sup>[1]</sup> Gosheger et al. 2004. Silver-coated megaendoprostheses in a rabbit model – an analysis of the infection rate and toxicological side effects. *Biomaterials* 25, 5547-5556.

<sup>[2]</sup> Eben r et al. (2009) *Implantallergieregister - ein erster erfahrungsbericht*. *Orthopäde* 38: 557-562

<sup>[3]</sup> Wisbey et al. (1987) *Application of pvd tin coating to co-cr-mo based surgical implants*. *Biomaterials*, 11

<sup>[4]</sup> Prof. Thomas Imu münchen final report effect of a tinbn or tin surface coating on cobaltchromium- molybd num and stainless steel test specimens regarding the release of nickel, chromium and cobalt: evaluation via eluate analysis and in-vitro cytokine release from peripheral human blood cells, data on file

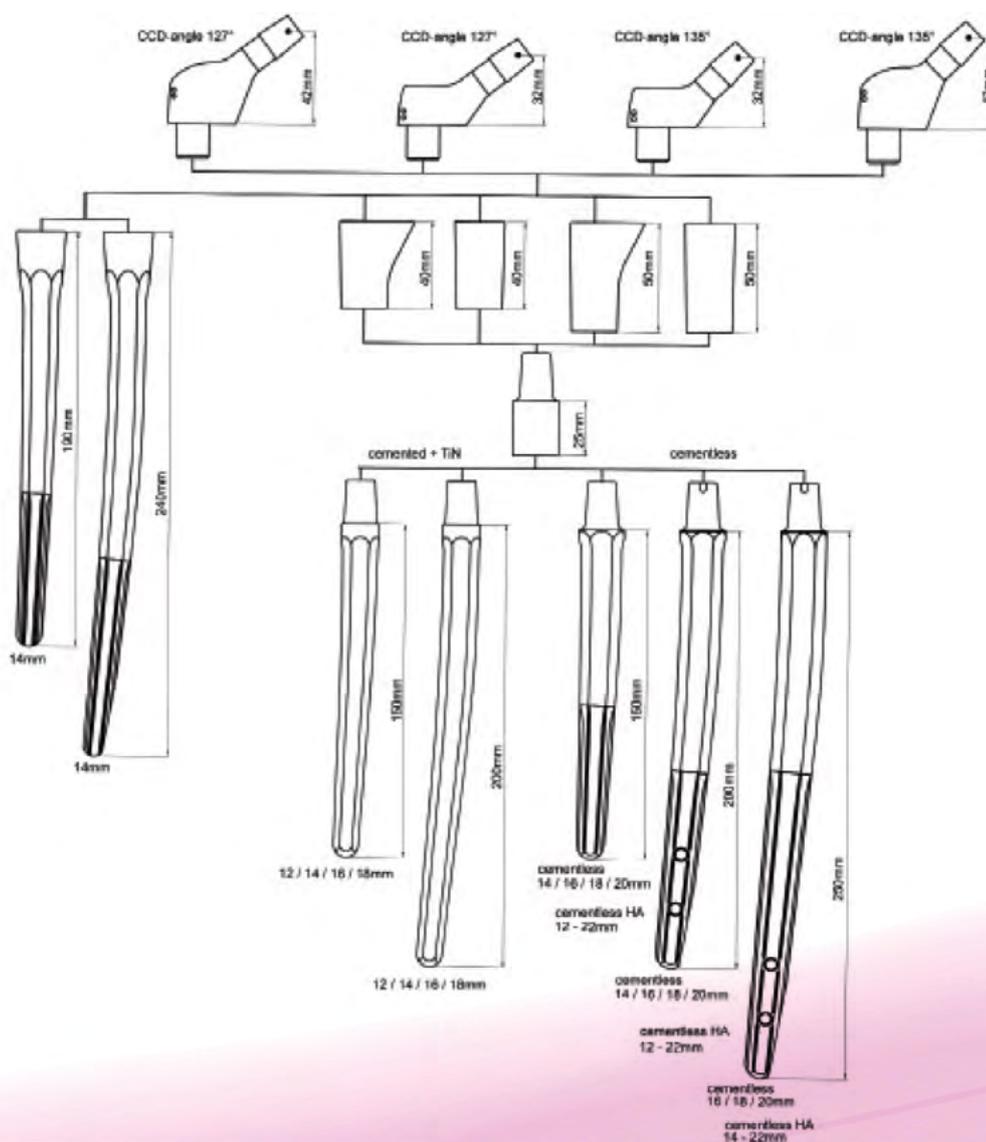
<sup>[5]</sup> Baumann a. (2001) *Keramische beschichtungen in der ktep standardlösung für allergiker*. *Jatros orthopädie*

& *Rheumatologie* 6: 16-17

# Introducción

Las infecciones son la complicación más grave de las artroplastias tumorales. A pesar de la utilización de antibióticos locales y sistémicos, la tasa de infecciones según la bibliografía se sitúa entre el 5 y el 35 por ciento [1]. Entre las causas principales cabe destacar los tiempos intraoperatorios prolongados, la longitud de las incisiones y la inmunosupresión secundaria a la quimioterapia y la radioterapia, así como la resistencia cada vez mayor de las bacterias frente a los antibióticos. La plata, en particular los iones libres de plata, es conocida por su actividad antimicrobiana de amplio espectro. El recubrimiento de plata ha demostrado reducir la colonización bacteriana en la superficie del dispositivo.

Hasta ahora solo solían recubrirse con plata las superficies no articulares y aquellas sin contacto directo con el hueso. En la sección de referencias de este documento, el sufijo \*s distingue aquellos componentes disponibles con recubrimiento de plata. En los números de referencia, se añade una s tras el último dígito (por ej. 5220-0020S).



## Indicaciones

Revisión de una prótesis total de cadera.

El sistema MUTARS® puede utilizarse independientemente de la gravedad del defecto óseo que presente la cadera, siempre y cuando pueda asegurarse la estabilidad primaria.

## Contraindicaciones

Es preciso tener en cuenta las contraindicaciones más habituales asociadas con la fijación de vástagos no cementados. Dicha fijación desencadena una enorme transformación ósea (el hueso cortical en la zona de la fijación resultará atrofiado).

# Planificación preoperatoria

## Componentes proximales y metafisarios

El sistema MUTARS® RS ofrece cuatro componentes proximales diferentes, en longitudes de 32 y 42 mm, con un cono 12/14, y con ángulos cervicodiafisarios de 127° y 135°. Los componentes metafisarios están disponibles en longitudes de 40 mm y 50 mm. Para construir un vástago extra-largo puede utilizarse hasta un máximo de 2 piezas de extensión, de 25 mm de largo cada una. La modularidad del sistema permite una adaptación óptima al fémur proximal sin modificar la posición diafisaria del vástago.

## Componentes distales (diafisarios)

El sistema MUTARS® RS incluye 16 componentes diafisarios no cementados, en longitudes de 150, 200 y 250 mm. Los componentes de 150 y 200 mm están disponibles en diámetros de 12-20 mm. Los componentes de 200 mm (Ø16, 18 y 20 mm) y 250 mm (Ø18 y 20 mm), incorporan dos orificios en la porción distal. Asimismo, se comercializan 8 componentes cementados en longitudes de 150 y 200 mm, cada uno disponible en diámetros de 12, 14, 16 y 18 mm.

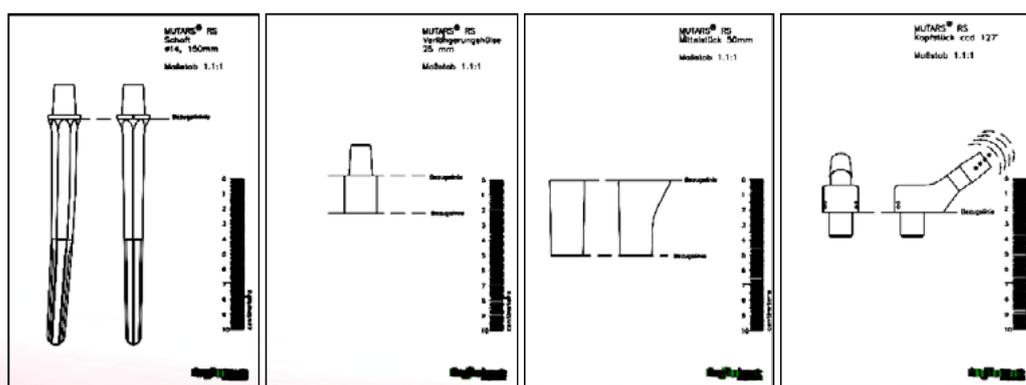
La implantación de un vástago de revisión femoral no cementado exige una técnica quirúrgica precisa. El objetivo es conservar la mayor cantidad posible de matriz ósea para conseguir una excelente estabilidad primaria.

## Planificación preoperatoria

Una minuciosa planificación preoperatoria y una técnica quirúrgica precisa son esenciales para conseguir un buen resultado. Es preciso seguir al pie de la letra las instrucciones y los pasos detallados en la Técnica Quirúrgica. El conocimiento de la técnica quirúrgica recomendada y su cuidadosa aplicación son esenciales para obtener un resultado óptimo.

Antes de comenzar el procedimiento, el cirujano deberá realizar una detallada planificación preoperatoria en lo relativo a las dimensiones del modelo protésico requerido y el correcto posicionamiento de los componentes protésicos.

Para ello, el sistema incorpora las siguientes plantillas radiográficas:



### Plantillas radiográficas

Asimismo, existen plantillas radiográficas a distintas escalas, que podrá solicitar a su proveedor.

