

PLACA FEMORAL DISTAL

Manual quirúrgico



Placa femoral de ángulo estable

Las fracturas distales del fémur constituyen frecuentemente un gran desafío para el cirujano. Debido a traumas de alta energía, los pacientes más jóvenes sufren a menudo complejas fracturas con involucración de las articulaciones y graves daños de las partes blandas, mientras que en la traumatología geriátrica son más bien las fracturas osteoporóticas con una reducida sustancia ósea las que causan problemas.

Por otra parte, en el futuro aumentará tangiblemente la importancia de las fracturas periprotéticas.

Por razones relacionadas con la fractura misma y con las circunstancias acompañantes se requieren implantes que, por un lado, garanticen la mejor estabilidad posible y por otro lado cuya instalación sea mínimamente invasiva y, por lo tanto, que proteja las partes blandas.

La placa femoral distal de la empresa Königsee-Implantate cumple con estas exigencias. Su diseño se comprobó en un estudio anatómico hecho en huesos cadavéricos y mediante la radiología convencional. Por un lado la placa está anatómicamente preformada. Por otro lado, la placa no se apoya directamente al hueso, de manera que se conserva la circulación sanguínea perióstica. La artrodesis en ángulo estable puede tener lugar en todos los orificios de la placa.

La aplicación del estribo guía transluminable a los rayos X permite colocar los tornillos en los orificios de la placa en la región diafisaria mediante la incisión con la punta de un bisturí.

Tratándose de fracturas periprotéticas con pedúnculo protético, la estabilización puede obtenerse mediante tornillos cortos introducidos por el estribo guía.

Distal femoral fractures often present the surgeon with a great challenge. Whereas younger patients often sustain complex fractures involving the joint with major soft tissue injury due to high-speed trauma, in geriatric traumatology the problem is one of osteoporotic fractures with reduced bone substance. Furthermore, periprosthetic femoral fractures will become increasingly important in the future. Both as regards the fracture and also because of the accompanying circumstances, implants are necessary that ensure the best possible stability and that can also be inserted minimally invasively, thus sparing the soft tissue. The distal femur plate from Königsee Implantate meets these requirements. The design was tested in an anatomical study in cadaver bone, using conventional radiology.

The plate is anatomically shaped. On the other hand, it is not applied directly to the bone so that the periosteal circulation can be preserved. Angle-stable interlocking is possible at all of the holes in the plate. By using the fluoroscopically visible guide frame, the screws can be placed in the holes in the shaft region without complex access. In the case of periprosthetic fractures with a prosthesis stem, stabilisation can be achieved by means of short screws inserted through the guide frame.

Indicación

Indication

La placa femoral distal se aplica en el tratamiento de fracturas diafisarias del fémur con involucración de la articulación o cerca de ella y de fracturas distales diafisarias del fémur:

- Fracturas bicondíleas con afección articular
- Fracturas supracondíleas
- Fracturas distales diafisarias del fémur
- Fracturas femorales periprotéticas

La placa es apta especialmente para el tratamiento de fracturas 33-A y fracturas 33-C.

The distal femoral plate is employed in the management of fractures of the distal femoral shaft and fractures close to or involving the joint:

- Condyle fractures with joint involvement
- Supracondylar fractures
- Distal femoral shaft fractures
- Periprosthetic femoral fractures

The plate is particularly suitable for management of 33-A fractures and 33-C fractures.

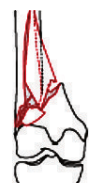
33-A1



33-A2



33-A3



33-B1



33-B2



33-B3



33-C1



33-C2



33-C3



33-A - extra-articular fracture

33-A1 simple

33-A2 metaphyseal wedge and/or fragmented wedge

33-A3 metaphyseal complex

33-B - partial articular fracture

33-B1 lateral condyle, sagittal

33-B2 medial condyle, sagittal

33-B3 frontal

33-C - complete articular fracture

33-C1 articular simple, metaphyseal simple

33-C2 articular simple, metaphyseal multifragmentary

33-C3 articular multifragmentary

Preoperative

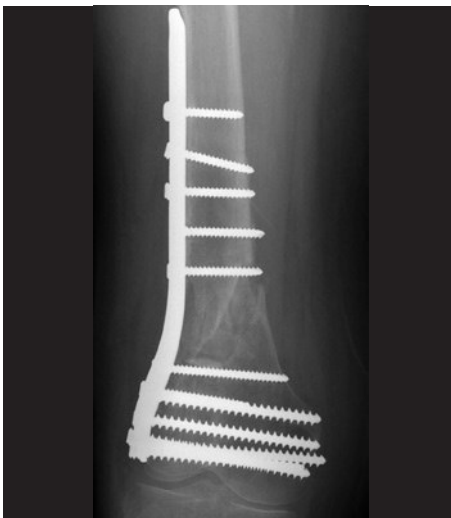
Preoperativo

- mujer
38 años
accidente de tráfico
- AO: Fractura 33-A3
- female
38 years
road traffic accident
- AO: 33-A3-fracture



Postoperativo

Postoperative



Tratamiento posterior

After-Treatment

Generalmente no es posible alcanzar una carga plena primaria. Sin embargo, debe intentarse alcanzar siempre una estabilidad de movimiento con el tratamiento posterior en una férula motorizada. El aumento de la carga para aproximarse a la carga plena debe definirse individualmente.

The postoperative treatment should be determined by the surgeon.

Primary full loading will usually not be achievable. However, stable movements should always be achieved with treatment on the motor rail. An increase to full loading is to set individually.

¡Cuando el apoyo cortical en el lado medial (tratándose de una zona astillada mayor) es insuficiente en combinación con una esperada mala curación de los huesos, el médico debe decidir, si es necesario tomar medidas adicionales para una estabilización intra y postoperativa, a fin de evitar un fracaso del implante debido a la permanente sobrecarga!

In case of absent cortical support on the medial side (widespread shatter zone) in connection with expected poor bone healing the doctor has to decide about additional stabilizing intra- and post-operative measurements in order to prevent implant malfunction by long-term overload.

Indicación importante

Important note

Tratamiento

Treatment

Ejemplo 1

Example 1



- mujer
85 años
caída en área doméstica
- AO: Fractura 33-A1
- *female*
85 years
home accident
- AO: 33-A1-fracture

Ejemplo 2

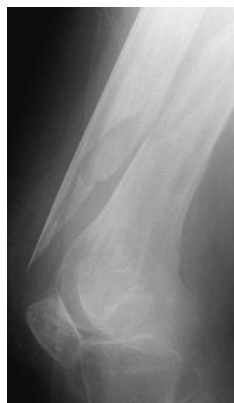
Example 2



- mujer
77 años
caída en área doméstica
- AO: Fractura 33-C1
- *female*
77 years
home accident
- AO: 33-C1-fracture

Ejemplo 3

Example 3



- mujer
74 años
caída en área doméstica
- AO: Fractura 33-A1
- *female*
74 years
home accident
- AO: 33-A1-fracture

OP-Instruction

Planning and positioning

Para la planificación preoperatoria es conveniente aplicar las plantillas de planificación. De esta manera es posible determinar la longitud de la placa antes de iniciar la operación. La intervención tiene lugar con el paciente en decúbito supino sobre una mesa transluminable a los raxos X.

