

isa Intuitive Shoulder
Arthroplasty

isafracture[™]

Hemiprótosis o prótesis
invertida para fractura



TÉCNICA QUIRÚRGICA



moveUp[™]
MEDICAL DEVICES

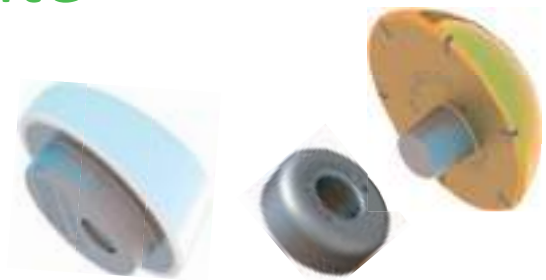
Introducción

La gama **isa** es el resultado de la colaboración entre el Shoulder Friends Institute, un grupo de cirujanos pertenecientes a la escuela francesa de ortopedia y los ingenieros de Move-Up.

Los aspectos técnicos de los implantes están inspirados en los más recientes avances tecnológicos, avalados por una larga experiencia clínica y científica.

La filosofía del grupo pretende simplificar las fases necesarias para la implantación protésica, garantizado siempre las condiciones más idóneas de seguridad y reproductibilidad.

Descripción del implante



- 
- 1 Un único vástago humeral monobloque isafracture puede usarse para cirugía invertida o para hemiarthroplastia
 - 2 Doble recubrimiento metafisario de titanio y HA que favorece la integración de las tuberosidades
 - 3 Perfil metafisario reducido que ayuda a preservar la reserva ósea de las tuberosidades
 - 4 Ranura metafisaria que permite la implantación de injertos óseos
 - 5 Escotadura en la superficie medial para estabilizar los hilos de sutura
 - 6 Ranuras de bloqueo situadas en el plano lateromedial para minimizar el riesgo neurológico
 - 7 Posibilidad de bloqueo dinámico y estático

Descripción del implante

1

Metaglena isareverse™ con tetón de ajuste a presión o tornillo central de compresión

2

Amplia gama de glenosferas isasphere™

4

Recubrimiento de titanio que favorece la osteointegración



3

Múltiples opciones de fijación

5

Sólida unión entre glenosfera y metaglena



6

Versión recubierta en TiN (nitruro de titanio).

Principales pasos glenoideos del sistema **isareverse™**



Colocación de la guía



Fresado



Fresado
periférico



Preparación
para el tetón



Impactación de
la metaglena



Perforación de los
orificios periféricos



Colocación de los
tornillos periféricos



Impactación de
la glenosfera

Principales pasos humerales de la hemiartroplastia isafracture™



Principales pasos humerales de la cirugía inversa **isofracture™**

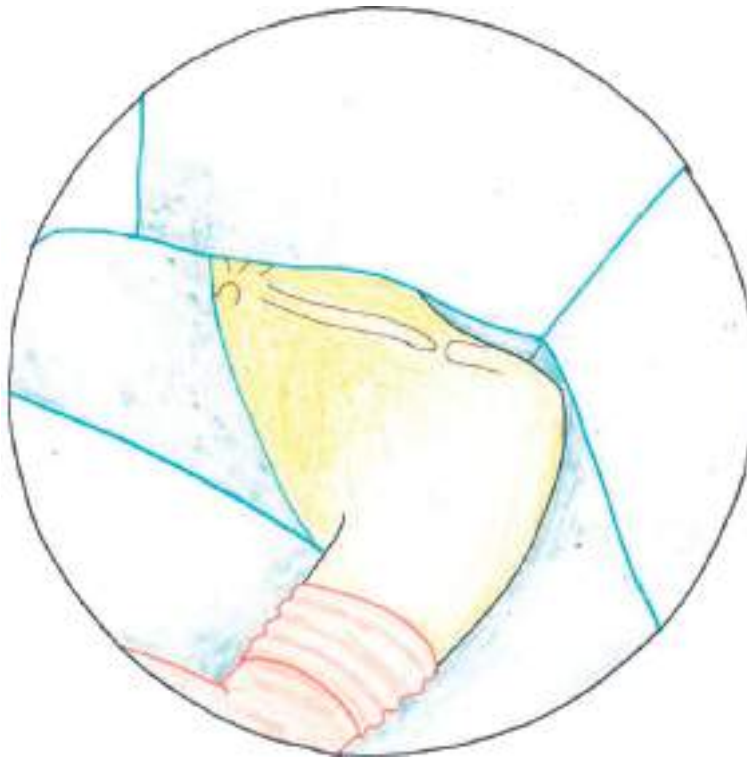


Colocación del paciente

Coloque al paciente en posición de silla de playa, con el tronco elevado a unos 30° (abordaje deltopectoral) o 60° (abordaje lateral).

El miembro superior debe dejarse libre en el campo quirúrgico.

Asegúrese de que el hombro quede fuera de la mesa de operaciones para permitir la retro pulsión y aducción del brazo durante la fase humeral.

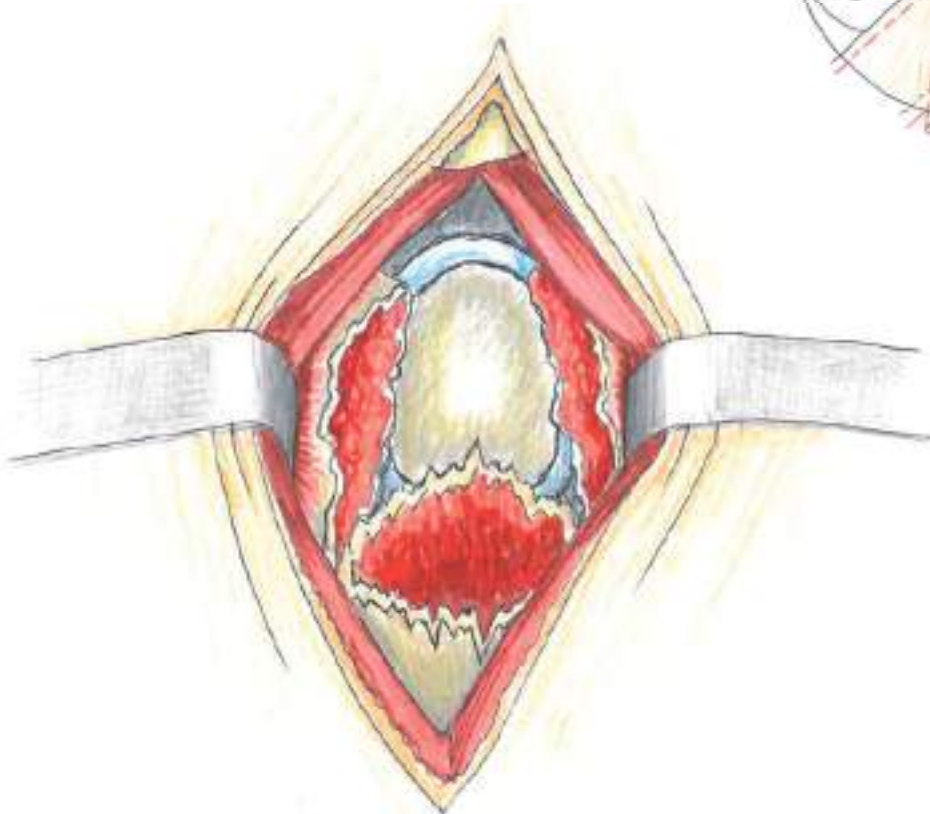
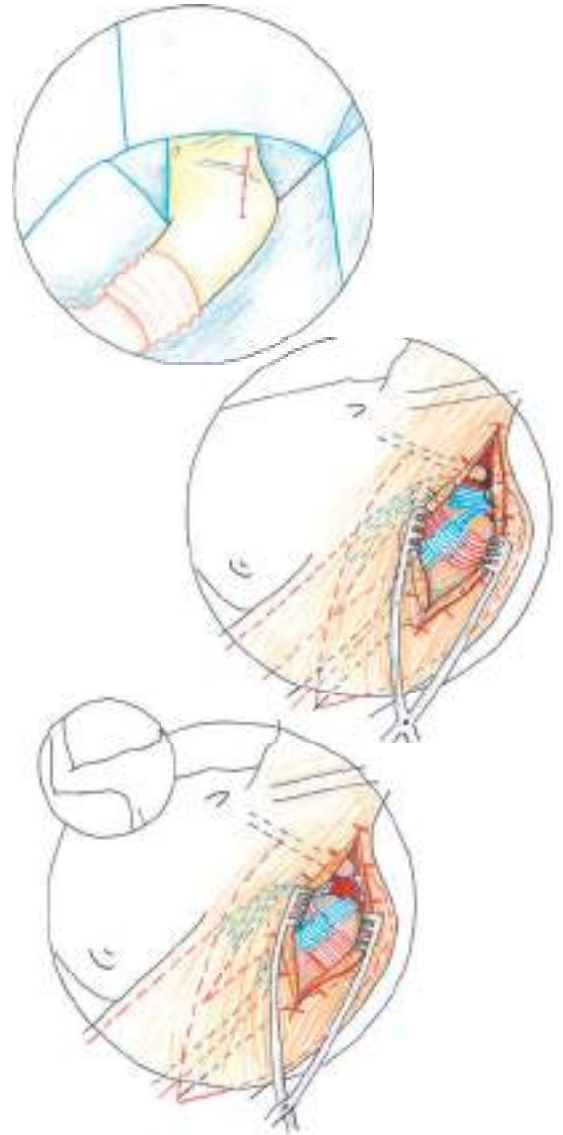


Vía de abordaje

El instrumental del sistema ha sido diseñado para adaptarse a las distintas vías de abordaje (deltopectoral o lateral). El cirujano podrá elegir la vía de abordaje que mejor se ajuste a sus preferencias.