Plantillas digitales: La base de datos contiene las plantillas digitales correspondientes a los esquemas de planificación más habituales. Póngase en contacto con el proveedor del software de planificación para solicitar las plantillas no incluidas por defecto.

# Longitud de los implantes

Longitud del implante*	Componente proximal 127° y 135°	Componente metafisario	Pieza de extensión 25 mm	Vástago	Tornillo
222/ 232	32/42	40	-	150	40
232/ 242	32/42	50	-	150	50
247/ 257	32/42	40	25	150	65
257/ 267	32/42	50	25	150	75
272/ 282	32/42	40	-	200	40
282/ 292	32/42	50	-	200	50
297/ 307	32/42	40	25	200	65
307/ 317	32/42	50	25	200	75
322/ 332	32/42	40	25+25	200	90
322/ 332	32/42	40	-	250	40
332/ 341	32/42	40	25+25	200	90
332/ 342	32/42	50	-	250	50
347/ 357	32/42	40	25	250	65
357/ 367	32/42	50	25	250	75
372/ 382	32/42	40	25+25	250	90
382/ 392	32/42	50	25+25	250	100

*(\*) Medida desde el centro de rotación de la cabeza femoral de talla mediana (+0mm). Todas las medidas son en milímetros ( mm)*

## ¿Cómo deben utilizarse los tornillos?

Si se utiliza un componente metafisario de 40 mm, es preciso usar un tornillo de 40 mm y si se utiliza un componente metafisario de 50 mm, deberá emplearse un el tornillo de 50 mm. Si se utilizan una o más piezas de extensión, deberán utilizarse tornillos de mayor longitud (por ej. si se utiliza un componente metafisario de 40 mm + una pieza de extensión de 25 mm, se utilizará un tornillo de 65 mm. Si se usa un componente metafisario de 50 mm + una pieza de extensión de 25 mm, se utilizará un tornillo de 75 mm. Si se utiliza un componente metafisario de 40 mm + 2 piezas de extensión de 25 mm, será necesario un tornillo de 90 mm. Y si se emplea un componente metafisario de 50 mm + 2 piezas de extensión de 25 mm, el tornillo deberá ser de 100 mm).

### NOTA

*La cantidad de implantes e instrumental incluidos en cada pedido puede no coincidir con la información contenida en este catálogo. Rogamos que durante la planificación intraoperatoria se cerciure de contar con todos implantes e instrumental necesarios para la cirugía.*

## PREPARACIÓN DEL CANAL FEMORAL

Extraiga el implante primario y, en su caso, retire el cemento óseo periprotésico.

Prepare el canal femoral mediante fresas flexibles (Fig. 1).

En caso de **implantación no cementada**, prepare la cavidad intramedular del fémur con una fresa flexible 3 mm más pequeña que el diámetro del vástago no cementado RS que prevé implantar. Acople el martillo deslizante a una raspa del mismo tamaño que el vástago no cementado seleccionado (Fig. 2).

En caso de **implantación cementada**, prepare la cavidad con una fresa 1 mm más pequeña que el diámetro del vástago cementado RS que prevé implantar. Acople el martillo deslizante a una raspa dos tallas más grande que el vástago cementado que prevé utilizar (Fig. 2).

Acople el mango de raspa a la raspa MUTARS® RS (Fig. 2).

Durante la preparación del canal medular, asegúrese de que la curvatura de la raspa se corresponde con la curvatura anterior del fémur (Fig. 3a) (Tome nota de la última marca circunferencial que queda visible a la altura del trocánter mayor).

Marque en la raspa la longitud total que deberá tener el vástago. La última marca que quede visible a la altura del trocánter mayor determinará la longitud total del implante (Fig. 3b).

Dicha marca, además, determinará la altura a la que quedará el centro de rotación en aquellos casos en que deban utilizarse un componente metafisario y piezas de extensión, además del componente proximal de 32 mm (véase la tabla 1, en la página 6).

### Nota

*Si prevé colocar un vástago de 250 mm, utilice las raspas de 200 mm.*

Si desea implantar un vástago MUTARS® RS extra delgado, utilice la raspa de 150 mm para vástagos de 150 mm y la raspa de 200 mm para vástagos de 200 mm. La marca circunferencial de 40 mm es la referencia para ambos vástagos.

### Nota

*El uso de los vástagos de prueba es opcional. Sírvase seguir las instrucciones que figuran en la página siguiente.*



Fig. 1



Fig. 2

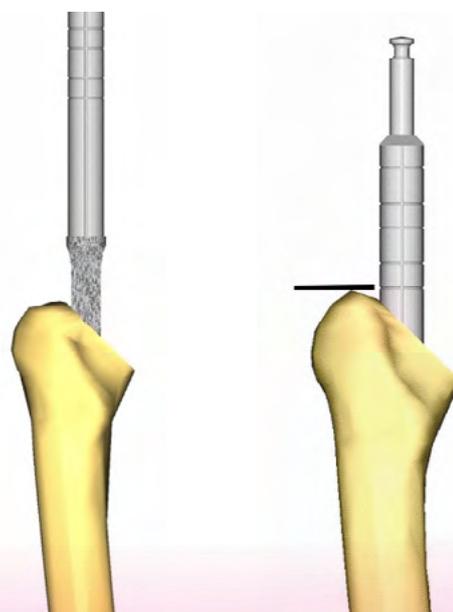


Fig. 3a

Fig. 3b

## USO DE VÁSTAGOS DE PRUEBA

Atornille la guía de montaje ES al vástago de prueba y ensamble el impactador de vástago MUTARS® RS al vástago de prueba (el tamaño del vástago debe ser el mismo que el de la raspa utilizada) (Fig. 4).

### Implantación no cementada

En caso de utilizar vástagos no cementados el vástago de prueba deberá ser del mismo tamaño que el vástago que se prevé utilizar.

### Implantación cementada

En caso de utilizar vástagos cementados, el diámetro del vástago de prueba deberá ser 2 mm más grande que el del vástago que se prevé utilizar (ejemplo, vástago de Ø18 mm = vástago de prueba de Ø20 mm).

Introduzca el vástago extremando las precauciones para preservar la integridad del hueso (Fig. 5a). La profundidad de implantación se determina en función de cuál sea la primera de las marcas circunferenciales grabadas en la superficie del impactador que quede visible (Fig. 5b) (Tabla 1). El vástago de prueba debe quedar firmemente anclado en el hueso femoral.

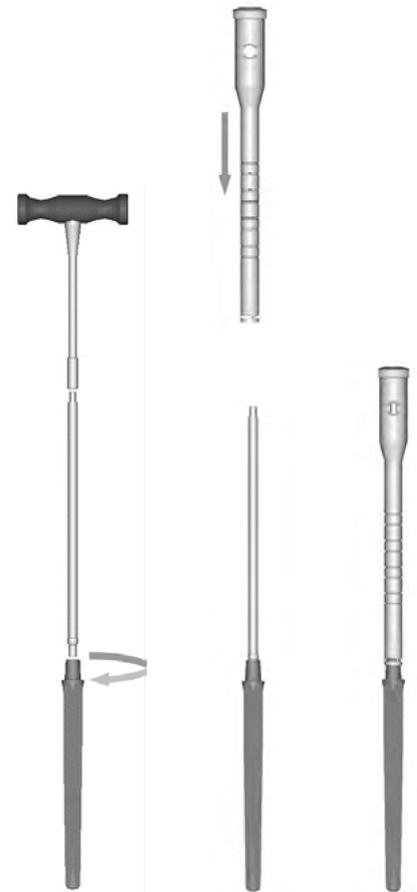


Fig. 4

tabla 1

Marca	Componente metafisario		Pieza de extensión	
	40 mm	50 mm	25 mm	2x25 mm
40	x			
50		x		
65	x		x	
75		x	x	
90	x			x
100		x		x

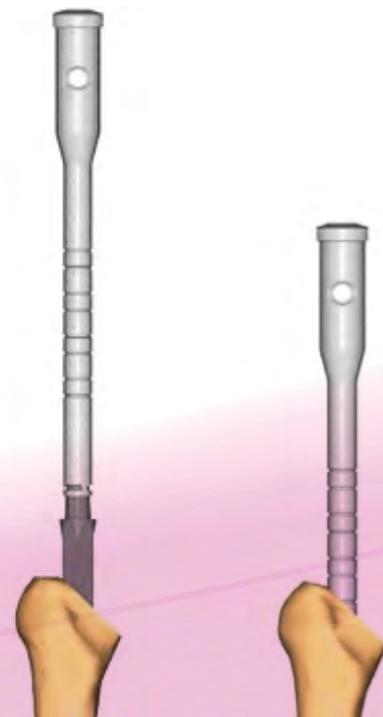


Fig. 5a

Fig. 5b

Desbloquee y extraiga el impactador de vástago. Deje la guía de montaje ES colocada en el vástago (Fig. 6).

Prepare el hueso intramedular con la fresa hueca para preparar el espacio necesario para alojar los componentes metafisarios. Este paso termina cuando la fresa toma contacto con la cortical. Se recomienda dejar la limpieza de la fresa y la fase final de la preparación para un paso posterior (Fig. 7a y Fig. 7b).

Limpie la cavidad intramedular y asegúrese de retirar cualquier resto de hueso de la superficie superior del cono del vástago.

Ensamble los componentes de prueba (Fig. 8).