Si se trata de fracturas de gran avance distal, es suficiente bajar levemente la extremidad inferior sana. Si se trata de fracturas de avance más proximal, es necesario colocar la extremidad inferior sana en un soporte de manera que sea posible radiografiar también el plano lateral. La pierna a operar debe bajarse para minimizar la tracción muscular en los cóndilos, lo cual facilita la reposición. Después del posicionamiento y antes de iniciar la operación es necesario radiografiar en el plano frontal y en el sagital.

Para el tratamiento de fracturas femorales distales sin afección articular, debe darse preferencia al acceso lateral.

La incisión de la piel debe ser en dirección longitudinal debiendo henderse el tracto iliotibial. El músculo vasto lateral debe fijarse hacia adelante mediante un retractor de Hohmann. De esta manera queda libre el lado exterior del cóndilo femoral lateral. Las fracturas intraarticulares con involucración articular requieren un acceso antero-lateral con artrotomía. De esta manera es posible realizar visualmente la reposición y retención.

Fuera de las fracturas muy distales que permiten la aplicación de la placa de 4 orificios, debe utilizarse el estribo guía, a fin de realizar un implante protector de las partes blandas.

Es necesario visualizar el área completa en que se desea implantar la placa.

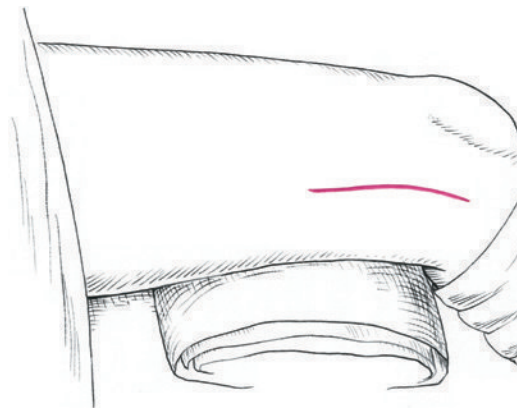
Un bloqueo circulatorio puede aplicarse únicamente en el caso de accesos pequeños para el tratamiento de fracturas localizadas en regiones enteramente distales.

Use of planning templates assists preoperative planning. These allow the plate length to be determined before the start of the surgery. The operation is performed with the patient supine on an X-ray permeable table. If the fracture is located very far distally, it is sufficient to lower the healthy leg a little. More proximal fractures require the positioning of the healthy leg in a leg holder so that X-rays can be taken in the lateral plane also. It should be operated in order to minimise the muscle pull on the condyles, which facilitates reduction. After positioning, frontal and lateral X-rays should be taken again before the start of the operation. The entire region of the plate being implanted must be imaged.

A tourniquet can be used only in the case of smaller accesses to manage entirely distal fractures.

To treat distal femoral fractures without joint involvement, the lateral access should be selected.

The skin incision is longitudinal and the iliotibial tract is split. The vastus lateralis muscle is held forward by a Hohmann retractor. This means that the outside of the lateral femoral condyle is exposed. Intraarticular fractures with joint involvement require anterolateral access with arthrotomy. This allows reduction and retention under vision.



Apart from the very distal fractures, which allow the use of the 4-hole plate, the guide frame should be used for soft tissue sparing implantation.

Instrucciones para la operación

Planificación y posicionamiento



Acceso

Access

Técnica operativa

Operative technique

Instrucciones para la operación

OP-Instruction

Instrumento guía

Guide frame



Assembling the guide frame

Montaje del instrumento guía

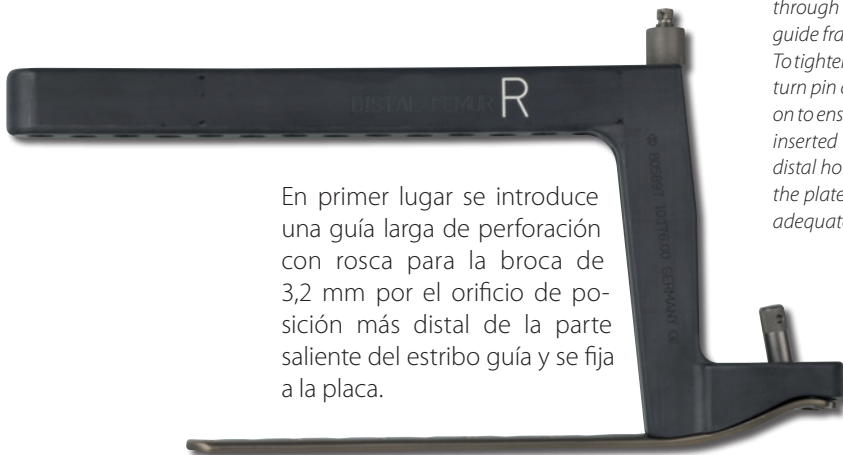
La parte distal del estribo guía está apoyada a la placa de acuerdo con su forma. Las placas y el estribo guía están marcados con una „R” y una „L” respectivamente.

The distal part of the guide frame fits the plate design and sits directly on the plate.

Plates and guide frames are identified with "R" and "L" for the corresponding side.

A long threaded drill bush for 3.2 mm drill is first inserted through the most distal hole of the projecting part of the guide frame and fixed in the plate.

To tighten it (caution: do not damage the guide frame), the turn pin can also be used. A retaining cap is then screwed on to ensure stability. A drill bush for Kirschner wires is then inserted through the guide attachment into the most distal hole of the part of the guide frame in contact with the plate. The plate is thus fixed to the guide frame with adequate stability.



En primer lugar se introduce una guía larga de perforación con rosca para la broca de 3,2 mm por el orificio de posición más distal de la parte saliente del estribo guía y se fija a la placa.

Para lograr un apriete moderado (atención: no dañar el estribo guía) puede utilizarse también la espiga de giro. Luego se atornilla una tapa de retención para asegurar la estabilidad.

A continuación se introduce por el adaptador una guía de perforación para alambres de Kirschner en el orificio central de la parte del estribo guía apoyada a la placa.

De esta manera la placa queda fijada por ahora con suficiente firmeza al estribo guía.



Reposición

Reduction

En el tratamiento de fracturas con involucración articular es necesario comenzar con la reconstrucción del fragmento articular. Esto puede tener lugar indirectamente bajo un control radiológico o bien directamente abriendo la articulación. En dependencia de la situación de la fractura, la retención puede realizarse provisoriamente con alambres de Kirschner o bien definitivamente con tornillos de tracción. Para este efecto, los tornillos deben posicionarse de manera que no interfieran el implante subsiguiente de la placa.

La reposición en el área metafisiaria se facilita bajando la pierna.