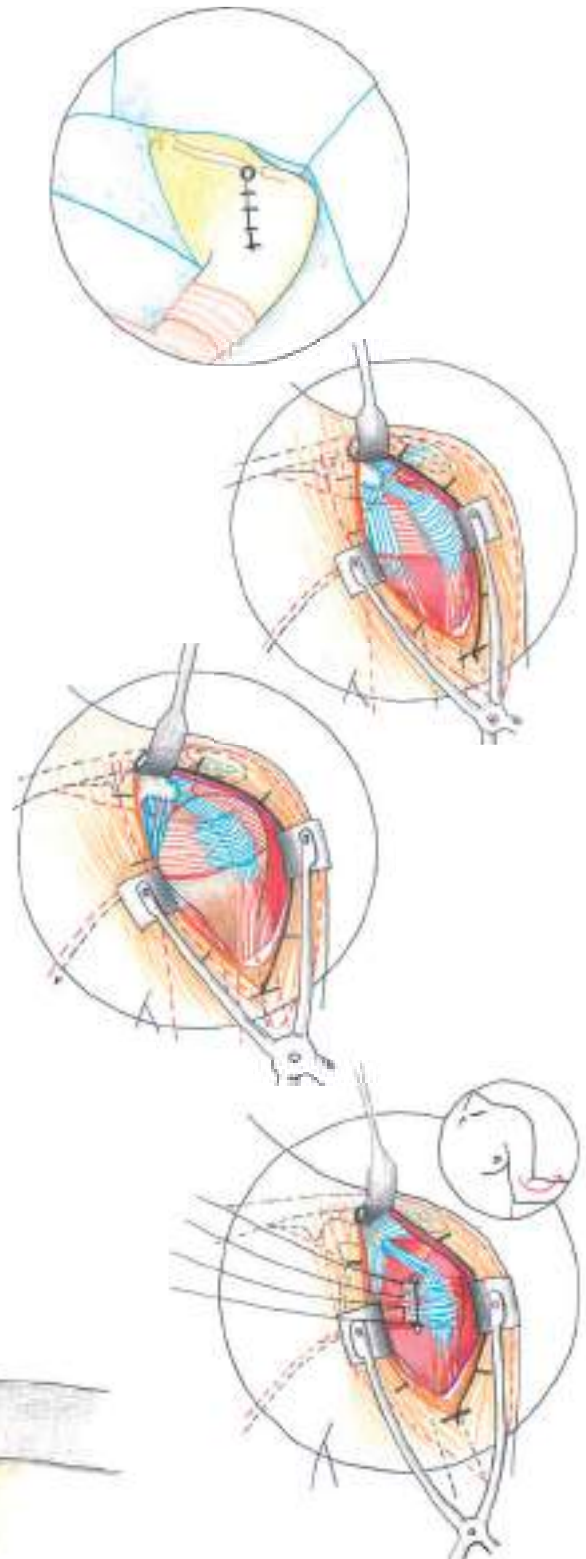
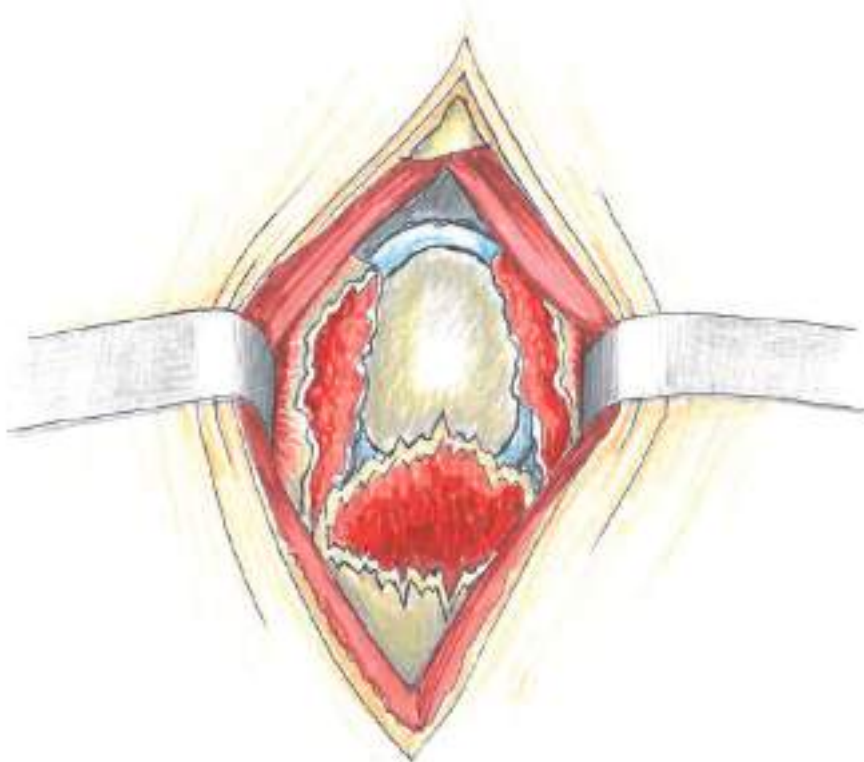
Abordaje superolateral

- La incisión cutánea debe efectuarse a lo largo del borde anterior del acromion, desde la cara anterior de la articulación acromioclavicular hasta un punto situado 5 cm por debajo del borde lateral del acromion (de superarse este punto podría resultar lesionado el nervio axilar).
- La incisión del deltoides se efectúa entre el fascículo anterior y el fascículo medio. El fascículo anterior debe separarse del acromion a nivel perióstico, y levantarse en bloque junto con el ligamento acromiocracordeo.
- En casos de acromion ganchoso (tipo 3 de Bigliani), puede realizarse una acromioplastia mínima para mejorar la exposición.



Abordaje deltopectoral

- Utilizado principalmente en caso de extensión diafisaria de la fractura.
- Practique una incisión cutánea desde la punta de la coracoides hasta la V deltoidea. Evite sobrepasar el borde superior del pliegue axilar.
- Localice la vena cefálica y desplácela al borde lateral del surco deltopectoral para protegerla.
- Tras separar el deltoides del pectoral mayor, incida la fascia clavideltopectoral a la altura del borde lateral del tendón conjunto.
- También deberán liberarse los ligamentos acromiotoracoideo y coracohumeral.
- Seguidamente coloque el separador autoestático debajo del tendón conjunto (medial) y del fascículo anterior del deltoides (lateral).

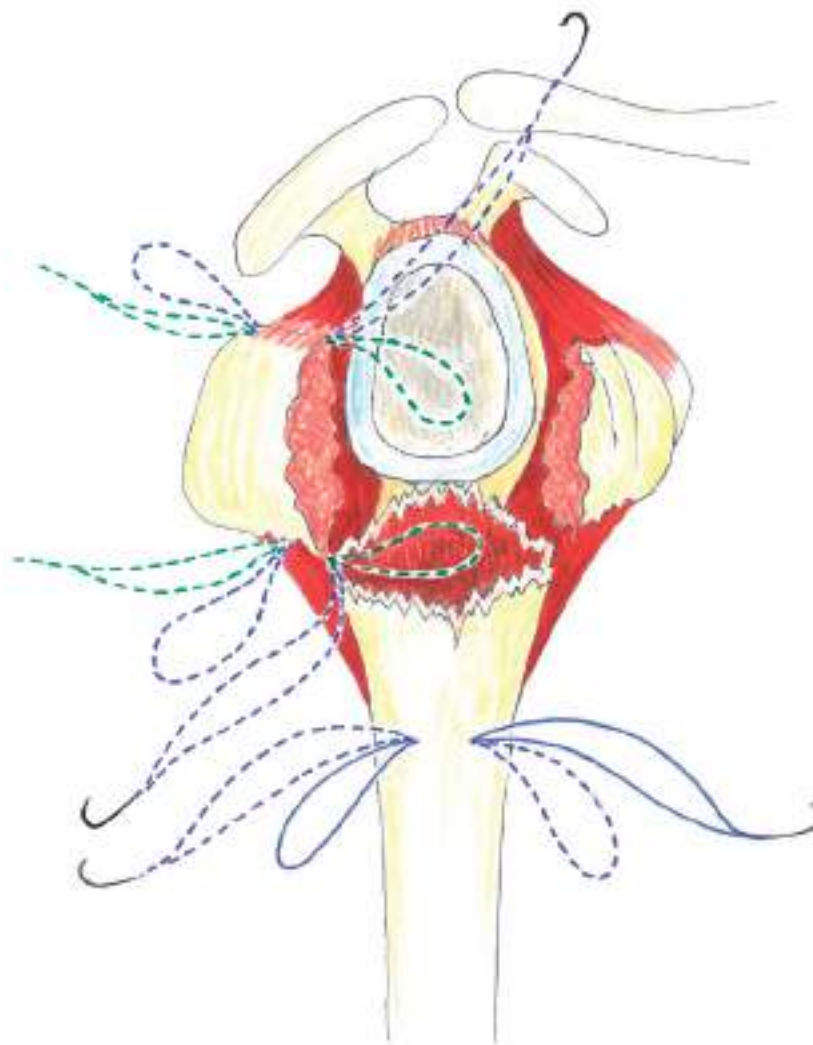


Preparación de las tuberosidades

- La clave del éxito de la intervención radica en la reinserción de las tuberosidades alrededor de la metáfisis protésica para permitir un buen resultado funcional, de cara principalmente a la rotación. Para ello, es necesario realizar una preparación minuciosa. Ésta se efectúa siempre de igual forma, independientemente de la vía de abordaje empleada.
- Tras extirpar la bolsa subacromial, localice la corredera bicipital y haga una incisión. Realice una tenotomía del bíceps. Si prefiere realizar una tenodesis bicipital, podrá suturar el extremo proximal de la porción larga del bíceps más adelante, al reinsertar las tuberosidades. Abra el intervalo de los rotadores en paralelo al borde superior del subescapular. Localice el punto de transición entre el supraespinoso y el infraespinoso e incida en ese punto en dirección a la cavidad glenoidea. Ahora que el supraespinoso ha quedado perfectamente individualizado, proceda a extirparlo.
- Separe las tuberosidades a nivel del trazo de la fractura que, a menudo, está situado ligeramente hacia posterior de la corredera bicipital. A continuación, retire la cabeza humeral.
- Libere la porción posterior (infraespinoso y redondo menor) y anterior (subescapular) del manguito rotador de cualquier adherencia para que ambas porciones sean perfectamente individualizables. Seguidamente, coloque un separador entre el borde anterior de la cavidad glenoidea y el subescapular. El troquiter debe permanecer visible para poder pasar hilos de sutura horizontales de la siguiente forma:
 - Pase 2 lazos de sutura a través del infraespinoso de fuera hacia dentro (azul y blanco rayado y verde y blanco rayado) en la unión tendón/hueso.
 - Pase 2 lazos de sutura a través del redondo menor de atrás hacia delante (azul y blanco rayado y verde y blanco rayado) en la unión tendón/hueso.
 - Las agujas de los hilos verdes y blancos rayados se cortan y se retiran.
 - Coloque una pinza de referencia en los 2 lazos de sutura que ha pasado por el infraespinoso y otra sobre los 2 lazos de sutura que ha pasado por el redondo menor.

Preparación de las tuberosidades

- Coloque un separador entre el borde posterior de la cavidad glenoidea y el troquiter.
- A continuación, con el brazo del paciente levantado, esponga la diáfisis humeral (el auxiliar de quirófano colocará la mano debajo del codo del paciente). Con ayuda de una legra, esponga los 2 cm más superficiales del reborde lateral de la diáfisis. Trabaje con delicadeza para evitar lesionar el nervio axilar. Perfore 2 agujeros y pase un lazo de sutura de lateral a medial por cada uno para las suturas verticales (introduzca suturas de diferente color en cada orificio). Coloque una pinza de referencia en los 2 lazos de sutura que ha pasado por la diáfisis humeral. Seguidamente, coloque un separador en el reborde inferior de la cavidad glenoidea para inclinar hacia abajo la diáfisis humeral.



Exposición de la cavidad glenoidea

- El **separador Hohmann en V**, el **separador isa** y el **separador de Kolbel** facilitan la exposición de la cavidad glenoidea. Su colocación varía en función de la vía de abordaje elegida.

Ejemplo para la vía deltopectoral:

- El **separador isa** se coloca detrás y debajo para hacer descender el húmero.
- El **separador Hohmann en V** se coloca por detrás y por encima.
- El **separador de Kolbel** se coloca por delante.