**Nota**

*En caso de utilizar una pieza de extensión de 25 mm, posicione la pieza de extensión de prueba encima del componente metafisario de prueba (40 o 50 mm).*

Los implantes definitivos se combinarán de manera diferente. La pieza de extensión quedará situada por debajo del implante metafisario.



Fig. 6

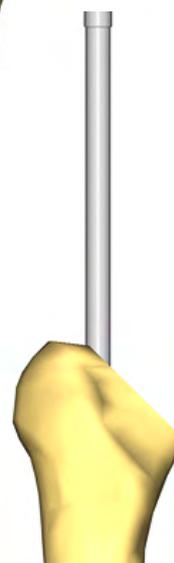


Fig. 7a



Fig. 7b

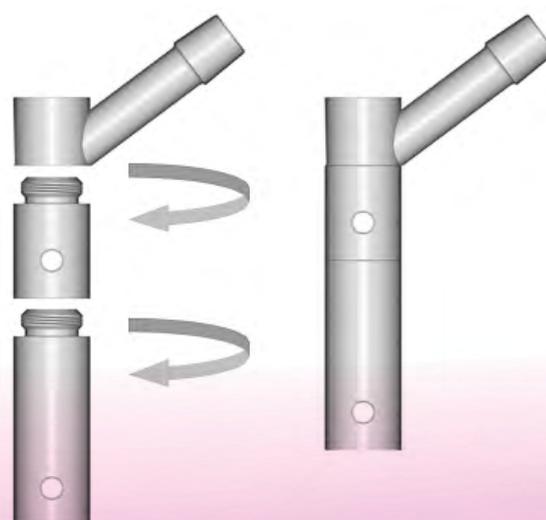


Fig. 8

Deslice los componentes de prueba sobre la guía de montaje ES (Fig. 9a y Fig. 9b) y extraiga la barra guía ES (Fig. 9c).

Fije los componentes de prueba al vástago utilizando un tornillo de prueba de la longitud correcta. Use la llave de carraca para bloquear el tornillo (Fig. 10a y Fig. 10b).

Inserte la cabeza de prueba de talla mediana y reduzca la articulación para comprobar la estabilidad (Fig. 10c).



Fig. 9a

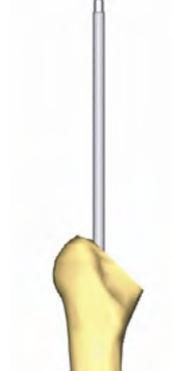


Fig. 9b

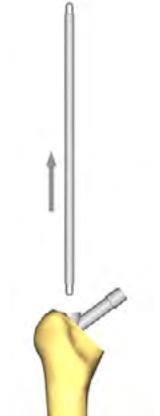


Fig. 9c

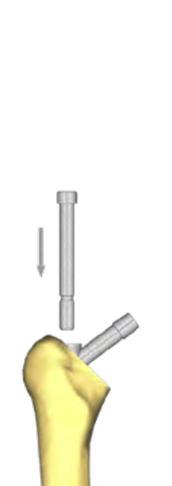


Fig. 10a



Fig. 10b

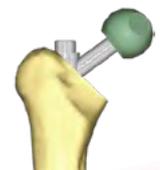


Fig. 10c

Tras realizar con éxito la reducción de prueba, puede proceder a desbloquear y retirar el tornillo de prueba (Fig. 11a y Fig. 11b). Sin embargo, los componentes de prueba deben quedar colocados en su posición (Fig. 11c).

Atornille el adaptador de extracción al componente de prueba (Fig. 12a). Acople el martillo deslizante al adaptador de extracción y retire el vástago de prueba junto con los componentes de prueba (Fig. 12b).

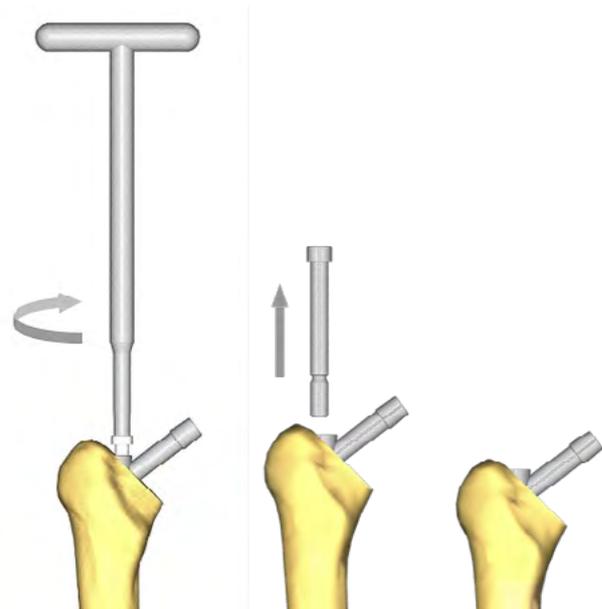


Fig. 11a

Fig. 11b

Fig. 11c

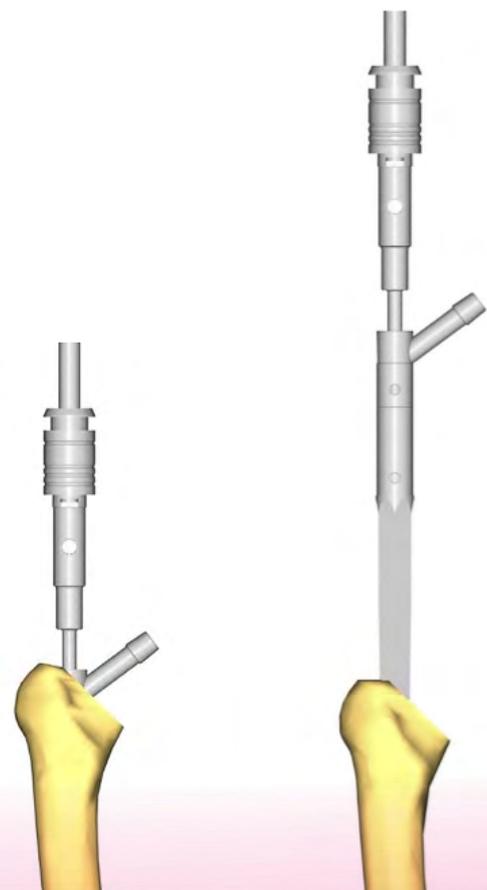


Fig. 12a

Fig. 12b

## IMPLANTACIÓN DEL VÁSTAGO DEFINITIVO

Atornille la guía de montaje ES al vástago y ensamble el impactador de vástago MUTARS® RS al vástago MUTARS® RS (el tamaño del vástago debe ser el mismo que el de la raspa utilizada) (Fig. 13).

### Implantación no cementada

En caso de utilizar vástagos no cementados, use un vástago del mismo tamaño que la raspa o vástago de prueba utilizados.

### Implantación cementada

En caso de utilizar vástagos cementados, el vástago deberá ser 2 mm más pequeño que la raspa o vástago de prueba utilizados.

Introduzca el vástago extremando las precauciones para preservar la integridad del hueso (Fig. 14a). La profundidad de implantación se determina en función de cuál sea la primera de las marcas circunferenciales grabadas en la superficie del impactador que quede visible (Fig. 14b) (Tabla 2). El vástago debe quedar firmemente anclado en el hueso femoral.

tabla 1

Marca	Componente metafisario		Pieza de extensión	
	40 mm	50 mm	25 mm	2x25 mm
40	x			
50		x		
65	x		x	
75		x	x	
90	x			x
100		x		x

#### Nota

Si se prefiere la opción de bloqueo distal, es preciso asegurarse de que el vástago incorpore agujeros para los tornillos de bloqueo. Los vástagos que cuentan con dichos agujeros están marcados con un \* en la tabla que figura en la página 3. Utilice tornillos de bloqueo de 4,5 mm o los pernos de bloqueo detallados en la sección de referencias de este catálogo.



Fig. 13

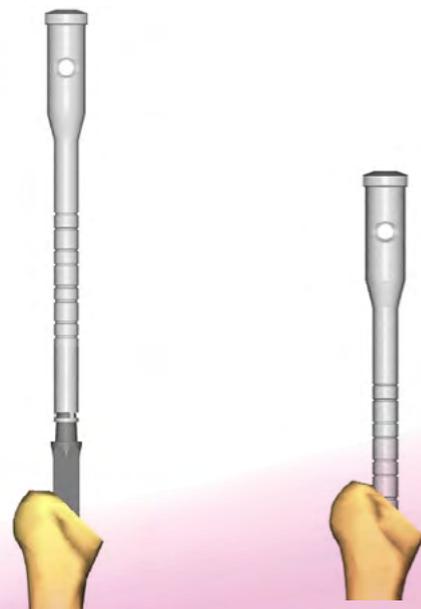


Fig. 14a

Fig. 14b

Limpie la cavidad intramedular. En caso de utilizar una pieza de extensión de 25 mm, deslice la pieza de extensión sobre la barra y golpéela con el impactador de componente metafisario.

El impactador de componente metafisario ES incorpora en el extremo dos marcas adicionales (32 mm y 42 mm) destinadas a facilitar la orientación del vástago no cementado extra pequeño MUTARS<sup>®</sup> RS durante su implantación

Use la raspa de componente metafisario para acabar la preparación del hueso proximal. La raspa será guiada por la guía de montaje ES y se detendrá al llegar al cono del vástago o al cono de la pieza de extensión (**Fig. 15a** y **Fig. 15b**).

Extraiga la raspa cuando haya alcanzado la profundidad deseada (**Fig. 16**).