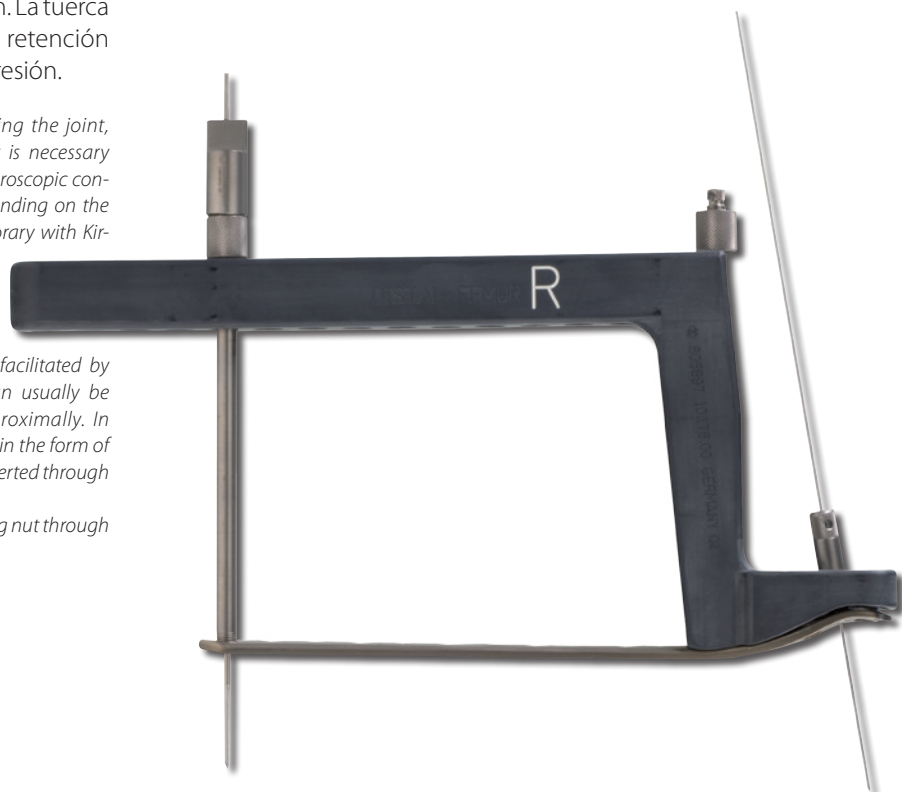
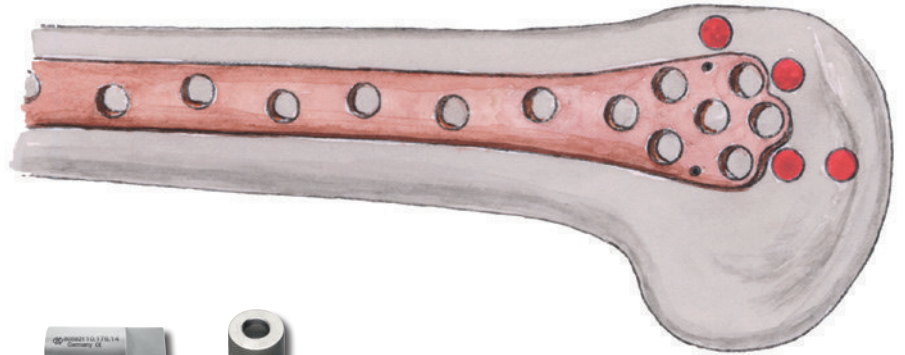
En la mayoría de los casos la alineación de la fractura puede tener lugar indirectamente, desplazando la placa en dirección proximal. La reposición en el área vecina a la fractura puede realizarse también con el sistema Rep-Ret.

Para este efecto se introduce el alambre roscado por la guía de perforación. La tuerca de mariposa sobre la tapa de retención permite ejercer una cierta compresión.

In the management of fractures involving the joint, reconstruction of the articular fragment is necessary first. This can be done indirectly under fluoroscopic control or directly by opening the joint. Depending on the fracture situation, retention can be temporary with Kirschner wires or definitive with screws. The screws should be positioned so that they do not interfere with subsequent implantation of the plate.

In the metaphyseal region, reduction is facilitated by lowering the lower leg. The fracture can usually be aligned indirectly by pushing the plate proximally. In the fracture region, reduction is possible in the form of the Rep-ret-system. The threaded wire is inserted through the drill bush.

Compression can be obtained with the wing nut through the retaining cap.



Instrucciones para la operación

Fijación temporal de la placa

Temporary fixation of the plate

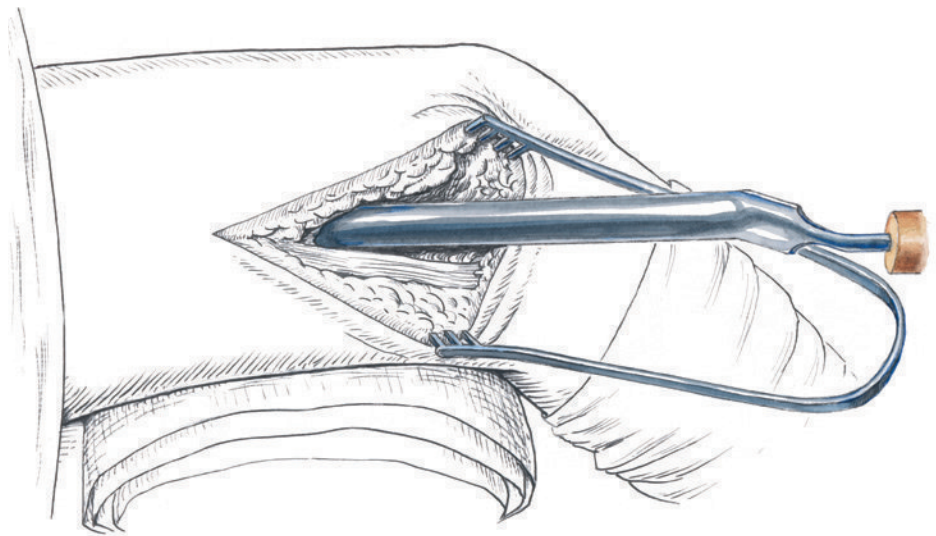
OP-Instruction

Después de la preparación de los cóndilos femorales laterales es posible introducir la placa con el estribo guía montado.

Para este efecto es conveniente, en primer lugar, preparar el acceso entre el músculo vasto lateral y el periostio mediante el disector de tejidos.

Luego es posible introducir la placa con el estribo guía. Al comienzo, la placa debe desplazarse más en dirección proximal y después en dirección distal hasta que quede bien apoyada a los cóndilos laterales.

Following dissection of the lateral femoral condyle, the plate with attached guide frame can be inserted. It is useful to prepare the way between the vastus lateralis and periosteum with the tissue dissector. The plate with guide frame can then be pushed in. It should first be guided further proximally and then back and distally until it sits correctly on the lateral condyle.



A continuación tiene lugar una incisión con la punta del bisturí a la altura del orificio del tornillo en el extremo proximal de la placa. Las longitudes de la placa están marcadas visiblemente en el estribo guía. Ahora, dependiendo de la longitud de la placa seleccionada, se atornilla un casquillo roscado de protección del tejido con un trocar integrado. Por esta razón, los orificios del estribo guía tienen roscas para los orificios proximales de las placas de todas las longitudes. Una vez desmontado el trocar se atornilla una guía de perforación para alambres de Kirschner de 1,6 mm y luego se estabiliza con una tapa de retención. Ahora se perfora un alambre de Kirschner por la contracortical. El extremo proximal de la placa debe quedar apoyado en la mitad de la diáfisis del fémur. El posicionamiento debe controlarse lateralmente mediante rayos X. De este modo se cierra el sistema y la placa queda fijada al fémur con suficiente estabilidad.

A stab incision is now made at the level of the proximal end of the plate. The plate lengths are clearly marked on the guide frame. Depending on the length of the selected plate, a threaded tissue protection sleeve containing a trocar is inserted. This is why the guide frame holes for the most proximal plate holes of all plate lengths are threaded.