Referencia	Descripción
0084A0000	Separador Hohmann en V
0113A0000	Separador isa
0114A0000	Separador de Kolbel

Colocación del pin guía

- Con ayuda de una legra o una cureta, realice un raspado del cartílago articular hasta exponer el hueso subcondral.
- Marque con el bisturí eléctrico los ejes longitudinal y transversal de la cavidad glenoidea. Este paso tiene por objeto facilitar la colocación en rotación de la futura metaglena.
- Coloque el **posicionador del pin** al ras del polo interior de la cavidad glenoidea. Su diámetro será idéntico al de la metaglena.
- Introduzca el tornillo superior (verde) hasta la profundidad necesaria para compensar la concavidad de la cavidad glenoidea y evitar así tener que colocar el pin guía inclinada hacia arriba. Esta etapa también permite (si el cirujano así lo desea) inducir una inclinación hacia abajo. Cada vuelta de rosca del tornillo corresponde a 2° de inclinación.
- Los demás tornillos (rojo, azul, amarillo) deberán reservarse para correcciones de grandes deformidades glenoideas, debiendo utilizarse únicamente bajo guía del software de planificación quirúrgica.



Referencia	Descripción
0082A0000	Posicionador del pin
0116A2500	Destornillador H2,5.

Colocación del pin guía

- Con ayuda del **posicionador del pin**, inserte el **pin** (liso o roscado) de **Ø 3 mm y 220 mm de longitud** a través del orificio central del posicionador del pin a una profundidad de alrededor de 3 cm.



Referencia	Descripción
0035AX220	Pin de Ø 3 mm y 220 mm de longitud
0082A0000	Posicionador de pin
0184A0000	Posicionador de pin lateral

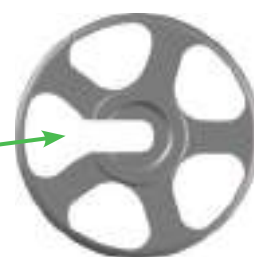
- Para la vía de abordaje lateral, inserte el pin con el **posicionador del pin lateral**.



Fresado de la cavidad glenoidea

- Deslice la **fresa para metaglena** sobre el pin guía con ayuda de una pinza Kocher.

El diseño fenestrado de la fresa facilita su colocación.



- Introduzca el mango sobre el pin y acóplelo a la fresa.
- Utilice el motor a baja velocidad hasta obtener una superficie plana.
- Preserve la máxima cantidad de hueso subcondral que sea posible.

El nivel de fresado puede cuantificarse con la ayuda del calibrador (graduado cada 2 mm) y de las marcas de referencia grabadas en la superficie del pin.



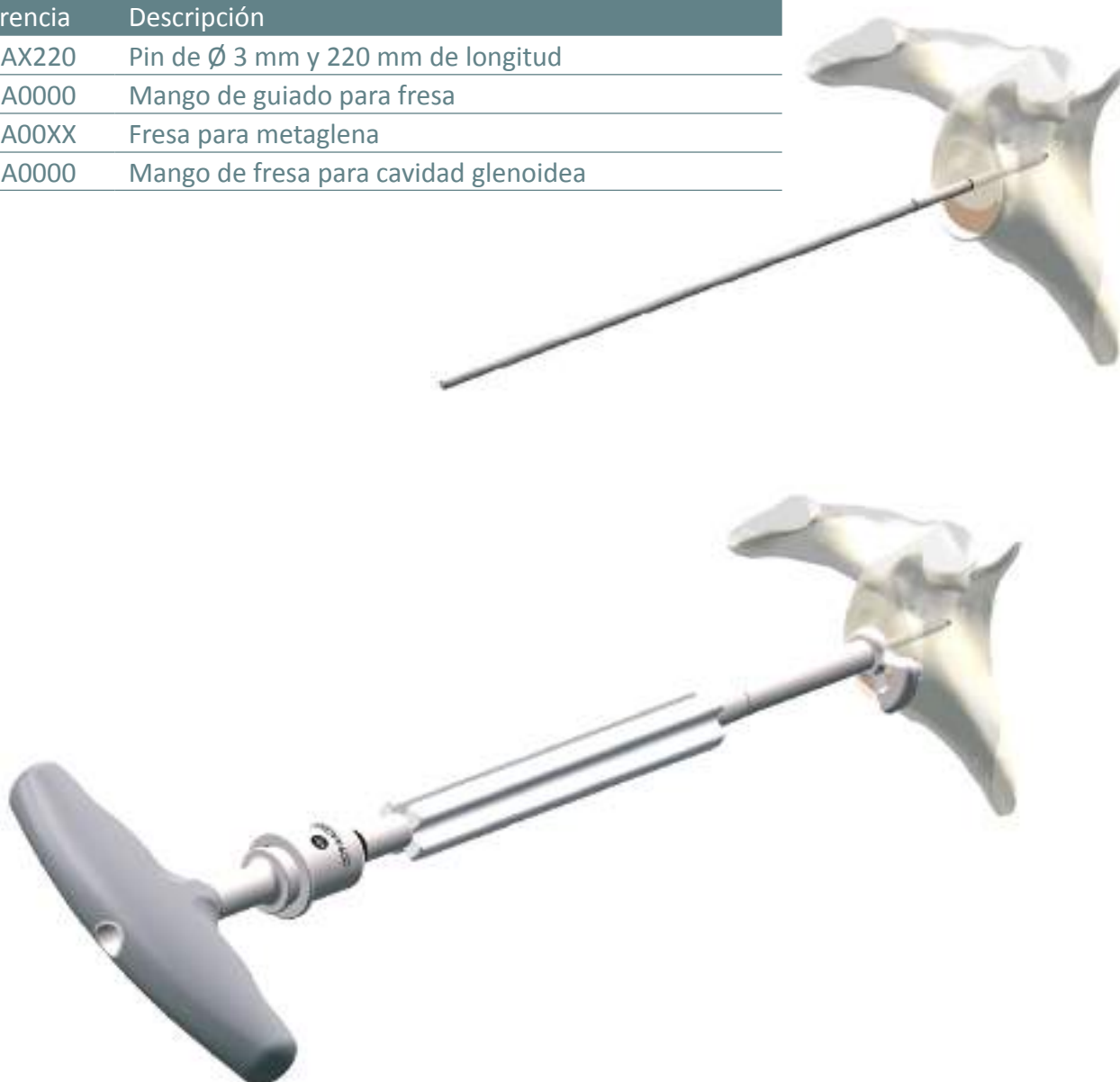
Referencia	Descripción
0035AX220	Pin de Ø 3 mm y 220 mm de longitud
0076A0000	Mango de guiado para fresa
0078A0000	Fresa para metaglena
0096A0000	Mango de fresa para cavidad glenoidea

Fresado de la cavidad glenoidea

- Retire la fresa dejando del pin colocado.
- Ensamble la **fresa de acabado para metaglena** correspondiente al diámetro de la glenosfera seleccionada (34-36 mm o 39-42 mm) al **mango en T**.
- Deslice el montaje a lo largo del pin y realice un fresado manual alrededor del área de la futura metaglena. Si el hueso es demasiado duro, utilice previamente una gubia.

Esta etapa es esencial para evitar cualquier compromiso óseo durante la impactación de la glenosfera definitiva sobre la metaglena.

Referencia	Descripción
0035AX220	Pin de Ø 3 mm y 220 mm de longitud
0076A0000	Mango de guiado para fresa
0079A00XX	Fresa para metaglena
0094A0000	Mango de fresa para cavidad glenoidea



Preparación para metaglena pressfit



- Deje el pin colocado.
- Seleccione la broca que corresponda al tetón de la metaglena:
 - **Broca de Ø 8 mm para tetón de 15 mm de longitud.**
- Deslice la broca seleccionada sobre el pin guía y perforo hasta hacer tope.
- Retire la broca y el pin guía.



Referencia	Descripción
0035AX220	Pin de Ø 3 mm y 220 mm de longitud
0061A0815	Broca de Ø 8 mm para tetón de 15 mm de longitud

Impactación para metaglena pressfit



- Ensamble los dos componentes del **impactor de metaglena**.

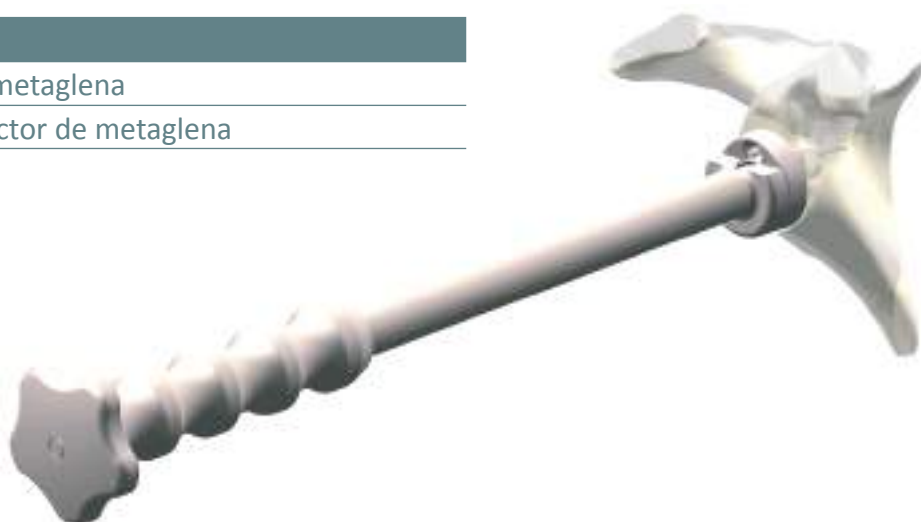


- Enrosque firmemente el impactor a la metaglena.
- Establezca la rotación de la metaglena usando como referencia el eje longitudinal de la cavidad glenoidea ya marcado con el bisturí. Se recomienda colocar el orificio para el tornillo superior en la posición horaria de la 1 en relación con el eje mencionado.



- Una vez lograda la colocación correcta, impacte la metaglena hasta obtener un óptimo contacto óseo.
- Desmonte el impactor, desenroscándolo antes de retirarlo.

Referencia	Descripción
0058A0000	Impactor de metaglena
0059A0000	Guía de impactor de metaglena



Tornillos y pernos periféricos

Recomendaciones:

- Para metaglenas con tornillo central:
 - Aunque la compresión está asegurada por el tornillo central, se recomienda utilizar tornillos de bloqueo y/o pernos suplementarios. El tornillo superior debe orientarse ligeramente hacia arriba y hacia delante, en dirección a la base de la coracoides, y el inferior paralelo al tetón central, ligeramente hacia atrás.
- Para metaglenas pressfit:
 - Para reforzar la compresión, utilice tornillos no bloqueados y/o pernos suplementarios.
 - Un montaje con 2 tornillos (superior e inferior), paralelos al tetón central, permitirá una sólida compresión. En función de la calidad del hueso, los orificios anteriores y posteriores podrán dejarse libres o albergar uno o dos pernos porosos.
- Prepare la implantación de los tornillos periféricos con ayuda de la **guía de preparación de tornillos periféricos** y de la **broca de Ø 3 mm para tornillos periféricos**. La orientación de los tornillos de compresión y de bloqueo es de 12° en todas las direcciones.
La preparación de los pernos periféricos se realizará en paralelo al tetón central una vez colocados los tornillos periféricos.
- Mida la longitud de cada tornillo deslizando el **calibrador de profundidad de tornillos periféricos** sobre la **guía de preparación de tornillos periféricos**.
Los pernos sólo necesitan una preparación de 10 mm de profundidad.

