

Aesculap® Columbus®

Artroplastia de rodilla

Técnica quirúrgica con instrumental IQ



Aesculap Orthopaedics

Aesculap® Columbus®

1. Instrumental IQ

El instrumental IQ Columbus® se ha diseñado para facilitar el trabajo no solo al cirujano, si no, en general, a todo el equipo de quirófano, reforzando la ergonomía y la eficacia operatoria. IQ es la abreviatura inglesa de "Intuitive and Quick" (intuitivo y rápido). El sistema ofrece múltiples opciones que responden a diferentes filosofías de implantación y que hacen posible que cada cirujano siga su técnica quirúrgica preferida.

- Preciso y utilización de menos instrumentos
- Acoplamiento rápidos
- Mangos ergonómicos
- Códigos de color

Son algunas de las características que facilitarán el procedimiento quirúrgico en la sala de operaciones.

Tanto los instrumentos como las bandejas del instrumental se identifican mediante códigos de color que facilitan el reconocimiento del instrumental y la organización durante todo el proceso de trabajo:

- Rojo = fémur
- Azul = tibia
- Amarillo = instrumental general
- Gris = rótula

El instrumental IQ Columbus® se almacena en las OrthoTrays, bandejas especialmente diseñadas. La combinación de ambos, instrumental IQ + OrthoTray, ofrece una solución de reprocesamiento de alta calidad. En las bandejas no solo se almacena el instrumental de forma segura y protegida sino que también se facilita el procedimiento de reprocesamiento para la UEC (Unidad de esterilización central), ya que el instrumental puede quedarse en la bandeja durante el proceso de lavado. Esta solución, que ahorra tiempo, genera una ventaja económica y elimina una posible fuente de error ya que es innecesario el remontaje completo del conjunto.

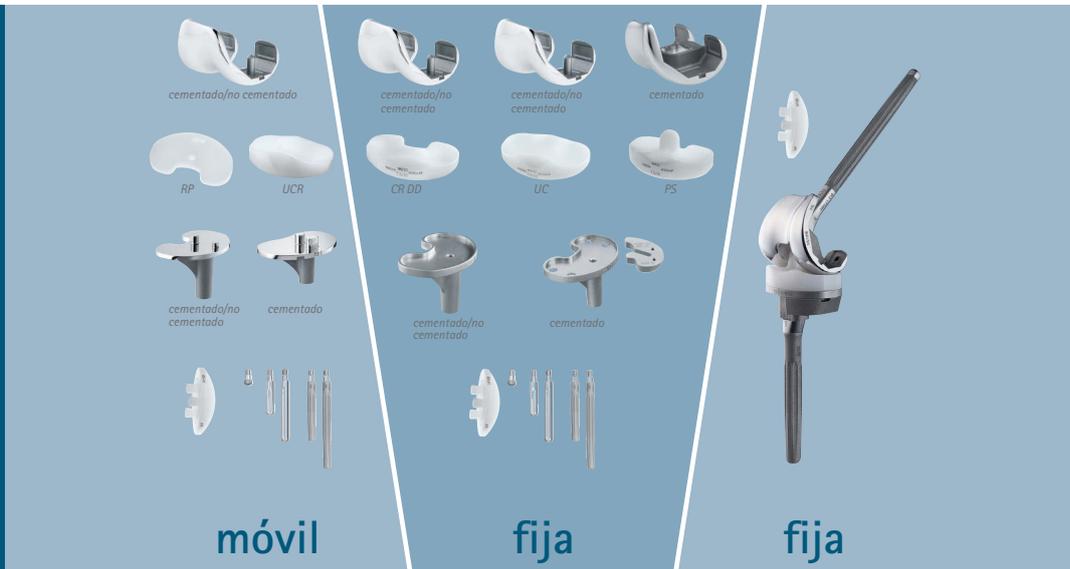
NOTA: Este sistema de lavado de bandejas solo está aprobado para el uso con instrumental de Aesculap validados para la limpieza. Los instrumentos complejos, como, por ejemplo, las guías de resección o los instrumentos que se introducen en el canal intramedular (IM) durante el procedimiento, como fresas y brocas, requieren un prelavado manual conforme a los requerimientos estándar.

2. Índice

1. Instrumental IQ	2
2. Índice	3
3. Indicaciones/Selección de pacientes	4
4. Planificación preoperativa	5
5. Abordaje	6
6. Instrucciones de montaje y manipulación del instrumental	8
7. Sinopsis del flujo de trabajo	14
8. Preparación de la tibia	18
9. Preparación del fémur	31
10. Equilibrio de espacios	39
11. Preparación de la rótula	43
12. Reducción de prueba	45
13. Preparación y montaje de los vástagos de extensión	46
14. Implantación de los componentes	47
15. Técnica de cementación	50
16. Cierre	51
17. Instrumental	52
Instrumental opcional	62
Hojas de sierra	64
Dimensiones	65
Información general de las longitudes de los vástagos de extensión/ Información general de los tamaños de rótulas	67
Información sobre pedidos	68
Matriz de implantes	79

Aesculap® Columbus®

3. Indicaciones / Selección de pacientes



El sistema de rodilla Columbus® ofrece una amplia gama de implantes para que el cirujano elija la mejor opción para cada caso.

En los pacientes sensibles a los metales el tratamiento preferido será con los implantes Columbus® con recubrimiento AS.

Si desea más información sobre sus contraindicaciones, consulte las instrucciones de uso TA012000.

Compatibilidad del fémur PS/PE PS

Compatibilidad del fémur CR/PE UC

Tamaño	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
T0								
T1								
T2								
T3								
T4								
T5								

Desgaste mínimo, el máximo de estabilidad, la mejor cinemática

Desgaste más alto pero todavía estable, cinemática buena y por eso seguro

Desgaste más alto y poca estabilidad del implante por eso no recomendado

4. Planificación preoperatoria

En todas las artroplastias totales de rodilla se recomienda realizar una planificación radiográfica preoperatoria minuciosa con vistas a determinar con precisión los siguientes parámetros:

- Deformidad en varo/valgo.
- Ángulo entre los ejes femorales anatómico y mecánico.
- Punto(s) de entrada de las varillas de alineación intramedulares (técnica IM manual).
- Nivel de la línea articular.
- Alturas de resección del fémur.
- Alturas de resección de la tibia.
- Tamaño de los componentes.
- Posicionamiento de los implantes.
- Posibles áreas de pérdida ósea y localización de osteofitos.

Para realizar el análisis radiológico son necesarias las siguientes radiografías:

- Articulación de la rodilla en la vista AP: rodilla en extensión, centrada sobre la rótula distal.
- Articulación de la rodilla en proyección lateral: rodilla en 30° de flexión, centrada sobre la rótula distal.
- Radiografía de toda la pierna (desde la cadera hasta el tobillo) de pie sobre una sola pierna.
- Radiografía de la rótula en proyección tangencial (proyección de Merchant) con la rodilla en 30° de flexión.

El ángulo entre los ejes femorales mecánico y anatómico se determina con la plantilla combinada para mediciones axiales. Se pueden medir el centro de la articulación, la línea articular y el eje mecánico del fémur.



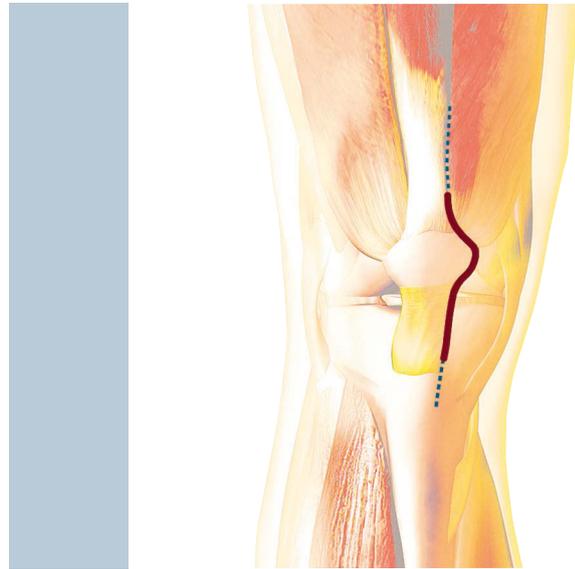
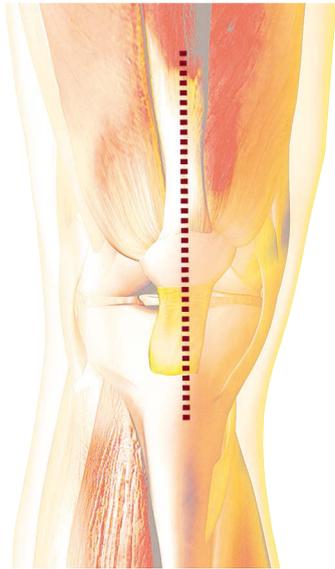
Para determinar la resección tibial se superpone la plantilla que contiene las representaciones de los componentes tibiales sobre la radiografía y se compara con ésta. La altura de la resección se indica con una escala de 10-20 mm. Se suministra un juego completo de plantillas radiográficas para determinar el tamaño adecuado de los implantes antes de la cirugía. La localización de los osteofitos facilita su resección y, por tanto, aumenta la movilidad de la articulación.

El sistema de rodilla Columbus® ofrece una gama completa de plantillas de exposición en diferentes magnitudes (1.1 y 1.15).

Los resultados de la planificación preoperatoria deben documentarse en la historia clínica del paciente y deben estar disponibles durante la cirugía a efectos de referencia.

Aesculap® Columbus®

5. Abordaje



El instrumental Columbus® IQ se ha diseñado para su uso con o sin la ayuda del sistema de navegación OrthoPilot®, para realizar una cirugía de rodilla convencional o menos invasiva.

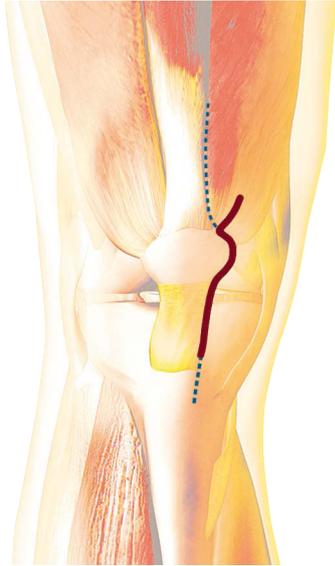
La incisión cutánea inicial es una incisión recta en la línea media o pararrotuliana ligeramente oblicua que comienza de 2 a 4 cm proximal al polo superior de la rótula y continúa en dirección distal hacia la cara interna de la tuberosidad tibial. El cirujano debe decidir, en función de cada paciente, la longitud de la incisión necesaria para visualizar correctamente la anatomía de la rodilla. La incisión pararrotuliana es mejor para los pacientes cuando flexionan la rodilla en el postoperatorio.

La longitud de la incisión suele variar entre 8 y 14 cm y se distribuye de forma simétrica por encima y por debajo de la línea articular. Según la anatomía del paciente, las partes blandas y la tensión cutánea, es posible que se tenga que prolongar la incisión cutánea durante la cirugía.

Para la exposición intraarticular se recomiendan tres tipos básicos de artrotomías: pararrotuliana interna, abordaje transvasto o abordaje subvasto.

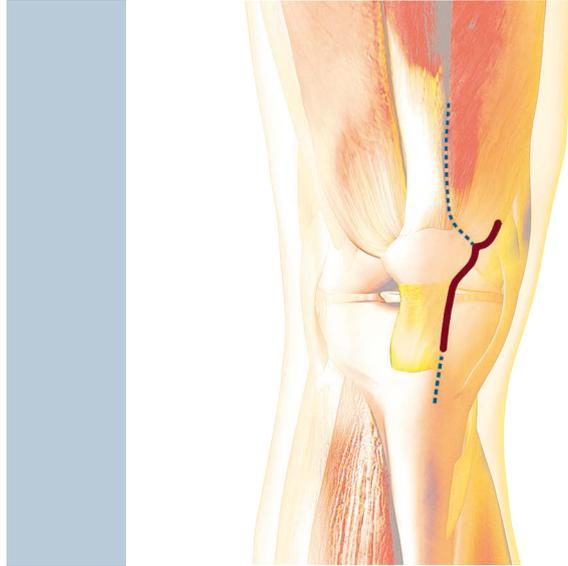
5.1 Artrotomía pararrotuliana interna

Con la rodilla en flexión o extensión, la artrotomía se inicia proximal al polo superior de la rótula, practicándose una incisión longitudinal en el tendón del recto anterior. A continuación la artrotomía continúa en dirección distal alrededor de la cara interna de la rótula y finaliza medial a la tuberosidad tibial.



5.2 Abordaje transvasto

Con la rodilla en flexión, la artrotomía se inicia seccionando las fibras desde el vasto interno (VI), continúa en dirección distal alrededor de la cara interna de la rótula y finaliza medial a la tuberosidad tibial.



5.3 Abordaje subvasto

Con la rodilla en flexión, la artrotomía se inicia con una incisión de 4 a 6 cm de la fascia del borde inferior del VI, discurre horizontal a la cara interna de la rótula, continúa y finaliza en dirección medial a la tuberosidad interna.

5.4 Exposición definitiva

Se realiza una ablación de la almohadilla grasa para facilitar la exposición y mejorar la movilidad de la rótula. Realice en este momento la liberación medial necesaria que corresponda a la deformidad. A continuación se puede evertir o subluxar en dirección lateral la rótula.

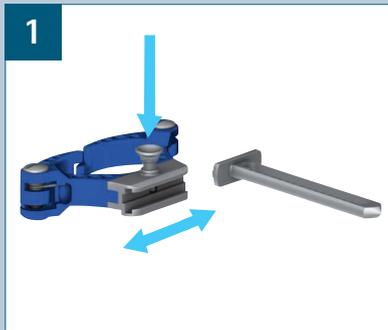
Aesculap® Columbus®

6. Instrucciones de montaje y manipulación del instrumental

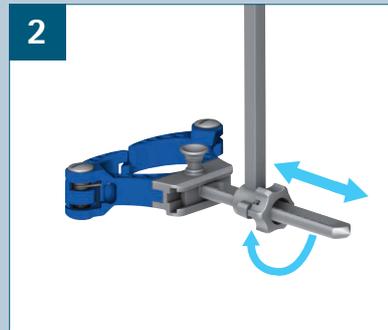
- A – Alineación extramedular de la tibia (EM) página 9
- B – Alineación intramedular de la tibia (IM) página 10
- C – Alineación intramedular del fémur (IM) página 10
- D – Dispositivo de alineación AP y de rotación página 11
- E – Bloque de corte tibial/distal página 13



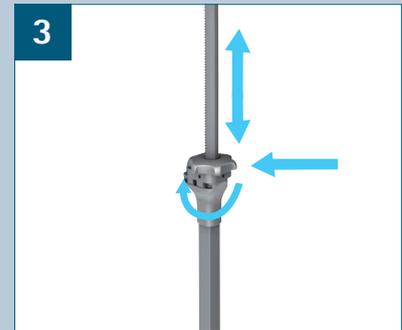
A – Alineación extramedular de la tibia – Instrucciones de montaje



- Apriete el botón superior de la pinza bialeolar.
- Acople el soporte en el surco.
- Deje de apretar el botón cuando llegue a la posición neutra.



- Gire la palometa del mango de alineación tibial a posición abierta (se ve «OP-EN»).
- Acople el mango al soporte bialeolar.
- Ajuste a la posición neutra.



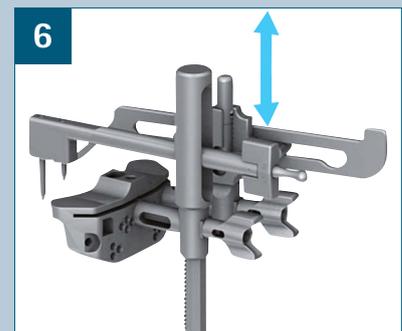
- Empuje la palometa de ajuste del mango para liberar el mecanismo de bloqueo.
- Acople la varilla de sujeción al mango.
- Libere la palometa cuando se alcance el nivel deseado.
- Gire la palometa si desea realizar un ajuste fino de la altura.



- Acople la varilla de sujeción a uno de los cuadrados de conexión del bloque de corte tibial.
- Bloquee el conjunto girando la palometa frontal.



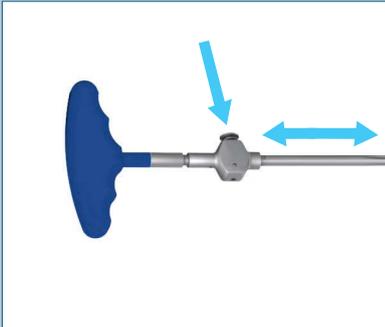
- La fijación proximal se ajusta a través de la apertura proximal de la varilla de sujeción.
- Gire la palometa a la posición horizontal para sujetar el montaje.



- Acople el cuadrado de conexión del palpador en uno de los cuadrados de conexión del bloque de corte tibial.
- La conexión se fija bloqueando la palometa en el vástago.
- Ajuste la altura de resección al nivel de resección ósea deseado.
- Puede colocar el palpador sobre la fijación proximal.

Aesculap® Columbus®

B – Alineación intramedular de la tibia



- Pulse el botón del mango en T para liberar el mecanismo de bloqueo.
- Acople el mango en T a la varilla IM.
- Deje de apretar el botón para bloquear el conjunto.

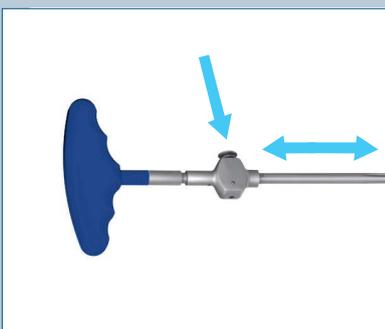


- Seleccione el casquillo de alineación IM correspondiente a la resección tibial de la pendiente posterior deseada (el casquillo predeterminado es el de 0°; bajo petición previa puede disponerse de casquillos de pendiente posterior de 3°, 5° y 7°).
- Conectar el casquillo al sistema de alineación IM.

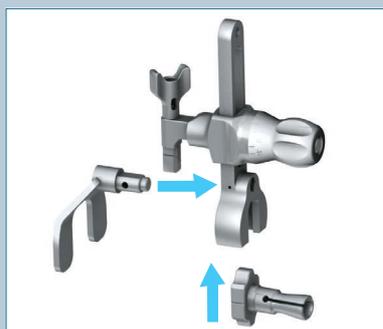


- Montar el conjunto en el bloque de alineación.
- Conecte el sistema de alineación al bloque de corte tibial por uno de sus cuadrados de conexión.
- Fijar la conexión bloqueando la palometa.

C – Alineación intramedular del fémur



- Pulse el botón del mango en T para liberar el mecanismo de bloqueo.
- Acople el mango en T a la varilla IM.
- Deje de apretar el botón para bloquear el conjunto.

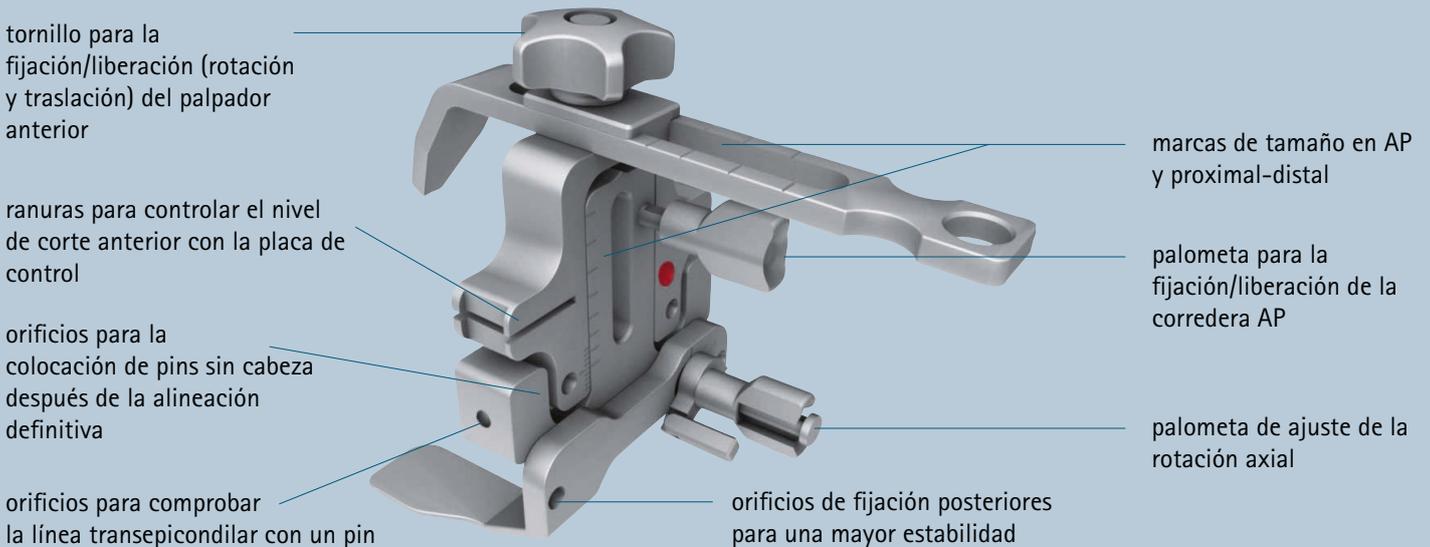


- Elegir el casquillo de alineación IM correspondiente a la alineación en valgo deseada (estándar 5°, 6° o 7°; bajo petición previa puede disponerse de 8° y 9°).
- Conecte el casquillo al sistema de alineación IM.
- Conectar una placa de contacto del fémur distal, estándar: grande (bajo petición previa puede disponerse de la pequeña).



- Monte el conjunto en el sistema de alineación.
- Conecte el sistema de alineación al bloque de corte tibial por el cuadrado de conexión central.
- Fijar la conexión bloqueando la palometa.

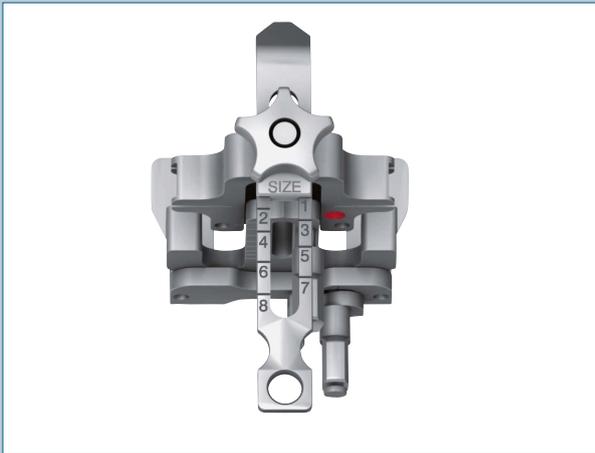
D – Dispositivo de alineación AP y de rotación



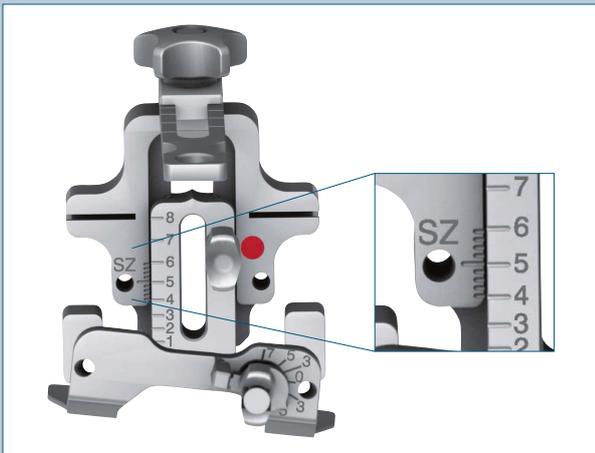
- **Opción 1:** se fija previamente el valor de rotación deseado antes de colocar el bloque.
- **Opción 2:** rotación libre, se sitúa el bloque en contacto con el fémur distal y los cóndilos posteriores; la rotación se ajusta girando la palometa posterior, comprobando la alineación de la ventana AP con el plano AP (línea de Whiteside) femoral.
- Como la distancia entre los orificios de la colocación de pins y el palpador de la cortical anterior es fija, los pins colocados se pueden utilizar para cualquier tamaño femoral que seleccione el cirujano. Para utilizar un componente femoral de mayor o menor tamaño basta con seleccionar un bloque de corte «4 en 1» de otro tamaño y colocarlo sobre los pins ya colocados.

Aesculap® Columbus®

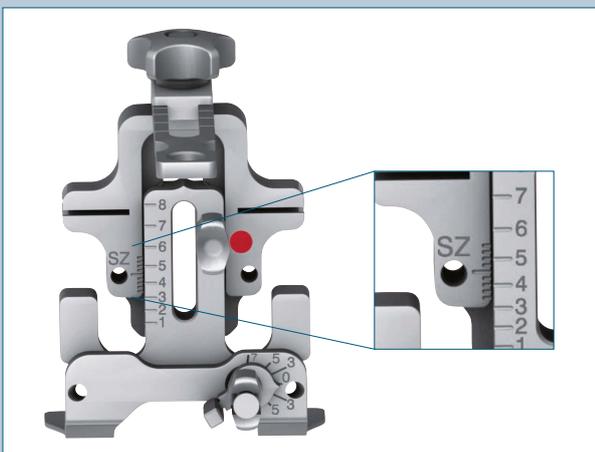
D – Dispositivo de alineación AP y de rotación



- El punto anterior a palpar se localiza en la cortical anterior lateral, lo que evita el riesgo de notching anterior.
- Si la palpación se realiza a la mitad del fémur anterior, el "signo del piano de cola" será más grande y ofrecerá una mayor superficie de contacto.
- El palpador se puede ajustar en dirección caudocraneal para obtener congruencia entre el tamaño AP y el tamaño proximodistal determinado por la escala de la parte superior del palpador.



- Una vez definida la rotación axial correcta del bloque, si se mide un tamaño femoral exacto como en el ejemplo de la izquierda, fije la corredera AP apretando la palometa correspondiente e introduzca 2 pins sin cabeza en los orificios de colocación.
- Retire el dispositivo de alineación aflojando las palometas y, si los ha utilizado, retirando los pins de fijación mejorada posteriores.



- Una vez definida la rotación axial correcta del bloque, si el tamaño medido se encuentra entre dos tamaños exactos como en el ejemplo de la izquierda, fije la corredera AP apretando la palometa correspondiente e introduzca 2 pins sin cabeza en los orificios de colocación.
- Retire el dispositivo de alineación aflojando las palometas y, si los ha utilizado, retirando los pins de fijación mejorada posteriores.
- En este caso, seleccione el tamaño superior o inferior directo partiendo de la evaluación de la dimensión mediolateral y del espacio en flexión y extensión. Con un tamaño más pequeño aumentan los espacios en flexión; con uno más grande disminuyen.

E – Bloque de corte tibial distal



Resección distal o resección tibial con un abordaje estándar

- La conexión con el sistema de alineación a utilizar es la central marcada con una «C» que se enmarca con un cuadrado verde en la figura de la izquierda.
- Los orificios de fijación de los pins sin cabeza a utilizar corresponden a los grupos marcados con una «C» que se enmarcan con círculos rojos en la figura de la izquierda.
- La fijación mejorada se obtiene colocando uno o dos pins convergentes en los orificios marcados con los círculos azules.



Resección tibial de la rodilla derecha con un abordaje menos invasivo

- La conexión con el sistema de alineación a utilizar es la marcada con una «R» que se enmarca con un cuadrado verde en la figura de la izquierda.
- Los orificios de fijación de los pins sin cabeza a utilizar corresponden a los grupos marcados con una «R» que se enmarcan con círculos rojos en la figura de la izquierda.
- La fijación mejorada se obtiene colocando un pin convergente en el orificio marcado con el círculo azul.



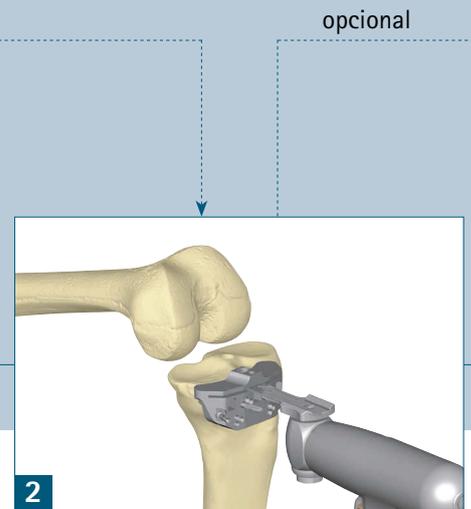
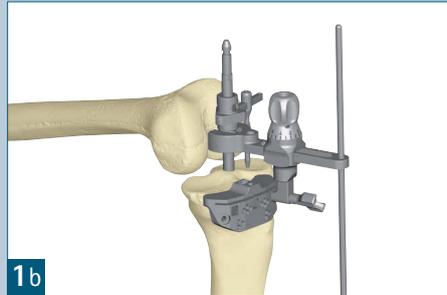
Resección tibial de la rodilla izquierda con un abordaje menos invasivo

- La conexión con el sistema de alineación a utilizar es la marcada con una «L» que se enmarca con un cuadrado verde en la figura de la izquierda.
- Los orificios de fijación de los pins sin cabeza a utilizar corresponden a los grupos marcados con una «L» que se enmarcan con círculos rojos en la figura de la izquierda.
- La fijación mejorada se obtiene colocando un pin convergente en el orificio marcado con el círculo azul.

NOTA: Para un abordaje mínimamente invasivo o menos espacio en el campo quirúrgico, existen bajo petición previa guías de resección medializadas (ver instrumental opcional en la página 62).