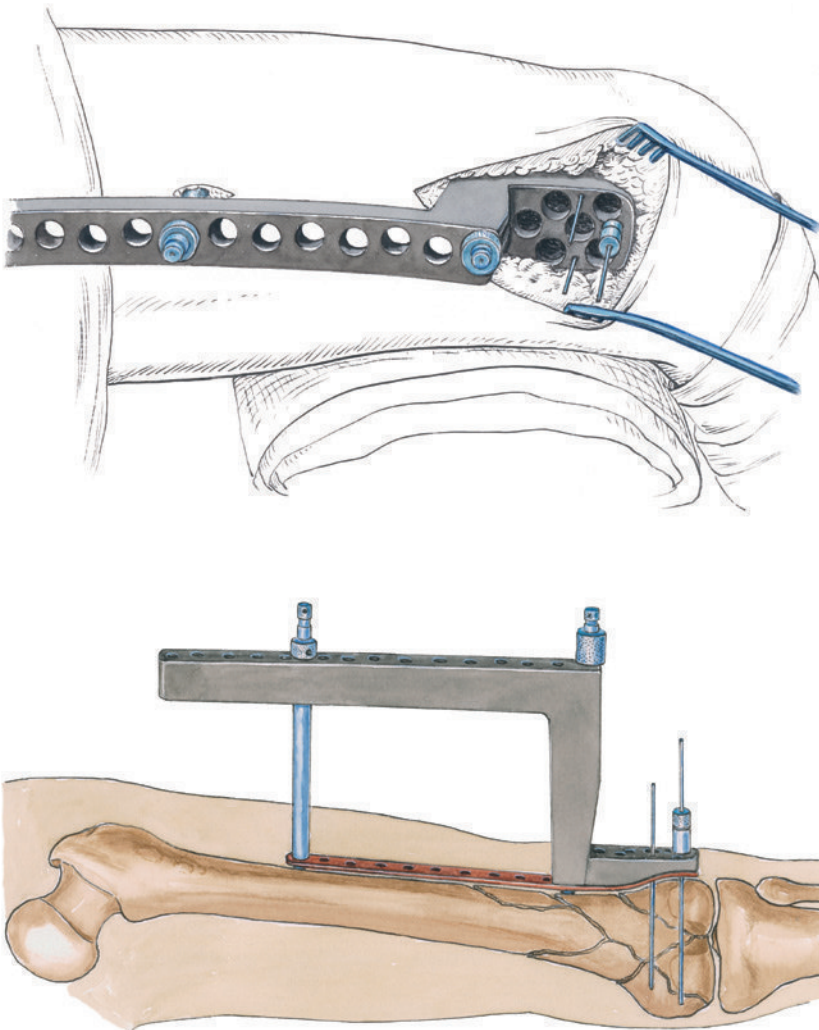
After removing the trocar, a drill bush for 1.6 mm Kirschner wires is screwed in and then stabilised with a retaining cap. A Kirschner wire is then screwed through both cortices. The proximal plate end must sit on the centre of the femoral shaft. The position should be checked by a lateral X-ray.

The system is thus closed and the plate is fixed to the femur with adequate stability.

Fijación temporal de la placa

Temporary

fixation of the plate



Instrucciones para la operación

Fijación temporal de la placa

Temporary fixation of the plate

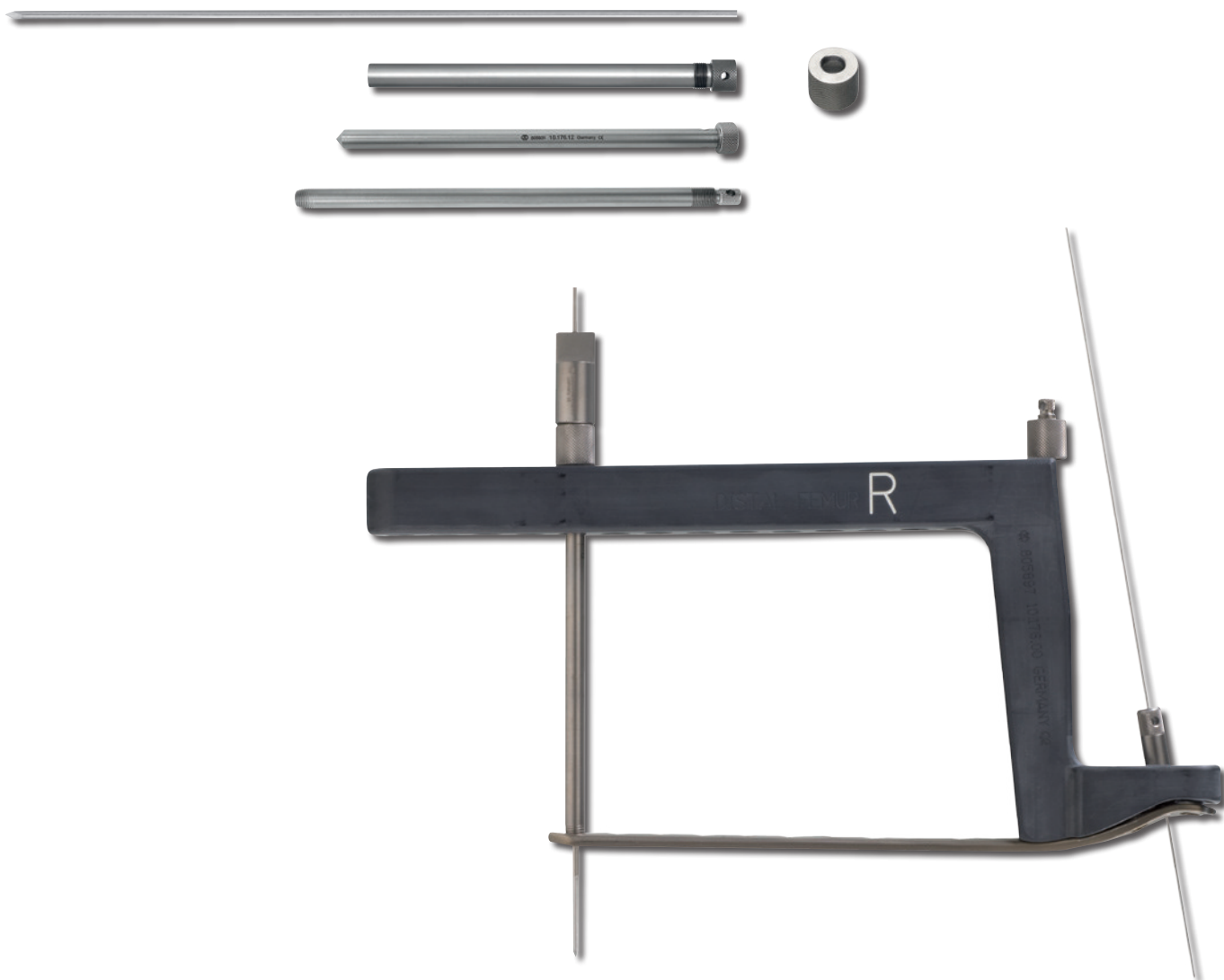
OP-Instruction

Para la fijación de la placa es importante que no quede apoyada al fémur en una posición ladeada.

Debido al peso propio del estribo guía, el sistema placa-estribo guía tiende a ladearse de la diáfisis del fémur. Esto puede evitarse teniendo a la vista el extremo distal de la placa y comprimiéndolo cuidadosamente. Ahora se perfora un alambre de Kirschner de 1,6 mm por la guía de perforación colocada distalmente. De esta manera se fija el posicionamiento distal de la placa. Mediante rayos X es necesario asegurar que este alambre esté por lo menos a 3 mm de distancia de la articulación a fin de evitar que el tornillo del implante lesione después el cartílago o que penetre la articulación. Además, opcionalmente pueden introducirse dos alambres más de Kirschner por los orificios pequeños en el extremo distal del estribo guía.