Referencia	Descripción
0071A0000	Guía de preparación de tornillos periféricos
0072A0003	Broca de Ø 3 mm para tornillos periféricos
0073A0000	Calibrador de profundidad para tornillos periféricos



Tornillos y pernos periféricos

- Fije cada tornillo/perno periférico con ayuda del **destornillador** y de la **punta de destornillador H3,5** incluidos en el juego de instrumental de preparación humeral.



Referencia	Descripción
0095A0000	Destornillador
0117A3500	Punta de destornillador H3,5

Las glenosferas de prueba son componentes opcionales. Si se desea utilizarlas deberán ser encargadas específicamente.

Referencia	Descripción
0065AXXX	Glenosfera de prueba

Glenosfera definitiva

- La glenosfera definitiva deberá seleccionarse en función de lo establecido en la planificación preoperatoria.
- Ensamble el **destornillador**, la **punta de destornillador H3,5 autorretentiva** y la **varilla de destornillador autorretentiva** a la glenosfera definitiva seleccionada.



- Introduzca el tornillo de la glenosfera en el tetón central de la metaglena. El montaje de ambos implantes debe guiarse por el tornillo central de la glenosfera, que debe introducirse en el orificio central de la metaglena.
- Con el destornillador, haga girar el tornillo hasta que haya dado varias vueltas.
- Retire el destornillador y golpee la glenosfera con el impactor.

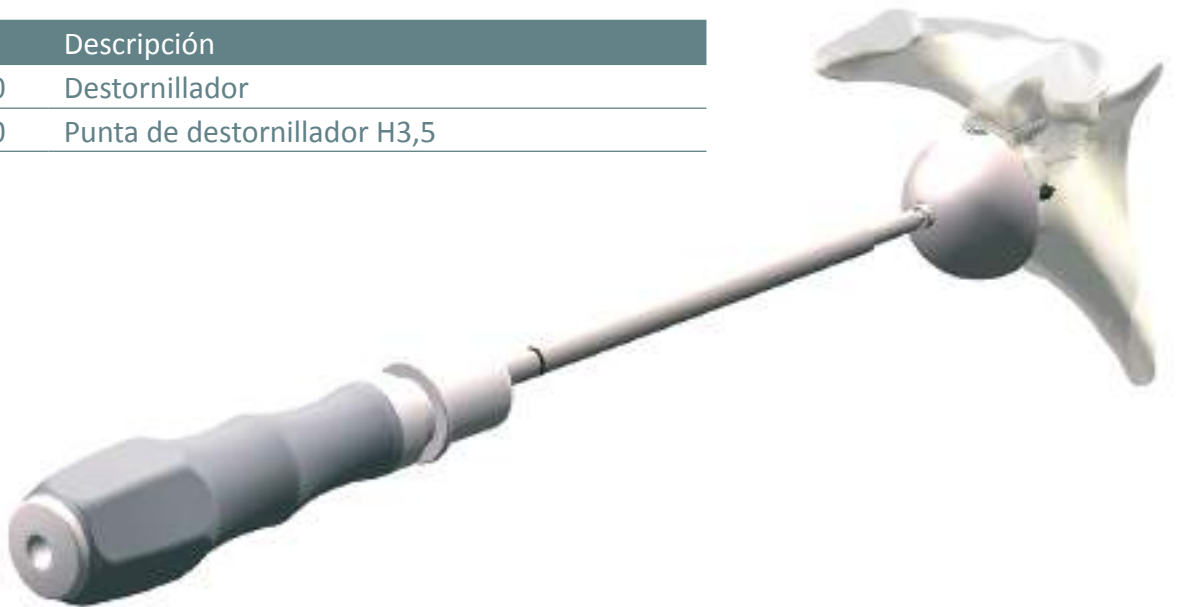
Referencia	Descripción
0051A0000	Mango de impactación
0053A0000	Punta de impactación para glenosfera
0095A0000	Destornillador
0117A3501	Punta de destornillador H3,5 autorretentiva
0119A0000	Varilla de destornillador autorretentiva



Glenosfera definitiva

- Finalice el atornillado de la glenosfera, asegurándose de que quede fijada con firmeza.

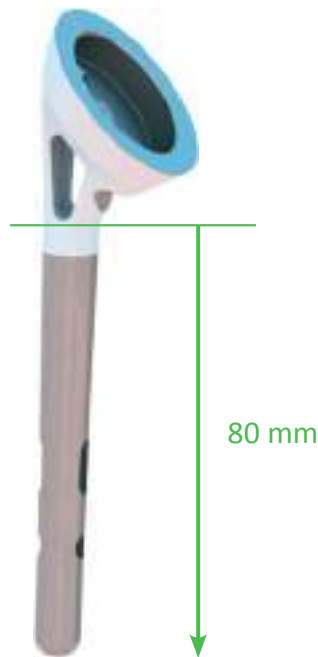
Referencia	Descripción
0095A0000	Destornillador
0117A3500	Punta de destornillador H3,5



Preparación humeral

- Utilice el **mango en T** y el **escariador** de la talla 1 ($\varnothing$ 8 mm) para comenzar la preparación del canal humeral. Inserte el **escariador** hasta la marca de 120 mm teniendo en cuenta la altura de la fractura (el escariador incorpora marcas de graduación cada 10 mm).

La distancia entre el extremo inferior del vástago y la ranura para el injerto es de 80 mm.



- Utilice escariadores de talla creciente hasta llegar al escariador correspondiente al diámetro del canal humeral.
- El diámetro del vástago definitivo debe corresponder al diámetro del último escariador utilizado.
- En caso de duda entre 2 tallas, seleccione el vástago más pequeño.

Referencia	Descripción
0094A0000	Mango en T
0122AXXXX	Escariador



Preparación humeral

- Para verificar la talla, seleccione el **vástago humeral de prueba isafracture** correspondiente a la talla del último **escariador** utilizado.
- Acople el **mango portavástago** correspondiente a la vía de abordaje utilizada.
- Para ajustar la retroversión, inserte el vástago en el agujero que corresponda a la retroversión deseada por el cirujano.
- Inserte el vástago humeral de prueba en el húmero alineando la **varilla de retroversión** con el antebrazo del paciente, flexionado a 90°.

Referencia	Descripción
0038A0000	Mango portavástago
0171A0000	Mango portavástago lateral
0044A0000	Varilla de retroversión
0139AXXXX	Vástago humeral de prueba isafracture



Extracción del injerto

- Seleccione el **extractor de injerto humeral** correspondiente a la talla del vástago humeral:
 - Extractor de **injerto humeral talla 1-3**: corresponde a las tallas de vástago 1 y 3 (8 mm y 10 mm de diámetro),
 - Extractor de **injerto humeral talla 5-7**: corresponde a las tallas de vástago 5 y 7 (12 mm y 14 mm de diámetro).
- Coloque la cabeza humeral sobre el **soporte para injerto humeral** (con el cartílago hacia abajo).
- Para extraer el injerto, impacte el **extractor de injerto humeral** sobre la cabeza humeral con ayuda de un martillo.

Referencia	Descripción
0140A00XX	Extractor de injerto humeral
0142A0000	Soporte para injerto humeral



Extracción del injerto

- Coloque el extractor de injerto sobre la pieza macho que se proyecta del **soporte de injerto humeral** y continúe con la impactación hasta que haya sido expulsado el injerto

Referencia	Descripción
0140A00XX	Extractor de injerto humeral
0142A0000	Soporte de injerto humeral



- Coloque el injerto en el lugar previsto a tal efecto en el vástago humeral isafracture definitivo seleccionado (correspondiente a la talla del último escariador utilizado).



Implantación del vástago humeral

- Enrosque la **guía orientadora** sobre el vástago humeral isafracture con la ayuda del **tornillo para guía orientadora**. Introduzca la **varilla de retroversión** en la **guía orientadora** correspondiente a la retroversión deseada.
- Utilice el criterio de Murachovsky para determinar la altura del vástago humeral (el ápex de la cabeza humeral deberá quedar situado aproximadamente a 5,6 cm de la inserción del pectoral mayor).
- Fije la altura del implante con la ayuda del **regulador de altura**, colocado sobre la **guía orientadora** al nivel de la ranura dispuesta a tal fin, en dirección a la inserción del tendón del pectoral mayor. Coloque el vástago humeral isafracture en la retroversión adecuada.
- Si utiliza la vía de abordaje superolateral, la determinación de la altura deberá realizarse bajo control del intensificador de imagen y en función de la calidad de la reducción de las tuberosidades conseguida en torno a la metáfisis protésica.



Referencia	Descripción
0044A0000	Varilla de retroversión
0123A0000	Guía orientadora
0124A0000	Tornillo para guía
0125A0000	Regulador de altura

Bloqueo distal

- Verifique la retroversión insertando la **varilla de retroversión** en la **guía orientadora**.
- Ensamble el **destornillador** con el **empujador de partes blandas**.
- Inserte el **empujador de partes blandas** en la **varilla de direccionamiento** e inserte el montaje (**empujador de partes blandas y varilla de direccionamiento**) en el agujero distal de la **guía orientadora**.
- Con ayuda del **empujador de partes blandas**, determine la altura del tornillo. Realice una incisión cutánea en el nivel determinado.



Referencia	Descripción
0044A0000	Varilla de retroversión
0095A0000	Destornillador
0123A0000	Guía orientadora
0124A0000	Tornillo para guía orientadora
0126A0000	Varilla de direccionamiento
0134A0000	Empujador de partes blandas

Implantación del vástago humeral

- Ponga el **empujador de partes blandas** en contacto con la cortical y, seguidamente, con la **varilla de direccionamiento**.
- Retire el **empujador de partes blandas** dejando la **varilla de direccionamiento** en contacto con la cortical.
- Inserte el **reductor de guía de pines de Ø 2,4 mm** en la **varilla de direccionamiento**.
- Con la ayuda del **portapines**, inserte el **pin de Ø 2,4, de 220 mm de longitud**.
- Deje el **pin de Ø 2,4 mm de 220 mm de longitud**, el **reductor de guía para pines de Ø 2,4 mm** y la **varilla de direccionamiento** in situ.
- Verifique la altura del vástago en este momento (antes del bloqueo definitivo).