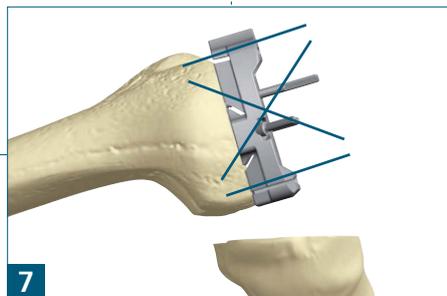
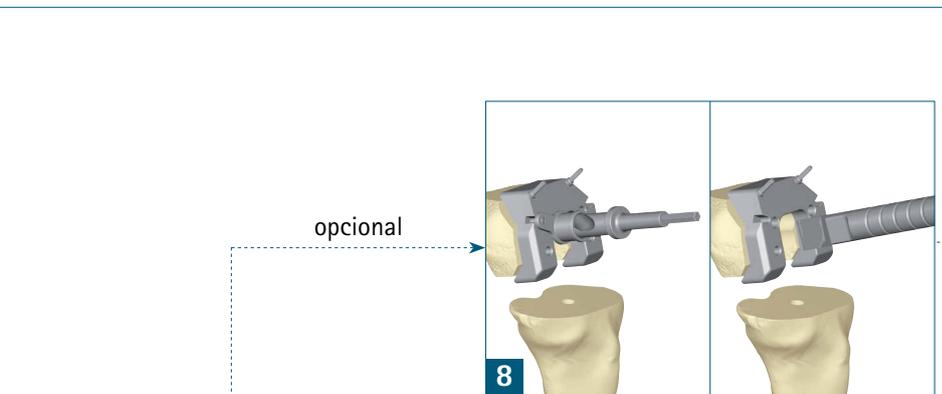
Aesculap® Columbus®

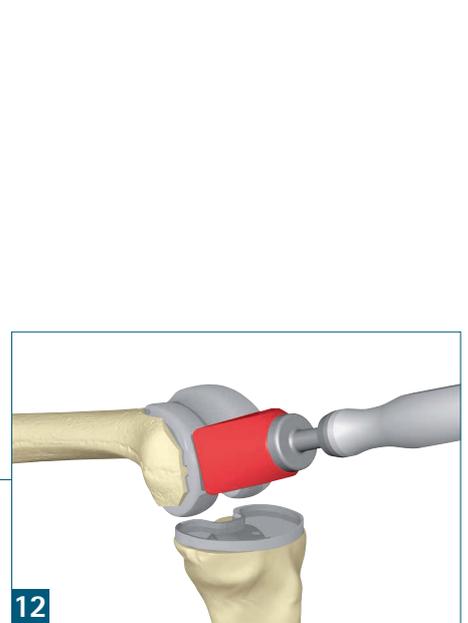
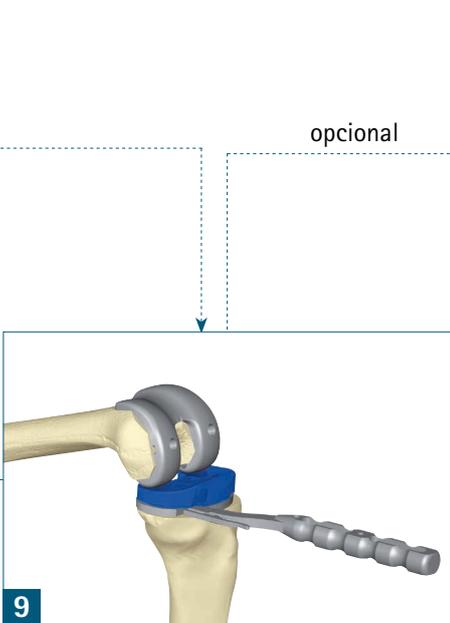
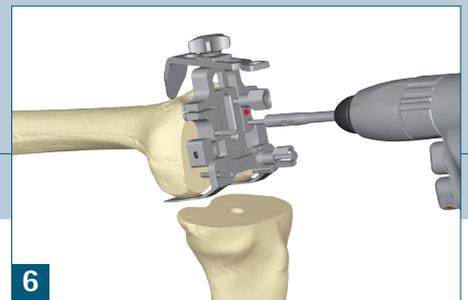
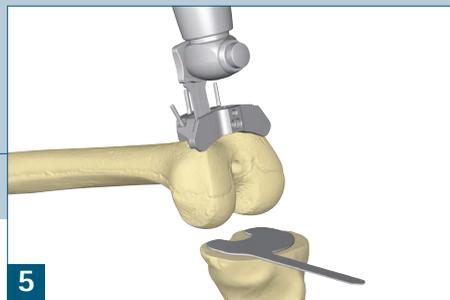
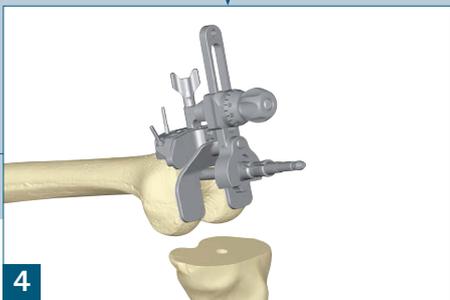
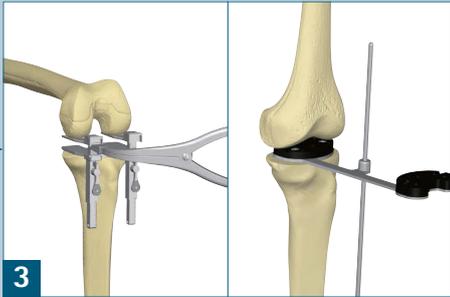
7. Sinopsis del flujo de trabajo



Primero la tibia

1. Alineación IM o EM de la tibia
2. Resección de la tibia
3. Equilibrio de espacios (opcional)
4. Alineación IM del fémur
5. Resección distal
6. Determinación del tamaño AP y de la rotación del fémur
7. Resecciones APC del fémur
8. Preparación del cajetín PS (opcional)
9. Preparación de la quilla y/o el vástago tibial
10. Preparación de la rótula (opcional)
11. Reducción de prueba
12. Implantación de los componentes



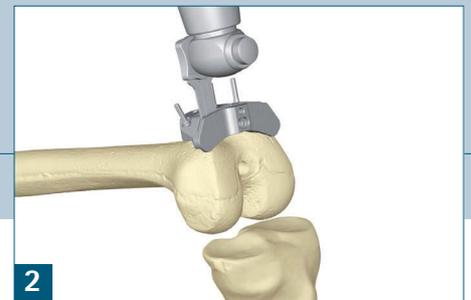
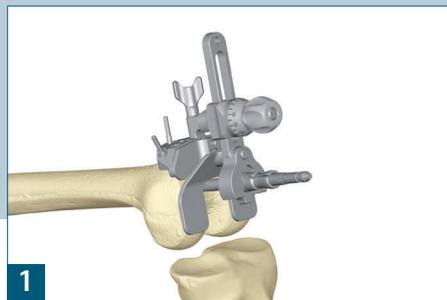


opcional



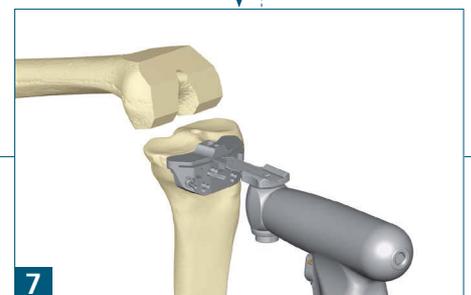
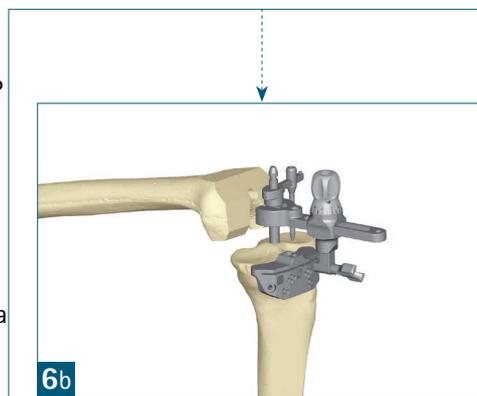
Aesculap® Columbus®

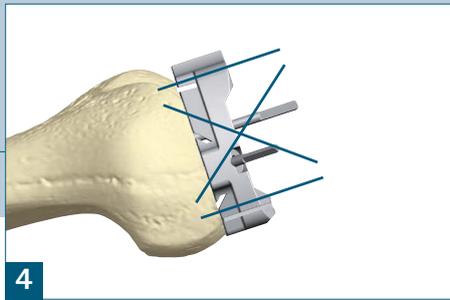
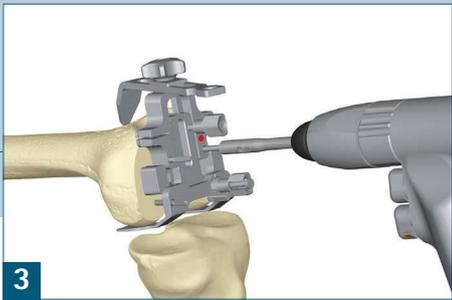
7. Sinopsis del flujo de trabajo



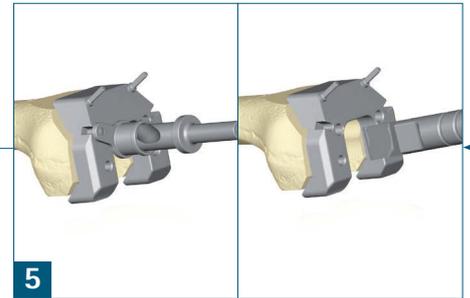
Primero el fémur

1. Alineación IM del fémur
2. Resección distal
3. Determinación del tamaño AP y de la rotación del fémur
4. Resecciones APC del fémur
5. Preparación del cajetín PS (opcional)
6. Alineación IM o EM de la tibia
7. Resección de la tibia
8. Equilibrio de espacios (opcional)
9. Preparación de la quilla y/o el vástago tibial
10. Preparación de la rótula (opcional)
11. Reducción de prueba
12. Implantación de los componentes

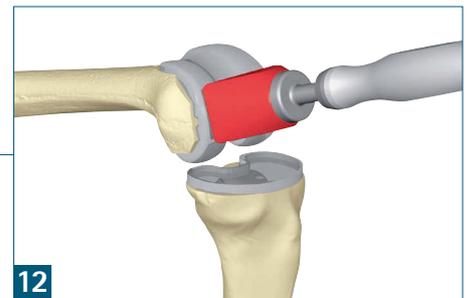
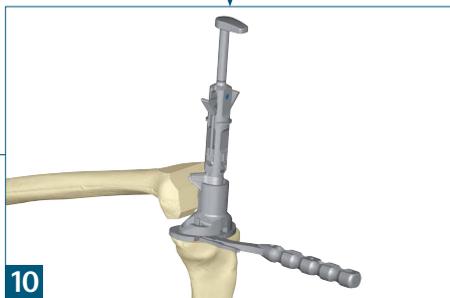
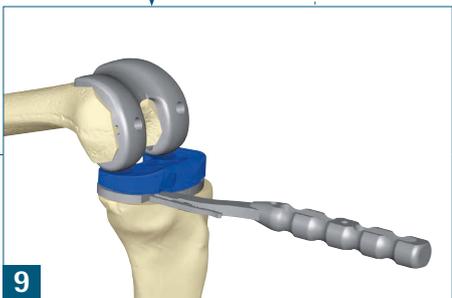




opcional

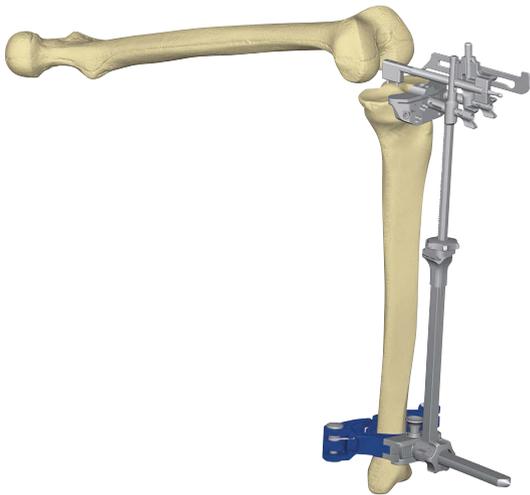


opcional



Aesculap® Columbus®

8. Preparación de la tibia



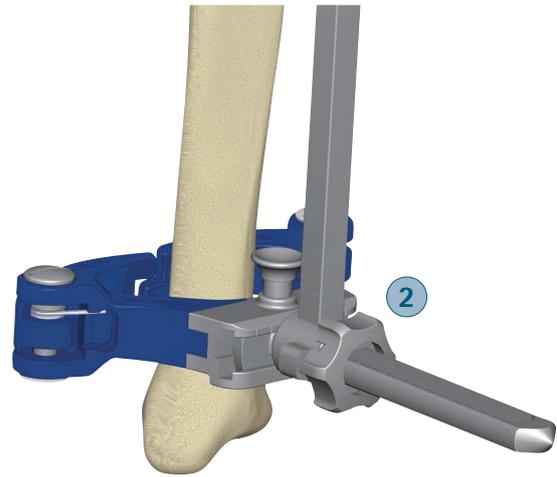
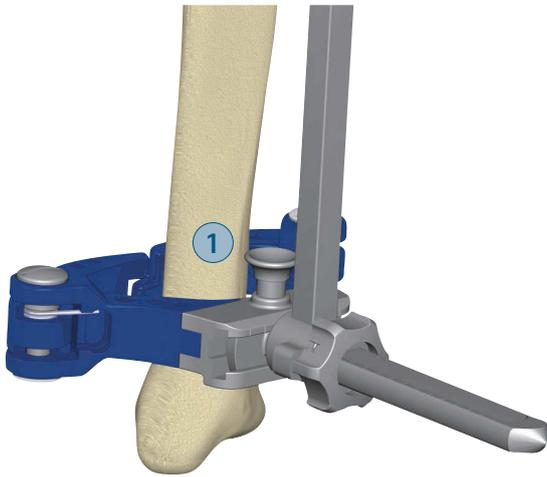
8.1 Referencia extramedular (EM)

- Se coloca el conjunto del sistema de alineación EM paralelo a la tibia frontal con la pierna en flexión.
- Se fija la pinza bimalleolar, anteriormente en posición neutra, alrededor de la extremidad inferior inmediatamente por encima de la articulación del tobillo y centrada en la articulación tibiotarsiana.
- En la tibia proximal, el sistema de alineación EM se puede estabilizar con la fijación proximal primero, acoplando la púa más larga entre las tuberosidades tibiales.

- Una vez ajustada la rotación tomando como referencia el tercio medio de la tuberosidad tibial y el eje del segundo dedo del pie (o en función de la anatomía de cada paciente, ya que estas referencias pueden no estar alineadas con el eje mecánico de la tibia), puede impactarse la segunda púa que define la rotación definitiva de la tibia.



A: Pinza bimalleolar NS345R, B: Soporte de pinza bimalleolar NS344R, C: Mango del sistema de alineación NS342R, D: Varilla de sujeción para el bloque de corte NS341R, E: Bloque de corte tibial NS334R.

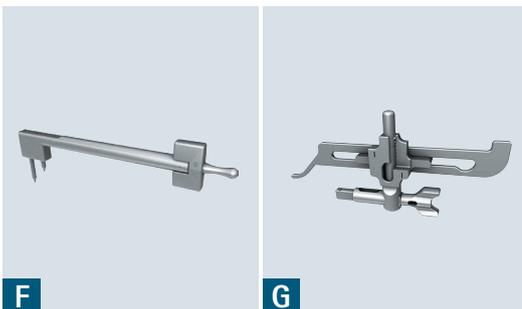


Alineación varo-valgo

Para ajustar el varo/valgo de la resección de la tibia proximal se pulsa el botón (1) de la pinza bimalleolar y se desliza el sistema de alineación en dirección medial o lateral. La distancia entre las líneas marcadas con láser de la escala corresponde a un ajuste de 1° para una tibia de 40 cm de longitud.

Aumento del pendiente de la tibia

Para desplazar el sistema de alineación en dirección anterior con vistas a aumentar la pendiente de la resección de la tibia proximal se libera la palometa de fijación (2) de la parte inferior del sistema de alineación (alineando «OP-EN»). La distancia entre las líneas marcadas con láser de la escala corresponde a un ajuste de 1° para una tibia de 40 cm de longitud.



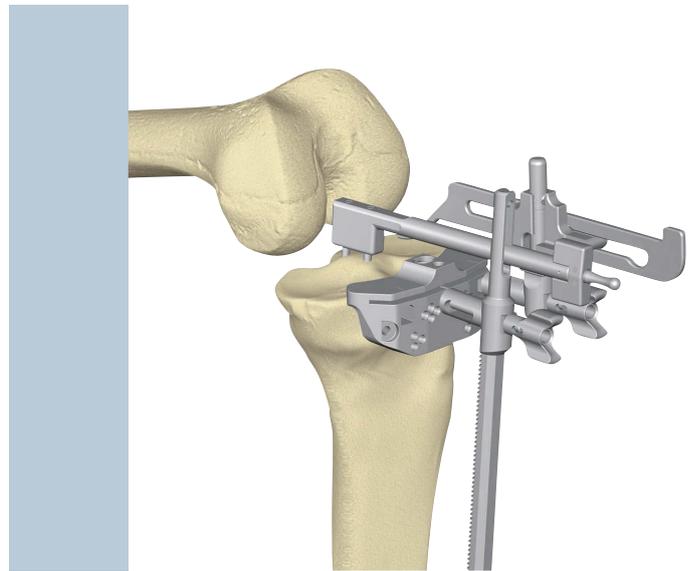
F

G

F: Fijación proximal NS343R, G: Palpador tibial NS347R.

Aesculap® Columbus®

8. Preparación de la tibia



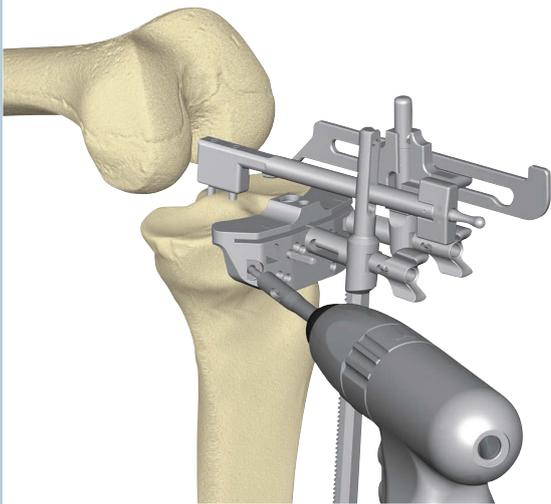
Ajuste de altura (3)

La altura de la resección se determina durante la planificación preoperatoria. El objetivo es eliminar el máximo de defectos de la superficie articular tibial con vistas a crear un lecho para la meseta tibial de hueso intacto que proporcione un soporte óptimo al implante.

- Se ajusta el valor planificado en el palpador, que a continuación se monta al bloque de corte tibial. A continuación se hace bajar el instrumento de alineación extramedular hasta que el palpador entra en contacto con el punto seleccionado.
- Tomar como referencia el platillo tibial sana resulta útil para determinar el nivel de la línea articular. Tomando como referencia el punto más profundo de la parte desgastada de la tibia se ayuda a reducir el corte reseccionando únicamente 2 mm. La referencia a utilizar se determina en función de la planificación preoperatoria y las preferencias del cirujano.



A: Pinza bimalleolar NS345R, B: Soporte de pinza bimalleolar NS344R, C: Mango del sistema de alineación NS342R, D: Varilla de sujeción para el bloque de corte NS341R, E: Bloque de corte tibial NS334R.



■ Se fija el bloque de corte con dos pins sin cabeza en la posición «0». En los bloques de resección se dispone de orificios para pins de ± 2 mm para ajustar el nivel de resección en caso necesario. Para evitar movimientos durante la resección se introducen pins adicionales en los orificios convergentes marcados.

■ A continuación se desconecta el sistema de alineación EM del bloque de corte tibial girando la palometa de conexión en sentido contrario de las agujas del reloj. La fijación proximal se puede retirar desacoplando la púa de la tuberosidad tibial.



F

G

H

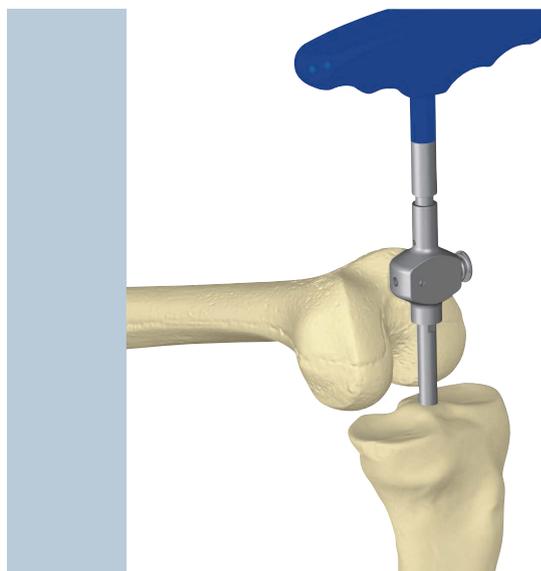
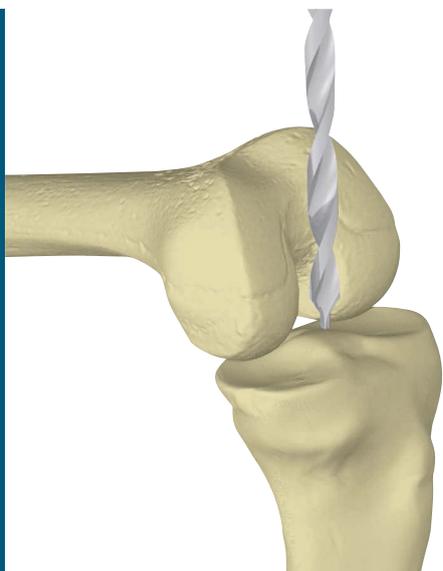
I

J

F: Fijación proximal NS343R, G: Palpador tibial NS347R, H: Pins sin cabeza de 63 mm NP583R, I: Porta pins NP613R, J: Broca Acculan.

Aesculap® Columbus®

8. Preparación de la tibia



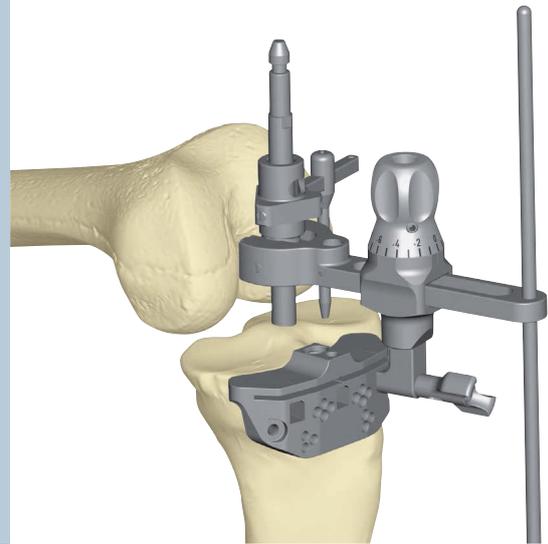
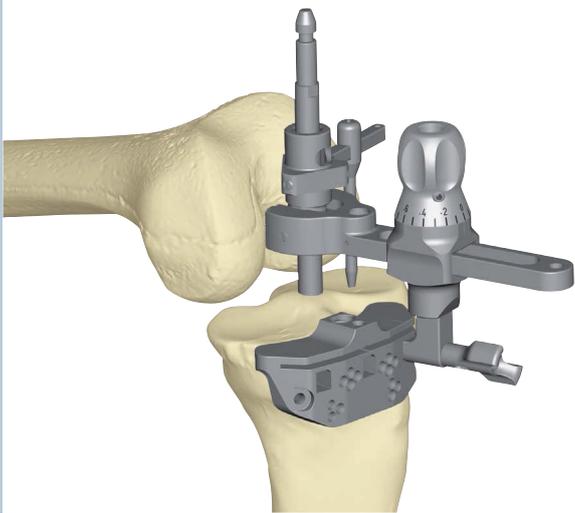
8.2 Referencia intramedular (IM)

■ Se abre el canal medular de la tibia con la broca de inicio de 9 mm de diámetro. El cirujano tiene que prestar mucha atención a la dirección de perforación con vistas a evitar rebasar la cortical de la metáfisis posterior.

■ Se inserta la varilla intramedular en el canal preparado, después de irrigar y aspirar su contenido, con la ayuda del mango en T. Una vez retirado el mango en T se monta el sistema de alineación intramedular en la varilla con el casquillo de la pendiente posterior seleccionada (estándar 0°, opcional 3°, 5° ó 7°) y el bloque de corte.



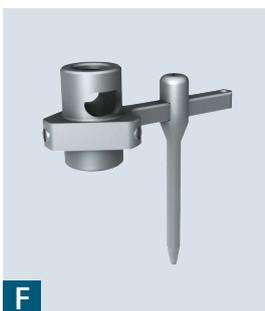
A: Broca Ø 9 mm NS330R, B: Mango en T NE198R, C: Varilla de alineación IM NS331R, D: Sistema de alineación IM NS332R.



- Se sitúa el palpador sobre el punto más profundo del platillo tibial para definir el nivel de corte 0. A continuación se ajusta la altura del corte girando la palometa de ajuste hasta la cantidad de resección deseada en milímetros.

- La alineación del bloque de corte se puede comprobar con la varilla de alineación.

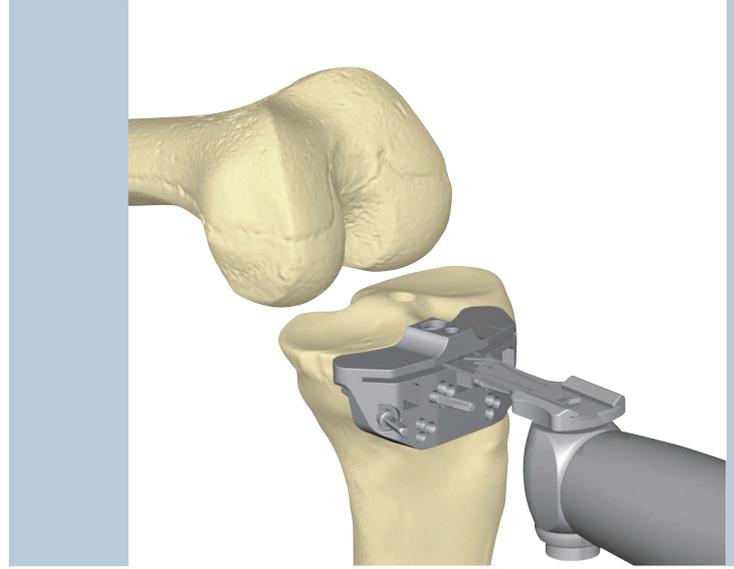
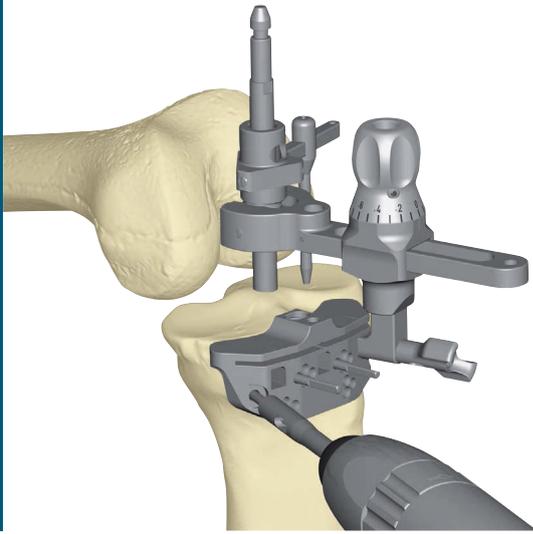
NOTA: El cirujano debe tener presente que en el caso de la tibia la resección implantaria coincide con la marca de 10 mm.



E: Bloque de corte tibial NS334R, **F:** Palpador IM de tibia para el casquillo de alineación NS847R, **G:** Varilla de alineación larga NP471R, **H:** Casquillo de la pendiente de la tibia NS843R-NS846R

Aesculap® Columbus®

8. Preparación de la tibia

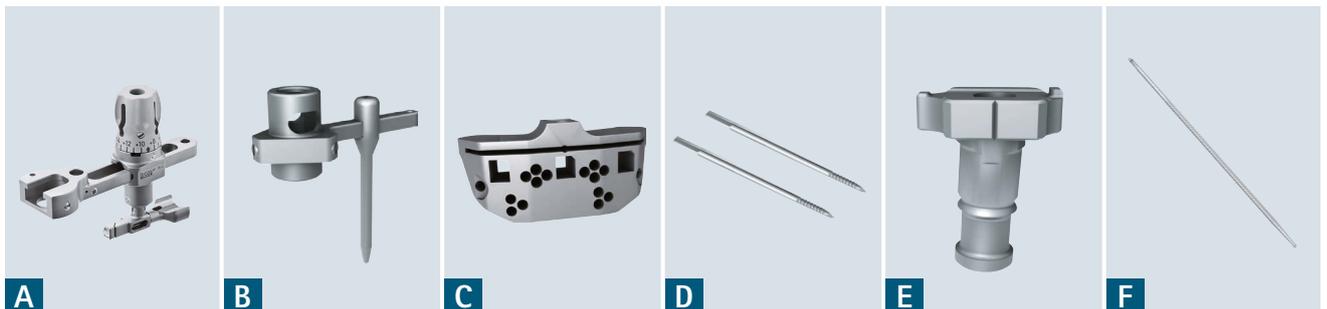


- Se fija el bloque de corte con dos pins sin cabeza en la posición «0». En los bloques de resección se dispone de orificios para pins de ± 2 mm para ajustar el nivel de resección en caso necesario. Para evitar movimientos durante la resección se introducen pins adicionales en orificios convergentes.
- El sistema de alineación tibial IM se retira en un paso con el mango en T después de desbloquear el bloque de corte del sistema de alineación girando la palometa de bloqueo en sentido contrario de las agujas del reloj.

8.3 Resección de la tibia

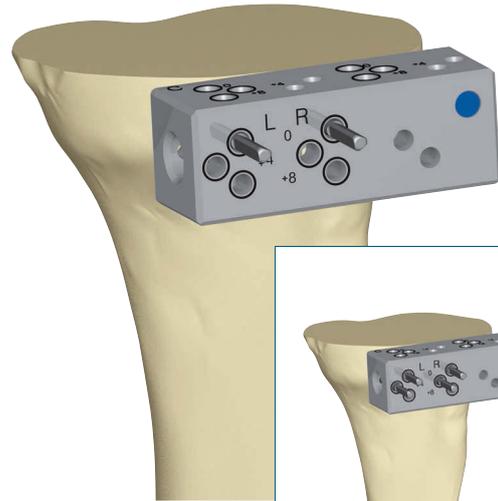
- Una vez posicionado y fijado el bloque de corte se realiza la resección de la tibia proximal. (Véase la NOTA).
- Una vez realizada la resección de la tibia proximal se retira el bloque y el hueso resecado. Es obligatoria una inspección cuidadosa de la resección periférica para comprobar que no exista masa ósea remanente. Se retiran los restos de menisco y los osteofitos que afectan a la cápsula posterior.