For fixation of the plate it is important that it is not in a tilted position on the femur. Because of the intrinsic weight of the guide frame, the plate-guide-frame construction has a tendency to tilt away from the femoral shaft. This can be prevented by carefully pressing the distal end of the plate under vision. Through the distally inserted drill bush for Kirschner wires, a 1.6 mm wire is then drilled. This establishes the distal plate position.

Ensure by X-ray that this wire is at least 3 mm from the joint so that the screw that will be inserted later does not injure the cartilage or enter the joint. Optionally, two more Kirschner wires can also be inserted through the small holes at the distal end of the guide frame.



A continuación se introducen los tornillos de acuerdo con la planificación preoperatoria. En primer lugar se deben colocar los tornillos en la región condilar según la parte del estribo guía que está apoyada a la placa. Para este efecto se dispone de los tornillos autoroscantes de ángulo estable de 5,5 mm para la corteza cortical. Se coloca el casquillo de protección del tejido y por él se introduce la guía de perforación para la broca espiral de 4,0 mm.

The screws can now be inserted according to the preoperative planning. The screws should first be placed in the condylar region according to the part of the guide frame in contact with the plate. Selftapping angle-stable 5.5 mm cortical screws are available.

The tissue protection sleeve is inserted and the drill bush for 4.0 mm spiral drill is screwed into it.



Con la broca espiral de 4,0 mm se perfora un orificio preliminar.

La medición de longitud tiene lugar desplazando el medidor hacia adelante.

La longitud puede determinarse opcionalmente mediante un aparato medidor.

Para este efecto se desmonta la guía de perforación y se coloca el aparato medidor directamente sobre el orificio de la placa.



A preliminary hole is drilled with the 4.0 mm spiral drill. The length is measured by means of the advanced measuring aid.

Alternatively, the length can also be determined with a gauge.

To do so, the drill bush is removed and the gauge is put on directly on the plate hole.

Introducción de los tornillos

Insertion of the screws

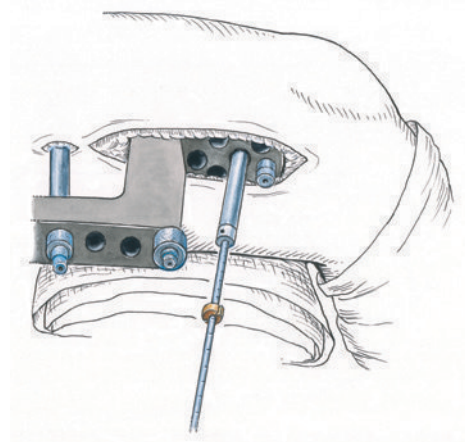


Instrucciones para la operación

OP-Instruction

Introducción de los tornillos

Insertion of the screws



Si para la región distal se ha previsto una atornilladura de ángulo no estable de 4,5 mm, es necesario posicionar la guía de perforación para la broca de 3,2 mm al lado del casquillo de protección del tejido. La perforación se hace con la broca de 3,2 mm.

Para los tornillos de ángulo estable rige en general:

el valor de medición leído = longitud del tornillo.

Si se trata de tornillos convencionales, es necesario agregar 2 mm.



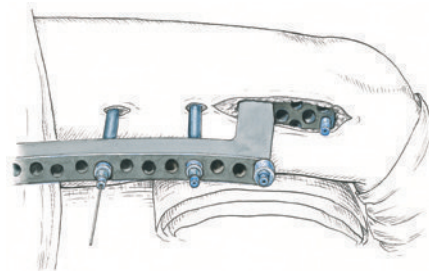
Finalmente se introduce el tornillo con el atornillador hexagonal. Los tornillos restantes se colocan de la misma manera en todos los otros orificios distales de la placa.

If 4.5 mm non-angle-stable management is planned distally, the drill bush for 3.2 mm spiral drill must be used as well as the tissue protection sleeve. The 3.2 mm drill is used for drilling.

For angle-stable screws in general: Measurement reading = screw length.

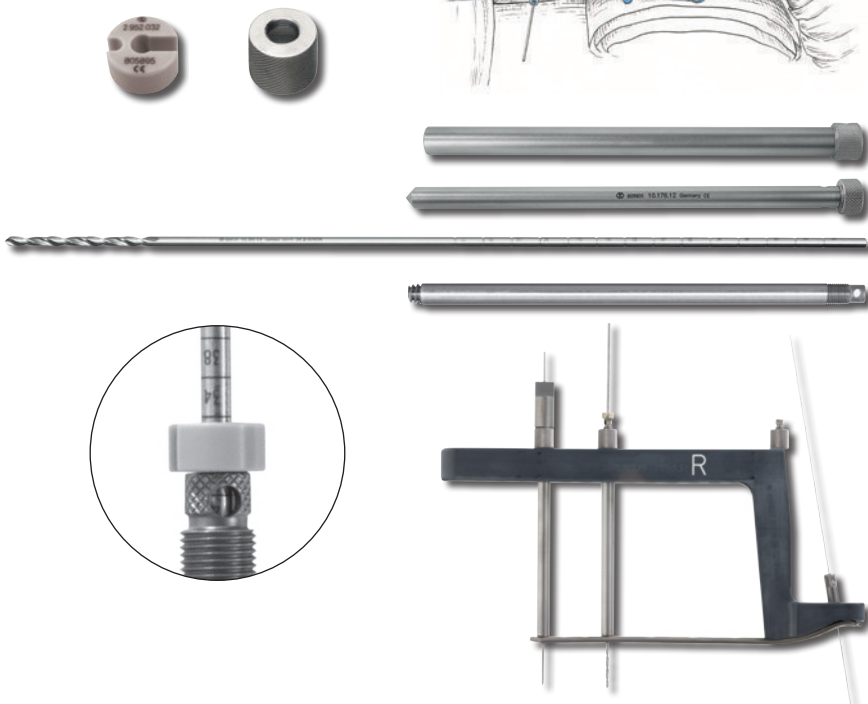
2 mm must be added for non-angle-stable screws.

Finally, the screw is inserted with the hexagonal screwdriver. Screws are inserted the same way in all the other distal plate holes.



Para utilizar los orificios de la diáfisis después de la incisión con la punta del bisturí se introduce el casquillo sin rosca de protección del tejido junto con el trocar por el orificio correspondiente del estribo guía hacia la placa.

Una vez desmontado el trocar se atornilla la guía de perforación. Luego se perfora con la broca de 3,2 mm; para determinar la longitud del tornillos se usa el medidor montado.



For filling the shaft holes, following a stab incision the unthreaded tissue protection sleeve is advanced to the plate together with the trocar through the corresponding hole in the guide frame. After removing the trocar, the drill bush is screwed in. A hole is predrilled with the 3.2 mm drill and the attached measurement aid is used to determine screw length.

La longitud puede determinarse también opcionalmente con el aparato de medición después de desmontar la guía de perforación. El casquillo espaciador permanece colocado en el aparato de medición. La perforación tiene lugar en dirección bicortical (excepto si se trata de implantes intramedulares).