Referencia	Descripción
0026A0000	Portapines
0044A0000	Varilla de retroversión
0085A0220	Pin Ø 2,4 mm de 220 mm de longitud
0111A0000	Reductor de guía para pines de Ø 2,4 mm
0123A0000	Guía orientadora
0124A0000	Tornillo para guía orientadora
0126A0000	Varilla de direccionamiento

Bloqueo distal

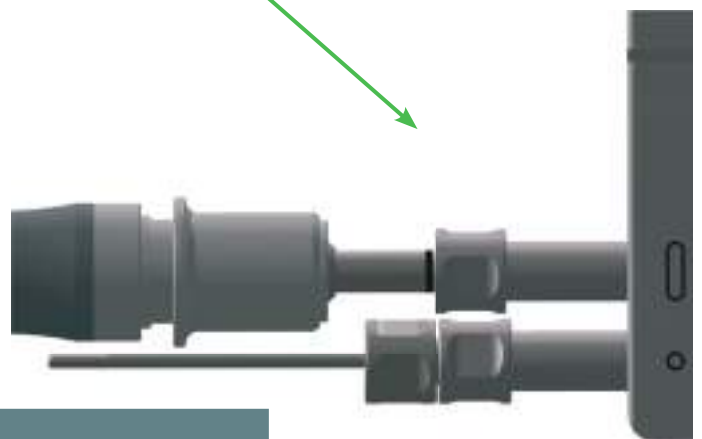
- Al igual que lo hizo para el orificio distal, ponga la **varilla de direccionamiento** en contacto con la cortical en el agujero superior de la **guía orientadora**.
- Acople el **mango de sujeción** a la **guía de perforación** y, seguidamente, insértela en la **varilla de direccionamiento**.
- Perfore ambas corticales con la **broca para guía de perforación**, que permite la lectura directa de la longitud de tornillo que deberá utilizar.
- La longitud del tornillo también puede medirse utilizando el calibrador de profundidad de tornillo distal.



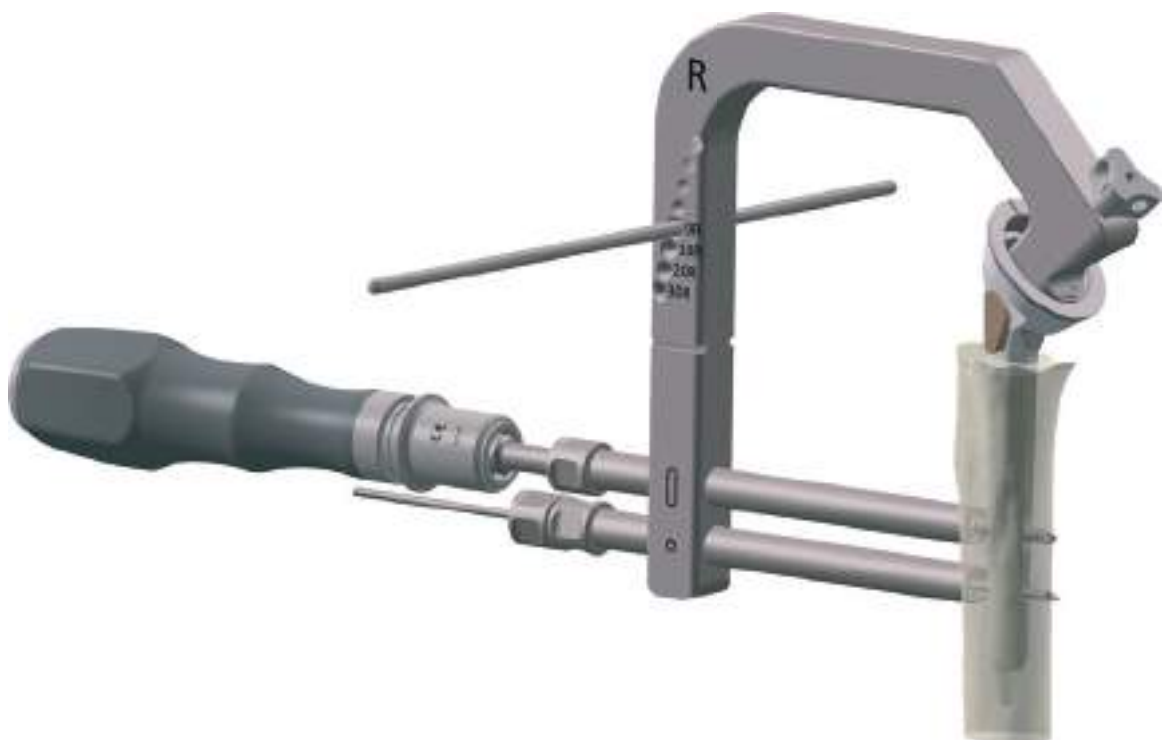
Referencia	Descripción
0044A0000	Varilla de retroversión
0081A0000	Mango de sujeción
0085A0220	Pin Ø 2,4 mm de 220 mm de longitud
0111A0000	Reductor de guía para pines de Ø 2,4 mm
0123A0000	Guía orientadora
0124A0000	Tornillo para guía orientadora
0126A0000	Varilla de direccionamiento
0127A0000	Guía de perforación
0128A0000	Broca para guía de perforación
0138A0000	Calibrador de profundidad de tornillo distal

Bloqueo distal

- Retire la broca y la **guía de perforación** dejando la varilla de direccionamiento en contacto con la cortical.
- Seleccione el tornillo cortical distal de $\varnothing$ 4 mm de la longitud previamente determinada.
- Fije este tornillo con ayuda de la **punta de destornillador H3,5** acoplada al **destornillador** hasta la marca grabada en la superficie de la **punta de destornillador H3,5**.
- Estos pasos garantizan un bloqueo dinámico.



Referencia	Descripción
0044A0000	Varilla de reconversión
0085A0220	Pin $\varnothing$ 2,4 mm y 220 mm de longitud
0095A0000	Destornillador
0111A0000	Reductor de guía para pines de $\varnothing$ 2,4 mm
0117A3500	Punta de destornillador H3,5
0123A0000	Guía orientadora
0124A0000	Tornillo de guía orientadora
0126A0000	Varilla de direccionamiento



Bloqueo distal

- Para obtener un bloqueo estático, repita las fases del bloqueo dinámico dentro del agujero distal.
- Retire la **varilla de direccionamiento** superior.
- Retire el pin de $\varnothing 2,4$ mm, el **reductor de guía del pin de $\varnothing 2,4$ mm** y la primera **varilla de direccionamiento**.



Hemiprótesis

- Impacte el doble cono sobre el vástago isafracture con ayuda del **mango de impactación** y la **punta de impactación de bandeja humeral** montadas previamente.



- El diámetro de la cabeza humeral protésica se determina midiendo el fragmento correspondiente a la cabeza humeral anatómica del paciente. Si el diámetro está entre dos tallas, seleccione la más pequeña.
- Impacte la cabeza humeral isahead sobre el doble cono con ayuda del **mango de impactación** y de la **punta de impactación para cabeza humeral** previamente montadas.
- Proceda a la fijación de las tuberosidades.



Referencia	Descripción
0051A0000	Mango de impactación
0052A0000	Punta de impactación para bandeja humeral
0056A0000	Punta de impactación para cabeza humeral

Prótesis invertida: comprobaciones

- Seleccione el **inserto humeral de prueba** del mismo color que la glenófera de prueba.
- Coloque el inserto sobre el vástago humeral de manera que la marca de referencia quede orientada hacia la cara externa del húmero. Para esto, puede utilizar la pinza portainserto.
- Verifique que la parte más delgada del inserto esté orientada hacia lateral.



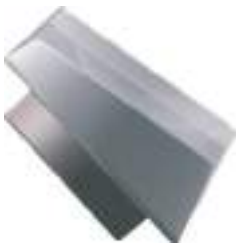
Referencia	Descripción
0028AXXX	Inserto humeral de prueba
0099A0000	Pinza portainserto

Prótesis invertida: comprobaciones

- Reduzca la articulación. Si lo requiere, utilice el **reductor**.



- Compruebe la movilidad y la tensión articular.
- Asegúrese de que no existe inestabilidad, compromiso óseo ni tensión excesiva en las partes blandas.
- En casos en los que ni el inserto más grueso fuera suficiente, puede colocarse un aumento entre el vástago y el inserto.



- Grosos de inserto:

- 2 mm
- 5 mm
- 8 mm



- Grosor de los aumentos:

- 7 mm
- 13 mm

- En casos en los que ni el inserto más grueso fuera suficiente, puede colocarse un aumento entre el vástago y el inserto.

Referencia	Descripción
0037A0000	Extractor de cono morse
0062A0000	Reductor



Inserto humeral definitivo

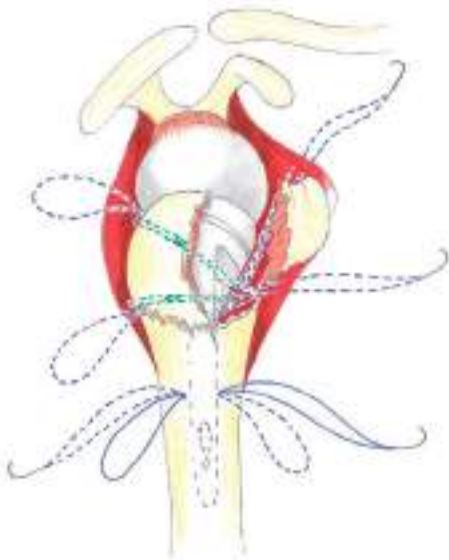
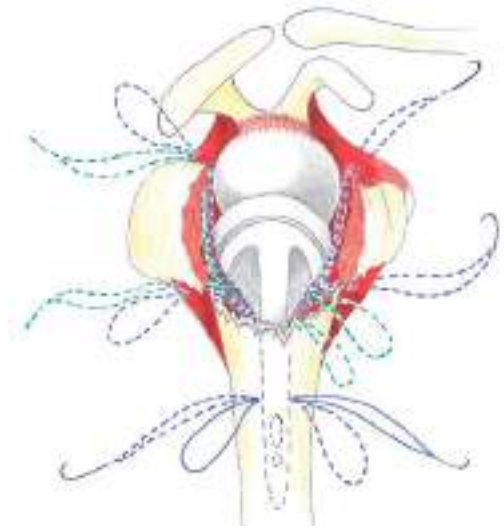
- Coloque el inserto definitivo sobre el vástago humeral, orientando la marca hacia la cara exterior del húmero (como se hiciera durante la fase de comprobación).
- Impacte el inserto con ayuda de la punta de impactación para inserto humeral previamente acoplada al mango de impactación.



Referencia	Descripción
0051A0000	Mango de impactación
0055A0000	Punta de impactación de inserto humeral

Reinserción de las tuberosidades

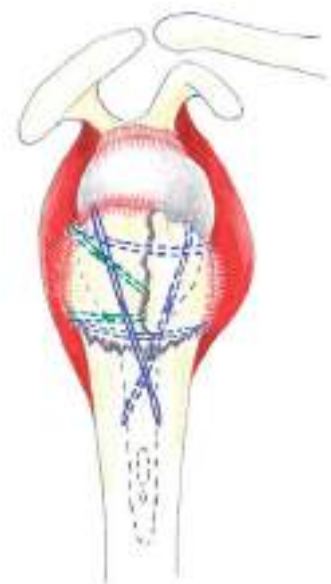
- Antes de la reducción de la prótesis, pase el conjunto de hilos de sutura horizontales (infraespinoso y redondo menor) por debajo de la metáfisis protésica, en la escotadura prevista para tal fin. A continuación, pase los 2 lazos de sutura que aún conservan su pin de atrás hacia delante por el subescapular: el lazo del infraespinoso por la parte superior del subescapular (en la unión tendón/hueso) y el lazo del redondo menor por la parte baja del subescapular (en la unión tendón/hueso).
- La prótesis ha quedado reducida



- Reinserción del troquíter: anude los lazos de sutura sin el pin según la técnica Nice Knot. A menudo es necesario comenzar por la sutura más distal para completar la reducción entre la tuberosidad y la diáfisis.