**Nota**

*En presencia de hueso muy esclerótico, es posible que, a pesar de haber llevado a cabo un escariado exhaustivo, no se haya retirado suficiente hueso de la zona del cóncavo. En ocasiones, la raspa no puede llegar a la profundidad requerida, lo que hace que el componente metafisario no quede eficazmente asentado. En estos casos, se recomienda comprobar fluoroscópicamente la profundidad de la raspa. No debe existir separación alguna entre raspa y vástago.*



Fig. 15a



Fig. 15b

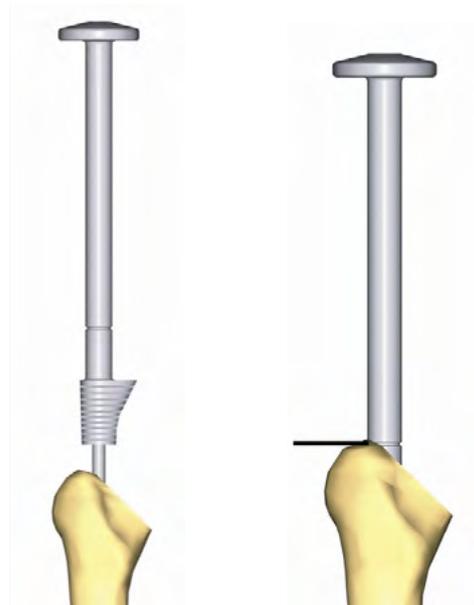


Fig. 16

Antes de insertar el componente metafisario, vuelva a limpiar el cono del vástago o de la pieza de extensión. Use el impactador de componente metafisario (**Fig. 17a**).

Una vez que el vástago ha quedado firmemente fijado, retire el impactador pero deje la barra guía in situ (**Fig. 17b**).

Acople el componente proximal utilizando solamente el impactador (sin martillo). Asegúrese de que el componente esté en la rotación correcta (**Fig. 17c**).

Desbloquee y extraiga la barra guía (**Fig. 18a**).

Introduzca un tornillo de la longitud correcta dentro del implante y bloquéelo con la llave de carraca (**Fig. 18b**).

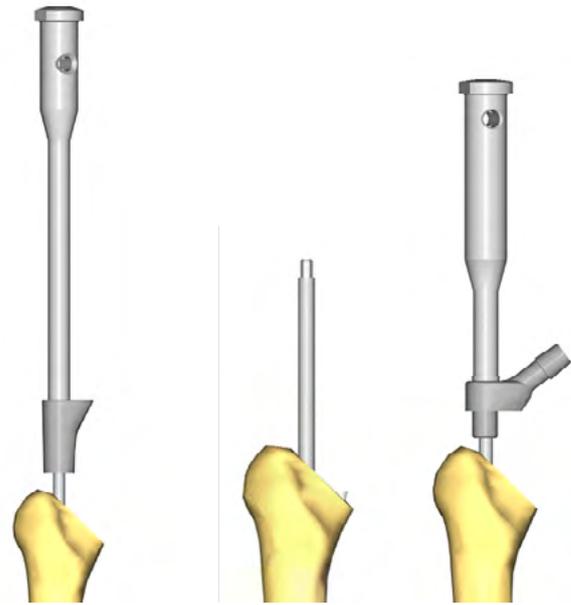


Fig. 17a

Fig.18b

Fig.18c

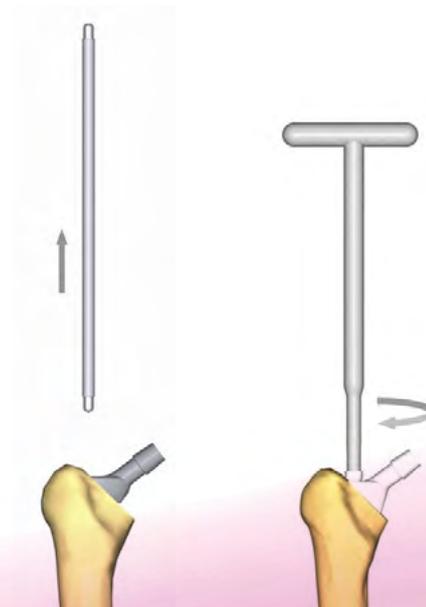


Fig. 18a

Fig. 18b

Compruebe el rango de movimiento, el restablecimiento de la longitud de la extremidad y la estabilidad articular mediante una última reducción de prueba. La antetorsión puede ajustarse en incrementos de 5° (Fig. 19).

En casos en que resulte imposible estabilizar la articulación, se recomienda utilizar un componente proximal de 42 mm.

Cuando sea preciso lateralizar el vástago, utilice un componente proximal de 127°.

Bloquee los componentes utilizando la llave oscilante, que debe ajustarse mediante la llave de contrafuerza (Fig. 20).

Inserte y bloquee el tornillo de seguridad siguiendo el mismo procedimiento.

## USO DE LA LLAVE DINAMOMÉTRICA

Bloquee el tornillo central con la llave dinamo­ métrica MUTARS<sup>®</sup>. Para asegurarse de haber aplicado el torque correcto, compruebe que el indicador de la llave quede posicionado en la marca "M8". Fije el montaje utilizando la llave de contrafuerza (Fig. 21).

Para mayor información, consulte la ficha técnica de la llave dinamo­ métrica MUTARS<sup>®</sup> M8 M10.

Limpie y seque el cono antes de fijar la cabeza femoral con el impactador (Fig. 22).

Reduzca la articulación de la cadera

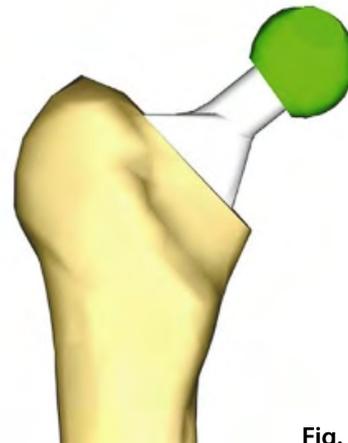


Fig. 19

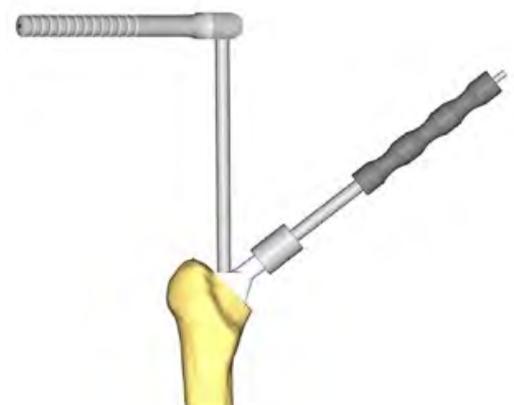


Fig. 20

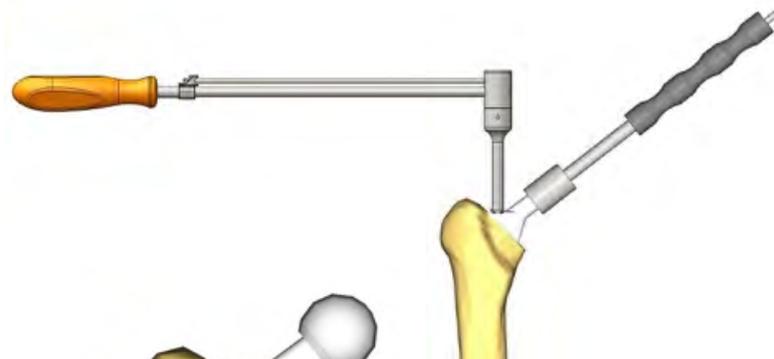


Fig. 21

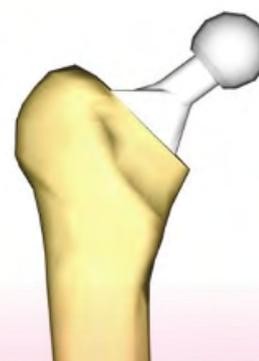


Fig. 22

## GUÍA DE BLOQUEO DISTAL

### Colocación de la guía de bloqueo distal

Realizar el encerrojado distal del vástago RS es posible únicamente en los vástagos de 200mm de longitud con diámetros de 16, 18 y 20mm, y en los vástagos de 250mm de longitud con diámetros de 18 y 20mm. En los vástagos de 150mm longitud no es posible realizar el encerrojado distal. Se deben utilizar los dos orificios para realizar el encerrojado distal.

Para disminuir el riesgo de rotura de los tornillos, deben utilizarse los tornillos corticales especiales ( $\varnothing 4,5\text{mm}$ ) con un núcleo de mayor diámetro. Están disponibles en longitudes comprendidas entre 25mm y 60 mm.

La guía de encerrojado distal se coloca una vez que el vástago sin cementar está impactado y se ha realizado con éxito la reducción de prueba.

(Técnica quirúrgica MUTARS® RS ES).

Asegúrese de que la guía del vástago ES esté atornillada al vástago distal (Fig. 23).

#### Nota

*El bloqueo distal con la guía de encerrojado distal no es posible en ninguna fase anterior.*

Situar cuidadosamente la pieza 3 de la guía de encerrojado distal la guía del vástago ES (Fig. 24). Debe bloquearse en el vástago.

Coloque la abrazadera de posicionamiento de los tornillos de bloqueo distal (Fig. 25).



Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25

Atornille la abrazadera para posicionamiento de los tornillos en el cuerpo de la guía con la parte 2). La guía de bloqueo distal esta ahora fijada al vástago (Fig. 26).