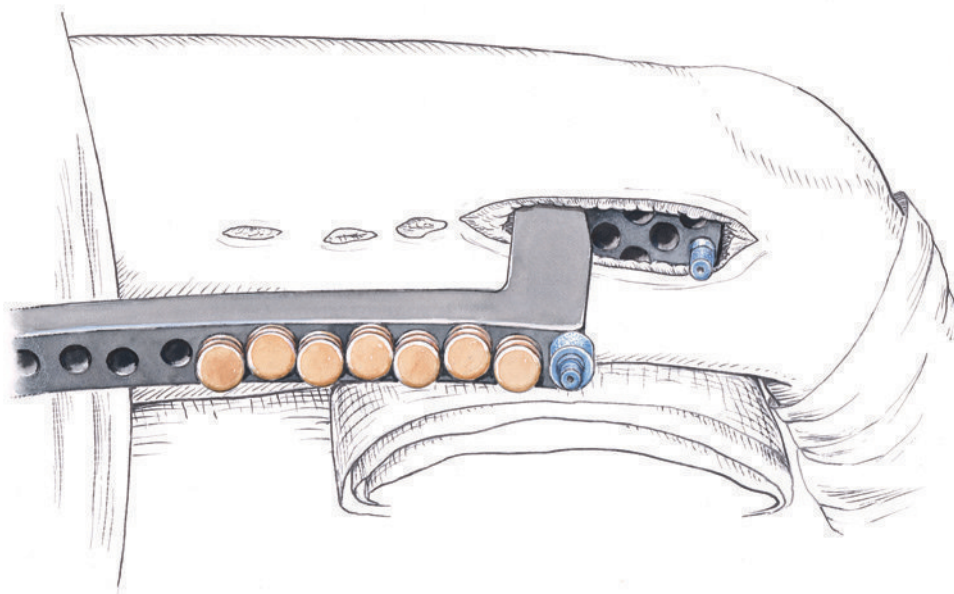
El tornillo cortical se atornilla con el atornillador hexagonal por el casquillo de protección del tejido. Finalmente se marca el orificio utilizado de la placa colocando un tapón ciego en el estribo guía. Los tornillos restantes se colocan de la misma manera en todos los otros orificios de la placa.

Si se aplican tornillos corticales convencionales, la longitud de los tornillos también debe ser 2 mm mayor que el valor medido. Si se aplican tornillos de ángulo estable, es necesario colocar por lo menos 4 torni-

llos en la región diafisaria más arriba de la fractura. En caso necesario es posible cerrar todos los orificios de la placa sin tornillos mediante una cabeza de tornillo para evitar una migración del tejido a la placa.

Alternatively, the length can also be measured with the gauge after removing the drill bush. The distance sleeve remains on the gauge. Drilling is bicortical (interior implants are exceptions). The cortical screw is screwed in through the tissue protection sleeve with the hexagonal screwdriver. Finally, the filled plate hole is identified by snapping in a blind plug.

All of the other proximal shaft holes are filled in the same way. If non-angle-stable cortical screws are used, the screws should be 2 mm longer. When angle-stable screws are used, at least 4 screws should be placed in the shaft above the fracture. If necessary, any plate holes not occupied by screws can be filled with a screw head to prevent tissue migration into the plate.



Instrucciones para la operación

Desmontaje del estribo guía

Removal of the guide frame

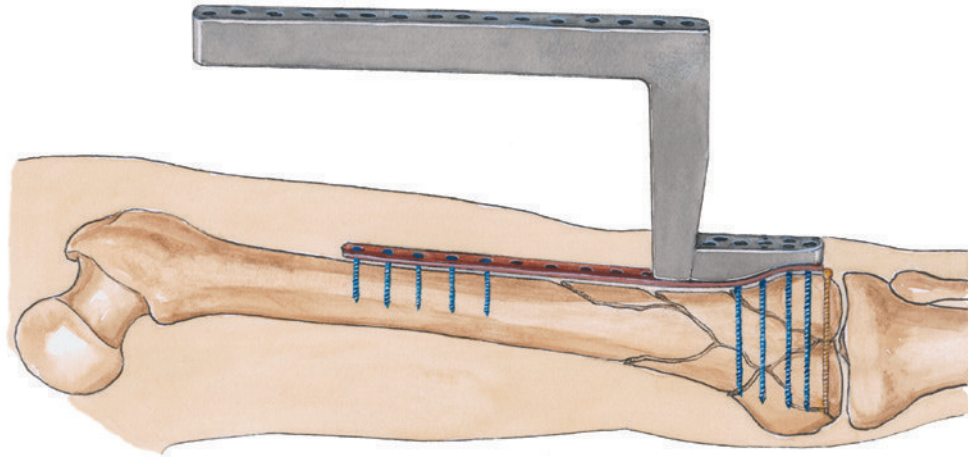
OP-Instruction

Una vez colocados todos los tornillos requeridos es necesario desmontar el estribo guía antes de introducir el último tornillo en el cóndilo.

Luego se puede perforar por la guía de perforación con la broca de 4,0 mm y a continuación se introduce el tornillo.

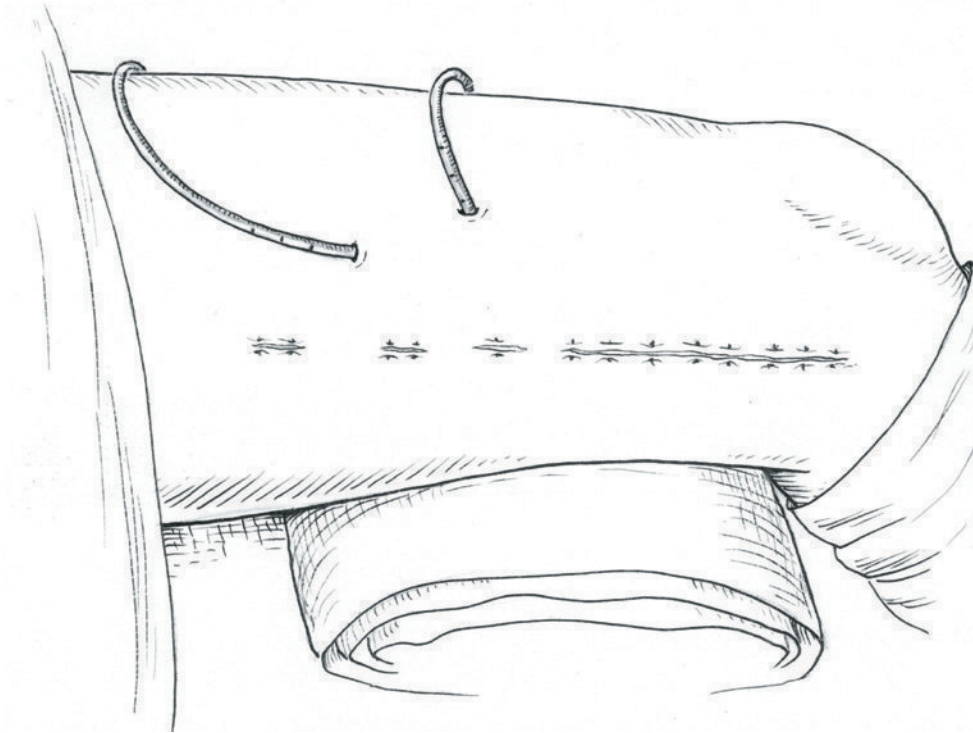
After all the necessary shaft screws have been inserted, the guide frame must be removed before the last screw is placed on the condyle.

The 4.0 mm drill can be used to drill through the drill guide and the screw can then be inserted.