Reinserción de las tuberosidades

- Reinserción del troquíter: anude los lazos de sutura con el pin según la técnica Nice Knot. A menudo es necesario comenzar por la sutura más distal para completar la reducción entre la tuberosidad y la diáfisis.
- Reinserción de la diáfisis: pase el lazo de sutura anterior por la parte superior del subescapular y el lazo de sutura posterior por la parte superior del infraespinoso. Las suturas verticales deben realizarse según la técnica Nice Knot.



Vástagos humerales isafracture™



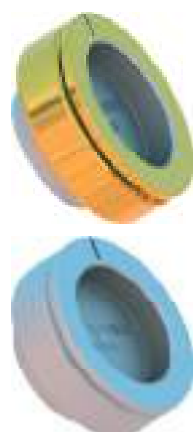
Referencia	Descripción
0006I0801	Vástago humeral para fractura talla 1 Ø 8 mm longitud 120 mm
0006I1003	Vástago humeral para fractura talla 3 Ø 10 mm longitud 120 mm
0006I1205	Vástago humeral para fractura talla 5 Ø 12 mm longitud 120 mm
0006I1407	Vástago humeral para fractura talla 7 Ø 14 mm longitud 120 mm

Tornillos corticales



Referencia	Descripción
0024I4020	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 20 mm
0024I4025	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 25 mm
0024I4030	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 30 mm
0024I4035	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 35 mm
0024I4040	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 40 mm
0024I4045	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 45 mm
0024I4050	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 50 mm
0024I4055	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 55 mm
0024I4060	Tornillo cortical distal Ø 4 mm longitud 60 mm

Aumentos humerales



Referencia	Descripción
0021I0007	Aumento humeral grosor 7 mm TiN
0021I0013	Aumento humeral grosor 13 mm TiN

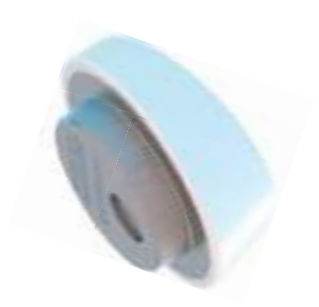
Referencia	Descripción
0175I0007	Aumento humeral grosor 7 mm
0175I0013	Aumento humeral grosor 13 mm

Doble cono



Referencia	Descripción
0020I0000	Doble cono

Insertos humerales isaliner™



Referencia	Descripción
0014I3402	inserto humeral grosor 2 mm para glenosfera Ø 34/36 mm
0014I3405	Inserto humeral grosor 5 mm para glenosfera Ø 34/36 mm
0014I3408	Inserto humeral grosor 8 mm para glenosfera Ø 34/36 mm
0014I3902	Inserto humeral grosor 2 mm para glenosfera Ø 39/42 mm
0014I3905	Inserto humeral grosor 5 mm para glenosfera Ø 39/42 mm
0014I3908	Inserto humeral grosor 8 mm para glenosfera Ø 39/42 mm

Glenosferas isosphere™



Referencia	Descripción
0015I3400	Glenosfera Ø 34 mm centrada TiN
0015I3600	Glenosfera Ø 36 mm centrada TiN
0015I3602	Glenosfera Ø 36 mm excéntrica 2 mm TiN
0015I3900	Glenosfera Ø 39 mm centrada TiN
0015I3902	Glenosfera Ø 39 mm excéntrica 2 mm TiN
0015I4200	Glenosfera Ø 42 mm centrada TiN
0015I4202	Glenosfera Ø 42 mm excéntrica 2 mm TiN



Referencia	Descripción
0179I3400	Glenosfera Ø 34 mm centrada
0179I3600	Glenosfera Ø 36 mm centrada
0179I3602	Glenosfera Ø 36 mm excéntrica 2 mm
0179I3900	Glenosfera Ø 39 mm centrada
0179I3902	Glenosfera Ø 39 mm excéntrica 2 mm
0179I4200	Glenosfera Ø 42 mm centrada
0179I4202	Glenosfera Ø 42 mm excéntrica 2 mm

Metaglenas isareverse™



Referencia	Descripción
0022I2615	Metaglena pressfit con tetón longitud 15 mm
0022I2612	Metaglena con tetón longitud 12 mm y tornillo central

Tornillos corticales



Referencia	Descripción
0025I4518	Tornillo cortical de compresión Ø 4,5 mm longitud 18 mm
0025I4520	Tornillo cortical de compresión Ø 4,5 mm longitud 20 mm
0025I4525	Tornillo cortical de compresión Ø 4,5 mm longitud 25 mm
0025I4530	Tornillo cortical de compresión Ø 4,5 mm longitud 30 mm
0025I4535	Tornillo cortical de compresión Ø 4,5 mm longitud 35 mm
0025I4540	Tornillo cortical de compresión Ø 4,5 mm longitud 40 mm
0025I4545	Tornillo cortical de compresión Ø 4,5 mm longitud 45 mm



Referencia	Descripción
0018I4518	Tornillo cortical de bloqueo Ø 4,5 mm longitud 18 mm
0018I4520	Tornillo cortical de bloqueo Ø 4,5 mm longitud 20 mm
0018I4525	Tornillo cortical de bloqueo Ø 4,5 mm longitud 25 mm
0018I4530	Tornillo cortical de bloqueo Ø 4,5 mm longitud 30 mm
0018I4535	Tornillo cortical de bloqueo Ø 4,5 mm longitud 35 mm
0018I4540	Tornillo cortical de bloqueo Ø 4,5 mm longitud 40 mm
0018I4545	Tornillo cortical de bloqueo Ø 4,5 mm longitud 45 mm

Tornillos centrales



Referencia	Descripción
0019I0720	Tornillo central Ø 7 mm longitud 20 mm
0019I0725	Tornillo central Ø 7 mm longitud 25 mm
0019I0730	Tornillo central Ø 7 mm longitud 30 mm
0019I0735	Tornillo central Ø 7 mm longitud 35 mm
0019I0740	Tornillo central Ø 7 mm longitud 40 mm
0019I0745	Tornillo central Ø 7 mm longitud 45 mm

Perno y obturador



Referencia	Descripción
0023I3510	Perno periférico de bloqueo Ø 3,5 mm longitud 10 mm



Referencia	Descripción
0152I0000	Obturador para metaglena con tornillo central

Cabezas humerales isahead™

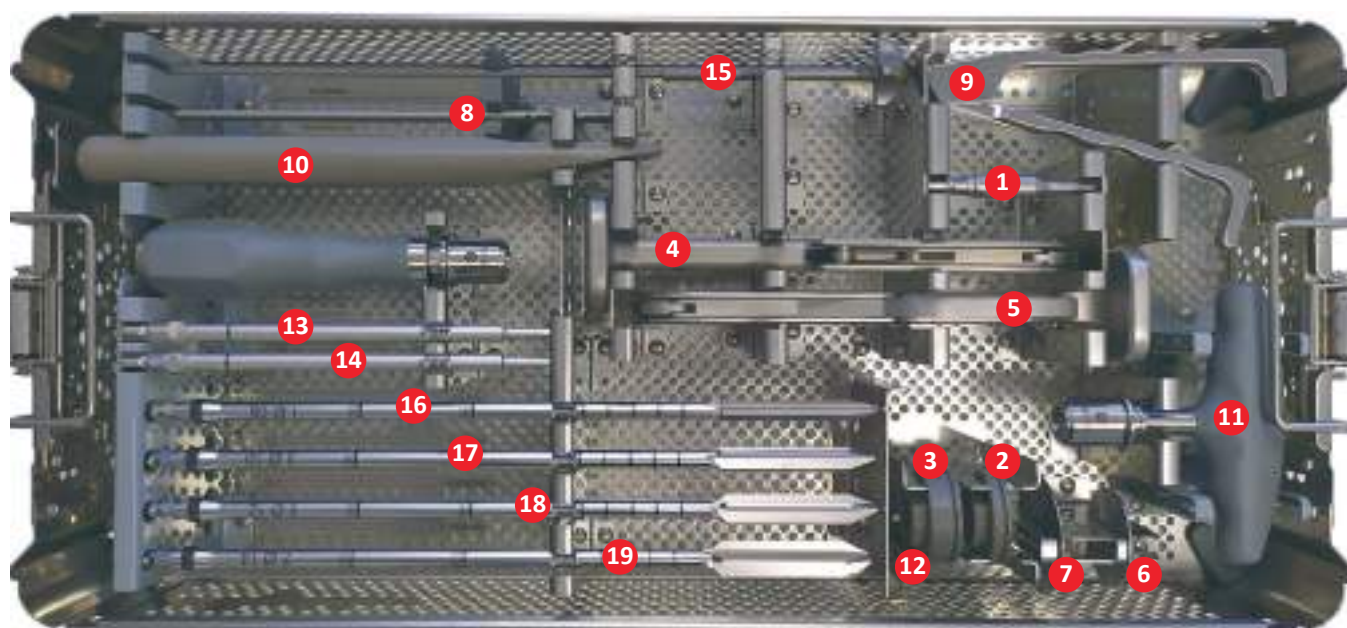


Referencia	Descripción
0177I3715	Cabeza humeral Ø 37 mm excéntrica 1,5 mm
0177I3735	Cabeza humeral Ø 37 mm excéntrica 3,5 mm
0177I3915	Cabeza humeral Ø 39 mm excéntrica 1,5 mm
0177I3935	Cabeza humeral Ø 39 mm excéntrica 3,5 mm
0177I4115	Cabeza humeral Ø 41 mm excéntrica 1,5 mm
0177I4135	Cabeza humeral Ø 41 mm excéntrica 3,5 mm
0177I4315	Cabeza humeral Ø 43 mm excéntrica 1,5 mm
0177I4335	Cabeza humeral Ø 43 mm excéntrica 3,5 mm
0177I4515	Cabeza humeral Ø 45 mm excéntrica 1,5 mm
0177I4535	Cabeza humeral Ø 45 mm excéntrica 3,5 mm
0177I4715	Cabeza humeral Ø 47 mm excéntrica 1,5 mm
0177I4735	Cabeza humeral Ø 47 mm excéntrica 3,5 mm
0177I4915	Cabeza humeral Ø 49 mm excéntrica 1,5 mm
0177I4935	Cabeza humeral Ø 49 mm excéntrica 3,5 mm
0177I5115	Cabeza humeral Ø 51 mm excéntrica 1,5 mm
0177I5135	Cabeza humeral Ø 51 mm excéntrica 3,5 mm
0177I5315	Cabeza humeral Ø 53 mm excéntrica 1,5 mm
0177I5335	Cabeza humeral Ø 53 mm excéntrica 3,5 mm