Tenga precaución de utilizar los orificios correctos antes de realizar la incisión. Estos orificios están marcados dependiendo del lado y la longitud de la vástago (Fig. 27).

Prepare el tejido blando de forma que sea posible alcanzar el hueso femoral a través de las camisas protectoras de los tornillos.

Después coloque las guías de brocado en los orificios correspondientes (Fig. 28).



Fig. 26



Fig. 27

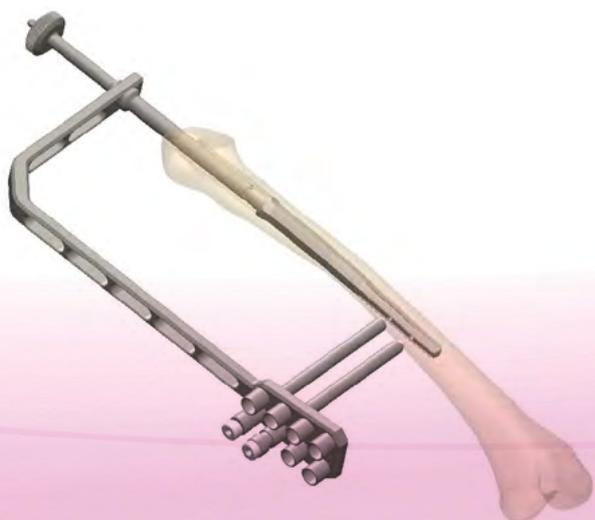


Fig. 28

Realice la perforación a través de las guías de brocado (Fig. 29).

Retire las guías de brocado y mida la profundidad (Fig. 30a y Fig. 30b).

Coloque los tornillos adecuados con el destornillador largo de 3,5 mm (Fig. 32).



Fig. 29

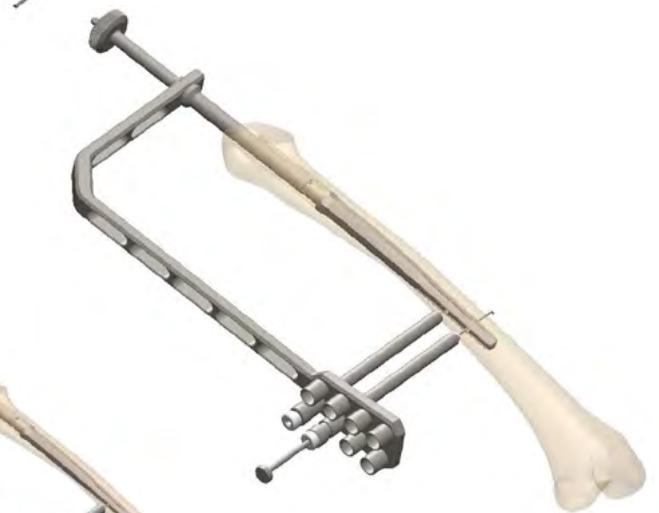


Fig. 30a

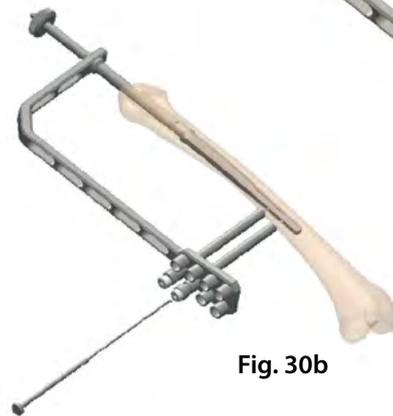


Fig. 30b

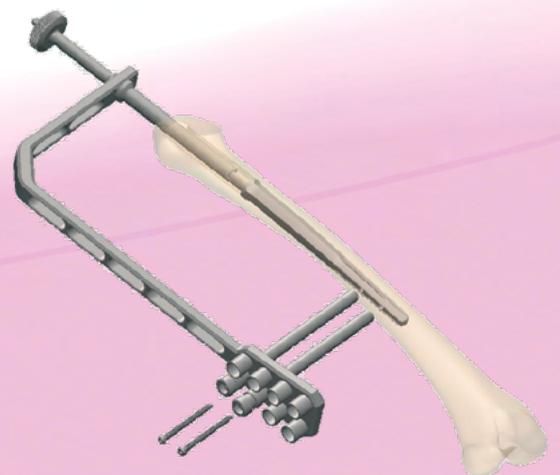


Fig. 31

## IMPLANTES



### Tornillo MUTARS<sup>®</sup> RS

*Implatan<sup>®</sup>, TiAl<sub>6</sub>V<sub>4</sub> conforme a ISO 5832-3*

Referencia	Longitud
6720-4008	M8x40 mm
6720-5008	M8x50 mm
6720-6508	M8x65 mm
6720-7508	M8x75 mm
6720-9008	M8x90 mm
6720-1008	M8x100 mm
6720-1158*	M8x115 mm
6720-1258*	M8x125 mm

*(\*) No incluidos en el set estándar. Disponibles bajo pedido.*



### Componente metafisario MUTARS<sup>®</sup> RS \*S

*Implatan<sup>®</sup>, TiAl<sub>6</sub>V<sub>4</sub> conforme a ISO 5832-3*

Referencia	Tipo	Talla
6710-1527	127°	32 mm
6710-1535	135°	32 mm
6710-1627	127°	42 mm
6710-1635	135°	42 mm



### Componente metafisario MUTARS<sup>®</sup> RS

*Implatan<sup>®</sup>, TiAl<sub>6</sub>V<sub>4</sub> conforme a ISO 5832- con recubrimiento HA conforme a ISO 13779-2*

Referencia	Talla
6730-4121	40 mm
6730-5121	50 mm
6730-4221	40 mm small
6730-5221	50 mm small



### Pieza de extensión MUTARS<sup>®</sup> RS

*Implatan<sup>®</sup>, TiAl<sub>6</sub>V<sub>4</sub> conforme a ISO 5832-3 con recubrimiento HA conforme a ISO 13779-2*

Referencia	Talla
6730-0125	25 mm

*\*S: Implantes disponibles con recubrimiento de plata*

*\*N: Implantes disponibles con recubrimiento de TiN*

*\*SN: Implantes disponibles con recubrimiento de plata y de TiN*

## IMPLANTES

### Vástago CEMENTADO MUTARS® RS

Implatan®, CoCrMo conforme a ISO 5832-4

Diámetro	Referencias	
	L: 150 mm	L: 200 mm
Ø12 mm	6760-1212	6760-1215
Ø14 mm	6760-1412	6760-1415
Ø16 mm	6760-1612	6760-1615
Ø18 mm	6760-1812	6760-1815

Existe disponibilidad de vástagos cementados de 120 mm de largo por pedido especial.

### Vástago NO CEMENTADO MUTARS® RS

Implatan®, TiAl<sub>6</sub>V<sub>4</sub> conforme a ISO 5832-364 con recubrimiento HA conforme a ISO 13779-2

Diámetro	Referencias		
	L: 150 mm	L: 200 mm	L: 250 mm
Ø12 mm	6762-1512	6762-2012	-
Ø13 mm*	6762-1513	6762-2013	-
Ø14 mm	6762-1514	6762-2014	6762-2514
Ø15 mm*	6762-1515	6762-2015**	6762-2515
Ø16 mm	6762-1516	6762-2016**	6762-2516
Ø17 mm*	6762-1517	6762-2017**	6762-2517**
Ø18 mm	6762-1518	6762-2018**	6762-2518**
Ø19 mm*	6762-1519	6762-2019**	6762-2519**
Ø20 mm	6762-1520	6762-2020**	6762-2520**
Ø21 mm*	6762-1521	6762-2021**	6762-2521**
Ø22 mm*	6762-1522	6762-2022**	6762-2522**

\* Los vástagos de este diámetro no están incluidos en el juego suministrado en préstamo. Deben pedirse por separado.

\*\* Estos componentes de 200 y 250 mm de longitud incorporan dos agujeros distales para tornillos de bloqueo

### Vástago no cementado extra pequeño MUTARS® RS

Implatan®, TiAl<sub>6</sub>V<sub>4</sub> conforme a ISO 5832-3

Referencias	Diámetro	Longitud
6764-1514HA	Ø14 mm	150 mm
6764-2014HA	Ø14 mm	200 mm

Estos vástagos se implantan sin componente metafisario.

Se combinan directamente con el componente proximal para tratar pacientes con displasia.

Utilice siempre un tornillo de 40 mm para acoplar el vástago al componente proximal.