NOTA: Es importantísimo proteger las partes blandas circundantes de la articulación de la rodilla. Tiene que prestarse atención especial a lo siguiente: Se recomienda utilizar separadores de Hohmann, separadores de ligamentos colaterales y un separador de ligamento cruzado posterior para protegerlos durante la resección.



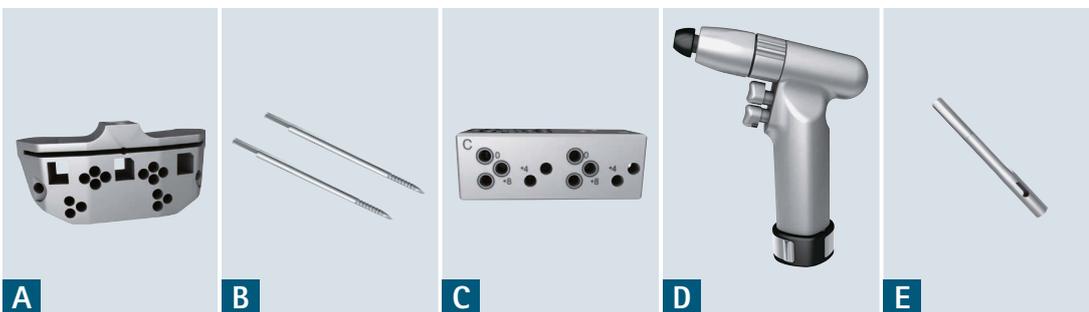
A: Sistema de alineación IM NS332R, B: Palpador IM de tibia para el casquillo de la pendiente NS847R, C: Bloque de corte tibial NS334R, D: Pins sin cabeza 63 mm NP583R, E: Casquillo de la pendiente de la tibia NS843R-NS846R, F: Varilla de alineación IM NS331R

8. Preparación de la tibia - OPCIÓN: Hemiespaciador de aumento tibial



- Para pequeños defectos de la placa tibial, el sistema de rodilla Columbus® ofrece hemiespaciadores de 4 mm y 8 mm de altura.
- Después de la resección estándar, se retira el bloque de corte tibial. Según los orificios del bloque de corte tibial utilizados, el bloque de movimiento de la tibia se sitúa sobre los dos pins sin cabeza con la parte

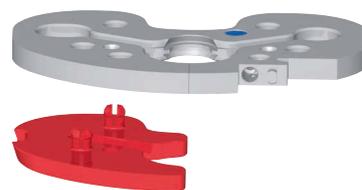
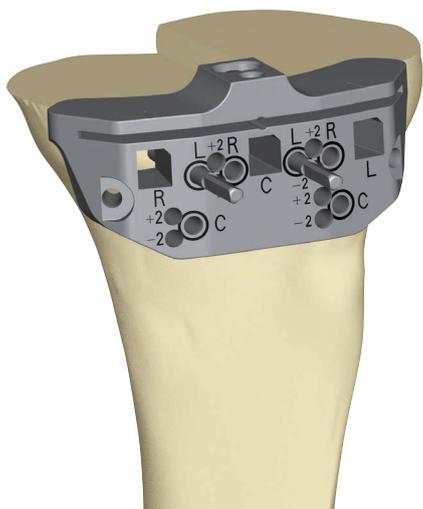
frontal "C" o "L R"(ver figura inferior). Se insertan otros dos pins sin cabeza adicionales a la profundidad necesaria. Una vez retirado el bloque de movimiento y las dos primeras pins paralelas, se puede colocar el bloque de corte tibial sobre los nuevos pins perforados. Una vez sujeta el bloque de corte con dos pins convergentes, se puede realizar la resección del hemiespaciador.



A: Bloque de corte tibial NS334R, B: Pins sin cabeza 63 mm NP583R, C: Bloque de movimiento tibial NQ1078R, D: Broca Acculan, E: Porta pins NP613R

Aesculap® Columbus®

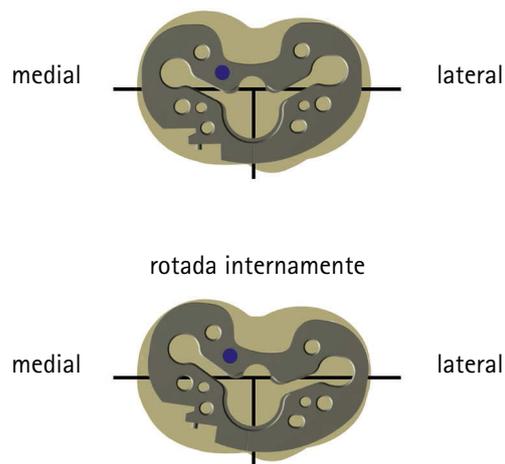
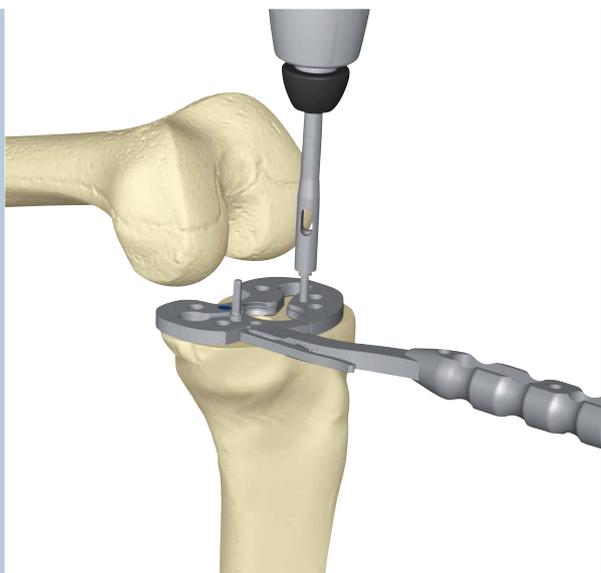
8. Preparación de la tibia - OPCIÓN: Hemiespaciador de aumento tibial



- Observación: Para ensayos con los componentes de prueba debe encajarse el hemiespaciador debajo de la meseta de prueba tibial. Durante la determinación del espacio de extensión y flexión se suma la altura del hemiespaciador al lado de la tibia cortada. Debe usarse una meseta tibial Columbus® CRA/PSA que ofrece la posibilidad de atornillar el hemiespaciador para la implantación definitiva (ver figura de la derecha).



A: Bloque de corte tibial NS334R, B: Pins sin cabeza 63 mm NP583R, C: Sierra Acculan, D: Destornillador NQ1070R, E: Meseta de prueba/preparación de la tibia NQ1079R-NQ1089R, F: Hemiespaciador de prueba NQ1160-NQ1196, G: Extractor del tapón para la placa tibial CRA/PSA final NP744R

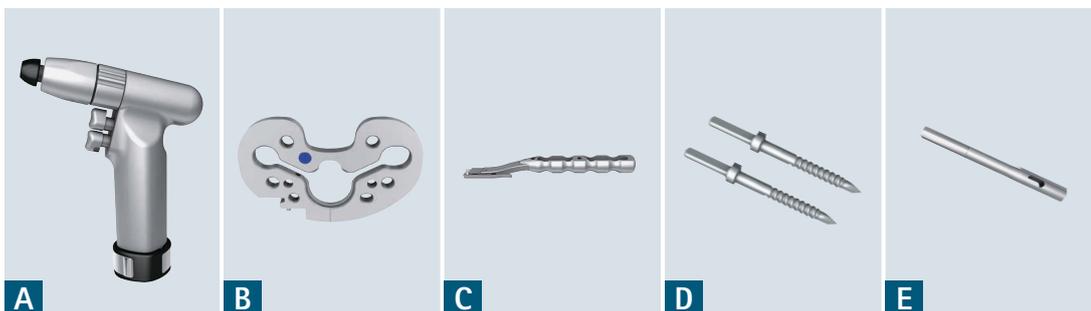


8.4 Preparación de la quilla tibial

- El tamaño de la tibia se determina sobreponiendo los diferentes tamaños de mesetas de la preparación tibial sobre la superficie creada e intentando lograr una alineación rotacional transversal adecuada de la meseta de prueba al tiempo que se evita un sobresaliente ML y AP.
- Se coloca la meseta tibial de prueba/preparación seleccionada a ras de la resección tibial y se evalúa la rotación con la ayuda de la varilla EM que se inserta a través del soporte. Las referencias para la rotación son el tercio medio de la tuberosidad anterior y el eje del segundo dedo del pie. A menudo estos dos puntos de referencia no coinciden con el eje mecánico de la tibia, y en este caso el cirujano debe evaluar la rotación en relación con la tuberosidad para mantener la alineación respecto al mecanismo extensor. Se fija la meseta colocando los pins de cabeza corta en los orificios marcados.

- Otra opción consiste en montar el componente tibial y femoral de prueba con la superficie deslizante de prueba correspondiente. Ejerciendo movimientos de flexión-extensión combinados con ligeros esfuerzos rotacionales, la meseta tibial encuentra una posición natural bajo el componente femoral de prueba. Esta posición se marca con el bisturí eléctrico en anterior en el punto de la meseta donde se encuentra la marca de láser anterior central. Debe tenerse la precaución de evaluar la estabilidad del mecanismo extensor antes de aceptar esta alineación «en flotación libre» del platillo tibial.

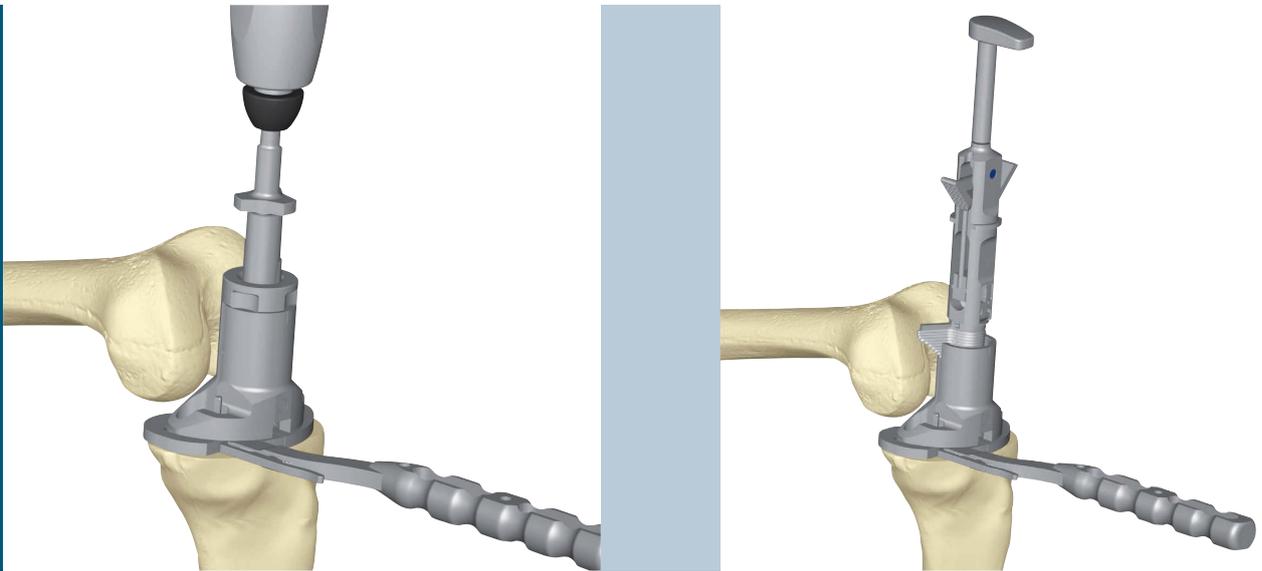
NOTA: Los implantes Columbus® tienen un meseta tibial simétrica. Por ello, es esencial lograr una buena alineación rotacional transversal. El objetivo no es lograr un recubrimiento óseo perfecto (ver figura superior).



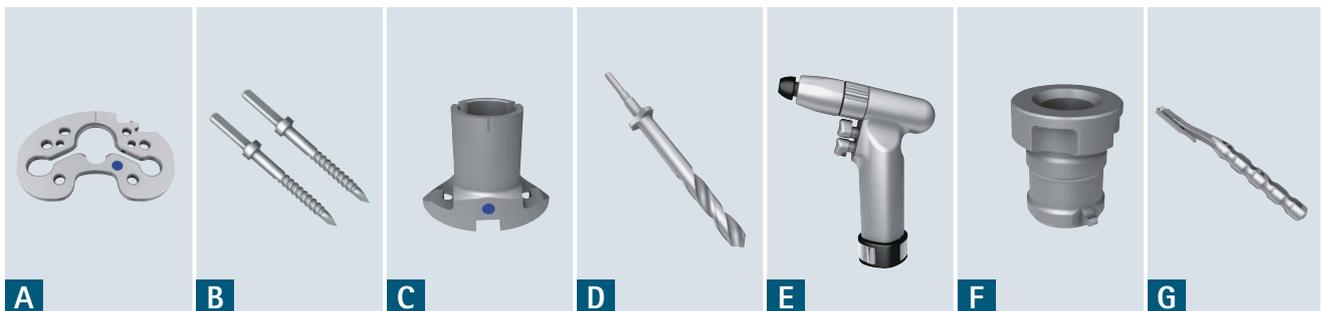
A: Broca Acculan, B: Meseta de prueba/preparación de la tibia NQ1079R-NQ1089R, C: Soporte de la meseta de prueba/prep. tibial NQ378R, D: Pins con cabeza 30 mm NP585R, E: Porta pins NP613R

Aesculap® Columbus®

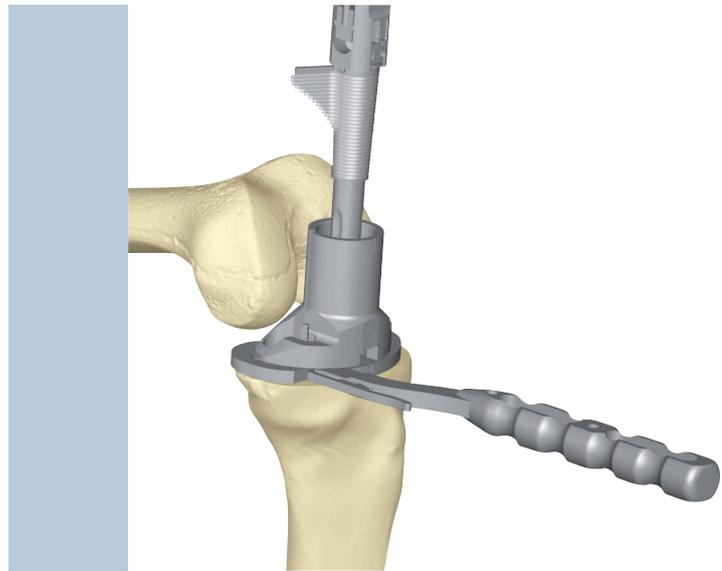
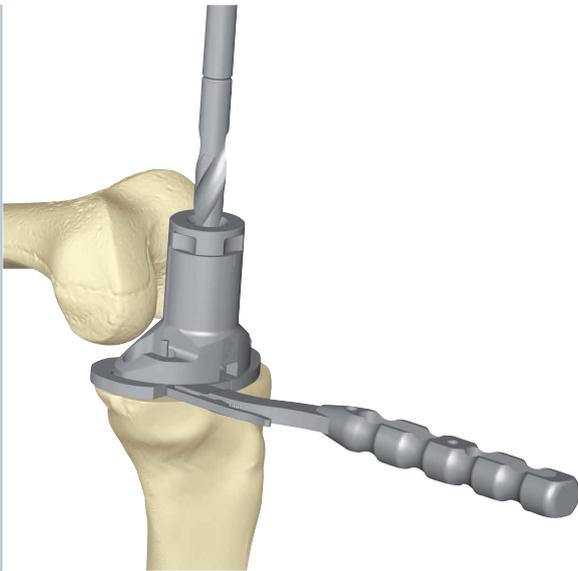
8. Preparación de la tibia



- Se retira el soporte. Se coloca la torre de guía sobre la meseta tibial acoplando en primer lugar los dientes posteriores. La parte anterior se puede mantener fija volviendo a colocar en su sitio y bloqueando el soporte
- De acuerdo con el tamaño tibial programado, se coloca el casquillo de la broca tibial correspondiente en la torre-guía.
- Primero se usa una broca con tope para preparar el hueso para el cincel con aletas. La broca estándar es de 12 mm para los tamaños T1-T3+ y la estándar de 14 mm estándar para los tamaños T4-T5.
- La preparación para el vástago cuneiforme se realiza haciendo bajar el escoplo de aleta conectado a su mango por la torre de guía hasta el tope. Si es necesario se retira con el martillo extractor o, si no se utiliza preparación de vástago, se retira el mango.
- Cada tamaño de tibia dispone de su propio cincel con aletas, ya que el vástago de la aleta tibial del implante final crece por tamaños.



A: Meseta de prueba/preparación de la tibia NQ1079R-NQ1089R, B: Pins con cabeza 30 mm NP585R, C: Guía para cincel con aletas NQ1096R, D: Broca con tope NQ1116R, NQ1126R, E: Broca Acculan, F: Casquillo de broca tibial NQ1111R-NQ1113R, NQ1124R-NQ1125R, G: Soporte de la meseta de prueba/ prep. tibial NQ378R



8.5 Preparación del vástago tibial

■ En caso de mala calidad ósea puede mejorarse la fijación primaria con un vástago de extensión. Según la filosofía del cirujano se puede utilizar un vástago cementado o no cementado.

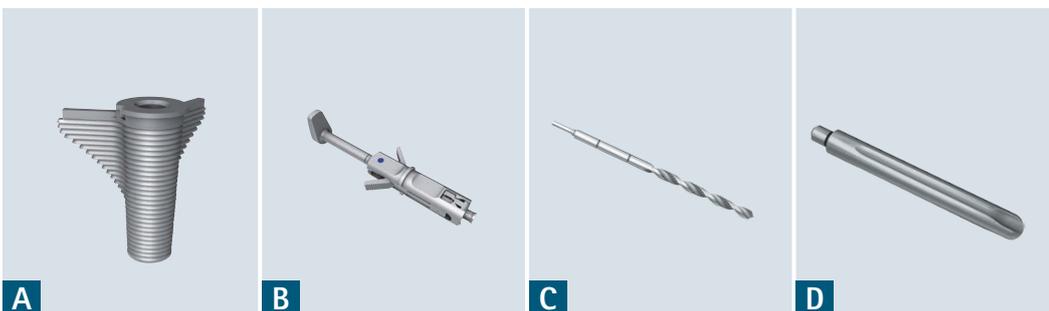
Opción 1: Se da prioridad a la resección de la tibia

En este caso la preparación de la tibia se realiza siguiendo los pasos descritos (apartados 8.1 a 8.4). En la fase final, en lugar de usar la broca con tope se usa una broca larga para preparar el alojamiento del futuro vástago.

La longitud y el diámetro de esta broca larga se deben evaluar en las radiografías preoperatorias. La perforación se realiza a través del casquillo de la broca tibial en la torre-guía y el diámetro (\varnothing 12, 14 o 16 mm) corresponde al diámetro del vástago de prueba. En la broca se dispone de dos marcas láser para definir la profundidad correcta de los vástagos cortos o largos. Para la preparación de las aletas se conecta el vástago tibial de prueba pertinente al escoplo de aleta, con vistas a la preparación definitiva.

Importante: opción indicada para vástagos cementados.

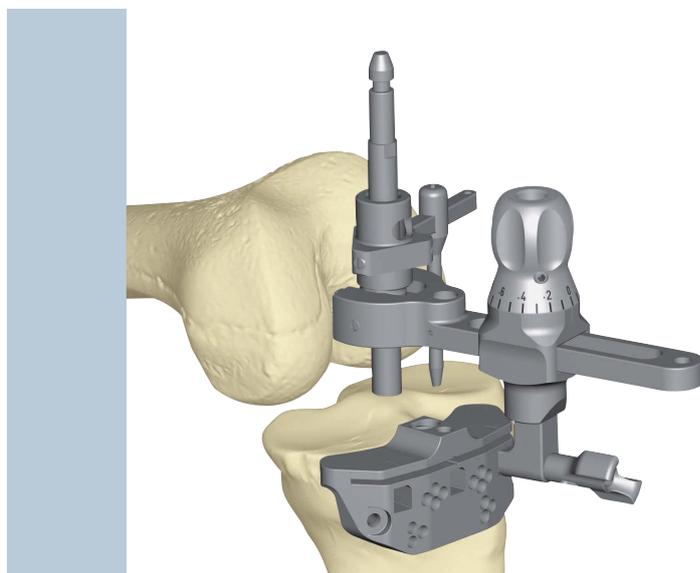
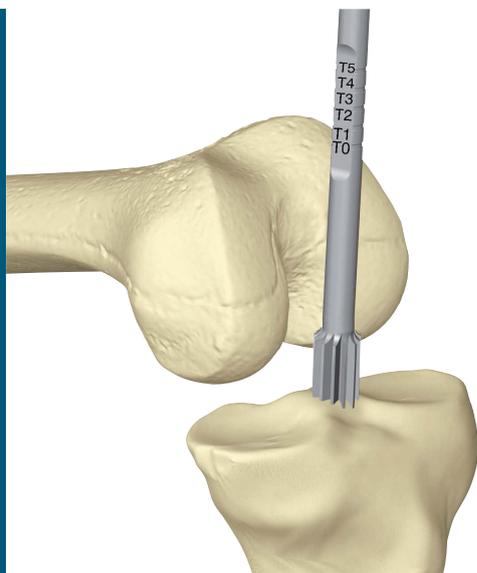
NOTA: Los vástagos cementados tienen diámetros de \varnothing 10, 12 y 14 mm con el fin de manejar un grosor de capa de cemento de 1 mm alrededor de los vástagos.



A: Cincel de aletas/Quilla de prueba NQ1090R-NQ1095R, B: Soporte de cincel de aleta NQ1097R, C: Broca para vástago cementado NS376R-NS377R, NS380R, D: Vástago de prueba cementado NS384T-NS389T

Aesculap® Columbus®

8. Preparación de la tibia



Opción 2: Se da prioridad a la fijación del vástago de extensión

En este caso se abre el canal medular de la tibia según la planificación preoperatoria (punto de entrada) con la broca de 9 mm de diámetro. A continuación se acopla la fresa más fina (para vástago corto o vástago largo) al mango en T y se inserta en el canal medular de la tibia lo más profundamente posible hasta lograr una primera estabilidad y el marcado láser de profundidad alcanza el nivel estimado de resección tibial según el tamaño tibial previsto (T0-T5). En caso contrario, se utiliza un diámetro mayor hasta que se obtenga la estabilidad. Una vez retirado el mango en T se monta el sistema de alineación intramedular en la fresa con la casquillo angular de 0° (¡en este caso no es posible utilizar la casquillo angular de pendiente posterior!) y el bloque de corte. Se sitúa el palpador sobre el punto más profundo de la meseta tibial para definir el nivel de corte 0.

A continuación se ajusta la altura del corte girando la

palometa de ajuste. La alineación del bloque de corte se puede comprobar con la varilla de alineación EM. Se fija el bloque de corte con dos pins sin cabeza en la posición «0»; En los bloques de resección se dispone de orificios para pins de ± 2 mm para ajustar el nivel de resección en caso necesario. Para evitar movimientos durante la resección se introducen pins adicionales en orificios convergentes, en caso necesario. El sistema de alineación tibial IM se retira en un paso con el mango en T después de desbloquear el bloque de corte del sistema de alineación.

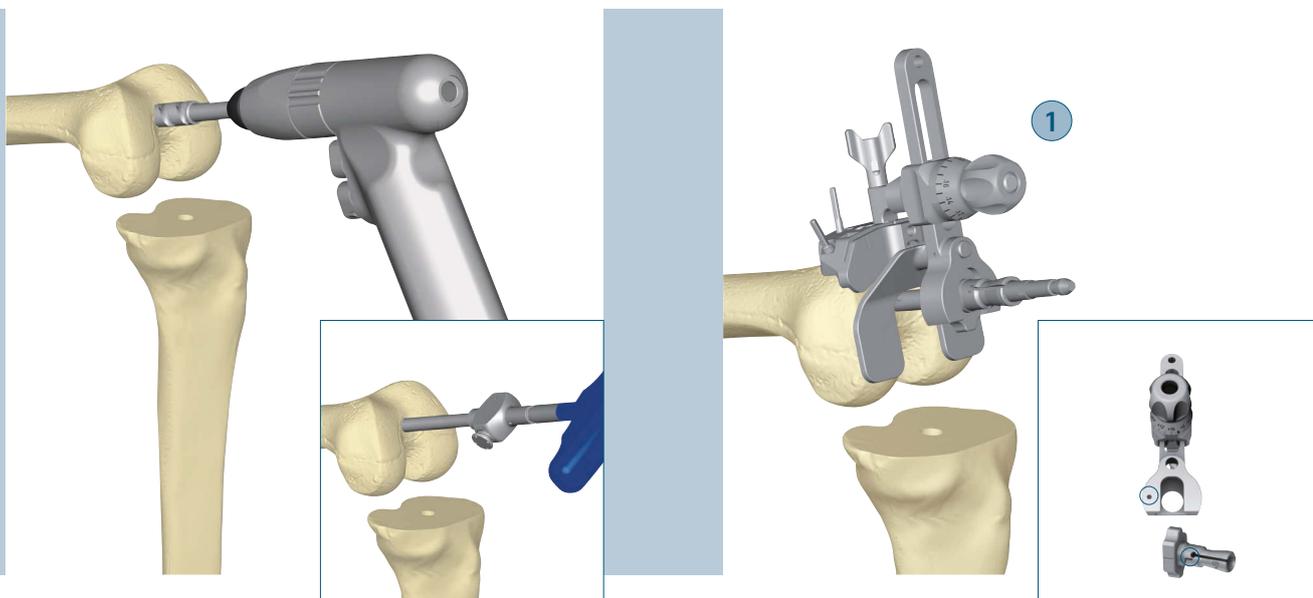
Atención: esta opción está indicada para vástagos no cementados y el cirujano tiene que tener en cuenta la alineación de la tibia determinada por el vástago no cementado, ya que puede no coincidir con el eje mecánico de la tibia.

NOTA: En el caso de los vástagos sin cemento, el diámetro de la fresa corresponde al diámetro del vástago del implante final.



A: Fresa para vástago sin cemento NQ1151R-NQ1156R, B: Varilla de alineación IM NS331R, C: Sistema de alineación IM NS332R, D: Palpador IM de tibia para el casquillo de la pendiente NS847R, E: Bloque de corte tibial NS334R, F: Casquillo de la pendiente tibial 0° NS843R

9. Preparación del fémur



9.1 Alineación intramedular del fémur

- Se abre el canal medular del fémur según la planificación preoperatoria (punto de entrada) con la broca de 9 mm de diámetro. Se inserta la varilla en el canal medular con la ayuda del mango en T. Una vez insertada la varilla se puede retirar el mango en T.
- Para compensar la angulación en valgo anatómica del fémur se coloca en el sistema de alineación intramedular la casquillo angular de 5°, 6° ó 7° correspondiente en función de la planificación preoperatoria. Se conectan al sistema la placa de contacto femoral distal y el bloque de corte. Se coloca el conjunto en la varilla IM en contacto con al menos un cóndilo distal.

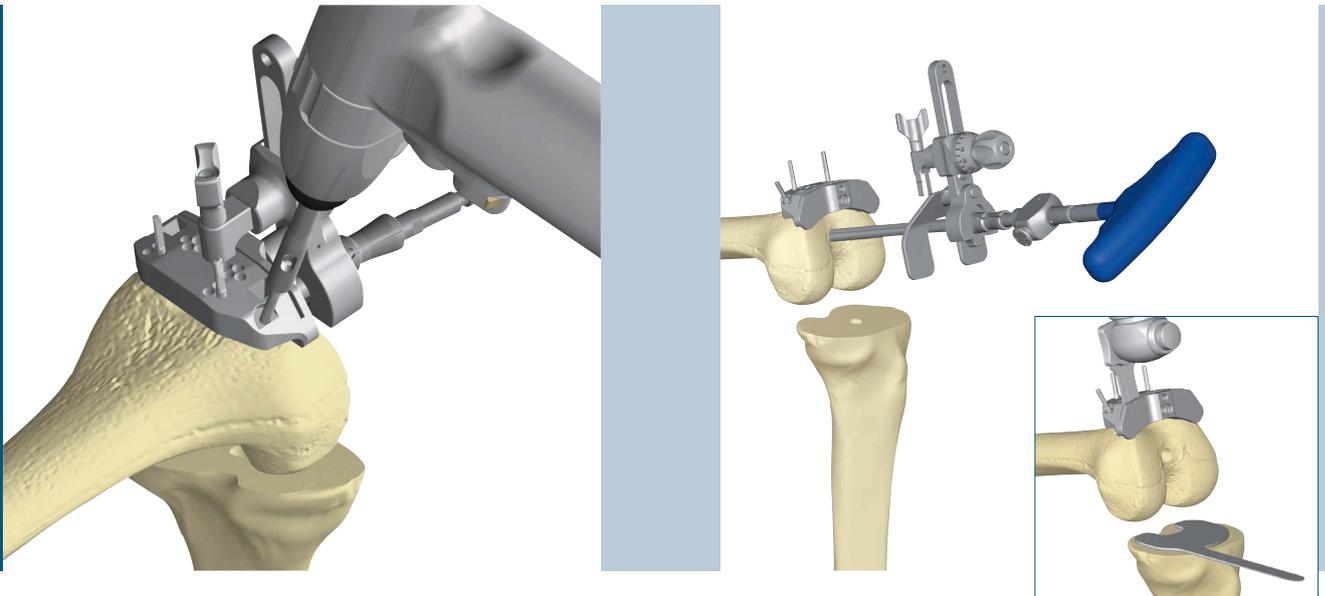
- Un marcado láser en el sistema de alineación indica la dirección en la que debe montarse el casquillo. En el caso de la pierna derecha, la "R" en el casquillo se conecta con el marcado láser en el sistema de alineación. En el caso de la pierna izquierda, la "L" del casquillo se conecta con el marcado láser.
- Se ajusta la altura planificada de la resección distal girando la palometa (1) hasta que el espesor deseado coincide con la marca láser anterior. La resección estándar es de 9 mm y corresponde al espesor distal del implante.