Una vez colocado un drenaje profundo tiene lugar la sutura quirúrgica con drenaje subcutáneo y sutura cutánea.

After placing a deep drain, the wound is closed in layers with subcutaneous drain and skin suture.



Para desmontar el implante una vez curada la fractura, se recomienda usar el estribo guía si se trata de placas de mayor longitud, a fin de reducir al mínimo el trauma de las partes blandas.

Los tornillos proximales pueden desatornillarse por los casquillos insertados y los tornillos distales pueden desatornillarse directamente.

To remove the implant after the fracture has healed, the guide frame should be used with longer plates in order to minimise soft tissue trauma.

The proximal screws can be removed through the inserted sleeves and the distal ones can be unscrewed directly.

Sutura quirúrgica

Wound closure

Desmontaje del implante

Implant removal

Pedido adicional

Order additionally

Instrumentos en el juego complementario de acero y titanio

Instruments in extension-set, steel and titanium

N° de pedido

Cantidad en el juego

Code No

Quantity in set



Estribo guía, para la placa femoral distal, izquierda

Guide frame for distal femur plate, left

10.176.01

1



Estribo guía, para la placa femoral distal, derecha

Guide frame for distal femur plate, right

10.176.00

1



Tapón ciego para estribo guía femoral

Blind plug for femur guide frame

10.176.15

10



Disector de tejidos

Instrument for taking off the tissue

10.508.10

1



Casquillo de protección de tejidos

para estribo guía femoral, D 10,0 mm, longitud 149 mm, con rosca

Sleeve for femur guide frame, diameter 10.0 mm, length 149 mm, with thread

10.176.10

1



Casquillo de protección de tejidos

para estribo guía femoral, D 10,0 mm, longitud 149 mm, sin rosca

Sleeve for femur guide frame, diameter 10.0 mm, length 149 mm, without thread

10.176.19

1



Guía de perforación para estribo guía femoral, longitud 167 mm, ID 3,3 mm, AD 8,0 mm

Drill guide for femur guide frame, length 167 mm, ID 3.3 mm, ED 8.0 mm

10.176.11/1

3



Tapa de retención para guía de perforación 10.176.11/1

Locking cap for drill guide 10.176.11/1

10.176.11/2

3



Guía de perforación para estribo guía femoral, longitud 105 mm, ID 4,2 mm, AD 8,0 mm

Drill guide for guide frame, length 105 mm, ID 4.2 mm, ED 8.0 mm

10.176.18

1



Guía de perforación para estribo guía femoral, longitud 105 mm, ID 3,3 mm, AD 8,0 mm

Drill guide for guide frame, length 105 mm, ID 3.3 mm, ED 8.0 mm

10.176.22

1



Guía de perforación para alambre de Kirschner, D 1,6 mm longitud 40 mm, ID 1,8 mm, AD 10,0 mm

Drill guide for K-wire D 1.6 mm, length 40 mm, ID 1.8 mm, ED 10.0 mm

10.176.20

1

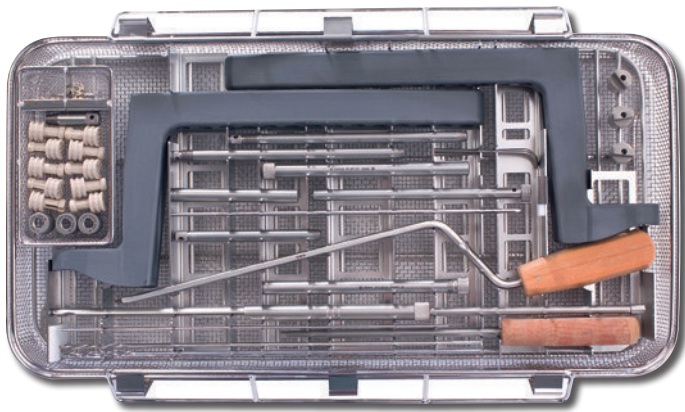


Guía de perforación para alambre de Kirschner, D 1,6 mm longitud 171 mm, ID 1,8 mm, AD 8,0 mm

Drill guide for K-wire D 1.6 mm, length 171 mm, ID 1.8 mm, ED 8.0 mm

10.176.21

1



Juego complementario para operación *OP-extension-set*

Nº de pedido 19.604.00
Code NO

Instrumentos en el juego complementario de acero y titanio

Instruments in extension-set, steel and titanium

Nº de pedido
Code No

Cantidad en el juego
Quantity in set

Criba de almacenamiento

para instrumentos en el juego complementario

Locating sieve for instruments in extension-set

19.603.00

1

Atornillador hexagonal con mango

para tornillos D 4,5 – 7,0 mm, longitud 260 mm

Hexagonal screw-driver, with handle, for screws diameter 4.5 – 7.0 mm, length 260 mm

2.940.35/260

1



Casquillo guía de tornillos

para estribo guía femoral, D 10,0 mm

Screw holding sleeve for femur guide frame, diameter 10.0 mm

10.176.17

1



Trocar, para penetrar las partes blandas, D 8,0 mm

Trocar, to transfix soft tissues, diameter 8.0 mm

10.176.12

1



Broca espiral para anclaje rápido

D 3,2 mm, longitud 305 mm

Twist drill for quick coupler, diameter 3.2 mm, length 305 mm

10.176.23

1



Broca espiral para anclaje rápido

D 4,0 mm, longitud 305 mm

Twist drill for quick coupler, diameter 4.0 mm, length 305 mm

10.176.24

1



Medidor para broca D 3,2 mm

Measure instrument, for drill diameter 3.2 mm

2.952.032

2



Medidor para broca D 4,0 mm

Measure instrument, for drill diameter 4.0 mm

2.952.040

2



Instrumento medidor, con gancho

para tornillos de ángulo estable, D 4,5 – 6,5 mm, gama de medición 110 mm

Screw gauge, with clasp, for fixed angle screws diameter 4.5 – 6.5 mm, MR 110 mm

10.261.16F

1



Tuerca de mariposa para alambre roscado, M 3

Wing nut for thread wire for guide frame, M 3

10.176.14

3



Alambre roscado, para estribo guía femoral

D 3,0 mm, longitud 250 mm

Thread wire for femur guide frame, diameter 3.0 mm, length 250 mm

10.176.13

3



Barra de giro, para estribo guía femoral, D 3,0 mm

Torsion bar for femur guide frame, diameter 3.0 mm

10.176.16

2



Alambre de Kirschner con trocar, extremo redondo,

D 1,6 mm, longitud 280 mm

Kirschner wire with trocar point and round end, diameter 1.6 mm, length 280 mm

6.061.16

5



OP-Set angle-stable distal femur plates

for screws 4.5/5.5 mm; large fragment; titanium; set no. 19.602.00



distal femur plate; right
Item no. 5.9482.12



hole repair stick
Item no. 9.946.05



OP-Set; Item no. 19.602.00


Item description	Item no.	Quant.
------------------	----------	--------

Implants - plates		
Angle-stable distal femur plates with combination holes in shank; right		
6 holes; length 150 mm; width 18 mm	5.9462.06	1
8 holes; length 182 mm; width 18 mm	5.9482.08	1
12 holes; length 246 mm; width 18 mm	5.9482.12	1
16 holes; length 309 mm; width 18 mm	5.9482.16	1
Angle-stable distal femur plates with combination holes in shank; left		
6 holes; length 150 mm; width 18 mm	5.9472.06	1
8 holes; length 182 mm; width 18 mm	5.9492.08	1
12 holes; length 246 mm; width 18 mm	5.9492.12	1
16 holes; length 309 mm; width 18 mm	5.9492.16	1