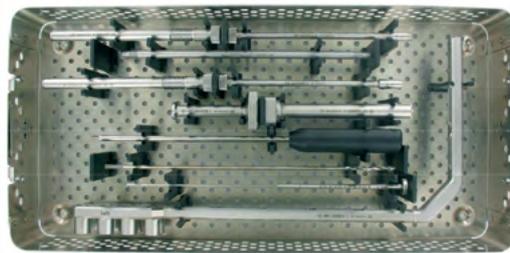
\* También disponible con recubrimiento HA (REF +HA)

### Tornillo de cortical Ø4,5 mm

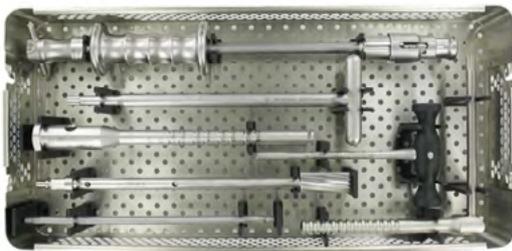
Implatan®, TiAl<sub>6</sub>V<sub>4</sub> conforme a ISO 5832-3

Referencia	Longitud
5792-4525	25 mm
5792-4530	30 mm
5792-4535	35 mm
5792-4540	40 mm
5792-4545	45 mm
5792-4550	50 mm
5792-4555	55 mm
5792-4560	60 mm

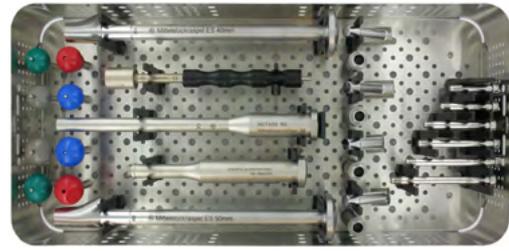
## SET COMPLETO / RESUMEN



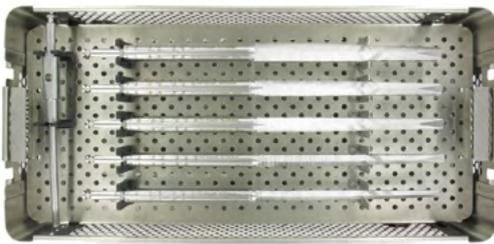
**Guía de bloqueo distal**  
REF. 7999-6705



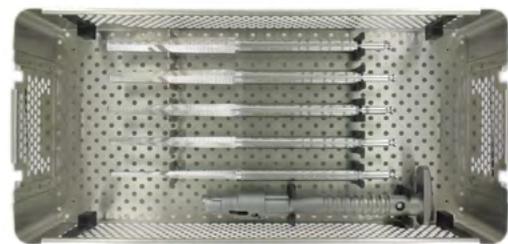
**Instrumental general**  
Set 1 / REF. 7999-6715



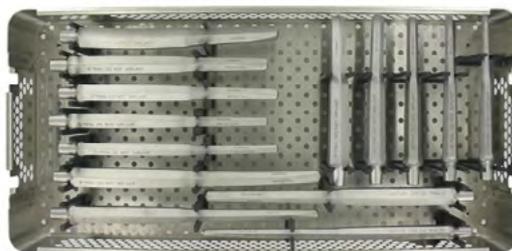
**Instrumental general**  
Set 2 / REF. 7999-67156



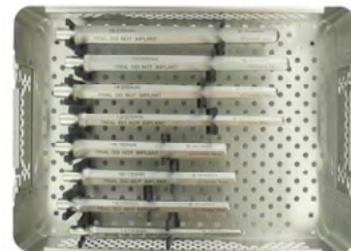
**Raspas**  
Ref. 7999-6721 / Bandeja superior



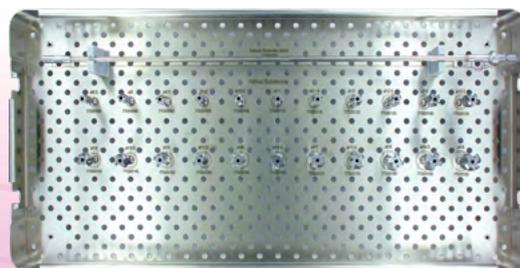
**Raspas**  
Ref. 7999-6721 / Bandeja inferior



**Vástagos de prueba**  
REF. 7999-67224



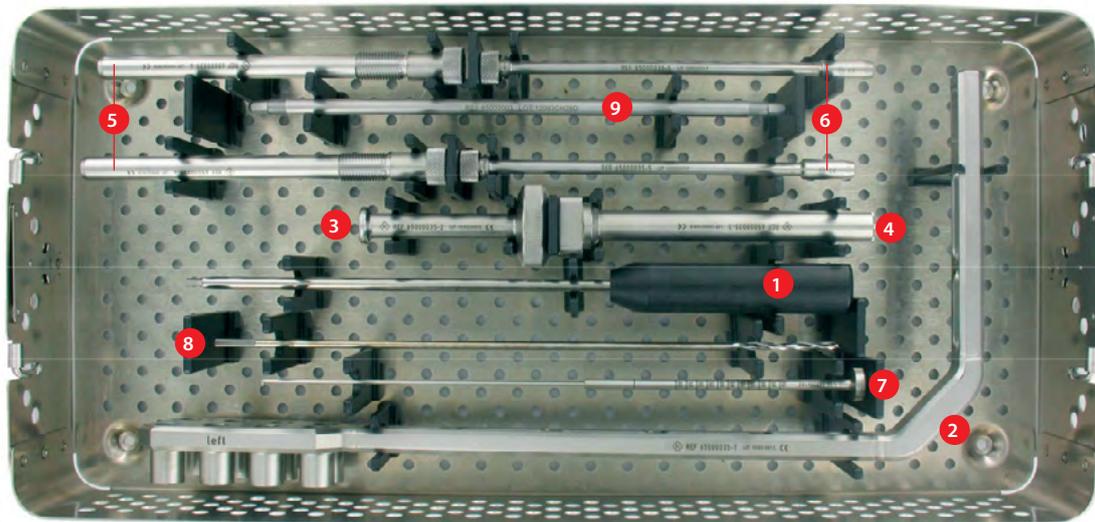
**Vástagos cementados de prueba**  
REF. 7999-6725



**Fresas flexibles Nitinol**  
REF. 7999-7000

## GUÍA DE BLOQUEO DISTAL

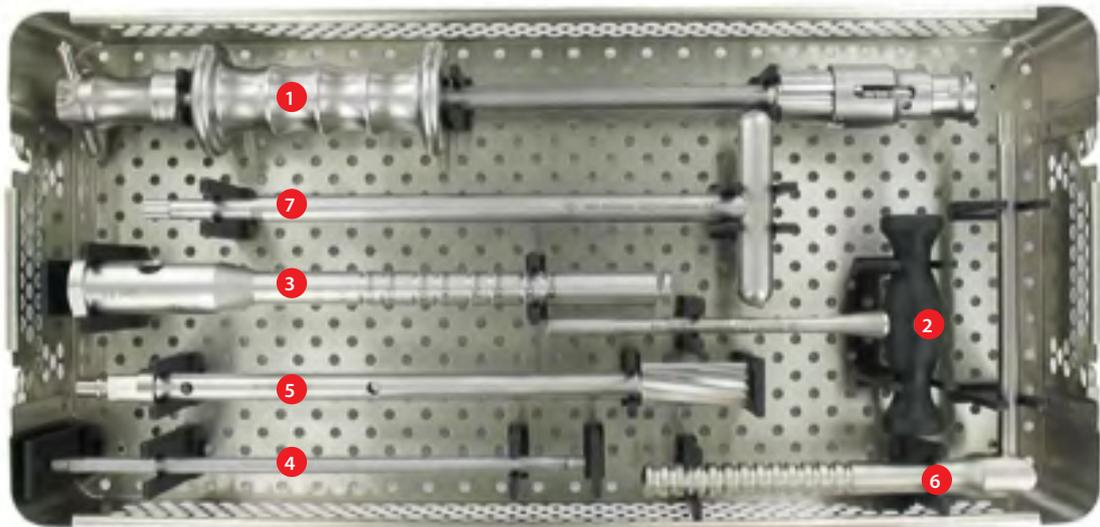
REF. 7999-6705



Nº	Referencia	Descripción	Medida
1	0280-1006	Destornillador recto	3,5 mm
2	6500-0035-1	Guía de bloqueo distal / Parte 1	Parte 2
3	6500-0035-2	Guía de bloqueo distal / Parte 2	
4	6500-0035-3	Guía de bloqueo distal / Parte 3	
5	6500-0035-4	Guía de bloqueo distal / Parte 4	
6	6500-0035-5	Guía de bloqueo distal / Parte 5	
7	6500-0036	Medidor de profundidad	
8	6500-0037	Broca	Ø 4 x 305 mm
9	6500-3003	Cuerpo de la guía de bloqueo distal	

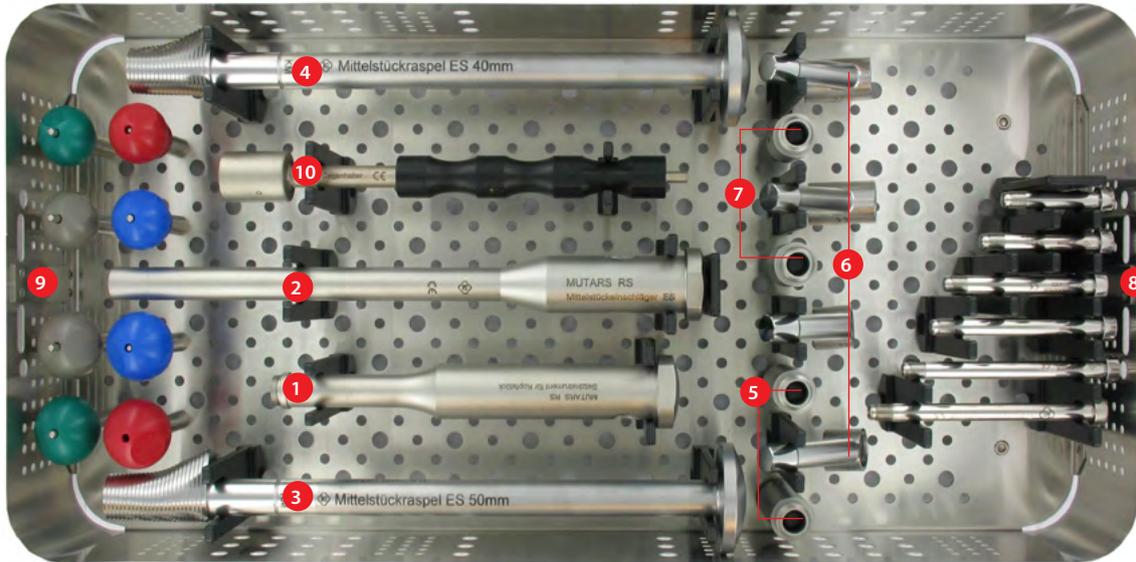
## INSTRUMENTAL GENERAL

SET 1 / REF. 7999-6715



Nº	Referencia	Descripción	Medidas
1	6500-0012	Martillo deslizante de ajuste a presión	
2	6500-0013	Llave de carraca MUTARS® RS SW	6 mm
3	6500-3000	Impactador de vástago ES MUTARS® RS	
4	6500-3003	Barra guía ES MUTARS® RS	
5	6500-3021	Fresa para componente metafisario ES MUTARS® RS	21 mm
6	7411-0001	Llave oscilante MUTARS®	Larga
7	7420-0300	Llave de carraca MUTARS®	300 mm