A: Broca Ø 9 mm NS330R, B: Broca Acculan, C: Mango en T NE198R, D: Sistema de alineación IM NS332R, E: Placa de contacto del fémur distal NS834R, F: Casquillo de orient. femoral NS335R-NS337R, G: Bloque de corte tibial NS334R

Aesculap® Columbus®

9. Preparación del fémur



9.2 Resección distal

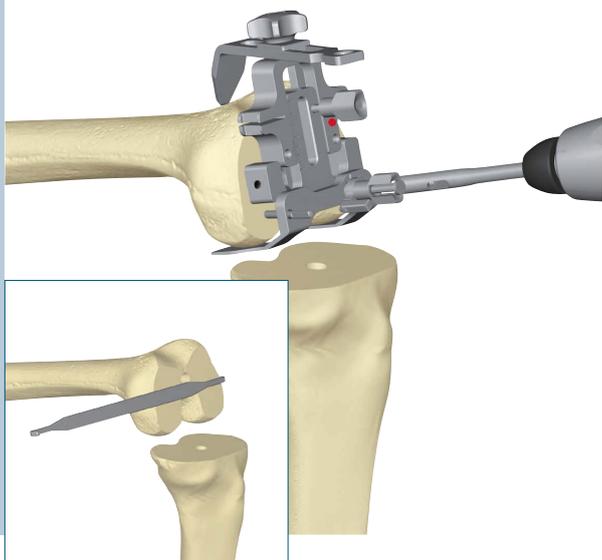
■ Se fija el bloque de corte con dos pins sin cabeza en la posición «0». Para evitar movimientos durante la resección se introducen pins adicionales en orificios convergentes.

- El sistema de alineación intramedular se retira por completo en un paso con el mango en T desbloqueando la conexión al bloque de corte.
- La resección femoral distal se realiza a través de la ranura con una hoja de sierra oscilante de 1,27 mm de espesor. Asegúrese de que ha realizado la resección por completo y de que no queden estructuras óseas prominentes en el plano de resección.
- Se retiran los pins y el bloque de corte.

NOTA: Tenga siempre mucho cuidado con las estructuras laterales y protéjalas, en caso necesario, con separadores de Hohmann.



A: Varilla de alineación IM NS331R, B: Sistema de alineación IM NS332R, C: Placa de contacto femoral distal NS834R, D: Casquillo de orient. femoral NS335R-NS337R, E: Bloque de corte tibial NS334R, F: Pins sin cabeza de 63 mm NP583R, G: Broca Acculan.



9.3 Determinación del tamaño A/P y de la rotación del fémur

- Debe comprobarse el tamaño mediolateral (ML) del fémur reseccionado con el calibre femoral ML. En un lado se especifican los tamaños estándar, en el otro los Narrow (estrecho). (Ver información sobre los tamaños en la tabla de la página 69).
- Se coloca el dispositivo de alineación femoral a ras de la superficie distal reseçada del fémur. Los patillos posteriores tienen que estar en contacto con los cóndilos posteriores. Se fija el dispositivo de alineación femoral al fémur distal con dos pins sin cabeza a través de los orificios posteriores.

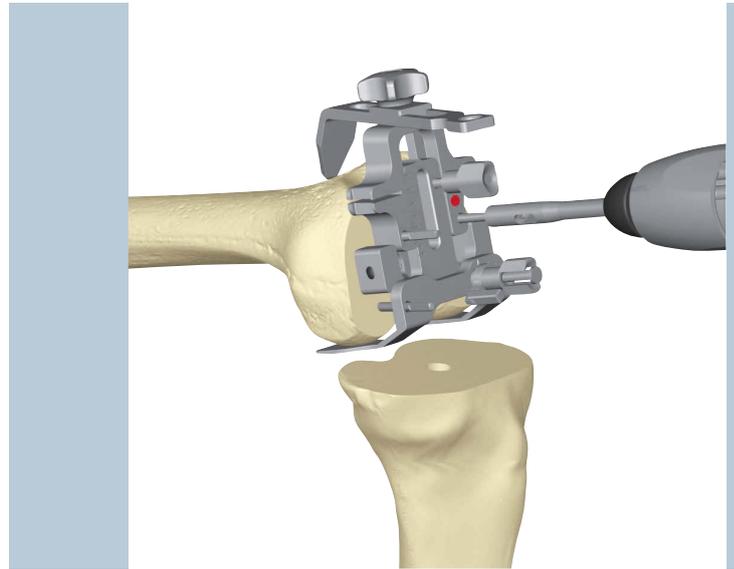
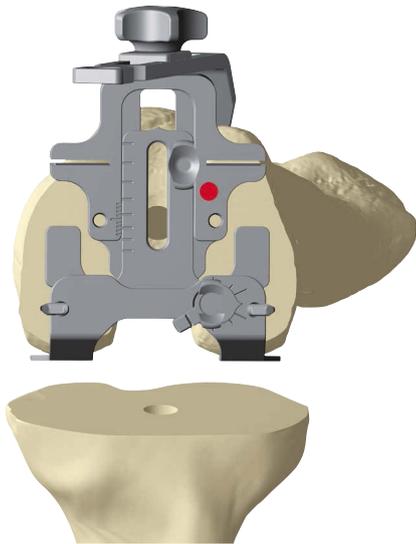
- La determinación del tamaño del fémur se obtiene leyendo frontalmente el tamaño marcado en la escala cuando se coloca la punta del palpador en el punto de salida previsto de la hoja de sierra en la cortical lateral anterior con vistas a evitar toda posible notching. Una escala en la superficie del palpador indica la profundidad del fémur. A continuación puede fijarse la posición apretando el tornillo.



A: Mango en T NE198R, B: Placa de protección tibial NQ377R, C: Sierra Acculan, D: Calibre femoral ML NS339R, E: Porta pins NP613R, F: Dispositivo de alineación femoral NS340R

Aesculap® Columbus®

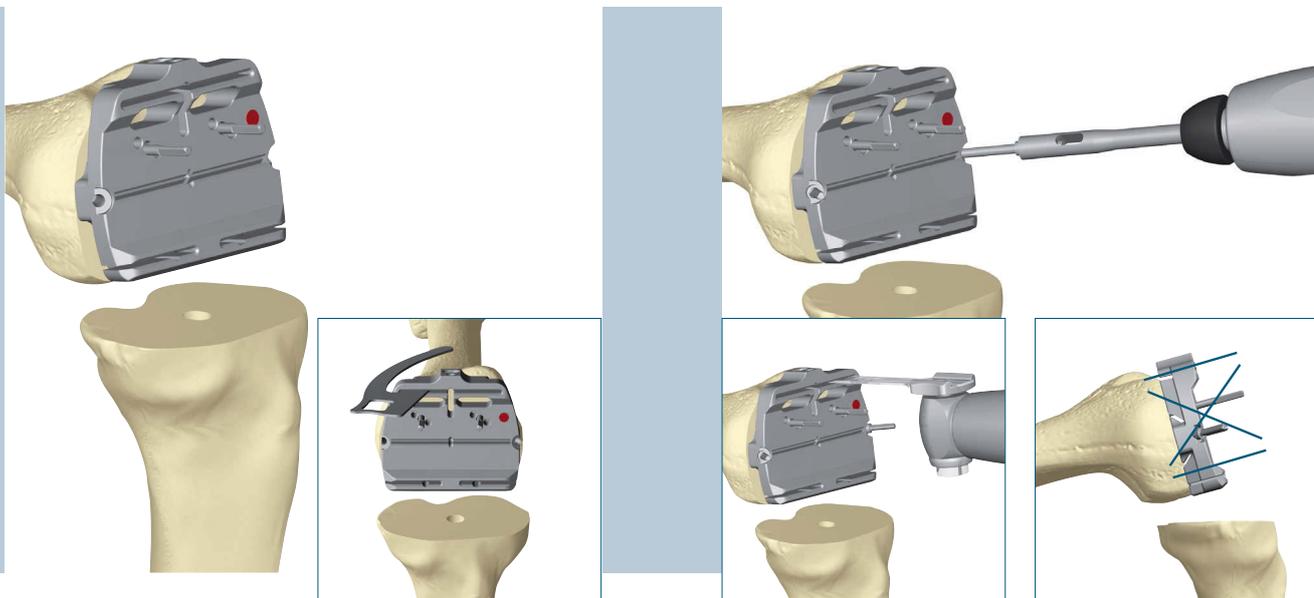
9. Preparación del fémur



- La rotación externa se puede ajustar moviendo la palometa inferior en la dirección correcta (en el mismo sentido de las agujas del reloj en el caso de la rodilla derecha, en sentido contrario a las agujas del reloj en el caso de la izquierda). La posición rotacional se confirma evaluando la perpendicularidad del eje transepicondileo o comprobando la línea de Whiteside a través de la ranura a la mitad del dispositivo. El tamaño y la rotación se fijan apretando la palometa del medio frontal.
- Se fijan dos pins sin cabeza largos a través de los 2 orificios frontales que servirán de referencia de la posición del bloque de corte «4 en 1». Se recomienda comprobar el nivel de la resección anterior introduciendo la placa de control en las ranuras del dispositivo de alineación. El tamaño a seleccionar se tiene que leer en la escala (véase el apartado 6 relativo a las instrucciones de manipulación).
- Se retiran los pins posteriores y el bloque, pero los pins sin cabeza frontales se dejan en su posición.



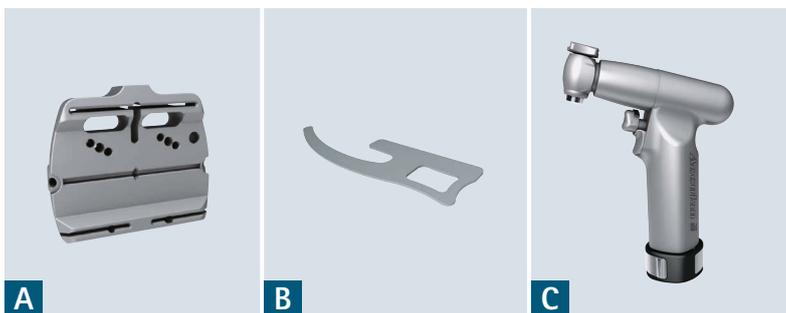
AA: Dispositivo de alineación femoral NS340R, B: Pins sin cabeza de 63 mm NP583R, C: Porta pins NP613R, D: Broca Acculan.



9.4 Resecciones anterior, posterior y chaflanes del fémur

- Se desliza el bloque de corte «4 en 1» correspondiente al tamaño del fémur por los dos pins sin cabeza del orificio para pins marcado con un «0» y se presiona sobre la resección distal. Antes de hacer coincidir los pins para la fijación se recomienda comprobar el nivel de la resección anterior con la placa de control en las ranuras del dispositivo de alineación.
- Antes de fijar la guía con pins sin cabeza convergentes se puede ajustar la posición A/P utilizando los orificios marcados ± 2 mm con vistas a que queden lo más cerca posible de la cortical anterior sin hacer un *notching*.

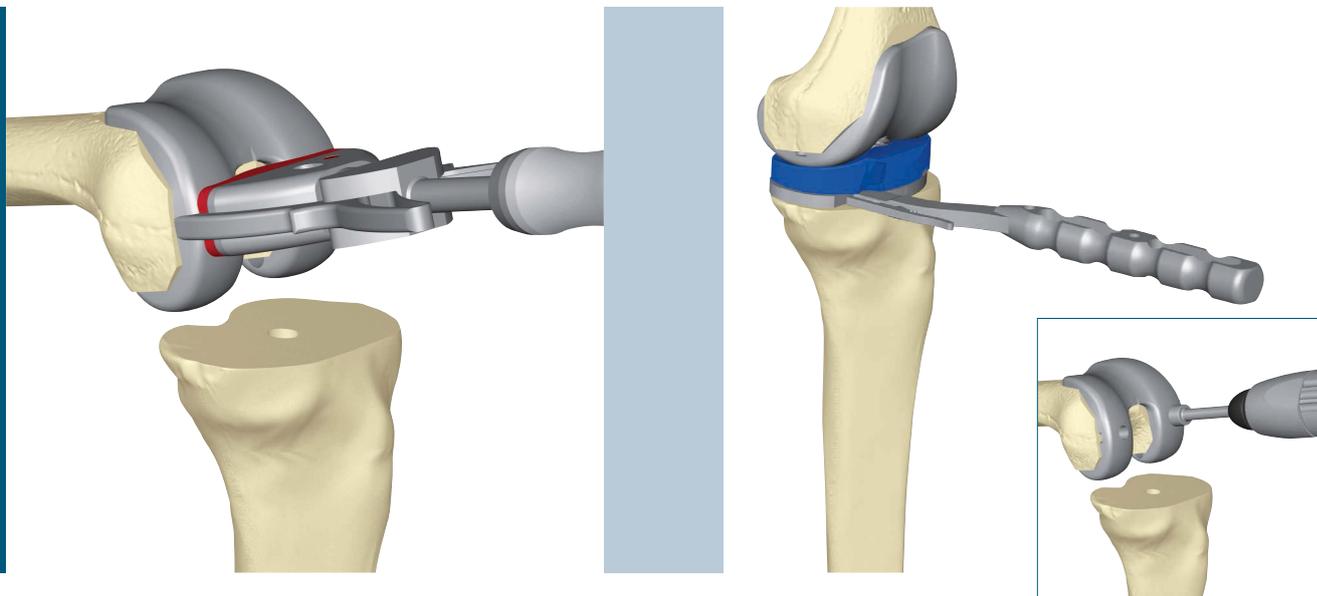
- Las resecciones se realizan en el siguiente orden: resección anterior, resección posterior, retirada de los pins frontales, chaflán posterior, chaflán anterior. Se conserva la máxima superficie de contacto distal y la fijación del bloque de corte hasta la última resección, para asegurar así la estabilidad.
- Se retiran los pins convergentes y el bloque de corte, y se comprueba cuidadosamente que no quede masa ósea remanente en las resecciones.



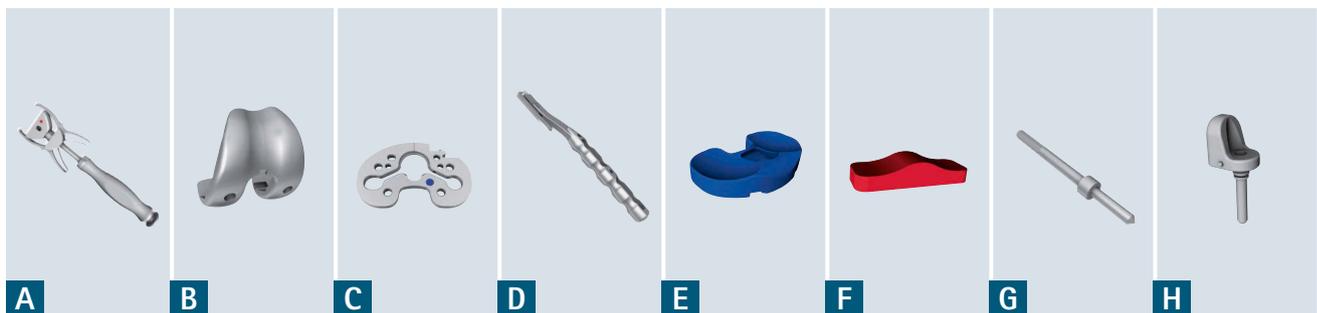
A: Bloque de corte femoral 4 en 1 NQ1041R-NQ1048R, B: Placa de control de la resección IQ NS850R, C: Sierra Acculan

Aesculap® Columbus®

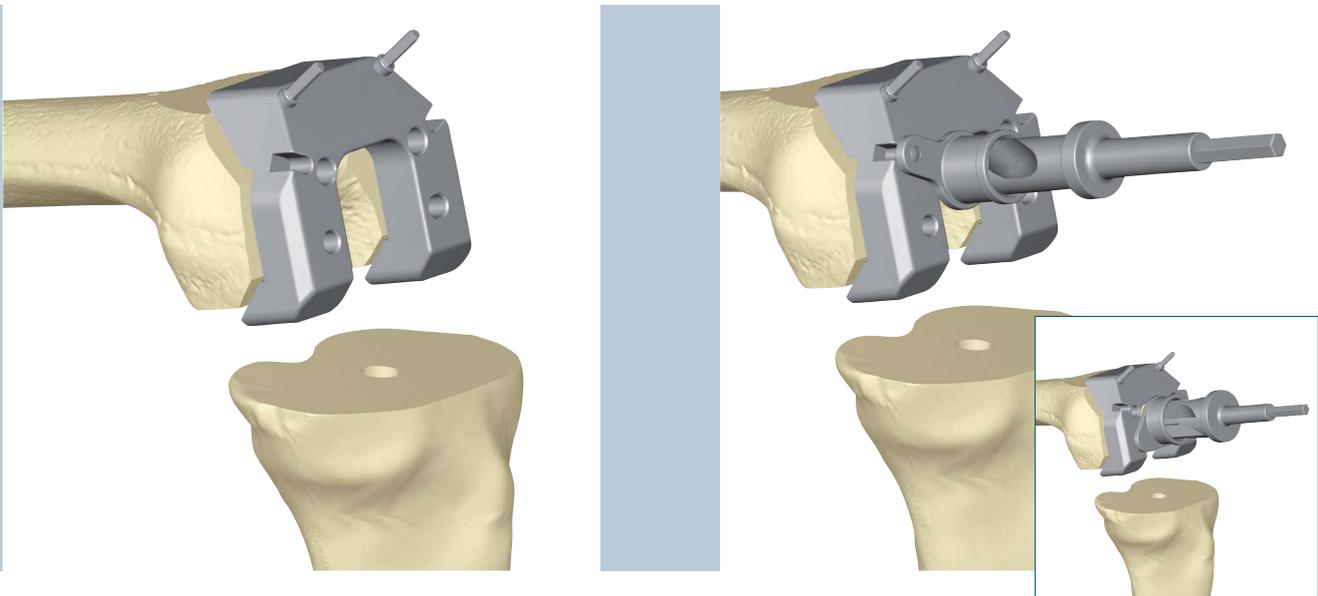
9. Preparación del fémur



- Para utilizar un componente femoral de menor tamaño se desliza directamente un bloque de corte «4 en 1» más pequeño por los mismos pins sin cabeza anteriores utilizando los mismos orificios (-2/0/+2 mm). Como la referencia es anterior, obtendrá la misma resección anterior pero volverá a resecar los cóndilos posteriores, el chaflán posterior y el chaflán anterior. Los espacios posteriores se abrirán de la forma correspondiente.
- Una vez retiradas los pins sin cabeza frontales, es posible reducir el fémur del modo siguiente: colocar el bloque de alineación del fémur sobre el hueso reseccionado distal. Con la ayuda de la placa de comprobación de la profundidad de resección puede encontrarse la referencia anterior. Una vez puesto el bloque de alineación en la posición adecuada, se insertan los pins por los orificios anteriores perforados. Ya se puede colocar un bloque de corte más pequeña sobre los pins
- Se puede evaluar la calidad de las resecciones y el encaje de la prótesis colocando el componente femoral de prueba en el hueso preparado. Asegurarse, con la ayuda del soporte correspondiente y el inserto de ajuste (pequeño para los tamaños F1-F5, grande para los tamaños F6-F8), de ejercer fuerza hacia la parte anterior para evitar una posición flexionada.
- Los orificios de las espigas para el componente femoral se perforan con la broca con tope de Ø 6 mm. Estos determinan la posición final del implante femoral. Por ello, se recomienda encarecidamente perforar estos orificios solo después de haber realizado la prueba de función articular.



A: Instrumento de inserción del fémur de prueba NS600R, B: Fémur de prueba NQ451R-NQ458R, NQ461R-NQ468R, NQ1052R-NQ1057R, NQ1062R-NQ1067R C: Meseta de prueba/preparación de la tibia NQ1079R-NQ1089R, D: Soporte de la meseta de prueba/prep. tibial NQ378R, E: Superficie deslizante de prueba, F: Inserto para NS600R, NQ1031R-NQ1032R, G: Broca con tope D 6 mm NQ449R, H: Pivote de prueba PS NQ499RM



9.5 Preparación del cajetín PS

- Para realizar la preparación femoral para la versión PS, deben retirarse el componente femoral de prueba y la superficie deslizante de prueba. La meseta tibial de prueba puede permanecer en el hueso.
- Se selecciona la guía de preparación PS del tamaño adecuado (igual que tamaño del componente femoral) y se inserta con sus dos espigas en los orificios para el componente femoral. A continuación debe apretarse fuertemente dentro del hueso. La guía se sujeta al hueso con dos pins con cabeza.

- La guía de perforación para la broca de \varnothing 14 mm se coloca en el orificio de la guía de preparación PS. Se mueve tanto en dirección lateral como medial para perforar las dos esquinas del cajetín. A continuación se adapta la guía de fresado de \varnothing 22,5 mm y se raspa el hueso con la broca de 22,5 mm hasta su tope.

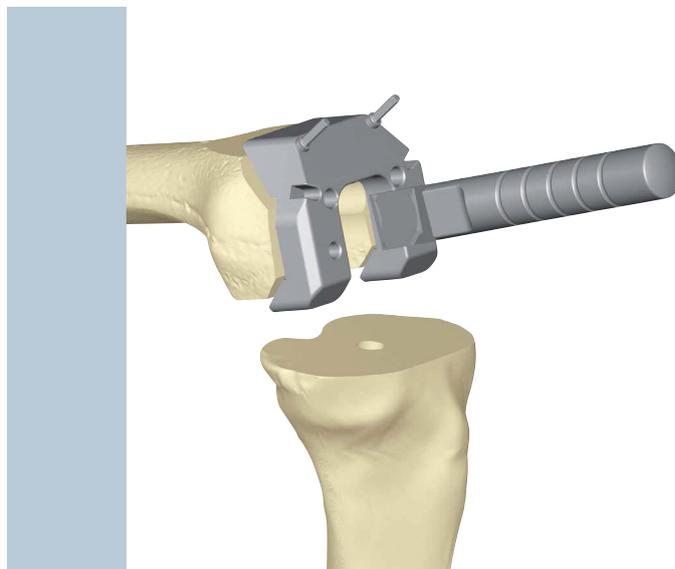
NOTA: El tornillo PS del componente meniscal final se sujeta con el destornillador SW4.5 después de endurecer el cemento.



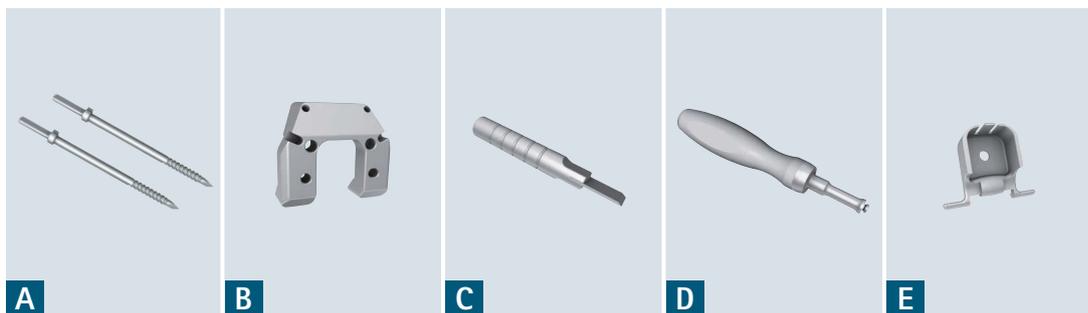
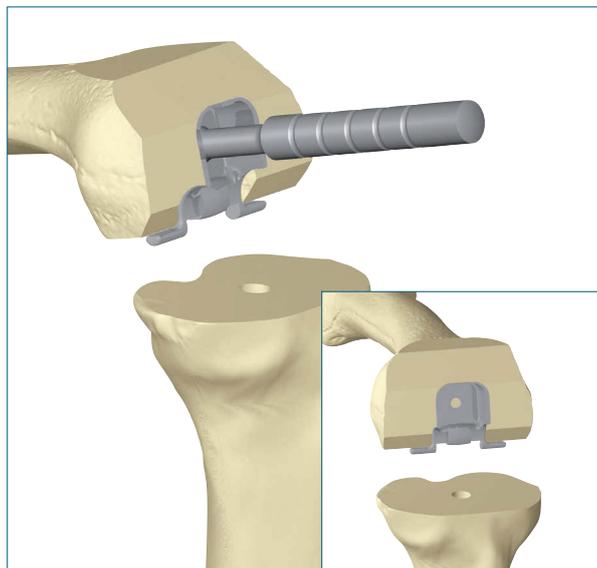
A: Guía de preparación del cajetín femoral PS NQ571R-NQ578R B: Pins con cabeza 50 mm NP586R, C: Porta pins NP613R, D: Broca Acculan, E: Guía de fresado 14 mm NQ589R, F: Guía de fresado 22,5 mm NQ591R, G: Fresa con tope 14 mm NQ590R, H: Fresa con tope 22,5 mm NQ592R H: Fresa con tope 22,5 mm

Aesculap® Columbus®

9. Preparación del fémur

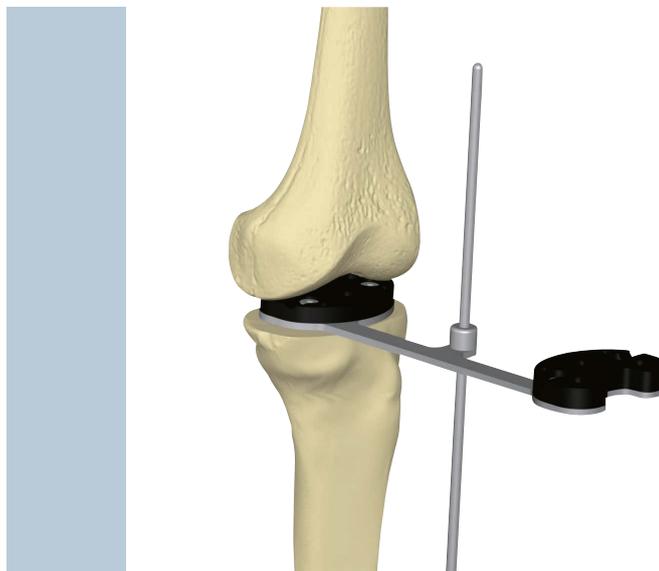
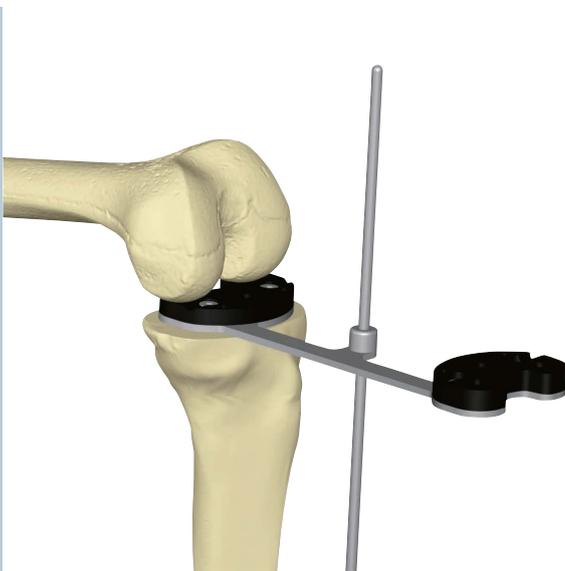


- Se preparan tanto las paredes laterales como las mediales con el borde cortante del cincel mirando siempre hacia afuera.
- Para comprobar la preparación intercondilar, se selecciona la plantilla del cajetín femoral de prueba PS del tamaño apropiado y se coloca en su sitio con el mango. La colocación correcta se confirma comparando con la misma altura de la plantilla de prueba y la resección distal así como el contacto entre las dos espigas y la resección del chaflán posterior.



A: Pins con cabeza 50 mm NP586R, B: Guía de preparación del cajetín del fémur PS NQ571R-NQ578R C: Cincel NQ593R, D: Mango/extractor del cajetín femoral NS428R, E: Cajetín femoral de prueba NQ581T-NQ588T

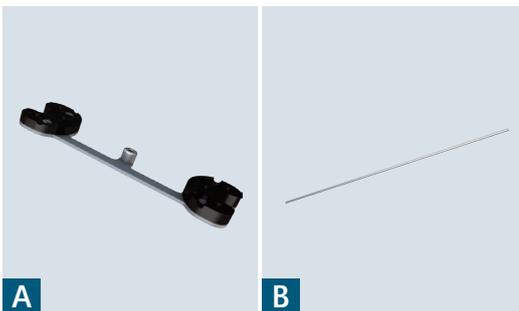
10. Equilibrio de espacios



10.1 Tibia primero – Medición con espaciadores

- Una vez realizada la resección de la tibia, compruebe el plano de la resección insertando el espaciador más delgado (10 mm) en la articulación.
- Si tiene que corregir la resección, aplique el bloque de corte siguiendo los mismos pasos y vuelva a resecar la tibia proximal siguiendo los mismos pasos. Los espacios de partes blandas se pueden evaluar aplicando un esfuerzo en varo/valgo en extensión y en flexión. Si la laxitud articular es excesiva, inserte el siguiente espaciador y repita el paso hasta que un espaciador del espesor adecuado permita que la rodilla alcance un punto estable en flexión y extensión. (Nota: En caso de UC y PS debe soltarse el ligamento cruzado posterior (LCP) y retirarse antes de examinar los espacios en flexión y extensión ya que los espacios de flexión aumentan después de retirarlo.)