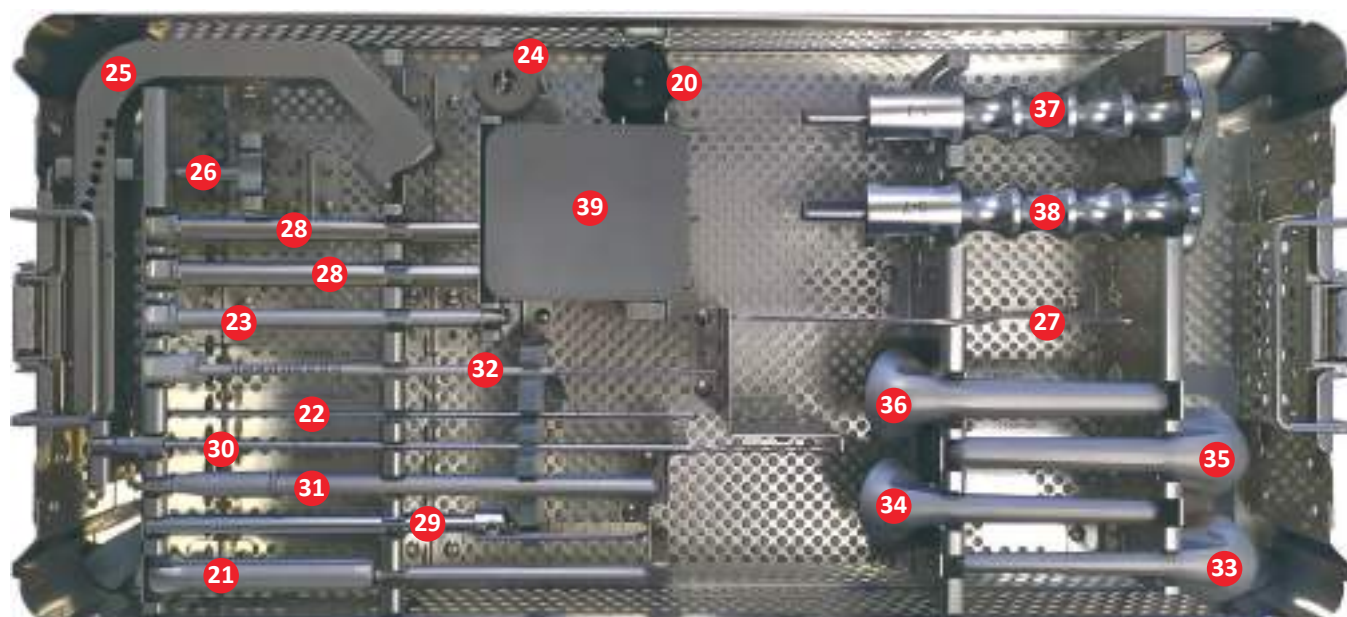
Referencia	Descripción
0009I3715	Cabeza humeral Ø 37 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I3735	Cabeza humeral Ø 37 mm excéntrica 3,5 mm TiN
0009I3915	Cabeza humeral Ø 39 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I3935	Cabeza humeral Ø 39 mm excéntrica 3,5 mm TiN
0009I4115	Cabeza humeral Ø 41 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I4135	Cabeza humeral Ø 41 mm excéntrica 3,5 mm TiN
0009I4315	Cabeza humeral Ø 43 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I4335	Cabeza humeral Ø 43 mm excéntrica 3,5 mm TiN
0009I4515	Cabeza humeral Ø 45 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I4535	Cabeza humeral Ø 45 mm excéntrica 3,5 mm TiN
0009I4715	Cabeza humeral Ø 47 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I4735	Cabeza humeral Ø 47 mm excéntrica 3,5 mm TiN
0009I4915	Cabeza humeral Ø 49 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I4935	Cabeza humeral Ø 49 mm excéntrica 3,5 mm TiN
0009I5115	Cabeza humeral Ø 51 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I5135	Cabeza humeral Ø 51 mm excéntrica 3,5 mm TiN
0009I5315	Cabeza humeral Ø 53 mm excéntrica 1,5 mm TiN
0009I5335	Cabeza humeral Ø 53 mm excéntrica 3,5 mm TiN

Instrumental isafracture™



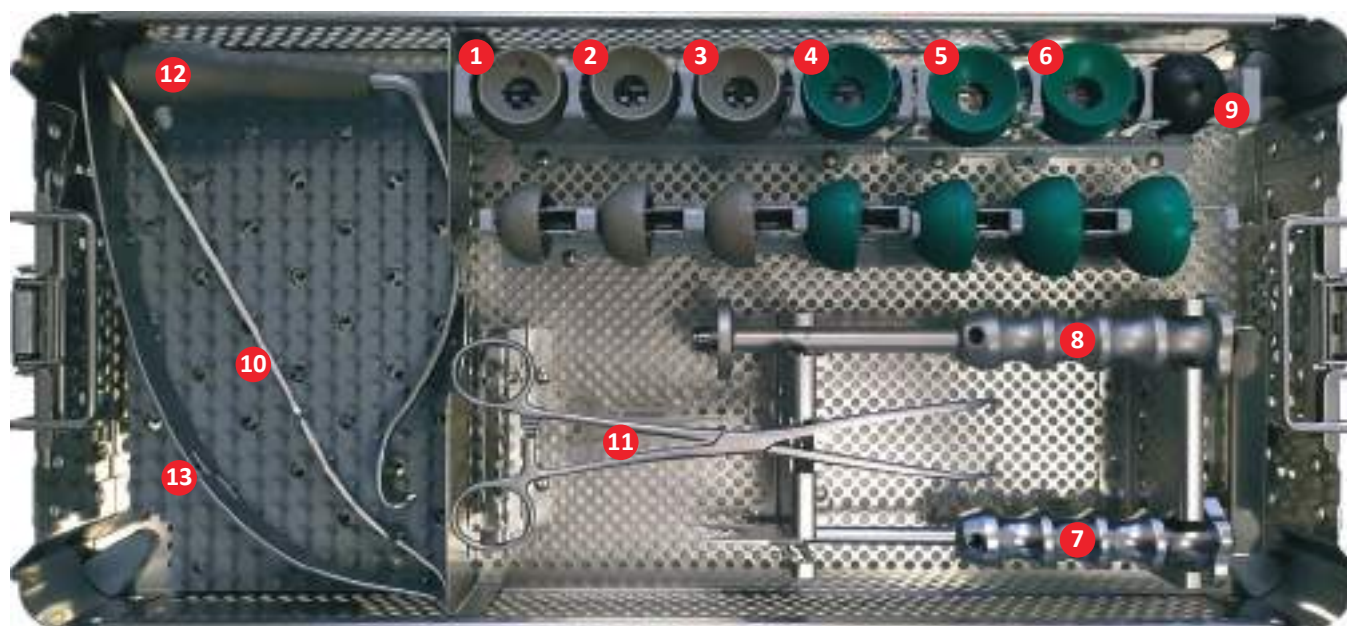
	Referencia	Descripción	Cantidad
1	0026A0000	Portapines	1
2	0031A0007	Aumento de prueba isainlay grosor 7 mm	1
3	0031A0013	Aumento de prueba isainlay grosor 13 mm	1
4	0038A0000	Mango portavástago	1
5	0171A0000	Mango portavástago lateral	1
6	0039A0041	Protector de resección humeral Ø 41 mm	1
7	0039A0049	Protector de resección humeral Ø 49 mm	1
8	0044A0000	Varilla de retroversión	2
9	0054A0000	Extractor de pin	1
10	0062A0000	Reductor	1
11	0094A0000	Mango en T	1
12	0095A0000	Destornillador	1
13	0117A3500	Punta destornillador H3,5	1
14	0117A3501	Punta destornillador H3,5 autorretentiva	1
15	0119A0000	Varilla destornillador autorretentiva	1
16	0122A0800	Escariador Ø 8 mm	1
17	0122A1000	Escariador Ø 10 mm	1
18	0122A1200	Escariador Ø 12 mm	1
19	0122A1400	Escariador Ø 14 mm	1
	0156A0000	Bandeja ISAFRACTURE 1	1
	0168A0000	Tapa 1 DIN	1

Instrumental isafracture™



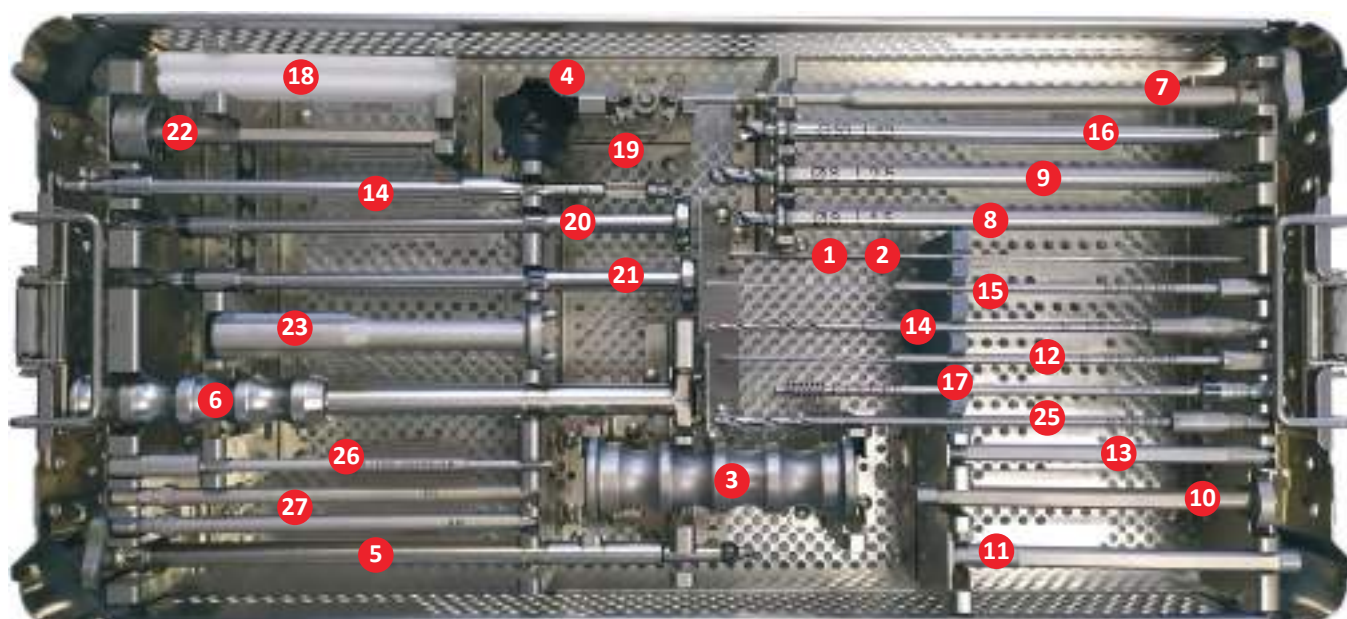
	Referencia	Descripción	Cantidad
20	0052A0000	Punta de impactación para bandeja humeral	1
21	0081A0000	Mango de sujeción	1
22	0085A0220	Pin Ø 2,4 mm longitud 220 mm	2
23	0111A0000	Reductor de pin Ø 2,4 mm	1
24	0115A0000	Doble cono de prueba	1
25	0123A0000	Guía orientadora	1
26	0124A0000	Tornillo de guía orientadora	1
27	0125A0000	Regulador de altura	1
28	0126A0000	Varilla de direccionamiento	2
29	0127A0000	Guía de perforación	1
30	0128A0000	Broca para guía de perforación	1
31	0134A0000	Empujador de partes blandas	1
32	0138A0000	Calibrador de profundidad para tornillo distal	1
33	0139A0801	Vástago humeral de prueba isafracture talla 1 Ø 8 mm longitud 120 mm	1
34	0139A1003	Vástago humeral de prueba isafracture talla 3 Ø 10 mm longitud 120 mm	1
35	0139A1205	Vástago humeral de prueba isafracture talla 5 Ø 12 mm longitud 120 mm	1
36	0139A1407	Vástago humeral de prueba isafracture talla 7 Ø 14 mm longitud 120 mm	1
37	0140A0013	Extractor de injerto humeral talla 1 – 3	1
38	0140A0057	Extractor de injerto humeral talla 5 – 7	1
39	0142A0000	Soporte para injerto humeral	1
	0156A0001	Bandeja FRACTURE 2	1
	0168A0000	Tapa 1 DIN	1