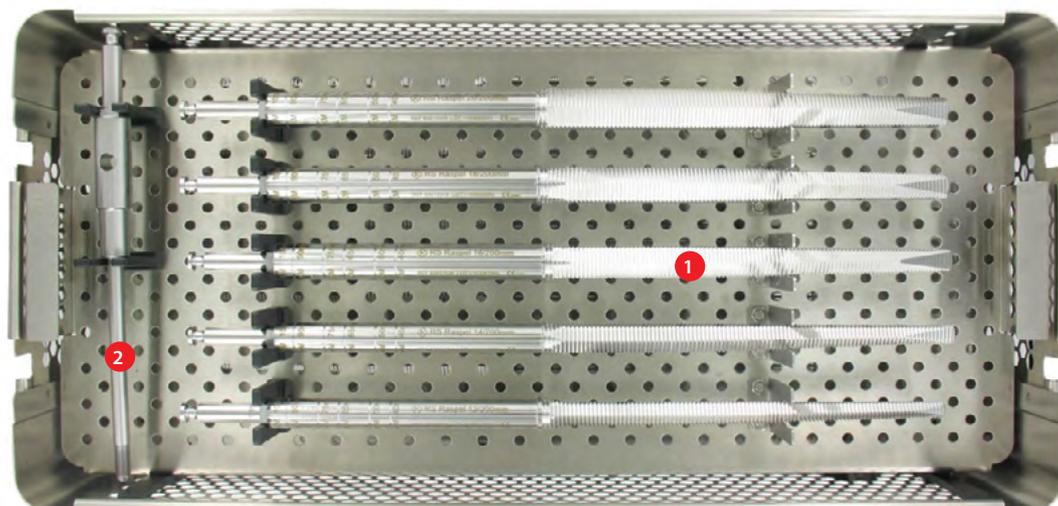
## INSTRUMENTAL GENERAL SET 2 / REF. 7999-6716



Nº	Referencia	Descripción	Medida	Talla	Unidades
1	6500-0019	Impactador de componente proximal MUTARS® RS			
2	6500-3001	Impactador de componente metafisario MUTARS® RS			
3	6500-3004	Raspa para componente metafisario ES MUTARS® RS	40 mm		
4	6500-3005		50 mm		
5	6500-3025	Pieza de extensión de prueba MUTARS® RS			2
6	6500-3327	Componente proximal de prueba ES MUTARS® RS	127°	32 mm	
	6500-3335		135°	32 mm	
	6500-3427		127°	42 mm	
	6500-3435		135°	42 mm	
7	6500-3040	Componente metafisario de prueba ES MUTARS® RS		40 mm	
	6500-3050			50 mm	
	6500-4008			40 mm	
	6500-5008			50 mm	
8	6500-6508	Tornillo de prueba MUTARS® RS		65 mm	
	6500-7508			75 mm	
	6500-9008			90 mm	
	6500-1008			100 mm	
9	7962-2800 / 7965-2800	Cono de ajuste a presión 12/14 para cabeza de prueba	Ø28 mm	S	
	7962-2805 / 7965-2805		Ø28 mm	M	
	7962-2810 / 7965-2810		Ø28 mm	L	
	7962-2815 / 7965-2815		Ø28 mm	XL	
	7962-3200 / 7965-3200		Ø32 mm	S	
	7962-3205 / 7965-3205		Ø32 mm	M	
	7962-3210 / 7965-3210		Ø32 mm	L	
	7962-3215 / 7965-3215		Ø32 mm	XL	
10	8650-0003	Llave de contrafuerza IC			

## RASPAS

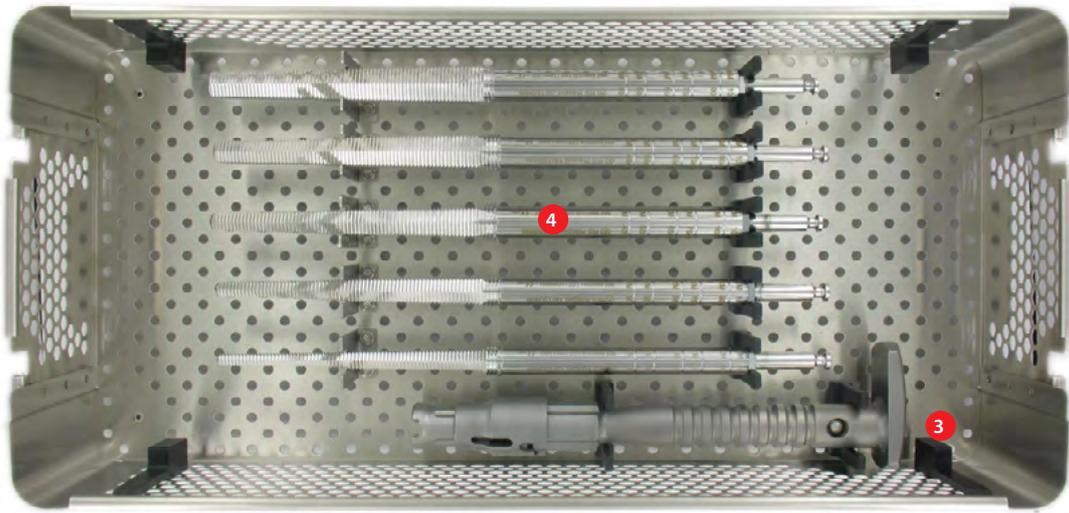
REF. 7999-6721 / BANDEJA SUPERIOR



Nº	Referencia	Descripción	Medida
	6500-1512		Ø 12 mm
	6500-1514		Ø 14 mm
1	6500-1516	Raspas	Ø 16 mm
	6500-1518		Ø 18 mm
	6500-1520		Ø 20 mm
2	6500-3007	Adaptador de extractor de vástago ES	

## RASPAS

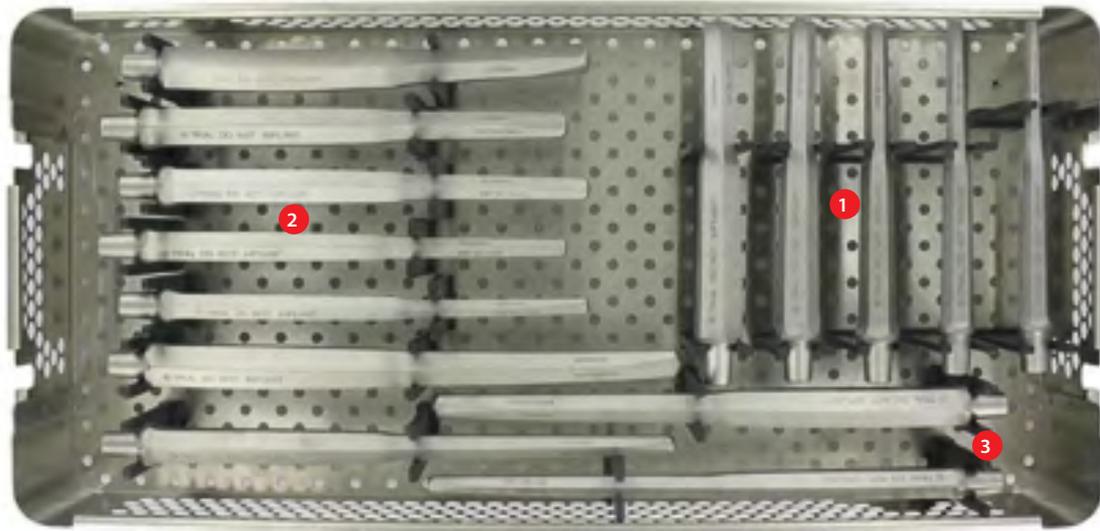
### REF. 7999-6721 / BANDEJA INFERIOR



Nº	Referencia	Descripción	Diámetro
3	6500-0008	Impactador de raspa MUTARS® RS	
	6501-2012		Ø 12 mm
	6501-2014		Ø 14 mm
4	6501-2016	Raspas	Ø 16 mm
	6501-2018		Ø 18 mm
	6501-2020		Ø 20 mm