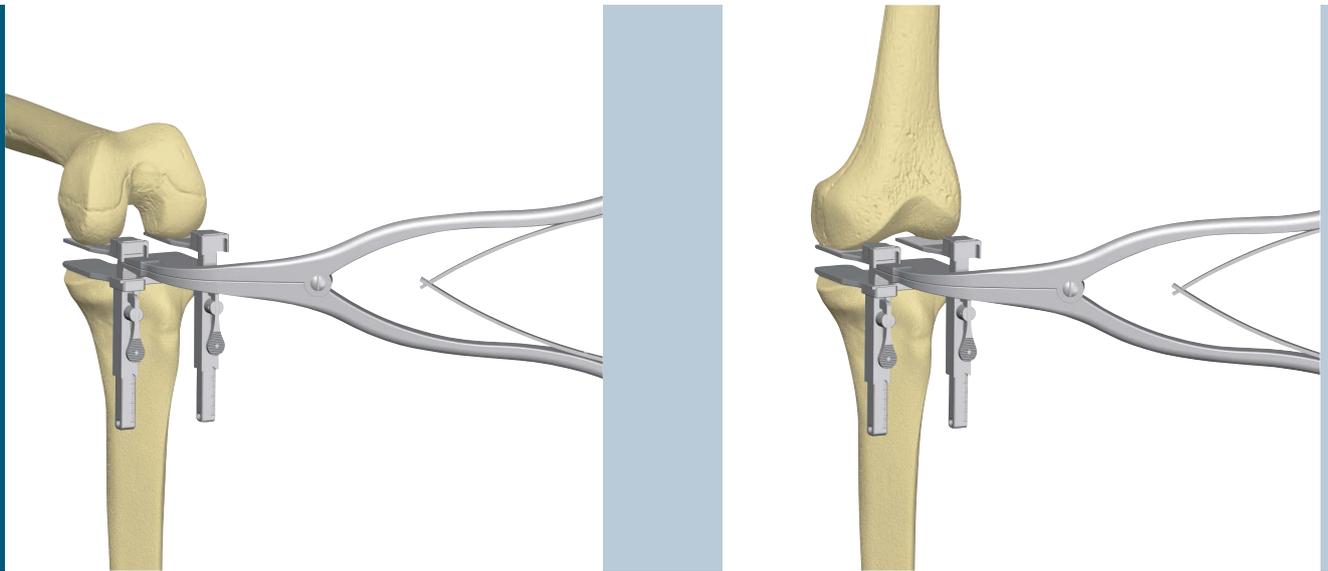
- Si los espacios medial y lateral son asimétricos se tiene que realizar la liberación pertinente en el lado contraído y volver a medir los espacios con los espaciadores hasta que se obtenga estabilidad.
- Si los espacios en flexión y extensión son incongruentes, consulte el apartado 10.4 titulado «Estrategias» y defina la acción correctora adecuada.
- El espesor del último espaciador que permite obtener un buen equilibrio y estabilidad de la rodilla es el espesor de polietileno necesario que debe utilizarse.
- En cada fase puede comprobarse el eje de la pierna insertando la varilla de alineación a través del mango del espaciador; la varilla debe apuntar, respectivamente, hacia el centro de la cabeza del fémur y el centro de la articulación del tobillo.
- Las mediciones también se pueden realizar una vez finalizada la resección distal sumando el espaciador de resección distal para la medición en extensión.



A: Espaciador de resección tibial NS852R-NS854R, B: Varilla de alineación larga NP471R

Aesculap® Columbus®

10. Equilibrio de espacios

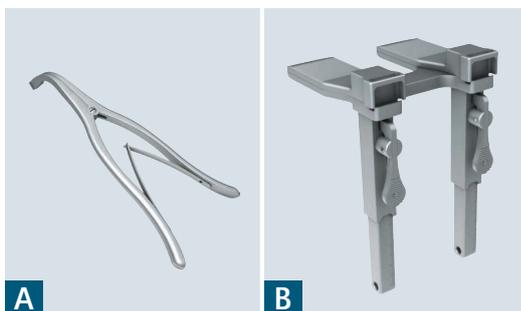


10.2 Primero la tibia (opcional) – Medición con el distractor

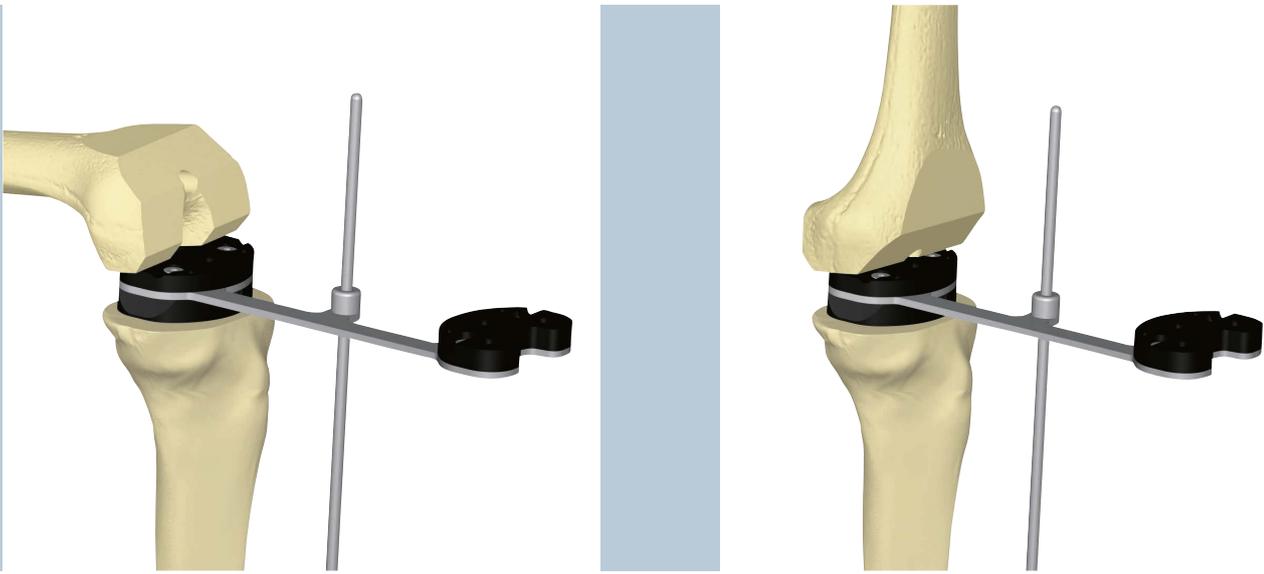
- Una vez realizada la resección de la tibia, compruebe el plano de la resección para que corresponda al eje mecánico de la tibia. Inserte el distractor en la articulación y separe con la pinza y en este orden los espacios medial y lateral en extensión..
- Si los espacios medial y lateral son asimétricos se tiene que realizar la liberación pertinente en el lado contraído y volver a medir los espacios.

- Cuando la articulación esté equilibrada en extensión anote el espesor de los espacios, y pase a medir el espacio en flexión y repita el mismo procedimiento. En flexión debe tenerse en cuenta la posible rotación futura del componente femoral.
- Cuando los espacios en flexión (EF) sean distintos de los espacios en extensión (EE), calcule el espesor necesario de la resección distal con vistas a equilibrar la flexión y extensión:
$$\text{altura de la resección distal} = 9 \text{ mm} - \text{EE} + \text{EF}.$$

(Nota: En caso de UC y PS, antes de este paso debe liberarse y retirarse el ligamento cruzado posterior, ya que su retirada aumenta los espacios en flexión.)



A: Pinza de distracción NP609R, B: Distractor femorotibial NP604R.



10.3 Primero el fémur – Medición con espaciadores

- Una vez finalizadas las resecciones femoral y tibial se coloca el componente femoral de prueba sobre el fémur. Se puede comprobar la altura de la resección y los espacios en flexión/extensión insertando los espaciadores tal como se indica en el apartado 10.1.



A: Espaciador de resección tibial NS852R-NS854R, B: Espaciador de resección femoral añadido NS498, C: Varilla de alineación larga NP471R.

Aesculap® Columbus®

10. Equilibrio de espacios

		Espacio en flexión		
		Óptimo	Estrecho	Ancho
Espacio en extensión	Óptimo		<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumento de la pendiente de la tibia ■ Utilización de un componente femoral de menor tamaño 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liberación de la cápsula posterior e inserto más grueso ■ Aumento de la resección distal e inserto más grueso ■ Aumento del tamaño del componente femoral
	Estrecho	<ul style="list-style-type: none"> ■ Liberación de la cápsula posterior ■ Aumento de la resección distal 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inserto más delgado ■ Aumento de la resección tibial 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aumento de la resección distal, liberación de la cápsula posterior e inserto más grueso ■ Utilización de un componente femoral de mayor tamaño y aumento de la resección distal ■ Utilización de un componente femoral de mayor tamaño y liberación de la cápsula posterior
	Ancho	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reducción de la resección distal ■ Utilización de un componente femoral de menor tamaño e inserto más grueso 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Utilización de un componente femoral de menor tamaño e inserto más grueso ■ Utilización de un componente femoral de menor tamaño y reducción de la resección distal ■ Reducción de la resección distal 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inserto más grueso

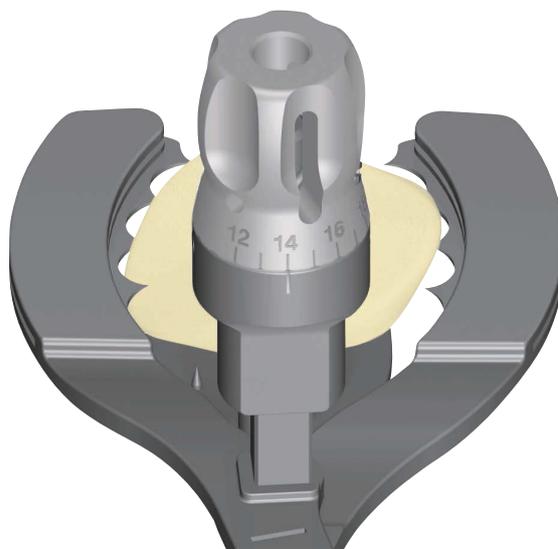
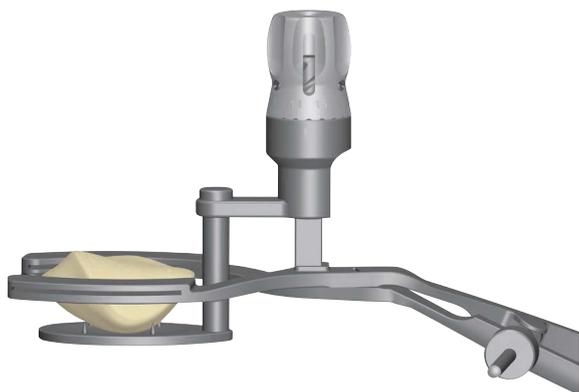
10.4 Estrategias

Cuando los espacios en flexión y extensión son incongruentes tiene que definirse una estrategia individualizada para corregirlos.

En la tabla se presentan algunas posibles opciones para corregir una situación en la que los espacios en flexión y extensión no son ambos óptimos sino estrechos o anchos.

En ningún caso se trata de una tabla de soluciones exhaustiva y sistemática. El cirujano es quien tiene que tomar la decisión que considere más adecuada según la evaluación clínica, la situación quirúrgica, los problemas que pueda presentar cada paciente y su propia experiencia

11. Preparación de la rótula



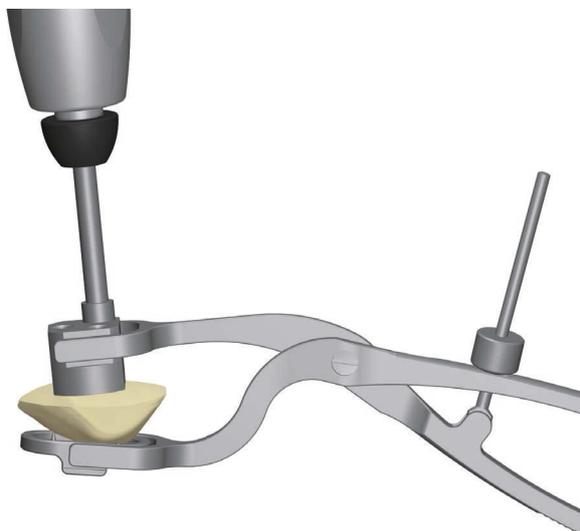
- El grosor de la rótula se mide con el medidor. No debe superarse este grosor una vez implantado el implante de rótula. Se calcula el nivel de resección ósea. Debe quedar un grosor mínimo de la rótula de al menos 12 mm
- Se sujeta la rótula con la pinza y se ajusta el nivel de la resección girando la palometa de profundidad de resección hasta el nivel planificado de grosor de la rótula
- La resección se realiza a través de la ranura de sierra con una hoja de sierra de 1,27 mm de espesor.



A: Medidor AA847R, B: Pinza de resección de la rótula NS840R, C: Sierra Acculan.

Aesculap® Columbus®

11. Preparación de la rótula

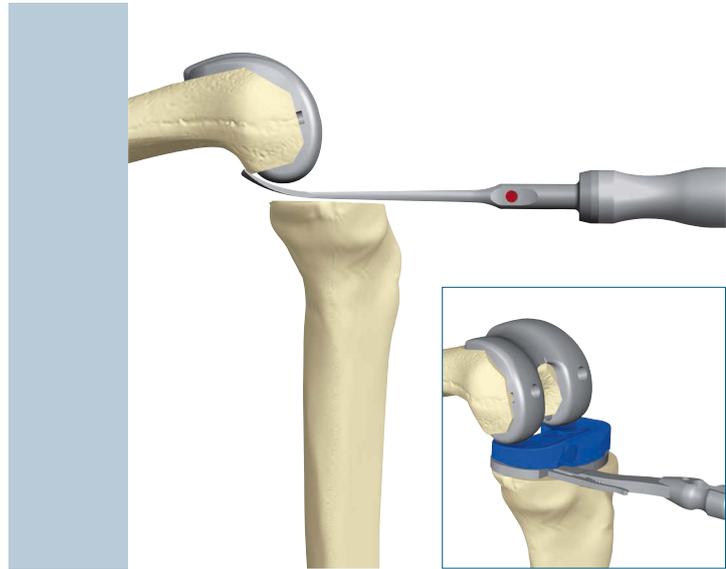
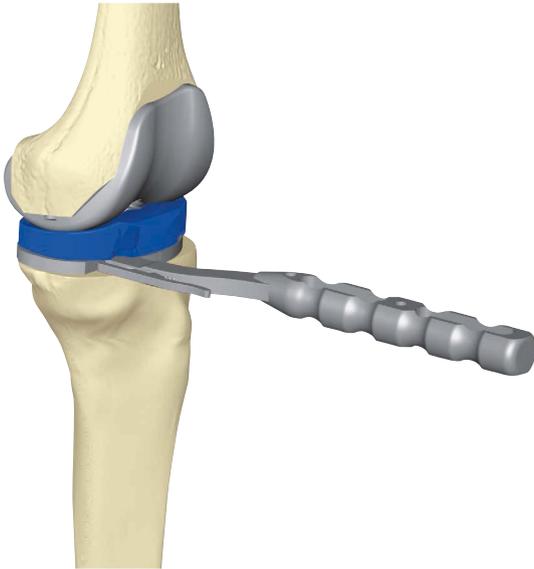


- Se retira la pinza de resección de la rótula. Se coloca la broca de rótula/pinza de impactación sobre la superficie osteotomizada de la rótula en posición medializada para recrear el vértice resecaado de la superficie articular; Se puede colocar la rótula de prueba sobre la casquillo de broca para comprobar su posición respecto al borde medial y su colocación adecuada en dirección superior e inferior.
- Los tetones del implante se perforan a través de los orificios con la broca de 6 mm de diámetro hasta que se llega al tope. El tamaño de la rótula se determina con el implante rotuliano de prueba correspondiente.



A: Broca de rótula/pinza de impactación NS841R, B: Broca Acculan, C: Broca con tope Ø 6 mm NQ449R, D: Rótula de prueba NQ281-NQ285

12. Reducción de prueba



- Se colocan los componentes femorales y tibiales de prueba sobre las superficies óseas preparadas.
- Se coloca entre los dos componentes de prueba la superficie deslizante de prueba correspondiente a las mediciones de los espacios realizadas con el espaciador o el distractor. Las superficies deslizantes RP se presentan en los grosores de 10 a 16 mm. Para las versiones DD, UC y PS la gama es de 10 a 20 mm. Por ese motivo se suministra un espaciador de prueba de 6 mm para cada inserto tibial de prueba DD, UC y PS. El tamaño de 18 mm se consigue usando el espaciador de prueba de 6 mm + superficie deslizante de prueba de 12 mm, el tamaño de 20 mm con el espaciador de prueba de 6 mm + superficie deslizante de prueba de 14 mm.
- Para la versión PS, el cajetín femoral PS se conecta al componente femoral de prueba adecuada y se coloca sobre el hueso. El pivote de prueba PS se fija sobre la superficie deslizante de prueba. La cinemática de la rodilla se comprueba con las prótesis de prueba.

Para la retirada de la prótesis de prueba se recomienda la siguiente secuencia:

- Pivote PS
 - Superficie deslizante de prueba
 - Componente femoral de prueba
 - Vástago del aleta tibial con/sin vástago de extensión
 - Meseta tibial de prueba
- Se evalúa la estabilidad de la articulación aplicando esfuerzos en varo/valgo en extensión y flexión. Si la articulación parece estar laxa (se abren los espacios al estar sometida a esfuerzos), se prueba una superficie deslizante de prueba más gruesa.
 - Se evalúa el radio de movimiento (ROM). Debe evitarse una extensión y flexión limitada intraoperatoria y una hiperextensión pronunciada.

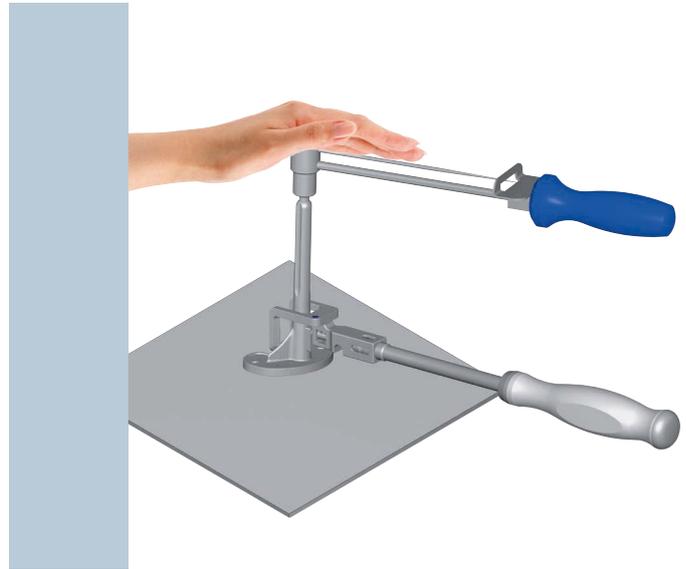
NOTA: Hay que retirar los restos de hueso en la región dorsal del fémur con un osteótomo curvo para evitar conflictos implante-hueso en flexión.



A: Meseta de prueba/preparación de la tibia NQ1079R-NQ1089R, B: Soporte de la meseta de prueba/prep. tibial NQ378R, C: Superficie deslizante de prueba, D: Pivote de prueba PS NQ499RM, E: Fémur de prueba NQ451R-NQ458R, NQ461R-NQ468R, NQ1052R-NQ1057R, NQ1062R-NQ1067R, F: Espaciador de prueba de 6 mm NQ544, G: Osteótomo curvo NS366R

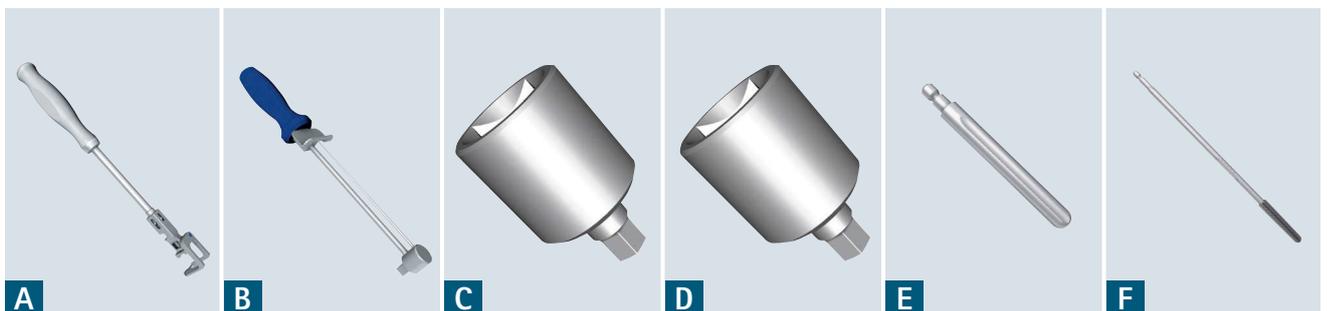
Aesculap® Columbus®

13. Preparación y montaje de los vástagos de extensión



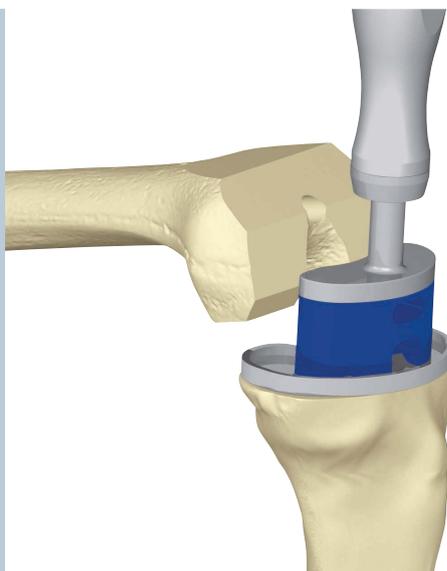
- Con el marcado de la fresa puede determinarse el largo que hay que preparar para implantar el vástago de extensión sin cemento. La fresa (para vástago corto o largo) tiene que insertarse en la tibia resecada hasta que se llegue al marcado del tamaño de tibia planeado (T0-T5). Para asegurarse de que encajará el vástago de extensión final, se puede insertar un vástago de prueba.

- Para el montaje del vástago de extensión en el implante final, debe apretarse el vástago con una fuerza de 20 NM. Se recomienda apretar el vástago de extensión encima de la mesa y asegurarse de que un ayudante sujete los componentes durante el apriete.



A: Soporte tibial para el apriete dinamo-métrico del vástago NS390R, B: Llave dinamo-métrica NE184RM, C: Adaptador del vástago para NE184RM para vástagos de extensión de Ø 12, 14 mm NE185R, D: Adaptador del vástago para NE184RM para vástagos de extensión de Ø 10 mm NS835R, E: Vástago de extensión tibial NX060K-NX068K, NX082K-NX087K, F: Fresa para vástago sin cemento NQ1151R-NQ1156R

14. Implantación de los componentes



Se recomienda seguir el siguiente orden de implantación:

- Implante tibial
- Implante femoral
- Superficie deslizante
- Implante de rótula

- El implante tibial final se coloca con precisión en la posición predefinida. La colocación definitiva se realiza con el impactador tibial.

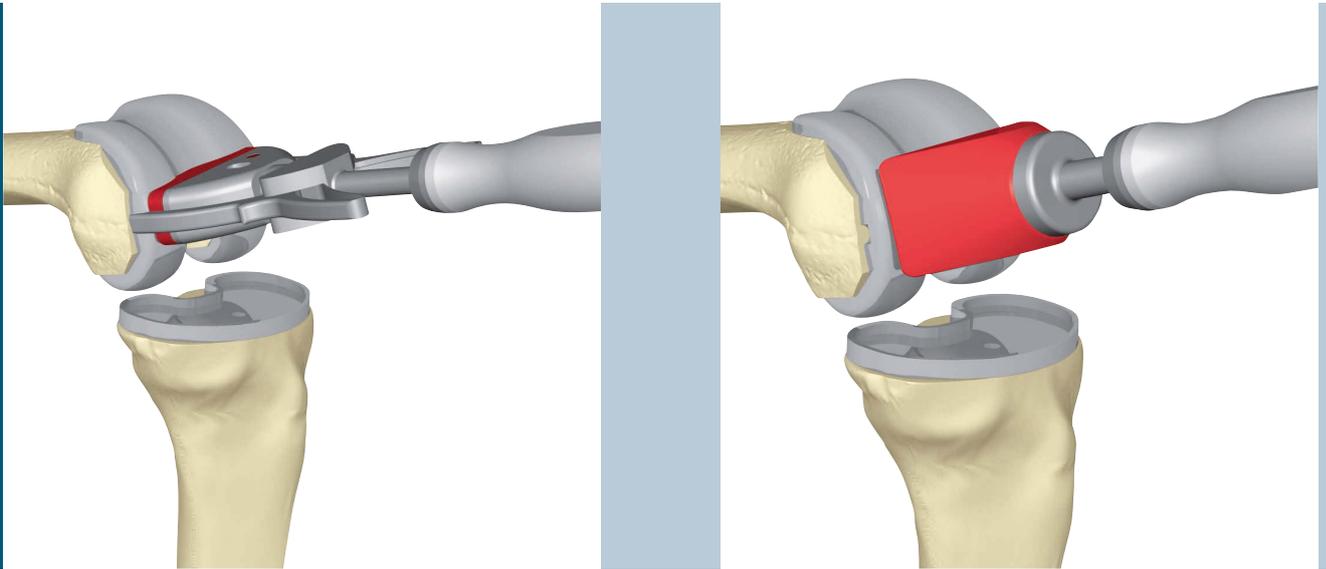
NOTA: El diámetro del obturador de 12 mm de diámetro encaja con el tamaño de placa tibial T1-T3+. El diámetro del obturador de 14 mm de diámetro encaja con el tamaño de placa tibial T4-T5.



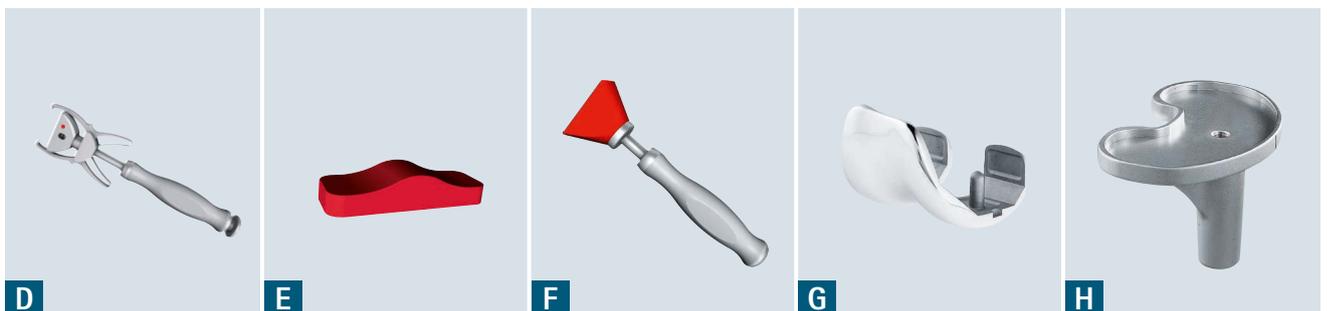
A: Impactador de la meseta tibial NS425, B: Implante tibial, C: Implante obturador, D: Llave de apriete de vastagos NS378R

Aesculap® Columbus®

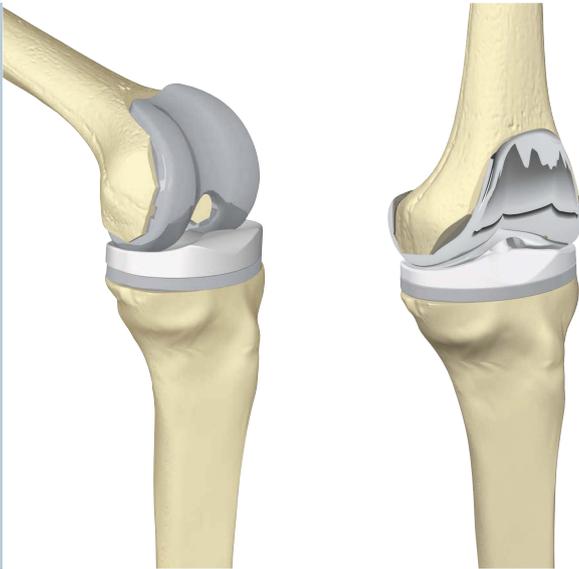
14. Implantación de los componentes



- Con la ayuda del soporte de fémur y su inserto del correspondiente grupo de tamaños (pequeño para los tamaños F1-F5, grande para los tamaños F6-F8), el implante del fémur final se alinea y se implanta. Debe tenerse la precaución de asegurar que el soporte esté correctamente alojado y acoplado en el implante femoral para que no se desprenda durante la cementación. Tiene que prestarse atención especial a la alineación sagital: forzando el soporte en dirección anterior ayuda a evitar una implantación en posición de flexión.
- El soporte del fémur se abre girando su mango en sentido contrario de las agujas del reloj.
- El impactador femoral se utiliza para colocar el implante en su lugar.



D: Instrumento de sujeción/inserción del implante NS600R, E: Inserto femoral para NS600R, NQ1031/NQ1032, F: Impactador de fémur NS424, G: Implante femoral, H: Implante tibial



- Si se usa una plataforma fija, la superficie deslizante se coloca en su posición insertando primero su parte posterior en la meseta tibial e impactando la parte anterior con la ayuda del impactador tibial.

NOTA: puede ser prudente utilizar un inserto de prueba y volver a comprobar el movimiento y la estabilidad de la articulación una vez fraguado el cemento antes de decidir el tipo y el espesor definitivos de la superficie deslizante.

NOTA: El tornillo PS del componente meniscal final se sujeta con el destornillador SW4.5 después de endurecer el cemento.

- Se implanta la rótula con la pinza de impactación y con el adaptador de plástico cóncavo, que permite ejercer una buena transmisión de la fuerza durante el fraguado del cemento.



A: Superficie deslizante, B: Pinza de perforación/impactación de la rótula NS841R, C: Adaptador cóncavo para NS841R, NS842, D: Implante de rótula NX041-NX045

Aesculap® Columbus®

15. Técnica de cementación

- Independientemente del método de fijación, resulta crucial emplear técnicas correctas para evitar complicaciones y un fallo precoz de la prótesis. Por otra parte, aunque las resecciones sean exactas es importante asegurarse de que los componentes queden alojados por completo, ya que es fácil pasar por alto este aspecto cuando se utiliza cementación. La alineación varo-valgo puede verse alterada de forma significativa si los mantos de cemento medial y lateral son desiguales y si los implantes no están bien alojados, y puede tenderse a colocar los implantes femorales en posiciones relativamente en flexión si no se tiene cuidado.
- También cabe destacar que cuando se cementan los implantes definitivos, éstos pueden presentar una mayor estabilidad y alojarse mejor que los componentes de prueba, que a menudo quedan algo más sueltos. Por ello vale la pena volver a comprobar el equilibrado y la estabilidad en este momento, para que se puedan hacer más ajustes en caso necesario. Debe prestarse la atención debida a los pasos de cementación, ya que se ha demostrado una relación entre una mala técnica de cementación y la migración precoz y continua de los componentes, con significación pronóstica positiva de predicción de aflojamiento aséptico.
- Las superficies óseas y la esponjosa se deben preparar con lavado pulsátil con la rodilla bajo torniquete a presión. Este paso permite una penetración óptima del cemento y su interbloqueo con las superficies óseas preparadas, y elimina asimismo los residuos óseos que pueden actuar a modo de cuerpos extraños que aumentan el desgaste del polietileno después de la cirugía. Deben secarse correctamente las superficies antes de la cementación y debe obtenerse una exposición adecuada de todas las superficies óseas. Deben presurizarse todas las superficies en aras de una penetración óptima del cemento. También se recomienda prestar la debida importancia a la cementación efectiva de las superficies condíleas femorales posteriores, ya que puede influir de forma significativa en la longevidad de la fijación del implante femoral. Otro punto que cabe destacar es que para comprimir los componentes y, posiblemente, mejorar la penetración del cemento se puede mantener la rodilla en extensión completa mientras fragua el cemento.
- Debe tenerse la precaución de eliminar completamente todo el cemento sobrante que sobresalga de la superficie de contacto entre el hueso y el implante. Todo resto de cemento que sobresalga puede erosionar las partes blandas adyacentes o formar un foco de residuos que puede causar desgaste por cuerpos extraños y contribuir a un fracaso prematuro de la fijación.