Instruments		
hex screwdriver with handle for screws Ø 4.5 - 7.0 mm; AF 3.5; length 215 mm	2.9406.35	1
drill guide for angle stable screwing; length 70 mm	2.977.02	2
drill guide for angle stable screwing Ø 5.5 mm; length 70 mm	2.977.15	2
drill bit for quick coupling; Ø 3.2 x 195 mm; spiral length 60 mm; double spiral	2.904.09	1
drill bit for quick coupling; Ø 4.0 x 220 mm; spiral length 60 mm; double spiral	2.904.23	1
screw forceps; self holding	2.954.01	1
gauge with clasp for screws with conical head thread Ø 4.5/6.0; measuring range 90 mm	2.953.90	1


Container		
perforated autoclavable container with inset for instruments and distal femur plates	19.601.00	1


Wire		
Kirschner wire with trocar point and round end; Ø 1.6 mm x 150 mm; stainless steel	6.031.16	5

Implants - screws		
hole repair stick		
screw head with conical thread Ø 8.0 x 5.0 mm; large fragment, titanium	9.946.05	5

Item description	Item no.	Quant.
------------------	----------	--------

Implants - screws		
Angle-stable cortical screws; Ø 4.5 mm; fully threaded; self tapping		
length 14 mm	3.545.14	6
length 18 mm	3.545.18	6
length 22 mm	3.545.22	6
length 26 mm	3.545.26	6
length 30 mm	3.545.30	6
length 34 mm	3.545.34	6
length 38 mm	3.545.38	6
length 42 mm	3.545.42	6
length 46 mm	3.545.46	6
length 50 mm	3.545.50	3
length 54 mm	3.545.54	3

Angle-stable cortical screws; Ø 5.5 mm; fully threaded; self tapping		
length 40 mm	3.549.40	2
length 45 mm	3.549.45	2
length 50 mm	3.549.50	2
length 55 mm	3.549.55	4
length 60 mm	3.549.60	4
length 65 mm	3.549.65	4
length 70 mm	3.549.70	4
length 75 mm	3.549.75	4
length 80 mm	3.549.80	4
length 85 mm	3.549.85	4
length 90 mm	3.549.90	2

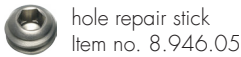
Cortical screws Ø 4.5 mm; fully threaded; self tapping		
length 14 mm	3.152.14	6
length 18 mm	3.152.18	6
length 22 mm	3.152.22	6
length 26 mm	3.152.26	6
length 30 mm	3.152.30	6
length 34 mm	3.152.34	6
length 38 mm	3.152.38	6
length 42 mm	3.152.42	6
length 46 mm	3.152.46	6
length 50 mm	3.152.50	3
length 54 mm	3.152.54	3

OP-Set angle-stable distal femur plates

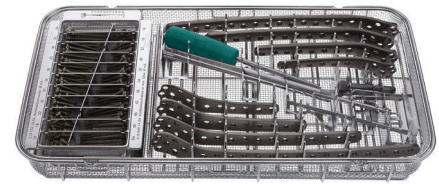
for screws 4.5/5.5 mm; large fragment; stainless steel; set no. 19.600.00




distal femur plate; right
Item no. 4.9482.12





hole repair stick
Item no. 8.946.05




OP-Set; Item no. 19.600.00 (shown above is the set in titanium)

Item description	Item no.	Quant.
Implants - plates		
Angle-stable distal femur plates with combination holes in shank; right		
6 holes; length 150 mm; width 18 mm	4.9462.06	1
8 holes; length 182 mm; width 18 mm	4.9482.08	1
12 holes; length 246 mm; width 18 mm	4.9482.12	1
16 holes; length 309 mm; width 18 mm	4.9482.16	1
Angle-stable distal femur plates with combination holes in shank; left		
6 holes; length 150 mm; width 18 mm	4.9472.06	1
8 holes; length 182 mm; width 18 mm	4.9492.08	1
12 holes; length 246 mm; width 18 mm	4.9492.12	1
16 holes; length 309 mm; width 18 mm	4.9492.16	1
Instruments		
hex screwdriver with handle for screws Ø 4.5 - 7.0 mm; AF 3.5; length 215 mm	2.9406.35	1
drill guide for angle stable screwing; length 70 mm	2.977.02	2
drill guide for angle stable screwing Ø 5.5 mm; length 70 mm	2.977.15	2
drill bit for quick coupling; Ø 3.2 x 195 mm; spiral length 60 mm; double spiral	2.904.09	1
drill bit for quick coupling; Ø 4.0 x 220 mm; spiral length 60 mm; double spiral	2.904.23	1
screw forceps; self holding	2.954.01	1
gauge with clasp for screws with conical head thread Ø 4.5/6.0; measuring range 90 mm	2.953.90	1
Container		
perforated autoclavable container with inset for instruments and distal femur plates	19.601.00	1
Wire		
Kirschner wire with trocar point and round end; Ø 1.6 mm x 150 mm; stainless steel	6.031.16	5
Implants - screws		
hole repair stick 	8.946.05	5
screw head with conical thread Ø 8.0 x 5.0 mm; large fragment, stainless steel	8.946.05	5

Item description	Item no.	Quant.
Implants - screws		
Angle-stable cortical screws; Ø 4.5 mm; fully threaded; self tapping 		
length 14 mm	2.545.14	6
length 18 mm	2.545.18	6
length 22 mm	2.545.22	6
length 26 mm	2.545.26	6
length 30 mm	2.545.30	6
length 34 mm	2.545.34	6
length 38 mm	2.545.38	6
length 42 mm	2.545.42	6
length 46 mm	2.545.46	6
length 50 mm	2.545.50	3
length 54 mm	2.545.54	3

Angle-stable cortical screws; Ø 5.5 mm; fully threaded; self tapping 		
length 40 mm	2.549.40	2
length 45 mm	2.549.45	2
length 50 mm	2.549.50	2
length 55 mm	2.549.55	4
length 60 mm	2.549.60	4
length 65 mm	2.549.65	4
length 70 mm	2.549.70	4
length 75 mm	2.549.75	4
length 80 mm	2.549.80	4
length 85 mm	2.549.85	4
length 90 mm	2.549.90	2

Cortical screws Ø 4.5 mm; fully threaded; self tapping 		
length 14 mm	2.152.14	6
length 18 mm	2.152.18	6
length 22 mm	2.152.22	6
length 26 mm	2.152.26	6
length 30 mm	2.152.30	6
length 34 mm	2.152.34	6
length 38 mm	2.152.38	6
length 42 mm	2.152.42	6
length 46 mm	2.152.46	6
length 50 mm	2.152.50	3
length 54 mm	2.152.54	3



Königsee Implantate GmbH

OT Aschau | Am Sand 4
07426 Allendorf/Thüringen
Alemania

Fon: + 49 36738 498 - 560
Fax: + 49 36738 498 - 89 560

export@koenigsee-implantate.de
www.koenigsee-implantate.com

CE 0197

Autor médico

Dr. med. Titus Bertolini
Cirugía, cirugía de accidentes y ortopedia

Dr. med. Steffen Thaiß (†)
Detmold

Dibujos

Dr. med. habil. Klaus Welt
Leipzig

PLACA FEMORAL DISTAL

Placa femoral de ángulo estable

Manual quirúrgico