Instrumental isaliner™



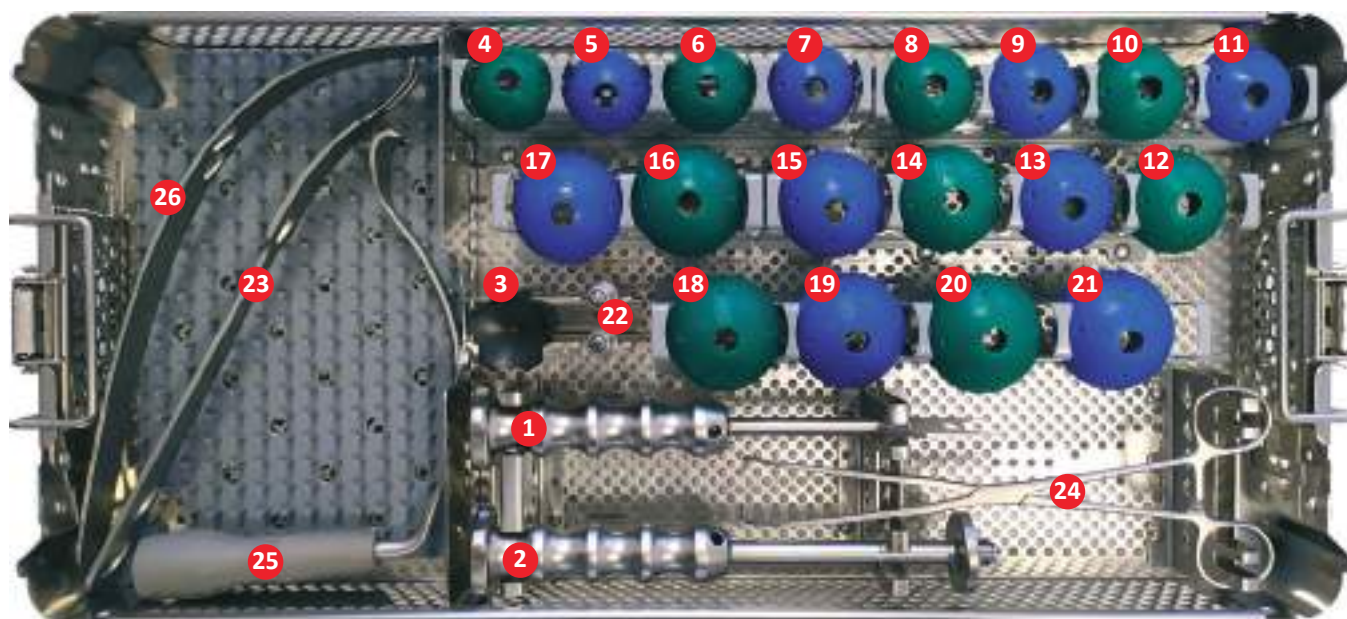
	Referencia	Descripción	Cantidad
1	0028A3402	Inserto humeral de prueba grosor 2 mm para glenofera Ø 34/36 mm	1
2	0028A3405	Inserto humeral de prueba grosor 5 mm para glenofera Ø 34/36 mm	1
3	0028A3408	Inserto humeral de prueba grosor 8 mm para glenofera Ø 34/36 mm	1
4	0028A3902	Inserto humeral de prueba grosor 2 mm para glenofera Ø 39/42 mm	1
5	0028A3905	Inserto humeral de prueba grosor 5 mm para glenofera Ø 39/42 mm	1
6	0028A3908	Inserto humeral de prueba grosor 8 mm para glenofera Ø 39/42 mm	1
7	0037A0000	Extractor de cono morse	1
8	0051A0000	Mango de impactación	1
9	0055A0000	Punta de impactación para inserto humeral	1
10	0084A0000	Separador Hohmann en V	1
11	0099A0000	Pinza portainserto	1
12	0113A0000	Separador isa	1
13	0114A0001	Separador de Kolbel	1
	0160A0000	Bandeja ISALINER	1
	0168A0000	Tapa 1 DIN	1

Instrumental isareverse™



	Referencia	Descripción	Cantidad
1	0035A0220	Pin de Ø 3 mm longitud 220 mm	1
2	0035A1220	Pin roscada Ø 3 mm longitud 220 mm	1
3	0043A0000	Martillo deslizante	1
4	0053A0000	Punta de impactación para glenosfera	1
5	0058A0000	Impactor de metaglena	1
6	0059A0000	Guía de impactor de metaglena	1
7	0060A0000	Extractor de glenosfera	1
8	0061A0815	Broca de Ø 8 mm para tetón longitud 15 mm	1
9	0061A0825	Broca de Ø 8 mm para tetón longitud 25 mm	1
10	0068A0000	Guía de preparación de tornillo central	1
11	0069A0007	Broca para tornillo central	1
12	0070A0000	Calibrador de profundidad para tornillo central	1
13	0071A0000	Guía de preparación de tornillos periféricos	1
14	0072A0003	Broca de Ø 3 mm para tornillos periféricos	1
15	0073A0000	Calibrador de profundidad de tornillos periféricos	1
16	0074A1012	Broca de Ø 10 mm para tetón longitud 12 mm	1
17	0075A0000	Terraja para tornillo central	1
18	0076A0000	Broca de guiado para fresa	1
19	0078A0000	Fresa para metaglena	1
20	0079A0036	Fresa de acabado de Ø 36 mm para metaglena	1
21	0079A0042	Fresa de acabado de Ø 42 mm para metaglena	1
22	0082A0000	Posicionador de pin	1
23	0089A0000	Mango de sujeción	1
24	0096A0000	Broca de fresa para cavidad glenoidea	1
25	0116A2500	Destornillador H2,5	1
26	0118A5200	Punta de destornillador H5,2	1
27	0118A5201	Punta de destornillador H5,2 autorretentiva	1
	0164A0000	Bandeja ISAREVERSE	1
	0168A0000	Tapa 1 DIN	1

Instrumental isahead™



	Referencia	Descripción	Cantidad
1	0037A0000	Extractor de cono morse	1
2	0051A0000	Mango de impactación	1
3	0056A0000	Punta de impactación para cabeza humeral	1
4	0066A3715	Cabeza humeral de prueba Ø 37 mm excéntrica 1,5 mm	1
5	0066A3735	Cabeza humeral de prueba Ø 37 mm excéntrica 3,5 mm	1
6	0066A3915	Cabeza humeral de prueba Ø 39 mm excéntrica 1,5 mm	1
7	0066A3935	Cabeza humeral de prueba Ø 39 mm excéntrica 3,5 mm	1
8	0066A4115	Cabeza humeral de prueba Ø 41 mm excéntrica 1,5 mm	1
9	0066A4135	Cabeza humeral de prueba Ø 41 mm excéntrica 3,5 mm	1
10	0066A4315	Cabeza humeral de prueba Ø 43 mm excéntrica 1,5 mm	1
11	0066A4335	Cabeza humeral de prueba Ø 43 mm excéntrica 3,5 mm	1
12	0066A4515	Cabeza humeral de prueba Ø 45 mm excéntrica 1,5 mm	1
13	0066A4535	Cabeza humeral de prueba Ø 45 mm excéntrica 3,5 mm	1
14	0066A4715	Cabeza humeral de prueba Ø 47 mm excéntrica 1,5 mm	1
15	0066A4735	Cabeza humeral de prueba Ø 47 mm excéntrica 3,5 mm	1
16	0066A4915	Cabeza humeral de prueba Ø 49 mm excéntrica 1,5 mm	1
17	0066A4935	Cabeza humeral de prueba Ø 49 mm excéntrica 3,5 mm	1
18	0066A5115	Cabeza humeral de prueba Ø 51 mm excéntrica 1,5 mm	1
19	0066A5135	Cabeza humeral de prueba Ø 51 mm excéntrica 3,5 mm	1
20	0066A5315	Cabeza humeral de prueba Ø 53 mm excéntrica 1,5 mm	1
21	0066A5335	Cabeza humeral de prueba Ø 53 mm excéntrica 3,5 mm	1
22	0067A0000	Tetón para cabeza humeral de prueba	1
23	0084A0000	Separador Hohmann en V	1
24	0099A0000	Pinza portainserto	1
25	0113A0000	Separador isa	1
26	0114A0001	Separador de Kolbel	1
	0158A0000	Bandeja ISAHEAD	1
	0168A0000	Tapa 1DIN	1

ESPAÑA

DELEGACIONES ANDALUCÍA

Juan Gris 16. 29006 **Málaga** T: +34 952 040 300
Avda. Reino Unido 7, local 2. 41012 **Sevilla** T: +34 954 934 792

ARAGÓN

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

ASTURIAS

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

BALEARES

Edif. Toledo. Planta 03-40 Polígono Son Valentí. Carrer de Calçat 6 07011 **Palma de Mallorca** T: +34 971 292 561

CANARIAS

León y Castillo 42, 5º B. 35003 **Las Palmas de Gran Canaria** T: +34 928 431 176

CASTILLA LA MANCHA

Santa Bárbara, Local 2-4. 13003 **Ciudad Real** T: +34 926 274 820

CASTILLA Y LEÓN

Democracia 1, bajo. 47011 **Valladolid** T: +34 983 320 043

CATALUÑA

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

COMUNIDAD VALENCIANA

Calle de Chiva, 5. 46008 **Valencia** T: +34 96 382 66 02

EXTREMADURA

Francisco Guerra 14. 06011 **Badajoz** T: +34 924 207 208

GALICIA

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

MADRID

Cronos 63, 1º, 1. 28037 **Madrid** T: +34 91 434 05 30

DELEGACIONES NORTECENTRO (País Vasco, Cantabria, Navarra y La Rioja)

Músico Sarasate 2-4, bajo. 48014 **Bilbao** T: +34 944 396 432

San Raimundo 9, Bajo. 31009 **Pamplona** T: +34 948 198 535

PORTUGAL

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

OFICINAS CENTRALES

Avda. Jardín Botánico 1345, Silos del Intra. 33203 **Gijón**. España
T: +34 985 195 505 info@mba.eu

www.mba.eu