16. Cierre

Una vez polimerizado el cemento y eliminado todo el cemento sobrante irrigue abundantemente la articulación. Si utiliza un torniquete, la hemostasia se obtiene después del desinflado.

Cierre las partes blandas de la forma habitual, por capas.

Aesculap® Columbus®

17. Instrumental

Bandejas de instrumental	página 53
Instrumental opcional	página 62
Hojas de sierra	página 64

Los juegos del instrumental IQ Columbus® se pueden encargar de forma modular. Si lo que necesita son instrumental básicos con fémur y superficies deslizantes DD estándar, pida el NQ1000. En el caso de pedidos personalizados, haga los pedidos por números de juegos individuales, esto es,

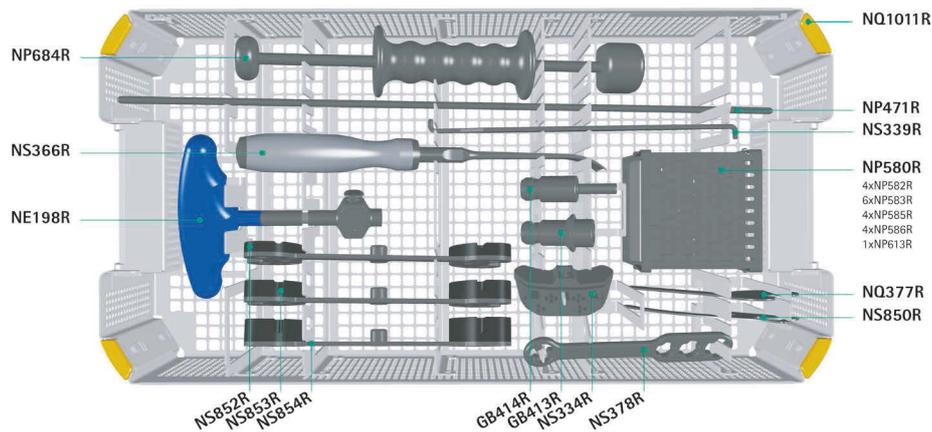
Instrumental básicos con fémur Narrow (estrechos) y superficies deslizantes DD
Pedido: NQ1001, NQ1002, NQ1003, NQ1024, NQ1005, NQ1006

Art. n.º	Descripción	Contenedor recomendado	Tapa	Altura de la bandeja, incl. la tapa
NQ1000	Instrumental Basic IQ Columbus®			
NQ1001	IQ Columbus® Juego de instrumental general	JK444	JK489	118 mm
NQ1002	IQ Columbus® Juego de instrumental manual	JK441	JK489	88 mm
NQ1003	IQ Columbus® Juego de preparación de fémur	JK440	JK489	68 mm
NQ1004	IQ Columbus® Juego de componentes femorales de prueba estándar	JK444	JK489	118 mm
NQ1005	IQ Columbus® Juego de preparación de tibia	JK441	JK489	88 mm
NQ1006	IQ Columbus® Juego de superficies deslizantes DD de prueba prueba prueba	JK441	JK489	88 mm
NQ1007	IQ Columbus® Juego de superficies deslizantes RP de prueba	JK441	JK489	88 mm
NQ1008	IQ Columbus® Juego de superficies deslizantes UC de prueba	JK441	JK489	88 mm
NQ1009	IQ Columbus® Juego de instrumental para el hemiespaciador tibial	JK440	JK489	68 mm
NQ1010	IQ Columbus® Juego de instrumental de preparación PS	JK441	JK489	88 mm
NQ1024	IQ Columbus® Juego de componentes femorales de prueba Narrow	JK444	JK489	118 mm
NQ1025	IQ Columbus® Juego de instrumental de preparación UCR	JK441	JK489	88 mm
NQ1027	IQ Columbus® Juego de instrumental de preparación UCR T0/T0+	JK340	JK389	68 mm
NQ1026	IQ Columbus® Juego de preparación de vástagos	JK444	JK489	118 mm
NS709	IQ Columbus® Juego de preparación de rótula	JK444	JK489	118 mm
NS720	IQ Columbus® Juego de instrumental de navegación	JK444	JK489	118 mm

Plantillas radiográficas

Art. n.º	Descripción
NQ192	Columbus® Juego de plantillas radiográficas 1,1/1
NQ193	Columbus® Juego de plantillas radiográficas 1,15/1

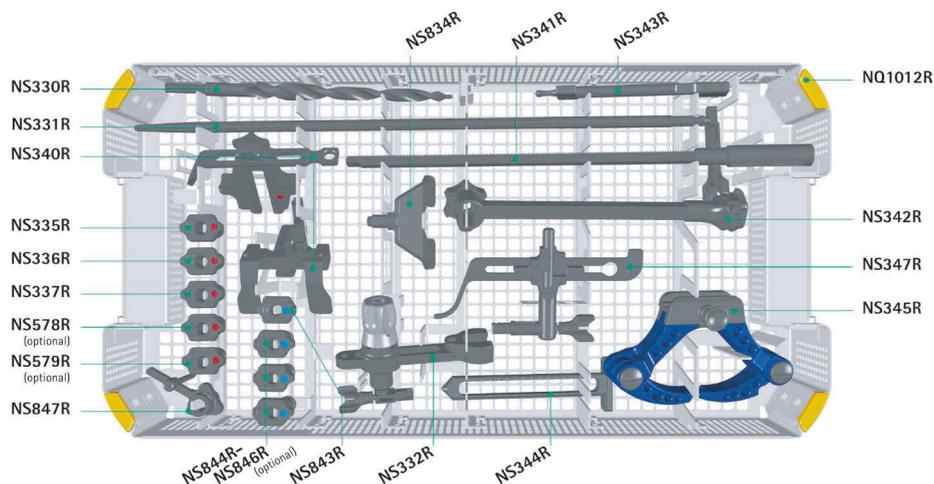
NQ1001



IQ Columbus® Juego de instrumental general

Cantidad	Art. n.º	Descripción	Cantidad	Art. n.º	Descripción
1	NP684R	Martillo deslizante	1	NS334R	Bloque de corte de tibia/fémur distal IQ
1	NP471R	Varilla de alineamiento larga	1	NS378R	Llave de apriete de vástagos
1	NS366R	Osteótomo fino curvado IQ 20/205 mm	4	NP582R	Pin roscada sin cabeza 3,2 mm x 38 mm
1	NE198R	Mango en T de navegación para revisión	6	NP583R	Pin roscada sin cabeza 3,2 mm x 63 mm
1	NS852R	Espaciador para resección tibial IQ 10 + 12 mm	4	NP585R	Pin roscada con cabeza 3,2 mm x 30 mm
1	NS853R	Espaciador para resección tibial IQ 14 + 16 mm	4	NP586R	Pin roscada con cabeza 3,2 mm x 50 mm
1	NS854R	Espaciador para resección tibial IQ 18 + 20 mm	1	NP613R	Porta pins
1	NS339R	Calibre femoral ML	1	NQ377R	Placa de protección tibial, asim.
1	GB414R	Acople hexagonal (Targon®) con vástago triang.	1	NS850R	Placa de control de la resección IQ
1	GB413R	Vástago hexagonal LI Acculan LI (Targon®)	1	NQ1011R	Bandeja de instrumental general

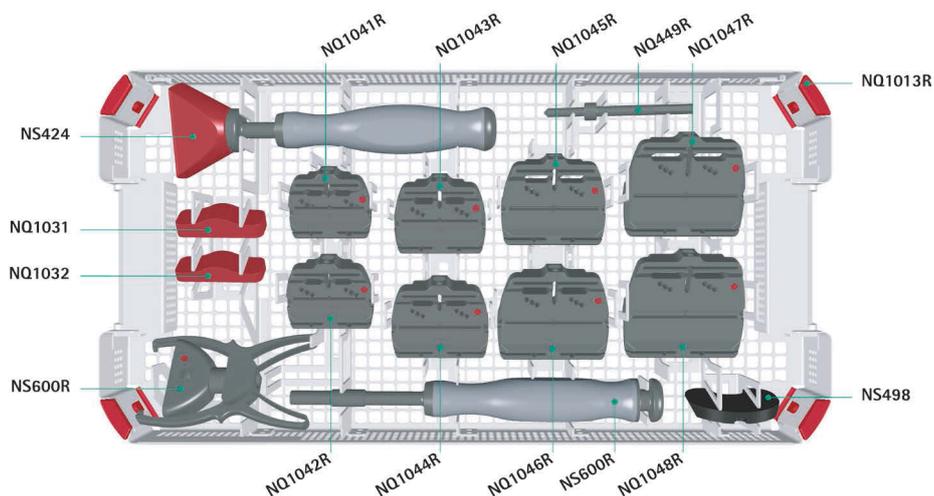
NQ1002



IQ Columbus® Juego de Instrumental manual

Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NS330R	IQ Broca escalonada para la varilla de alineamiento intramedular	1	NS343R	IQ Fijación proximal del sistema de alineamiento tibial
1	NS331R	IQ Varilla de alineamiento intramedular D 8,0 mm	1	NS341R	IQ Varilla de sujeción para el bloque de corte tibial
1	NS340R	Bloque de alineamiento femoral manual	1	NS834R	IQ Placa de contacto del fémur distal
1 ea.	NS335R – NS337R	IQ Casquillo de alineación del fémur AP 5°, 6°, 7°	1	NS342R	IQ Mango para el sistema de alineamiento tibial
1 ea.	NS578R – NS579R	IQ Casquillo de alineación del fémur 8°, 9°	1	NS347R	IQ Vástago tibial
1	NS847R	Palpador IM de tibia para el casquillo de la pendiente	1	NS332R	IQ Sistema de alineamiento intramedular
1	NS843R	IQ Casquillo de la pendiente tibial IM 0°	1	NS345R	IQ Pinza bialeolar del sistema de alineamiento tibial
1	NS844R – NS846R	IQ Casquillo de la pendiente tibial IM 3°, 5°, 7°	1	NS344R	IQ Soporte del sistema de alineamiento tibial para pinza bialeolar
			1	NQ1012R	Bandeja de instrumental manual

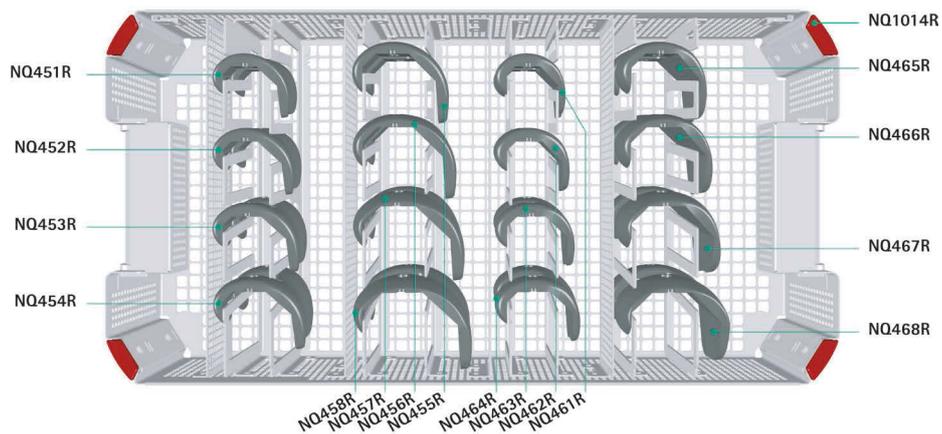
NQ1003



IQ Columbus® Juego de preparación de fémur

Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NS424	IQ Impactador de componentes femorales	1 ea.	NQ1041R – NQ1048R	IQ Columbus® Bloque de corte femoral 4 en 1 tamaño F1 - F8
1	NQ449R	Broca con tope Columbus® D 6,0 mm	1	NS600R	IQ Instrumento de sujeción/Inserción del implante
1	NQ1031 – NQ1032	IQ Columbus® Inserto femoral para NS600R Pequeño/Grande	1	NS498	Espaciador para resecciones de fémur
			1	NQ1013R	Bandeja para preparación del fémur

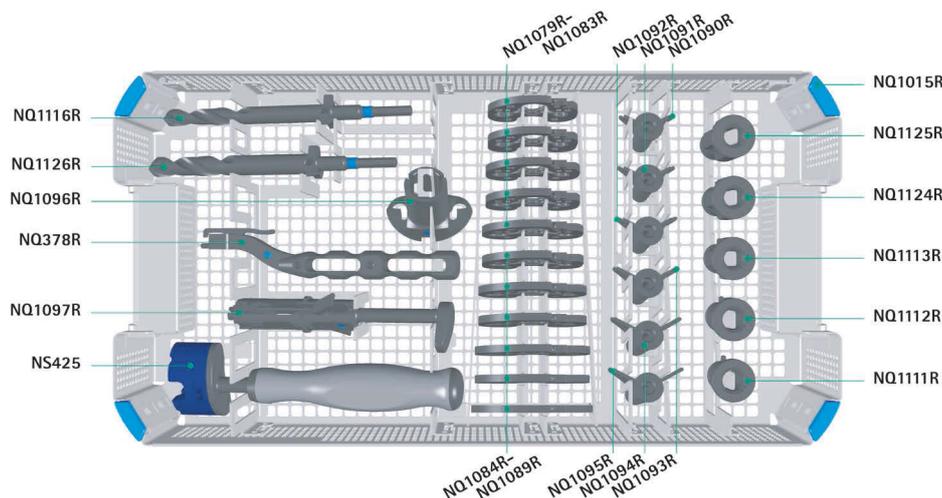
NQ1004



IQ Columbus® Juego de componentes femorales de prueba estándar

Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NQ461R – NQ468R	Columbus® Componente femoral de prueba F1R – F8R
1	NQ451R – NQ458R	Columbus® Componente femoral de prueba F1L-F8L
1	NQ1014R	TBandeja para componentes de fémur de prueba estándar

NQ1005

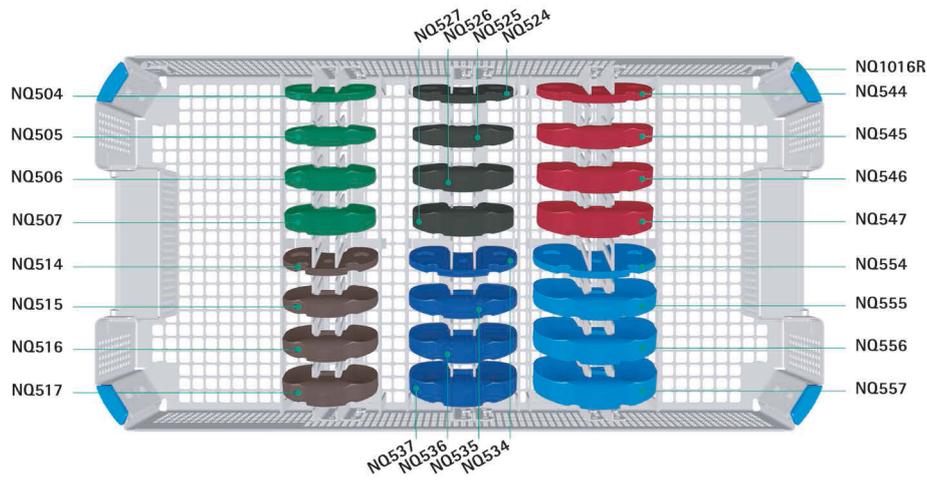


IQ Columbus® Juego de preparación de tibia

Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NQ1116R	Broca con tope D 12 mm
1	NQ1126R	Broca con tope D 14 mm
1	NQ1096R	IQ Columbus® Guía para cincel con aletas /Quilla de prueba
1	NQ378R	Columbus® Soporte del Meseta de preparación/de prueba de la tibia
1	NQ1097R	IQ Columbus® Impactador/Extractor de aletas
1	NS425	IQ Impactador del Meseta tibial

Uds.	Art. n.º	Descripción
1 ea.	NQ1079R – NQ1089R	IQ Columbus® Meseta de preparación/de prueba de la tibia T0-T5
1 ea.	NQ1090R – NQ1095R	IQ Columbus® Cincel de aletas /Quilla de prueba T0/0+-T5
1 ea.	NQ1111R – NQ1125R	IQ Columbus® Casquillo de broca tibial D 12 mmT0/1+-T5
1	NQ1015R	Bandeja de preparación de la tibia

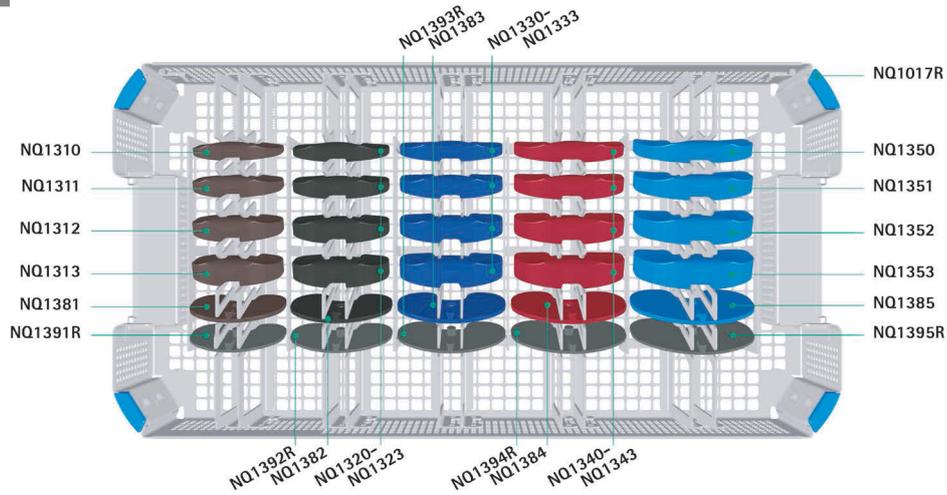
NQ1006



IQ Columbus® Juego de superficies deslizando DD de prueba

Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1 ea.	NQ504, NQ514, NQ524, NQ534, NQ544, NQ554	Columbus® CR/PS Espaciador de prueba 6 mm T0/0+-T5	1 ea.	NQ525 – NQ527	Columbus® CR/PS Superficies deslizando de prueba T2/2+ 10 mm, 12 mm, 14 mm
1 ea.	NQ505 – NQ507	Columbus® CR/PS Superficies deslizando de prueba T0/0+ 10 mm, 12 mm, 14 mm	1 ea.	NQ535 – NQ537	Columbus® CR/PS Superficies deslizando de prueba T3/3+ 10 mm, 12 mm, 14 mm
1 ea.	NQ515 – NQ517	Columbus® CR/PS Superficies deslizando de prueba T1/1+ 10 mm, 12 mm, 14 mm	1 ea.	NQ545 – NQ547	Columbus® CR/PS Superficies deslizando de prueba T4/4+ 10 mm, 12 mm, 14 mm
			1 ea.	NQ555 – NQ557	Columbus® CR/PS Superficies deslizando de prueba T5 10 mm, 12 mm, 14 mm
			1	NQ1016R	Bandeja de superficies deslizando de prueba CR DD

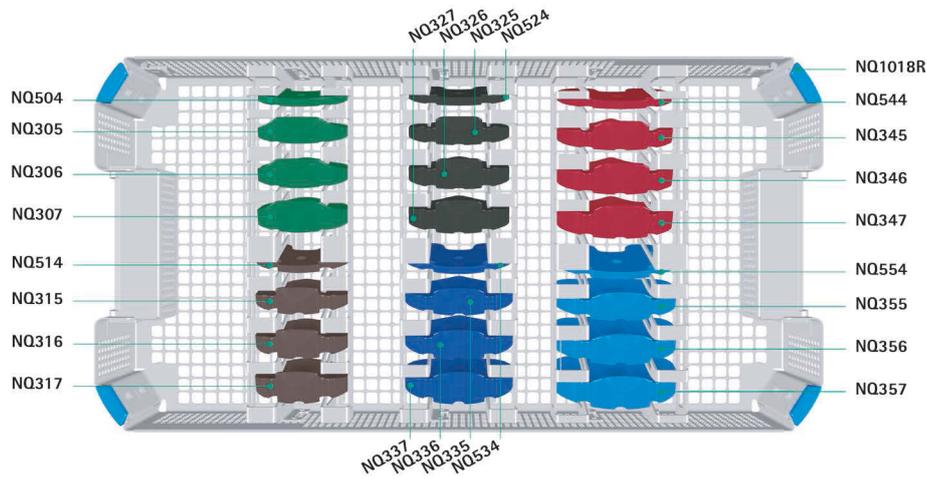
NQ1007



IQ Columbus® Juego de superficies deslizando RP de prueba

Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1 ea.	NQ1310 – NQ1313	Columbus® Superficie deslizando de prueba RP T1/T1+ 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm	1 ea.	NQ1350 – NQ1353	Columbus® Superficie deslizando de prueba RP T5 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm
1 ea.	NQ1320 – NQ1323	Columbus® Superficie deslizando de prueba RP T2/2+ 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm	1 ea.	NQ1381 – NQ1385	Columbus® Inserto tibial/sup. deslizando RP T1/1+-T5
1 ea.	NQ1330 – NQ1333	Columbus® Superficie deslizando de prueba RP T3/3+ 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm	1 ea.	NQ1391R – NQ1395R	Inserto de superficie deslizando de la tibia RP T1/T1+-T5
1 ea.	NQ1340 – NQ1343	Columbus® Superficie deslizando de prueba RP T4/4+ 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm	1	NQ1017R	Bandeja de superficies deslizando de prueba RP

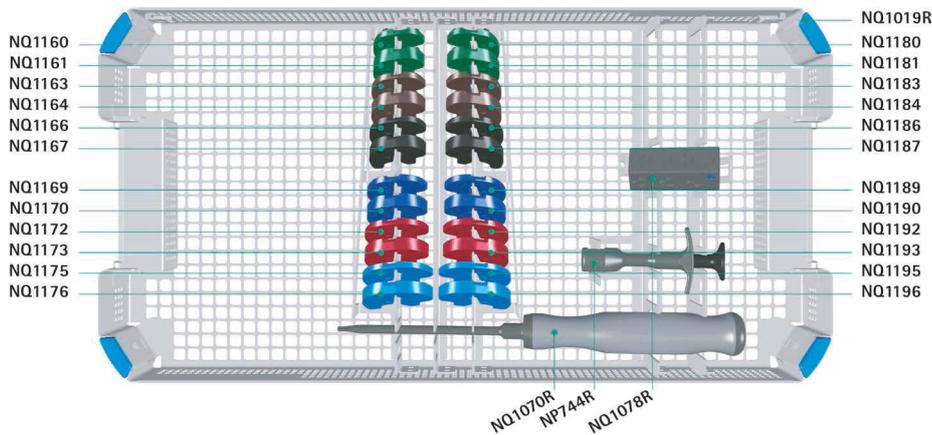
NQ1008



IQ Columbus® Juego de superficies deslizantes UC de prueba

Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1 ea.	NQ504, NQ514, NQ524, NQ534, NQ544, NQ554	Columbus® CR/PS Espaciador de prueba CR/PS Columbus® 6 mm T0/0+-T5	1 ea.	NQ325 – NQ327	Columbus® UC Superficies deslizantes de prueba T2/2+ 10 mm, 12 mm, 14 mm
1 ea.	NQ305 – NQ307	Columbus® UC Superficies deslizantes de prueba T0/0+ 10 mm, 12 mm, 14 mm	1 ea.	NQ335 – NQ337	Columbus® UC Superficies deslizantes de prueba T3/3+ 10 mm, 12 mm, 14 mm
1 ea.	NQ315 – NQ317	Columbus® UC Superficies deslizantes de prueba T1/1+ 10 mm, 12 mm, 14 mm	1 ea.	NQ345 – NQ347	Columbus® UC Superficies deslizantes de prueba T4/4+ 10 mm, 12 mm, 14 mm
			1 ea.	NQ355 – NQ357	Columbus® UC Superficies deslizantes de prueba T15 10 mm, 12 mm, 14 mm
			1	NQ1018R	Bandeja de superficies deslizantes de prueba UC

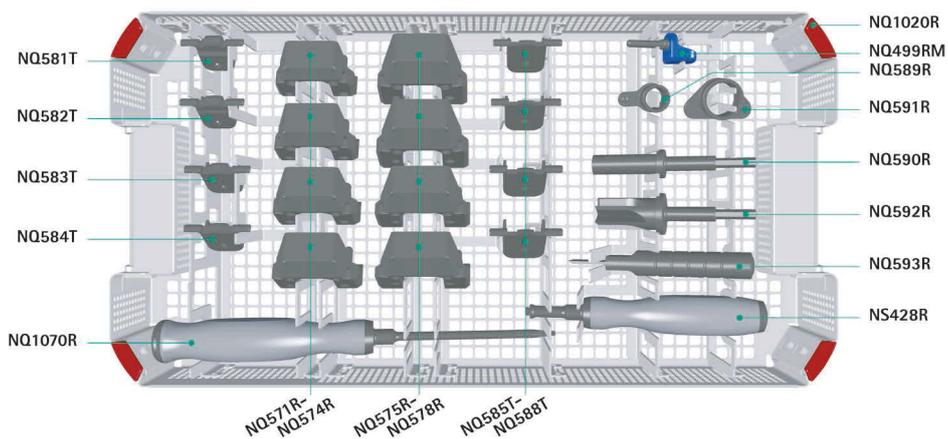
NQ1009



IQ Columbus® Juego de instrumental para el hemiespaciador tibial

Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1 ea.	NQ1160 – NQ1161	Columbus® Hemiespaciador de prueba T0/0+ RM/LL 4 mm, 8 mm	1 ea.	NQ1186 – NQ1187	Columbus® Hemiespaciador de prueba T2/2+ RL/LM 4 mm, 8 mm
1 ea.	NQ1163 – NQ1164	Columbus® Hemiespaciador de prueba T1/1+ RM/LL 4 mm, 8 mm	1 ea.	NQ1189 – NQ1190	Columbus® Hemiespaciador de prueba T3/3+ RL/LM 4 mm, 8 mm
1 ea.	NQ1166 – NQ1167	Columbus® Hemiespaciador de prueba T2/2+ RM/LL 4 mm, 8 mm	1 ea.	NQ1192 – NQ1193	Columbus® Hemiespaciador de prueba T4/4+ RL/LM 4 mm, 8 mm
1 ea.	NQ1169 – NQ1170	Columbus® Hemiespaciador de prueba T3/3+ RM/LL 4 mm, 8 mm	1 ea.	NQ1195 – NQ1196	Columbus® Hemiespaciador de prueba T5 RL/LM 4 mm, 8 mm
1 ea.	NQ1172 – NQ1173	Columbus® Hemiespaciador de prueba T4/4+ RM/LL 4 mm, 8 mm	1	NQ1078R	IQ Columbus® Guía de broca de pins de tibia 18,5 mm
1 ea.	NQ1175 – NQ1176	Columbus® Hemiespaciador de prueba T5 RM/LL 4 mm, 8 mm	1	NP744R	Search® evolution Extractor del tapón del Meseta tibial de revisión
1 ea.	NQ1180 – NQ1181	Columbus® Hemiespaciador de prueba T0/0+ RL/LN 4 mm, 8 mm	1	NQ1070R	Destornillador PS
1 ea.	NQ1183 – NQ1184	Columbus® Hemiespaciador de prueba T1/1+ RL/LM 4 mm, 8 mm	1	NQ1019R	Bandeja de instrumental para el hemiespaciador tibial

NQ1010

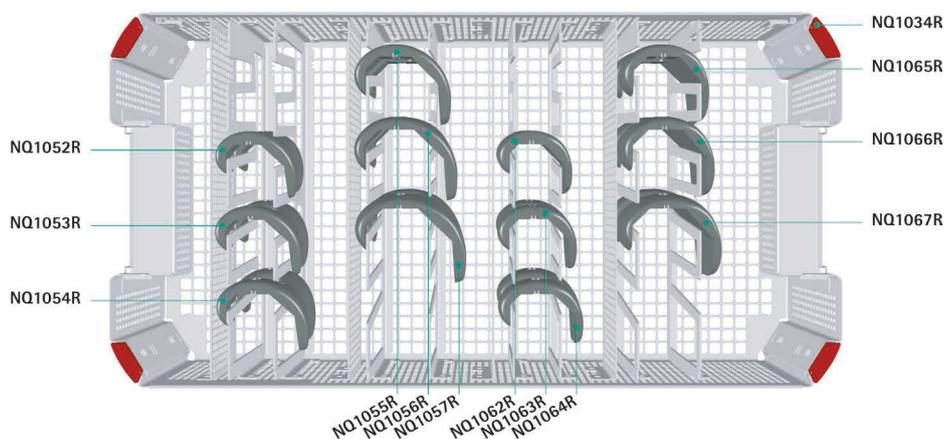


IQ Columbus® Juego de instrumental de preparación PS

Uds.	Art. n.º	Descripción
1 ea.	NQ581T – NQ588T	Cajetín de fémur de prueba F1-F8
1 ea.	NQ571R – NQ578R	Guía de preparación del cajetín femoral PS F1-F8
1	NQ499RM	Pivote de prueba de la tibia PS
1	NQ589R	Dispositivo de alineamiento D 14 mm para preparación del cajetín femoral
1	NQ591R	Dispositivo de alineamiento D 22,5 mm para preparación del cajetín femoral

Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NQ590R	Fresa con tope D 14 mm
1	NQ592R	Fresa con tope D 22,5 mm
1	NQ593R	Cinzel
1	NS428R	Soporte/Extractor del calibre femoral
1	NQ1070R	Destornillador PS
1	NQ1020R	Bandeja de instrumental de preparación PS