## VÁSTAGOS DE PRUEBA

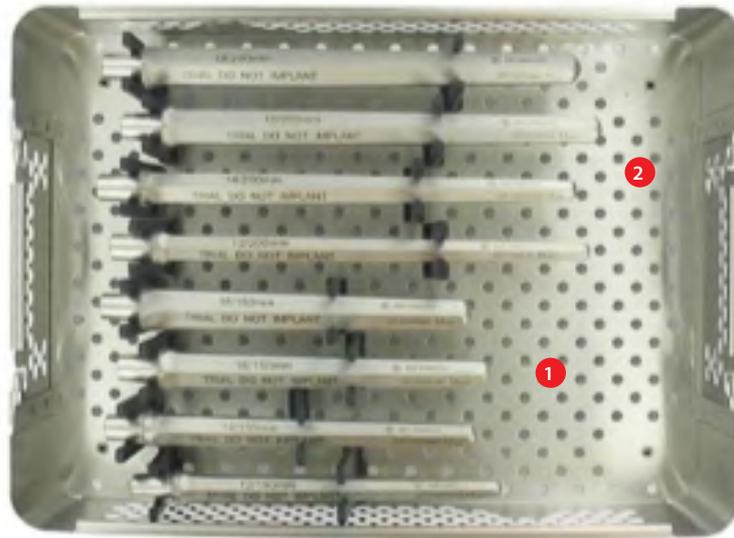
REF. 7999-6724



Nº	Referencia	Descripción	Diámetro
1	6511-1215	Vástago de prueba 150 mm	Ø 12 mm
	6511-1415		Ø 14 mm
	6511-1615		Ø 16 mm
	6511-1815		Ø 18 mm
	6511-2015		Ø 20 mm
2	6511-1220	Vástago de prueba 200 mm	Ø 12 mm
	6511-1420		Ø 14 mm
	6511-1620		Ø 16 mm
	6511-1820		Ø 18 mm
	6511-2020		Ø 20 mm
3	6511-1425	Vástago de prueba 250 mm	Ø 14 mm
	6511-1625		Ø 16 mm
	6511-1825		Ø 18 mm
	6511-2025		Ø 20 mm

## VÁSTAGOS CEMENTADOS DE PRUEBA

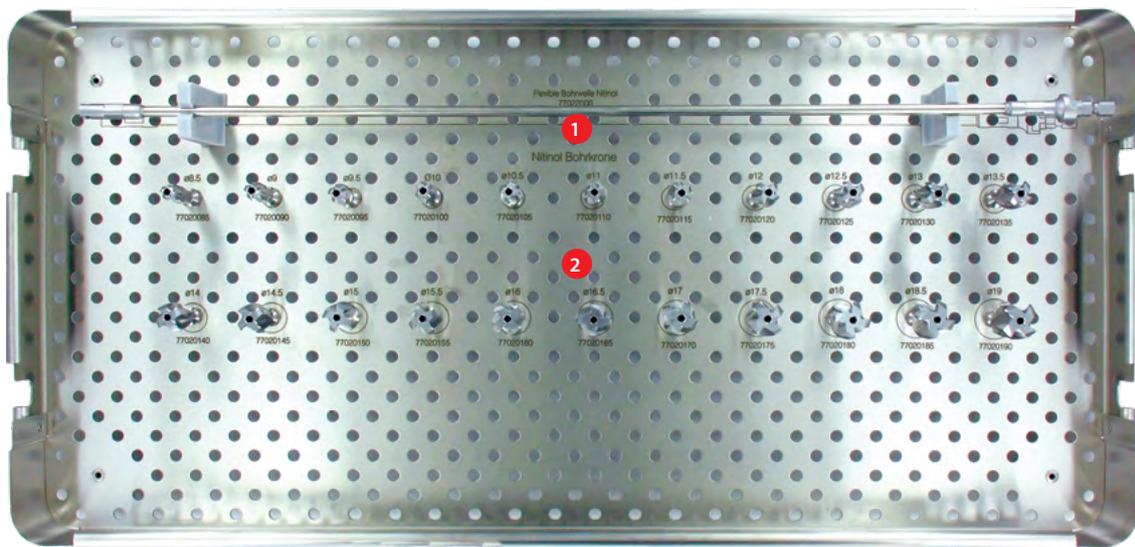
REF. 7999-6725



Nº	Referencia	Descripción	Diámetro
1	6560-1215	Vástago cementado de prueba 150 mm	Ø 12 mm
	6560-1415		Ø 14 mm
	6560-1615		Ø 16 mm
	6560-1815		Ø 18 mm
	6560-1220		Ø 12 mm
2	6560-1420	Vástago cementado de prueba 200 mm	Ø 14 mm
	6560-1620		Ø 16 mm
	6560-1820		Ø 18 mm
	6560-2020		Ø 20 mm

## FRESAS FLEXIBLES NITINOL

REF. 7999-7000



Nº	Referencia	Descripción	Tamaño	
1	7702-0000	Fresa flexible Nitinol		
	7702-0085*	Cabeza de fresa nitinol	8,5 mm	
	7702-0090	Cabeza de fresa nitinol	9,0 mm	
	7702-0095*	Cabeza de fresa nitinol	9,5 mm	
	7702-0100	Cabeza de fresa nitinol	10,0 mm	
	7702-0105*	Cabeza de fresa nitinol	10,5 mm	
	7702-0110	Cabeza de fresa nitinol	11,0 mm	
	7702-0115*	Cabeza de fresa nitinol	11,5 mm	
	7702-0120	Cabeza de fresa nitinol	12,0 mm	
	7702-0125*	Cabeza de fresa nitinol	12,5 mm	
	7702-0130	Cabeza de fresa nitinol	13,0 mm	
	7702-0135*	Cabeza de fresa nitinol	13,5 mm	
	2	7702-0140	Cabeza de fresa nitinol	14,0 mm
		7702-0145*	Cabeza de fresa nitinol	14,5 mm
		7702-0150	Cabeza de fresa nitinol	15,0 mm
		7702-0155*	Cabeza de fresa nitinol	15,5 mm
		7702-0160	Cabeza de fresa nitinol	16,0 mm
		7702-0165*	Cabeza de fresa nitinol	16,5 mm
		7702-0170	Cabeza de fresa nitinol	17,0 mm
7702-0175*		Cabeza de fresa nitinol	17,5 mm	
7702-0180	Cabeza de fresa nitinol	18,0 mm		
7702-0185*	Cabeza de fresa nitinol	18,5 mm		
	7702-0190	Cabeza de fresa nitinol	19,0 mm	

(\* No incluidos en el set estándar. Disponibles bajo pedido.

Fabricado por:





## OFICINAS CENTRALES

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra  
33203 Gijón  
T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452  
info@mba.eu www.mba.eu



## DISTRIBUCIÓN España

### DELEGACIÓN ANDALUCÍA

C/ Juan Gris 16. 29006 Málaga  
T: +34 952 040 300 F: +34 952 316 016

Avda. Reino Unido 7, local 2. 41012 Sevilla  
T: +34 954 934 792 F: +34 954 783 820

### DELEGACIÓN ARAGÓN

Avda. Las Torres 24, planta 1ª, oficinas 3 y 4.  
50008 Zaragoza  
T: +34 976 461 092 F: +34 976 461 093

### DELEGACIÓN ASTURIAS Y LEÓN

Avda. Jardín Botánico 1345. Silos del Intra  
33203 Gijón  
T: +34 985 195 505 F: +34 985 373 452

### DELEGACIÓN BALEARES

C/ Carles Ribá 1. 07004 Palma de Mallorca  
T: +34 971 292 561 F: +34 971 298 601

### DELEGACIÓN CANARIAS

C/ León y Castillo 42, 5º B.  
35003 Las Palmas de Gran Canaria  
T: +34 928 431 176 F: +34 928 380 060

### DELEGACIÓN CASTILLA LA MANCHA

C/ Santa Bárbara, Local 2-4. 13003 Ciudad Real  
T: +34 926 274 820 F: +34 926 230 552

### DELEGACIÓN CASTILLA Y LEÓN

C/ Democracia 1, bajo. 47011 Valladolid  
T: +34 983 320 043 F: +34 983 267 646

### DELEGACIÓN CATALUÑA

C/ Sardenya 48, bajo 4. 08005 Barcelona  
T: +34 93 224 70 25 F: +34 93 221 31 37

### DELEGACIÓN COMUNIDAD VALENCIANA

C/ Alberique 27, esc. izq. 1º, puerta 3. 46008 Valencia  
T: +34 96 382 66 02 F: +34 96 385 98 56

### DELEGACIÓN EXTREMADURA

C/ Francisco Guerra 14. 06011 Badajoz  
T: +34 924 207 208 F: +34 924 242 557

### DELEGACIÓN GALICIA

Avda. Gran Vía 161, 1º C. 36210 Vigo  
T: +34 986 484 400 F: +34 986 494 804

### DELEGACIÓN MADRID

C/ Cronos 63, 1º, 1. 28037 Madrid  
T: +34 91 434 05 30 F: +34 91 433 76 99

### DELEGACIÓN NORTECENTRO

(País Vasco, Cantabria, Navarra y La Rioja)  
C/ Músico Sarasate 2-4, bajo. 48014 Bilbao  
T: +34 944 396 432 F: +34 944 271 382

## DISTRIBUCIÓN Italia

Via Curzio Malaparte, 19  
50145 Firenze. Italia  
T: +39 0331 777312 F: +39 0331 777248

## DISTRIBUCIÓN Portugal

Rua Manuel Pinto Azevedo 74, 2º A. 4100 320 Porto  
T: +351 226 166 060 F: +351 226 166 069



MBA INCORPORADO, S.L.

[www.mba.eu](http://www.mba.eu)

MBA es una división de MBA SURGICAL EMPOWERMENT