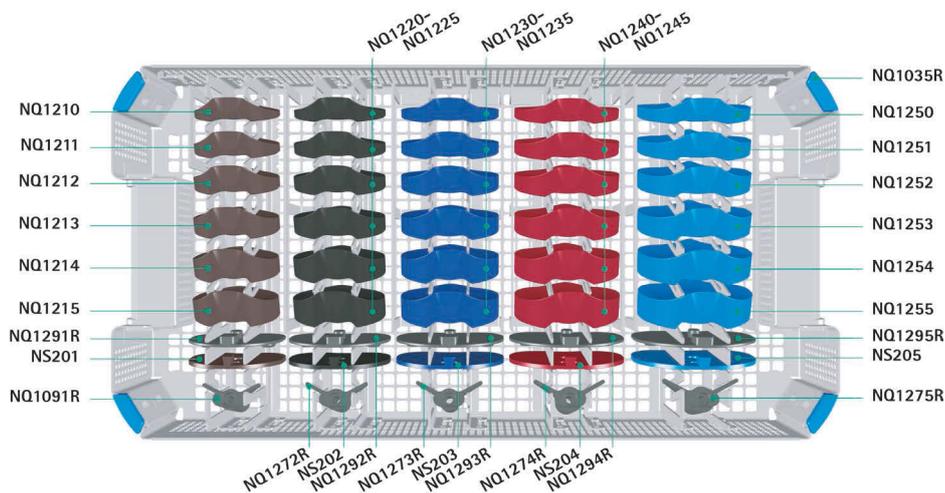
NQ1024



IQ Columbus® Juego de componentes femorales de prueba Narrow (estrechos)

Uds.	Art. n.º	Descripción
1 ea.	NQ1052R – NQ1057R	IQ Columbus® Componente femoral de prueba Narrow R F2N-F7N
1 ea.	NQ1062R – NQ1067R	IQ Columbus® Componente femoral de prueba Narrow L F2N-F7N
1	NQ1034R	Bandeja para componentes de fémur de prueba Narrow

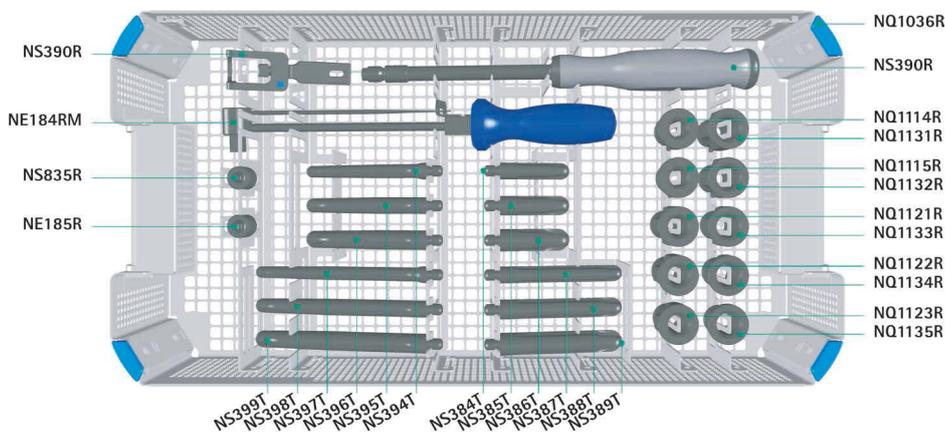
NQ1025



IQ Columbus® Juego de instrumental de preparación UCR

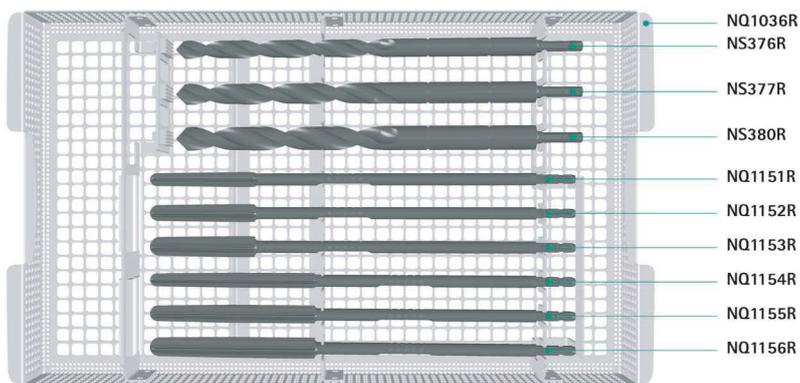
Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1 ea.	NQ1210 – NQ1215	Columbus® UCR Superficie deslizante de prueba T1 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm	1 ea.	NQ1250 – NQ1255	Columbus® UCR Superficie deslizante de prueba T5 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm
1 ea.	NQ1220 – NQ1225	Columbus® UCR Superficie deslizante de prueba UCR Columbus® T2 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm	1 ea.	NQ1291R – NQ1295R	Columbus® UCR Inserto de superficie deslizante de prueba T1/T1+-T5
1 ea.	NQ1230 – NQ1235	Columbus® UCR Superficie deslizante de prueba UCR Columbus® T3 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm	1 ea.	NS201 – NS205	Columbus® UCR Inserto de superficie deslizante/tibia T1/1+-T5/5+
1 ea.	NQ1240 – NQ1245	Columbus® UCR Superficie deslizante de prueba UCR Columbus® T4 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm	1	NQ1091R	IQ Columbus® Fresa de aletas/Quilla de prueba T1/1+
			1 ea.	NQ1272R – NQ1275R	Ensanchador tibial UCR T2/T2+-T5
			1	NQ1035R	Bandeja de instrumental de preparación UCR

NQ1026

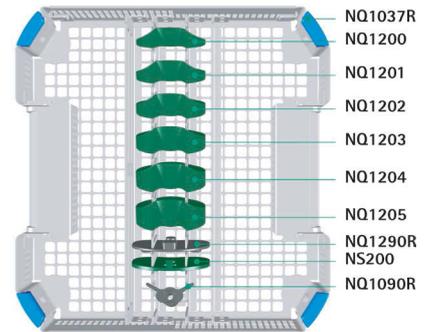


IQ Columbus® Juego de preparación de vástago

Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NS390R	IQ Contratorque para fijación del vástago	1 ea.	NS397T – NS399T	IQ Vástago de prueba largo sin cemento D 10 mm, 12 mm, 14 mm
1	NE184RM	Llave dinamométrica 20/27 nm	1 ea.	NS387T – NS389T	IQ Vástago de prueba largo cementado D 12 mm, 14 mm, 16 mm
1	NE185R	Adaptador para vástagos de extensión para NE184R e.motion®	1 ea.	NQ1114R – NQ1115R	IQ Columbus® Casquillo de broca tibial D 12 mm T4/4+-T5
1	NS835R	Adaptador SW 5.0 para vástagos de extensión para NE184RM IQ	1 ea.	NQ1121R – NQ1123R	IQ Columbus® Casquillo de broca tibial D 14 mm T0-1+, T2/2+, T3/3+
1 ea.	NS394T – NS396T	IQ Vástago de prueba corto sin cemento D 10 mm, 12 mm, 14 mm	1 ea.	NQ1131R – NQ1135R	IQ Columbus® Casquillo de broca tibial D 16 mm T0-1+, T2/2+, T3/3+, T4/4+, T5
1 ea.	NS384T – NS386T	IQ Vástago de prueba corto cementado IQ D 12 mm, 14 mm, 16 mm	1	NQ1036R	Bandeja de preparación de vástagos



NQ1027

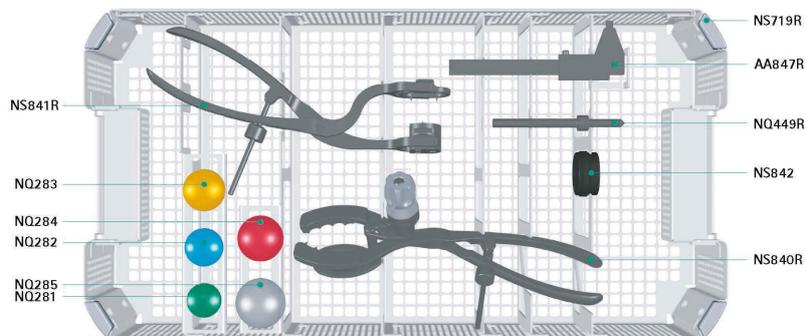


IQ Columbus® IQ Columbus® Juego de instrumental de preparación UCR TO/TO+

Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NS376R, NS377R, NS380R	Broca PS VEGA® para vástagos de extensión D 12 mm, 14 mm, 16 mm
1	NQ1151R – NQ1153R	Fresa para vástago de prueba sin cemento corto D 10 mm, 12 mm, 14 mm
1	NQ1154R – NQ1156R	Fresa para vástago de prueba sin cemento largo D 10 mm, 12 mm, 14 mm
1	NQ1036820	Inserto para bandeja de preparación de vástagos

Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NQ1200 – NQ1205	Columbus® UCR Superficie deslizante de prueba TO 10 mm, 12 mm, 14 mm, 16 mm, 18 mm, 20 mm
1	NQ1290R	Columbus® UCR Inserto de superficie deslizante de prueba TO/TO+
1	NS200	Columbus® UCR Inserto de superficie deslizante/tibia TO/TO+
1	NQ1090R	IQ Columbus® Fresa de aletas/Quilla de prueba TO/O+
1	NQ1037R	Bandeja de instrumental de preparación UCR TO/TO+

NS709

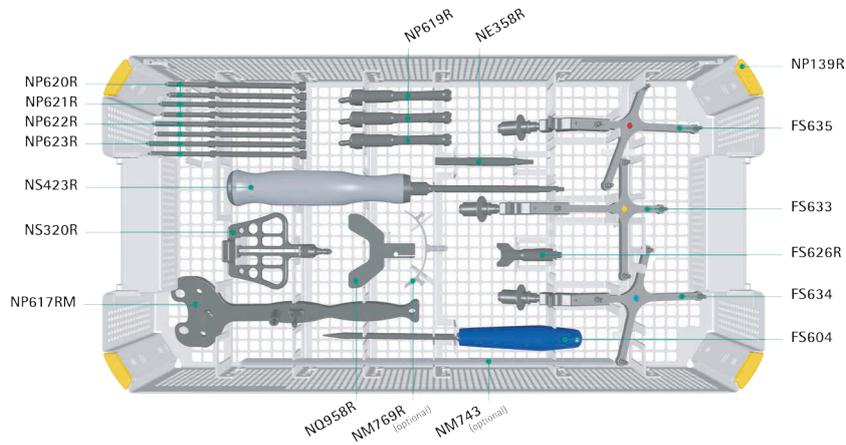


Preparación de rótula

Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NS719R	Bandeja de preparación de rótula
1	NS840R	Pinzas de resección de rótula
1	NS841R	Pinzas de perforación e impactación de rótula
1	NS842	Inserto para NS841R
1	AA847R	Calibre

Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NQ281	Rótula de prueba 3 espigas P1 Ø 27 x 7 mm
1	NQ282	Rótula de prueba 3 espigas P2 Ø 30 x 8 mm
1	NQ283	Rótula de prueba 3 espigas P3 Ø 33 x 9 mm
1	NQ284	Rótula de prueba 3 espigas P4 Ø 36 x 10
1	NQ285	Rótula de prueba 3 espigas P5 Ø 39 x 11
1	NQ449R	Broca con tope ø 6 x 28 mm

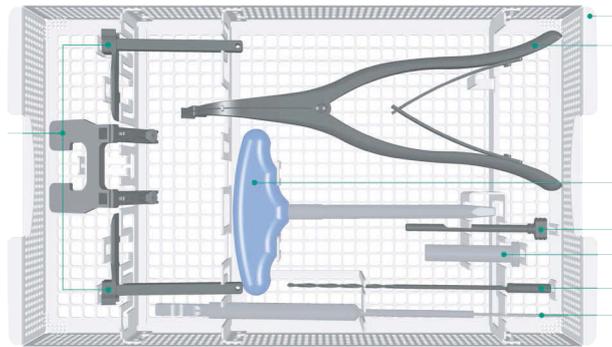
NS720



Instrumental de navegación

Uds.	Art. n.º	Descripción	Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NS139R	Bandeja de instrumental de navegación	2	NP620R	2x tornillos bicorticales, 30 mm
1	NP617RM	Placa de control de la resección tibial	2	NP621R	2x tornillos bicorticales, 35 mm
1	FS604	Puntero recto	2	NP622R	2x tornillos bicorticales, 40 mm
1	FS633	Transmisor pasivo amarillo	2	NP623R	2x tornillos bicorticales, 45 mm
1	FS634	Transmisor pasivo azul	1	FS626R	Adaptador modular para cuerpos rígidos
1	FS635	Transmisor pasivo rojo	1	NS320R	Bloque de alineamiento del fémur con sistema de navegación
1	NM769R	Placa protectora*	1	NQ958R	Placa protectora en Y para el bloque de alineamiento
1	NM743	2x cintas de sujeción elásticas*	1	NS423R	Destornillador SW 3.5
3	NP619R	3x casquillos de tornillos con adaptador	1	TF149	Patrongráfica P. NPi
1	NE358R	Bic de destornillador torx T20/SW 3.5	1	JA455R	Tapa para OrthoTray son mangos

*Opcional: pedir aparte



Uds.	Art. n.º	Descripción
1	NP615R	Orthopilot broca espiral D 3.2 mm ibo/80 mm
1	NP616R	Auxiliar de inserción, ø 3,2 mm
1	NP281R	Tornillo de calibre largo*
1	NQ941R	Protector de partes blandas para el tornillo del transmisor*
1	NQ940R	Mango del protector de partes blandas para el tornillo del transmisor
1	NE750R	Distractor
1	NP609R	Pinza para distractor

Aesculap® Columbus®

Instrumental opcional



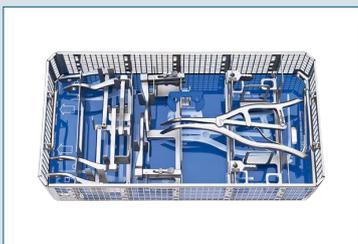
NP609R Pinzas del distractor



NS844R IQ Casquillo de la pendiente IM de tibia 3°



NS846R IQ Casquillo de la pendiente IM de tibia 7°



NM640 Juego de ensanchadores de fuerza controlada



NS845R IQ Casquillo de la pendiente IM de tibia 5°



NS578R IQ Casquillo de alineación IM de fémur 8°



NE150R Posicionador de pierna ATR para marco de fijación NE153R



NS579R IQ Casquillo de alineación IM de fémur 9°



NS333R IQ Placa de contacto de fémur distal



Juego de pins (NP742R, NP743R, NP748R, NP749R, NP750R)



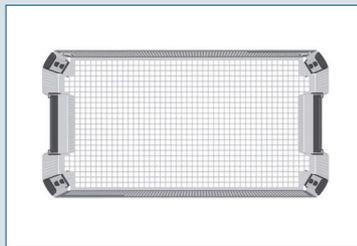
NS199R Columbus® UCR Impactador/Soporte de Meseta tibial



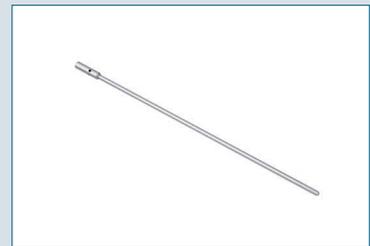
NP604R Distractor para fémur-tibia



NQ488R Placa de control del
alineamiento



NQ1429R Bandeja de
instrumental opcional grande



NE331R Varilla de alineamiento
con casquillo



NS374R Soporte/Impactador del
Meseta tibial



NE1029R Bandeja de instrumental
opcional pequeña



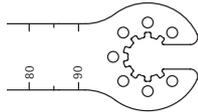
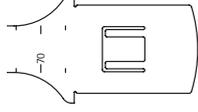
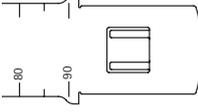
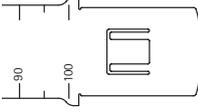
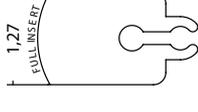
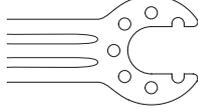
NS407R Bloque de corte
medializada derecha



NS406R Bloque de corte
medializada izquierda

Aesculap® Columbus®

Hojas de sierra

Sistema	Art. n.º	Ancho	Espesor	Hojas de sierra 
Aesculap® Comfort macro-Line Acculan Longitud, 90 mm	GE266SU	13 mm	1,27 mm	
	GE271SU	19 mm	1,27 mm	
	GE276SU	23 mm	1,27 mm	
Aesculap® Acculan 3 Ti Longitud, 75 mm	GE231SU	9 mm	1,27 mm	
Aesculap® Acculan 3 Ti Longitud, 90 mm	GE236SU	13 mm	1,27 mm	
	GE241SU	19 mm	1,27 mm	
	GE246SU	23 mm	1,27 mm	
Aesculap® Acculan 3 Ti Longitud, 100 mm	GE249SU	19 mm	1,27 mm	
Stryker System 2000 System 4 System 5 System 6 System 7 Longitud, 90 mm	GE330SU	13 mm	1,27 mm	
	GE331SU	19 mm	1,27 mm	
	GE332SU	25 mm	1,27 mm	
Synthes Battery Power Line Length 90 mm	GE323SU	13 mm	1,27 mm	
Zimmer Universal Longitud, 90 mm	GE326SU	25 mm	1,27 mm	
Conmed Linvatec/Hall Power Pro Mpower Mpower 2 Longitud, 90 mm	GE327SU	13 mm	1,27 mm	
	GE329SU	25 mm	1,27 mm	

Encontrará las hojas de sierra con acople Aesculap en nuestro catálogo de Fresas y Hojas 017599.

Hoja de sierra reciprocante 75/10/1,0/1,2 mm

Hoja de sierra reciprocante 75/12/1,0/1,2 mm

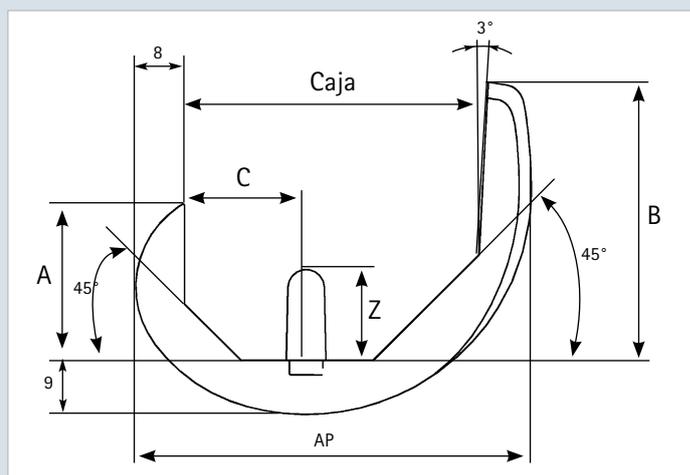
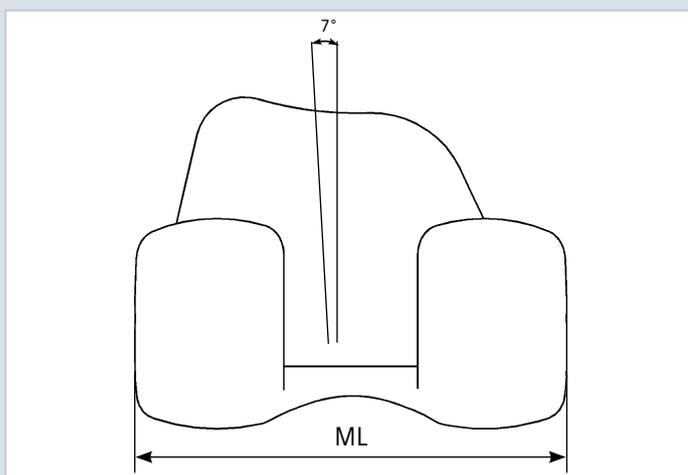


GC769R



GC771R

Dimensiones

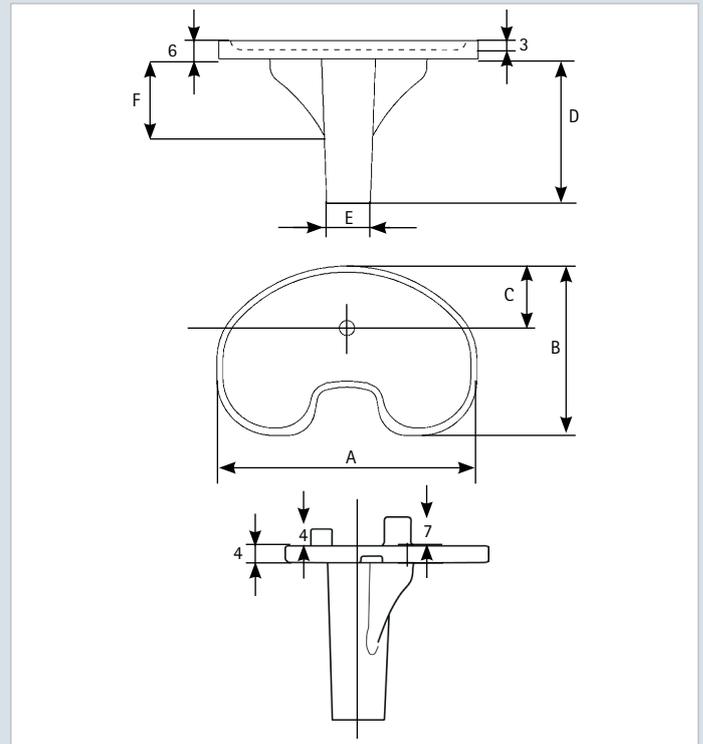
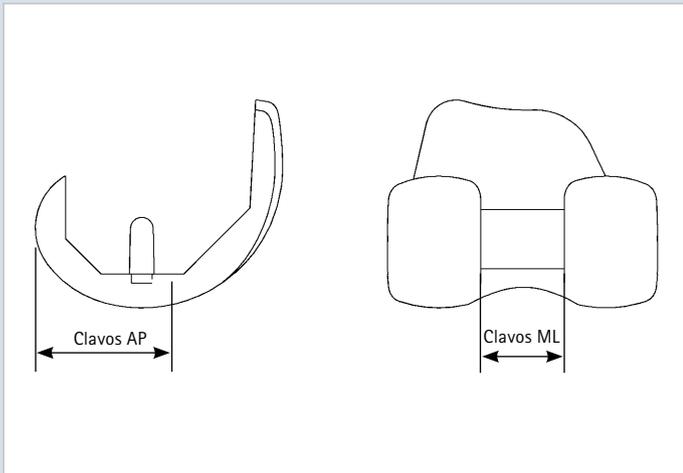


Dimensiones en mm

Tamaño	ML	AP	Cajetín	A	B	C	Espiga Z
F1	56	50	34	18,5	34	14	12
F2N	56	53	37	20	36	14,5	13,5
F2	59	53	37	20	36,5	14,5	13,5
F3N	59	56,5	40	21,5	39	16	15
F3	62,5	56,5	40	21,5	39,5	16	15
F4N	62,5	60,5	43,5	23	42	17,5	15
F4	66,5	60,5	43,5	23	42,5	17,5	15
F5N	66,5	65	47,5	26	45,5	20	15
F5	71	65	47,5	26	46	20	15
F6N	71	70	52	28	49	21,5	15
F6	76	70	52	28	49,5	21,5	15
F7	82	75,5	57	30	53,5	23	15
F8	82	80,5	62	32	58	26	15

Aesculap® Columbus®

Dimensiones



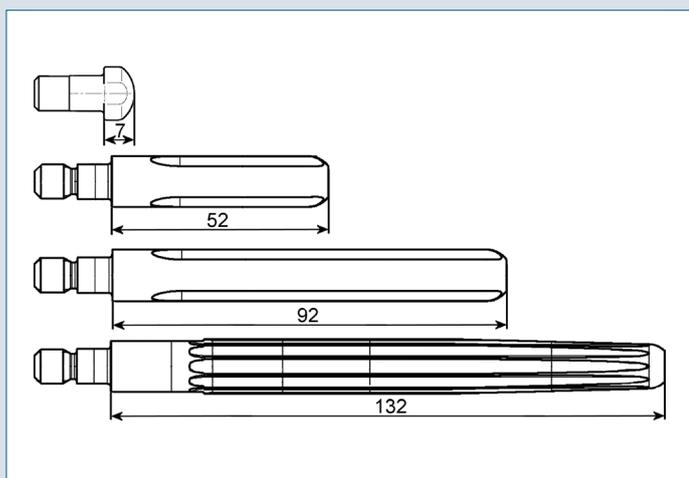
Vista general - Tabla de los implantes femorales Columbus® para uso combinado con clavos intramedulares

	Clavos AP CR	Clavos AP PS	Clavos ML
F1	22,5	31	18
F2/F2N	24	32,5	19
F3/F3N	26	34	20,5
F4/F4N	28	36	21
F5/F5N	30	38	22
F6/F6N	32,5	40,5	23
F7	35	42,5	25
F8	39	47	25

Dimensiones en mm

	T0/T0+	T1/T1+	T2/T2+	T3/T3+	T4/T4+	T5
A	62	65	70	75	80	85
B	41/44	43/46	45/49	48/52	51/55	56
C	14/14,5	15/16	16/17,5	17,5/19	19/20,5	20,5
D	28	28	33	38	43	48
E	12,3	12,3	12,3	12,3	14,3	14,3

Resumen de las longitudes de los vástagos de extensión



La longitud total de la meseta tibial con el respectivo vástago de extensión viene dado por la longitud de la quilla tibial y el obturador de 7 mm o la longitud del vástago de 52 mm, 92 mm o 132 mm.

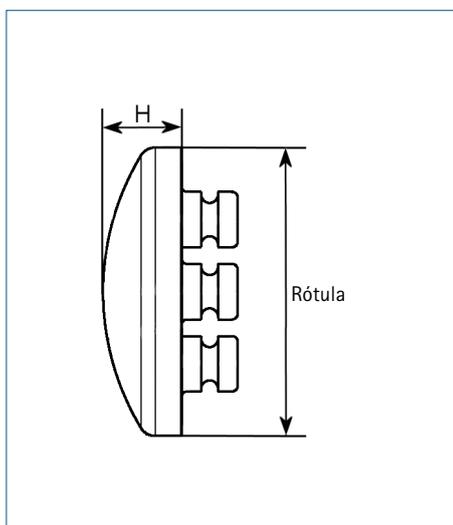
Los diámetros disponibles de los tornillos del obturador son 12 y 14 mm.

Los diámetros disponibles de los tornillos del obturador son 12 y 14 mm.

Dimensiones en mm

	T0/T0+	T1/T1+	T2/T2+	T3/T3+	T4/T4+	T5
D	28	28	33	38	43	48
D + Vástago 52 mm	80	80	85	90	95	100
D + Vástago 92 mm	120	120	125	130	135	140
D + Vástago 132 mm	160	160	165	170	175	180

Resumen de los tamaños de rótula



Dimensiones en mm

	Rótula x H
Rótula P1	Ø 26 x 7
Rótula P2	Ø 29 x 8
Rótula P3	Ø 32 x 9
Rótula P4	Ø 35 x 10
Rótula P5	Ø 38 x 11

Aesculap® Columbus®

Información sobre pedidos



Versión AS

Componente femoral CR/RP Retención del cruzado/cementado

Estándar	AS	
NN001K	NN001Z	Columbus® CR/RP Fémur F1L
NN800K	NN800Z	Columbus® CR/RP Fémur F2N L
NN002K	NN002Z	Columbus® CR/RP Fémur F2L
NN801K	NN801Z	Columbus® CR/RP Fémur F3N L
NN003K	NN003Z	Columbus® CR/RP Fémur F3L
NN899K	NN899Z	Columbus® CR/RP Fémur F4N L
NN004K	NN004Z	Columbus® CR/RP Fémur F4L
NN900K	NN900Z	Columbus® CR/RP Fémur F5N L
NN005K	NN005Z	Columbus® CR/RP Fémur F5L
NN901K	NN901Z	Columbus® CR/RP Fémur F6N L
NN006K	NN006Z	Columbus® CR/RP Fémur F6L
NN007K	NN007Z	Columbus® CR/RP Fémur F7L
NN008K	NN008Z	Columbus® CR/RP Fémur F8L
NN011K	NN011Z	Columbus® CR/RP Fémur F1R
NN810K	NN810Z	Columbus® CR/RP Fémur F2N R
NN012K	NN012Z	Columbus® CR/RP Fémur F2R
NN811K	NN811Z	Columbus® CR/RP Fémur F3N R
NN013K	NN013Z	Columbus® CR/RP Fémur F3R



Estándar	AS	
NN909K	NN909Z	Columbus® CR/RP Fémur F4N R
NN014K	NN014Z	Columbus® CR/RP Fémur F4R
NN910K	NN910Z	Columbus® CR/RP Fémur F5N R
NN015K	NN015Z	Columbus® CR/RP Fémur F5R
NN911K	NN911Z	Columbus® CR/RP Fémur F6N R
NN016K	NN016Z	Columbus® CR/RP Fémur F6R
NN017K	NN017Z	Columbus® CR/RP Fémur F7R
NN018K	NN018Z	Columbus® CR/RP Fémur F8R

Componente femoral CR/RP Retención del cruzado/no cementado

Estándar	AS	
NN021K		Columbus® CR/RP Fémur F1L
NN820K		Columbus® CR/RP Fémur F2N L
NN022K		Columbus® CR/RP Fémur F2L
NN821K		Columbus® CR/RP Fémur F3N L
NN023K		Columbus® CR/RP Fémur F3L
NN919K		Columbus® CR/RP Fémur F4N L
NN024K		Columbus® CR/RP Fémur F4L
NN920K		Columbus® CR/RP Fémur F5N L
NN025K		Columbus® CR/RP Fémur F5L
NN921K		Columbus® CR/RP Fémur F6N L
NN026K		Columbus® CR/RP Fémur F6L
NN027K		Columbus® CR/RP Fémur F7L
NN028K		Columbus® CR/RP Fémur F8L
NN031K		Columbus® CR/RP Fémur F1R
NN830K		Columbus® CR/RP Fémur F2N R
NN032K		Columbus® CR/RP Fémur F2R
NN831K		Columbus® CR/RP Fémur F3N R
NN033K		Columbus® CR/RP Fémur F3R



Estándar	AS	
NN929K		Columbus® CR/RP Fémur F4N R
NN034K		Columbus® CR/RP Fémur F4R
NN930K		Columbus® CR/RP Fémur F5N R
NN035K		Columbus® CR/RP Fémur F5R
NN931K		Columbus® CR/RP Fémur F6N R
NN036K		Columbus® CR/RP Fémur F6R
NN037K		Columbus® CR/RP Fémur F7R
NN038K		Columbus® CR/RP Fémur F8R

Componente femoral PS posterior estabilizado cementado

Estándar AS

NN161K	NN161Z	Columbus® PS Fémur F1L
NN840K		Columbus® PS Fémur F2N L
NN162K	NN162Z	Columbus® PS Fémur F2L
NN841K		Columbus® PS Fémur F3N L
NN163K	NN163Z	Columbus® PS Fémur F3L
NN939K		Columbus® PS Fémur F4N L
NN164K	NN164Z	Columbus® PS Fémur F4L
NN940K		Columbus® PS Fémur F5N L
NN165K	NN165Z	Columbus® PS Fémur F5L
NN941K		Columbus® PS Fémur F6N L
NN166K	NN166Z	Columbus® PS Fémur F6L
NN167K	NN167Z	Columbus® PS Fémur F7L
NN168K		Columbus® PS Fémur F8L
NN171K	NN171Z	Columbus® PS Fémur F1R
NN850K		Columbus® PS Fémur F2N R
NN172K	NN172Z	Columbus® PS Fémur F2R
NN851K		Columbus® PS Fémur F3N R
NN173K	NN173Z	Columbus® PS Fémur F3R



Estándar AS

NN949K		Columbus® PS Fémur F4N R
NN174K	NN174Z	Columbus® PS Fémur F4R
NN950K		Columbus® PS Fémur F5N R
NN175K	NN175Z	Columbus® PS Fémur F5R
NN951K		Columbus® PS Fémur F6N R
NN176K	NN176Z	Columbus® PS Fémur F6R
NN177K	NN177Z	Columbus® PS Fémur F7R
NN178K		Columbus® PS Fémur F8R

AS PS Tornillo de fijación para superficie deslizante PS

Estándar AS

	NN497Z	Altura 10/12
	NN498Z	Altura 14/16
	NN499Z	Altura 18/20



Tamaños estándar y Narrow (N) para los componentes femorales Columbus®

Dimensiones	ML F1	ML F2	ML F3	ML F4	ML F5	ML F6	ML F7
AP F1	F1						
AP F2	F2N	F2					
AP F3		F3N	F3				
AP F4			F4N	F4			
AP F5				F5N	F5		
AP F6					F6N	F6	
AP F7							F7
AP F8							F8

Aesculap® Columbus®

Información sobre pedidos

Meseta tibial CR/PS Retención del cruzado/posterior estabilizado modular, cementado

Estándar AS

NN070K	NN070Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T0
NN058K	NN058Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T0+
NN071K	NN071Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T1
NN072K	NN072Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T1+
NN073K	NN073Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T2
NN074K	NN074Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T2+
NN075K	NN075Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T3
NN076K	NN076Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T3+
NN077K	NN077Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T4
NN078K	NN078Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T4+
NN079K	NN079Z	Columbus® CR/PS Meseta tibial T5



Meseta tibial CR/PS Retención del cruzado/posterior estabilizado modular, no cementado

NN080K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T0
NN059K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T0+
NN081K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T1
NN082K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T1+
NN083K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T2
NN084K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T2+
NN085K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T3
NN086K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T3+
NN087K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T4
NN088K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T4+
NN089K		Columbus® CR/PS Meseta tibial T5



Platyo tibial RP Plataforma rotatoria Retención del cruzado modular, cementado

NN271K	NN271Z	Columbus® RP Meseta tibial T1
NN272K	NN272Z	Columbus® RP Meseta tibial T1+
NN273K	NN273Z	Columbus® RP Meseta tibial T2
NN274K	NN274Z	Columbus® RP Meseta tibial T2+
NN275K	NN275Z	Columbus® RP Meseta tibial T3
NN276K	NN276Z	Columbus® RP Meseta tibial T3+
NN277K	NN277Z	Columbus® RP Meseta tibial T4
NN278K	NN278Z	Columbus® RP Meseta tibial T4+
NN279K	NN279Z	Columbus® RP Meseta tibial T5



Meseta tibial RP Plataforma rotatoria modular, no cementado

Estándar AS

NN281K		Columbus® RP Meseta tibial T1
NN282K		Columbus® RP Meseta tibial T1+
NN283K		Columbus® RP Meseta tibial T2
NN284K		Columbus® RP Meseta tibial T2+
NN285K		Columbus® RP Meseta tibial T3
NN286K		Columbus® RP Meseta tibial T3+
NN287K		Columbus® RP Meseta tibial T4
NN288K		Columbus® RP Meseta tibial T4+
NN289K		Columbus® RP Meseta tibial T5



Meseta tibial CRA/PSA Aumento CR/Aumento PS modular cementado

NN470K	NN470Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T0
NN469K	NN469Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T0+
NN471K	NN471Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T1
NN472K	NN472Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T1+
NN473K	NN473Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T2
NN474K	NN474Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T2+
NN475K	NN475Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T3
NN476K	NN476Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T3+
NN477K	NN477Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T4
NN478K	NN478Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T4+
NN479K	NN479Z	Columbus® CRA/PSA Meseta tibial T5



Columbus® UCR Meseta tibial cementado

NN670K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T0
NN668K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T0+
NN671K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T1
NN672K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T1+
NN673K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T2
NN674K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T2+
NN675K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T3
NN676K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T3+
NN677K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T4
NN678K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T4+
NN679K	Columbus® UCR Meseta tibial cementado T5



Aesculap® Columbus®

Información sobre pedidos

Hemiespaciador tibial con tornillos		
Estándar	AS	
NN560K	NN560Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T0/0+ 4 mm RM/LL
NN561K	NN561Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T0/0+ 8 mm RM/LL
NN563K	NN563Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T1/1+ 4 mm RM/LL
NN564K	NN564Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T1/1+ 8 mm RM/LL
NN566K	NN566Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T2/2+ 4 mm RM/LL
NN567K	NN567Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T2/2+ 8 mm RM/LL
NN569K	NN569Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T3/3+ 4 mm RM/LL
NN570K	NN570Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T3/3+ 8 mm RM/LL
NN572K	NN572Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T4/4+ 4 mm RM/LL
NN573K	NN573Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T4/4+ 8 mm RM/LL
NN575K	NN575Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T5 4 mm RM/LL
NN576K	NN576Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T5 8 mm RM/LL
NN580K	NN580Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T0/0+ 4 mm RL/LM
NN581K	NN581Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T0/0+ 8 mm RL/LM
NN583K	NN583Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T1/1+ 4 mm RL/LM
NN584K	NN584Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T1/1+ 8 mm RL/LM
NN586K	NN586Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T2/2+ 4 mm RL/LM
NN587K	NN587Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T2/2+ 8 mm RL/LM
NN589K	NN589Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T3/3+ 4 mm RL/LM
NN590K	NN590Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T3/3+ 8 mm RL/LM
NN592K	NN592Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T4/4+ 4 mm RL/LM
NN593K	NN593Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T4/4+ 8 mm RL/LM
NN595K	NN595Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T5 4 mm RL/LM
NN596K	NN596Z	Columbus® Hemiespaciador tibial T5 8 mm RL/LM



Superficie deslizante PE Retención de cruzado CR/DD Deep Dish

NN200	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T0/0+ 10 mm
NN201	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T0/0+ 12 mm
NN202	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T0/0+ 14 mm
NN203	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T0/0+ 16 mm
NN204	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T0/0+ 18 mm
NN205	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T0/0+ 20 mm
NN210	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T1/1+ 10 mm
NN211	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T1/1+ 12 mm
NN212	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T1/1+ 14 mm
NN213	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T1/1+ 16 mm
NN214	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T1/1+ 18 mm
NN215	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T1/1+ 20 mm
NN220	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T2/2+ 10 mm
NN221	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T2/2+ 12 mm
NN222	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T2/2+ 14 mm
NN223	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T2/2+ 16 mm
NN224	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T2/2+ 18 mm
NN225	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T2/2+ 20 mm
NN230	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T3/3+ 10 mm
NN231	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T3/3+ 12 mm
NN232	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T3/3+ 14 mm
NN233	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T3/3+ 16 mm
NN234	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T3/3+ 18 mm
NN235	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T3/3+ 20 mm
NN240	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T4/4+ 10 mm
NN241	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T4/4+ 12 mm



NN242	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T4/4+ 14 mm
NN243	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T4/4+ 16 mm
NN244	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T4/4+ 18 mm
NN245	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T4/4+ 20 mm
NN250	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T5 10 mm
NN251	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T5 12 mm
NN252	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T5 14 mm
NN253	Columbus® CCR/DD Superficie deslizante T5 16 mm
NN254	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T5 18 mm
NN255	Columbus® CR/DD Superficie deslizante T5 20 mm

Aesculap® Columbus®

Información sobre pedidos

Superficie deslizante PE Sacrificio del cruzado UC Ultracongruente

NN400	Columbus® UC Superficie deslizante T0/0+ 10 mm
NN401	Columbus® UC Superficie deslizante T0/0+ 12 mm
NN402	Columbus® UC Superficie deslizante T0/0+ 14 mm
NN403	Columbus® UC Superficie deslizante T0/0+ 16 mm
NN404	Columbus® UC Superficie deslizante T0/0+ 18 mm
NN405	Columbus® UC Superficie deslizante T0/0+ 20 mm
NN410	Columbus® UC Superficie deslizante T1/1+ 10 mm
NN411	Columbus® UC Superficie deslizante T1/1+ 12 mm
NN412	Columbus® UC Superficie deslizante T1/1+ 14 mm
NN413	Columbus® UC Superficie deslizante T1/1+ 16 mm
NN414	Columbus® UC Superficie deslizante T1/1+ 18 mm
NN415	Columbus® UC Superficie deslizante T1/1+ 20 mm
NN420	Columbus® UC Superficie deslizante T2/2+ 10 mm
NN421	Columbus® UC Superficie deslizante T2/2+ 12 mm
NN422	Columbus® UC Superficie deslizante T2/2+ 14 mm
NN423	Columbus® UC Superficie deslizante T2/2+ 16 mm
NN424	Columbus® UC Superficie deslizante T2/2+ 18 mm
NN425	Columbus® UC Superficie deslizante T2/2+ 20 mm
NN430	Columbus® UC Superficie deslizante T3/3+ 10 mm
NN431	Columbus® UC gSuperficie deslizante T3/3+ 12 mm
NN432	Columbus® UC Superficie deslizante T3/3+ 14 mm
NN433	Columbus® UC Superficie deslizante T3/3+ 16 mm



NN434	Columbus® UC Superficie deslizante T3/3+ 18 mm
NN435	Columbus® UC Superficie deslizante T3/3+ 20 mm
NN440	Columbus® UC Superficie deslizante T4/4+ 10 mm
NN441	Columbus® UC Superficie deslizante T4/4+ 12 mm
NN442	Columbus® UC Superficie deslizante T4/4+ 14 mm
NN443	Columbus® UC Superficie deslizante T4/4+ 16 mm
NN444	Columbus® UC Superficie deslizante T4/4+ 18 mm
NN445	Columbus® UC Superficie deslizante T4/4+ 20 mm
NN450	Columbus® UC Superficie deslizante T5 10 mm
NN451	Columbus® UC Superficie deslizante T5 12 mm
NN452	Columbus® UC Superficie deslizante T5 14 mm
NN453	Columbus® UC Superficie deslizante T5 16 mm
NN454	Columbus® UC Superficie deslizante T5 18 mm
NN455	Columbus® UC Superficie deslizante T5 20 mm

Superficie deslizante PE Retención de cruzado RP Plataforma rotatoria

NN310	Columbus® RP Superficie deslizante T1/1+ 10 mm
NN311	Columbus® RP Superficie deslizante T1/1+ 12 mm
NN312	Columbus® RP Superficie deslizante T1/1+ 14 mm
NN313	Columbus® RP Superficie deslizante T1/1+ 16 mm
NN320	Columbus® RP Superficie deslizante T2/2+ 10 mm
NN321	Columbus® RP Superficie deslizante T2/2+ 12 mm
NN322	Columbus® RP Superficie deslizante T2/2+ 14 mm
NN323	Columbus® RP Superficie deslizante T2/2+ 16 mm
NN330	Columbus® RP Superficie deslizante T3/3+ 10 mm
NN331	Columbus® RP Superficie deslizante T3/3+ 12 mm
NN332	Columbus® RP Superficie deslizante T3/3+ 14 mm
NN333	Columbus® RP Superficie deslizante T3/3+ 16 mm
NN340	Columbus® RP Superficie deslizante T4/4+ 10 mm
NN341	Columbus® RP Superficie deslizante T4/4+ 12 mm



NN342	Columbus® RP Superficie deslizante T4/4+ 14 mm
NN343	Columbus® RP Superficie deslizante T4/4+ 16 mm
NN350	Columbus® RP Superficie deslizante T5 10 mm
NN351	Columbus® RP Superficie deslizante T5 12 mm
NN352	Columbus® RP Superficie deslizante T5 14 mm
NN353	Columbus® RP Superficie deslizante T5 16 mm

Columbus® UCR Superficie deslizante ultracongruente rotatoria

NN600	Columbus® UCR Superficie deslizante T0/0+ 10 mm
NN601	Columbus® UCR Superficie deslizante T0/0+ 12 mm
NN602	Columbus® UCR Superficie deslizante T0/0+ 14 mm
NN603	Columbus® UCR Superficie deslizante T0/0+ 16 mm
NN604	Columbus® UCR Superficie deslizante T0/0+ 18 mm
NN605	Columbus® UCR Superficie deslizante T0/0+ 20 mm
NN610	Columbus® UCR Superficie deslizante T1/1+ 10 mm
NN611	Columbus® UCR Superficie deslizante T1/1+ 12 mm
NN612	Columbus® UCR Superficie deslizante T1/1+ 14 mm
NN613	Columbus® UCR Superficie deslizante T1/1+ 16 mm
NN614	Columbus® UCR Superficie deslizante T1/1+ 18 mm
NN615	Columbus® UCR Superficie deslizante T1/1+ 20 mm
NN620	Columbus® UCR Superficie deslizante T2/2+ 10 mm
NN621	Columbus® UCR Superficie deslizante T2/2+ 12 mm
NN622	Columbus® UCR Superficie deslizante T2/2+ 14 mm
NN623	Columbus® UCR Superficie deslizante T2/2+ 16 mm
NN624	Columbus® UCR Superficie deslizante T2/2+ 18 mm
NN625	Columbus® UCR Superficie deslizante T2/2+ 20 mm
NN630	Columbus® UCR Superficie deslizante T3/3+ 10 mm
NN631	Columbus® UCR Superficie deslizante T3/3+ 12 mm
NN632	Columbus® UCR Superficie deslizante T3/3+ 14 mm
NN633	Columbus® UCR Superficie deslizante T3/3+ 16 mm
NN634	Columbus® UCR Superficie deslizante T3/3+ 18 mm
NN635	Columbus® UCR Superficie deslizante T3/3+ 20 mm
NN640	Columbus® UCR Superficie deslizante T4/4+ 10 mm



NN641	Columbus® UCR Superficie deslizante T4/4+ 12 mm
NN642	Columbus® UCR Superficie deslizante T4/4+ 14 mm
NN643	Columbus® UCR Superficie deslizante T4/4+ 16 mm
NN644	Columbus® UCR Superficie deslizante T4/4+ 18 mm
NN645	Columbus® UCR Superficie deslizante T4/4+ 20 mm
NN650	Columbus® UCR Superficie deslizante T5 10 mm
NN651	Columbus® UCR Superficie deslizante T5 12 mm
NN652	Columbus® UCR Superficie deslizante T5 14 mm
NN653	Columbus® UCR Superficie deslizante T5 16 mm
NN654	Columbus® UCR Superficie deslizante T5 18 mm
NN655	Columbus® UCR gSuperficie deslizante T5 20 mm

Aesculap® Columbus®

Información sobre pedidos

Superficie deslizante PE PS Posterior Estabilizada incl. tornillo de fijación

NN500	Columbus® PS Superficie deslizante T0/0+ 10 mm
NN501	Columbus® PS Superficie deslizante T0/0+ 12 mm
NN502	Columbus® PS Superficie deslizante T0/0+ 14 mm
NN503	Columbus® PS Superficie deslizante T0/0+ 16 mm
NN504	Columbus® PS Superficie deslizante T0/0+ 18 mm
NN505	Columbus® PS Superficie deslizante T0/0+ 20 mm
NN510	Columbus® PS Superficie deslizante T1/1+ 10 mm
NN511	Columbus® PS Superficie deslizante T1/1+ 12 mm
NN512	Columbus® PS Superficie deslizante T1/1+ 14 mm
NN513	Columbus® PS Superficie deslizante T1/1+ 16 mm
NN514	Columbus® PS Superficie deslizante T1/1+ 18 mm
NN515	Columbus® PS Superficie deslizante T1/1+ 20 mm
NN520	Columbus® PS Superficie deslizante T2/2+ 10 mm
NN521	Columbus® PS Superficie deslizante T2/2+ 12 mm
NN522	Columbus® PS Superficie deslizante T2/2+ 14 mm
NN523	Columbus® PS Superficie deslizante T2/2+ 16 mm
NN524	Columbus® PS Superficie deslizante T2/2+ 18 mm
NN525	Columbus® PS Superficie deslizante T2/2+ 20 mm
NN530	Columbus® PS Superficie deslizante T3/3+ 10 mm
NN531	Columbus® PS Superficie deslizante T3/3+ 12 mm
NN532	Columbus® PS Superficie deslizante T3/3+ 14 mm
NN533	Columbus® PS Superficie deslizante T3/3+ 16 mm
NN534	Columbus® PS Superficie deslizante T3/3+ 18 mm
NN535	Columbus® PS Superficie deslizante T3/3+ 20 mm
NN540	Columbus® PS Superficie deslizante T4/4+ 10 mm



NN541	Columbus® PS Superficie deslizante T4/4+ 12 mm
NN542	Columbus® PS Superficie deslizante T4/4+ 14 mm
NN543	Columbus® PS Superficie deslizante T4/4+ 16 mm
NN544	Columbus® PS Superficie deslizante T4/4+ 18 mm
NN545	Columbus® PS Superficie deslizante T4/4+ 20 mm
NN550	Columbus® PS Superficie deslizante T5 10 mm
NN551	Columbus® PS Superficie deslizante T5 12 mm
NN552	Columbus® PS Superficie deslizante T5 14 mm
NN553	Columbus® PS Superficie deslizante T5 16 mm
NN554	Columbus® PS Superficie deslizante T5 18 mm
NN555	Columbus® PS Superficie deslizante T5 20 mm

Obturador tibial		
Estándar	AS	
NN261K	NN261Z	Obturador Ø 12 mm T1-T3+
NN264K	NN264Z	Obturador Ø 14 mm T4-T5



Tapón Peek		
Estándar	AS	
NN260P		Tapón Peek T1-T5



Vástagos tibiales cementados		
Estándar	AS	
NX060K	NX060Z	Vástago tibial, L 52 mm, Ø 10 mm
NX062K	NX062Z	Vástago tibial, L 52 mm, Ø 12 mm
NX063K	NX063Z	Vástago tibial, L 52 mm, Ø 14 mm
NX061K	NX061Z	Vástago tibial, L 92 mm, Ø 10 mm
NX064K	NX064Z	Vástago tibial, L 92 mm, Ø 12 mm
NX065K	NX065Z	Vástago tibial, L 92 mm, Ø 14 mm



Aesculap® Columbus®

Order Information

Vástagos tibiales no cementados

Estándar AS

NX082K	NX082Z	Vástago tibial, L 92 mm, Ø 10 mm
NX084K	NX084Z	Vástago tibial, L 92 mm, Ø 12 mm
NX085K	NX085Z	Vástago tibial, L 92 mm, Ø 14 mm
NX083K	NX083Z	Vástago tibial, L 132 mm, Ø 10 mm
NX086K	NX086Z	Vástago tibial, L 132 mm, Ø 12 mm
NX087K	NX087Z	Vástago tibial, L 132 mm, Ø 14 mm



Rótula 3-espigas

NX041	Rótula Tamaño P1, Ø 26 x 7 mm
NX042	Rótula Tamaño P2, Ø 29 x 8 mm
NX043	Rótula Tamaño P3, Ø 32 x 9 mm
NX044	Rótula Tamaño P4, Ø 35 x 10 mm
NX045	Rótula Tamaño P5, Ø 38 x 11 mm





Fémur CR cementado

Tipos:		F1	F2N	F2	F3N	F3	F4N	F4	F5N	F5	F6N	F6	F7	F8
Izquierda	NN001K	NN800K	NN002K	NN801K	NN003K	NN899K	NN004K	NN900K	NN005K	NN901K	NN006K	NN007K	NN008K	
Derecha	NN011K	NN810K	NN012K	NN811K	NN013K	NN909K	NN014K	NN910K	NN015K	NN911K	NN016K	NN017K	NN018K	



Fémur PS cementado

Tipos:		F1	F2N	F2	F3N	F3	F4N	F4	F5N	F5	F6N	F6	F7	F8
Izquierda	NN161K	NN840K	NN162K	NN841K	NN163K	NN939K	NN164K	NN940K	NN165K	NN941K	NN166K	NN167K	NN168K	
Derecha	NN171K	NN850K	NN172K	NN851K	NN173K	NN949K	NN174K	NN950K	NN175K	NN951K	NN176K	NN177K	NN178K	



Fémur CR no cementado

Tipos:		F1	F2N	F2	F3N	F3	F4N	F4	F5N	F5	F6N	F6	F7	F8
Izquierda	NN021K	NN820K	NN022K	NN821K	NN023K	NN919K	NN024K	NN920K	NN025K	NN921K	NN026K	NN027K	NN028K	
Derecha	NN031K	NN830K	NN032K	NN831K	NN033K	NN929K	NN034K	NN930K	NN035K	NN931K	NN036K	NN037K	NN038K	

Tornillo de fijación PS para PE en versión AS
(generalmente empacutada con la superficie deslizante)

Tipos:		Altura 10/12	Altura 14/16	Altura 18/20
NN497Z	NN498Z	NN499Z		



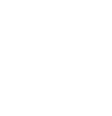
Rótula –3–espigas

Tipos:		P1	P2	P3	P4	P5
F1-F8	NX041	NX042	NX043	NX044	NX045	



Tibia cementada		CR/PS		CRA/PSA		RP		UCR	
Tipos:	T0	T0+	T1	T1+	T2	T2+	T3	T3+	T4
CR/PS	NN070K	NN058K	NN071K	NN072K	NN073K	NN074K	NN075K	NN076K	NN077K
CRA/PSA	NN470K	NN469K	NN471K	NN472K	NN473K	NN474K	NN475K	NN476K	NN477K
RP	—	—	NN271K	NN272K	NN273K	NN274K	NN275K	NN276K	NN277K
UCR	NN670K	NN668K	NN671K	NN672K	NN673K	NN674K	NN675K	NN676K	NN677K

CRA/PSA Hemispaciadores tibiales con tornillos		4 mm		8 mm	
Tipos:	T0	T1	T2	T3	T4
RM/LL	NN560K	NN563K	NN566K	NN569K	NN572K
RL/LM	NN580K	NN583K	NN586K	NN589K	NN592K



Tibia no cementado		CR/PS		RP	
Tipos:	T0	T0+	T1	T1+	T2
CR/PS	NN080K	NN059K	NN081K	NN082K	NN083K
RP	—	—	NN281K	NN282K	NN283K

Obturador		Tapón Peak	
Tipos:	T0	T1	T2
RM/LL	NN561K	NN564K	NN567K
RL/LM	NN581K	NN584K	NN587K

Vástagos tibiales cementados

Vástagos tibiales no cementado

Tipos:	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm
T0-T5	NX060K	NX061K	NX062K	NX064K	NX063K	NX065K
	52 mm	92 mm	52 mm	92 mm	52 mm	92 mm
	92 mm	52 mm	92 mm	52 mm	92 mm	132 mm
	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm
	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	132 mm
	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	132 mm

Superficies deslizantes



Tipos:		T0/T0+		T1/T1+		T2/T2+	
	10	12	14	16	18	20	20
DD	NN200	NN201	NN202	NN203	NN204	NN205	NN210
UC fijo	NN400	NN401	NN402	NN403	NN404	NN405	NN410
UCR	NN600	NN601	NN602	NN603	NN604	NN605	NN610
RP	—	—	—	—	—	—	NN310
PS	NN500	NN501	NN502	NN503	NN504	NN505	NN510

Superficies deslizantes



Tipos:		T3/T3+		T4/T4+		T5	
	10	12	14	16	18	20	20
DD	NN230	NN231	NN232	NN233	NN234	NN235	NN240
UC fijo	NN430	NN431	NN432	NN433	NN434	NN435	NN440
UCR	NN630	NN631	NN632	NN633	NN634	NN635	NN640
RP	NN330	NN331	NN332	NN333	—	—	NN340
PS	NN530	NN531	NN532	NN533	NN534	NN535	NN540



AS Fémur CR cementado

Tipos:	F1	F2N	F2	F3N	F3	F4N	F4	F5N	F5	F6N	F6	F7	F8
Izquierda	NN001Z	NN800Z	NN002Z	NN801Z	NN003Z	NN899Z	NN004Z	NN900Z	NN005Z	NN901Z	NN006Z	NN007Z	–
Derecha	NN011Z	NN810Z	NN012Z	NN811Z	NN013Z	NN909Z	NN014Z	NN910Z	NN015Z	NN911Z	NN016Z	NN017Z	–



AS Fémur PS cementado

Tipos:	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	F8
Izquierda	NN161Z	NN162Z	NN163Z	NN164Z	NN165Z	NN166Z	NN167Z	–
Derecha	NN171Z	NN172Z	NN173Z	NN174Z	NN175Z	NN176Z	NN177Z	–



Rótula -3-espigas

Tipos:	P1	P2	P3	P4	P5
F1-F8	NX041	NX042	NX043	NX044	NX045



Tipos:	T0	T0+	T1	T1+	T2	T2+	T3	T3+	T4	T4+	T5
AS Tibia cementada											
CR/PS	NN070Z	NN058Z	NN071Z	NN072Z	NN073Z	NN074Z	NN075Z	NN076Z	NN077Z	NN078Z	NN079Z
CRA/PSA	NN470Z	NN469Z	NN471Z	NN472Z	NN473Z	NN474Z	NN475Z	NN476Z	NN477Z	NN478Z	NN479Z
RP	–	–	NN271Z	NN272Z	NN273Z	NN274Z	NN275Z	NN276Z	NN277Z	NN278Z	NN279Z

Opturador



Tapón Peek



Ø 12 mm
NN261Z

Ø 14 mm
NN264Z

NN260P

Tornillo de fijación para superficies deslizantes PS



Tipos:

10/12

14/16

18/20

NN497Z

NN498Z

NN499Z

CRA/PSA Hemiespaciadores tibiales con tornillos



Tipos:	T0	T1	T2	T3	T4	T5	T0	T1	T2	T3	T4	T5
RM/IL	NN560Z	NN563Z	NN566Z	NN569Z	NN572Z	NN575Z	NN561Z	NN564Z	NN567Z	NN570Z	NN573Z	NN576Z
RL/LM	NN580Z	NN583Z	NN586Z	NN589Z	NN592Z	NN595Z	NN581Z	NN584Z	NN587Z	NN590Z	NN593Z	NN596Z

Vástagos tibiales cementados



Vástagos tibiales no cementado



Tipos:	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm
T0-T5	NX060Z	NX061Z	NX062Z	NX064Z	NX063Z	NX065Z
	NX061Z	NX062Z	NX064Z	NX063Z	NX082Z	NX083Z
	NX062Z	NX064Z	NX063Z	NX082Z	NX083Z	NX084Z
	NX064Z	NX063Z	NX082Z	NX083Z	NX084Z	NX086Z
	NX063Z	NX082Z	NX083Z	NX084Z	NX086Z	NX085Z
	NX082Z	NX083Z	NX084Z	NX086Z	NX085Z	NX087Z

Superficies deslizantes



Tipos:	10	12	14	16	18	20	10	12	14	16	18	20
DD	NN200	NN201	NN202	NN203	NN204	NN205	NN210	NN211	NN212	NN213	NN214	NN215
UC fijo	NN400	NN401	NN402	NN403	NN404	NN405	NN410	NN411	NN412	NN413	NN414	NN415
UCR	NN600	NN601	NN602	NN603	NN604	NN605	NN610	NN611	NN612	NN613	NN614	NN615
RP	–	–	–	–	–	–	NN310	NN311	NN312	NN313	–	–
PS	NN500	NN501	NN502	NN503	NN504	NN505	NN510	NN511	NN512	NN513	NN514	NN515

Superficies deslizantes



Tipos:	10	12	14	16	18	20	10	12	14	16	18	20
DD	NN230	NN231	NN232	NN233	NN234	NN235	NN240	NN241	NN242	NN243	NN244	NN245
UC fijo	NN430	NN431	NN432	NN433	NN434	NN435	NN440	NN441	NN442	NN443	NN444	NN445
UCR	NN630	NN631	NN632	NN633	NN634	NN635	NN640	NN641	NN642	NN643	NN644	NN645
RP	NN330	NN331	NN332	NN333	–	–	NN340	NN341	NN342	NN343	–	–
PS	NN530	NN531	NN532	NN533	NN534	NN535	NN540	NN541	NN542	NN543	NN544	NN545

Distribuido por España

B. Braun Surgical SA | Carretera de Terrassa, 121 | 08191 Rubí | España

Tel +34 93 5 86 62 00 | Fax +34 93 6 99 63 30 | www.bbraun.com

Aesculap AG | Am Aesculap-Platz | 78532 Tuttlingen | Germany

Phone +49 7461 95-0 | Fax +49 7461 95-26 00 | www.aesculap.com

Aesculap – a B. Braun company

La marca comercial principal del producto 'Aesculap' y las marcas comerciales 'Columbus', 'e.motion', 'OrthoPilot', 'Search evolution', 'Targon' y 'VEGA System' son marcas comerciales registradas de Aesculap AG

Subject to technical changes. All rights reserved. Sujeta a posibles cambios técnicos. Reservados todos los derechos. Este folleto sólo puede usarse para obtener información sobre nuestros productos. No está permitida la reproducción parcial o de otro modo en cualquier forma.

Folleto n.º 047504
03/15

0414/1/1