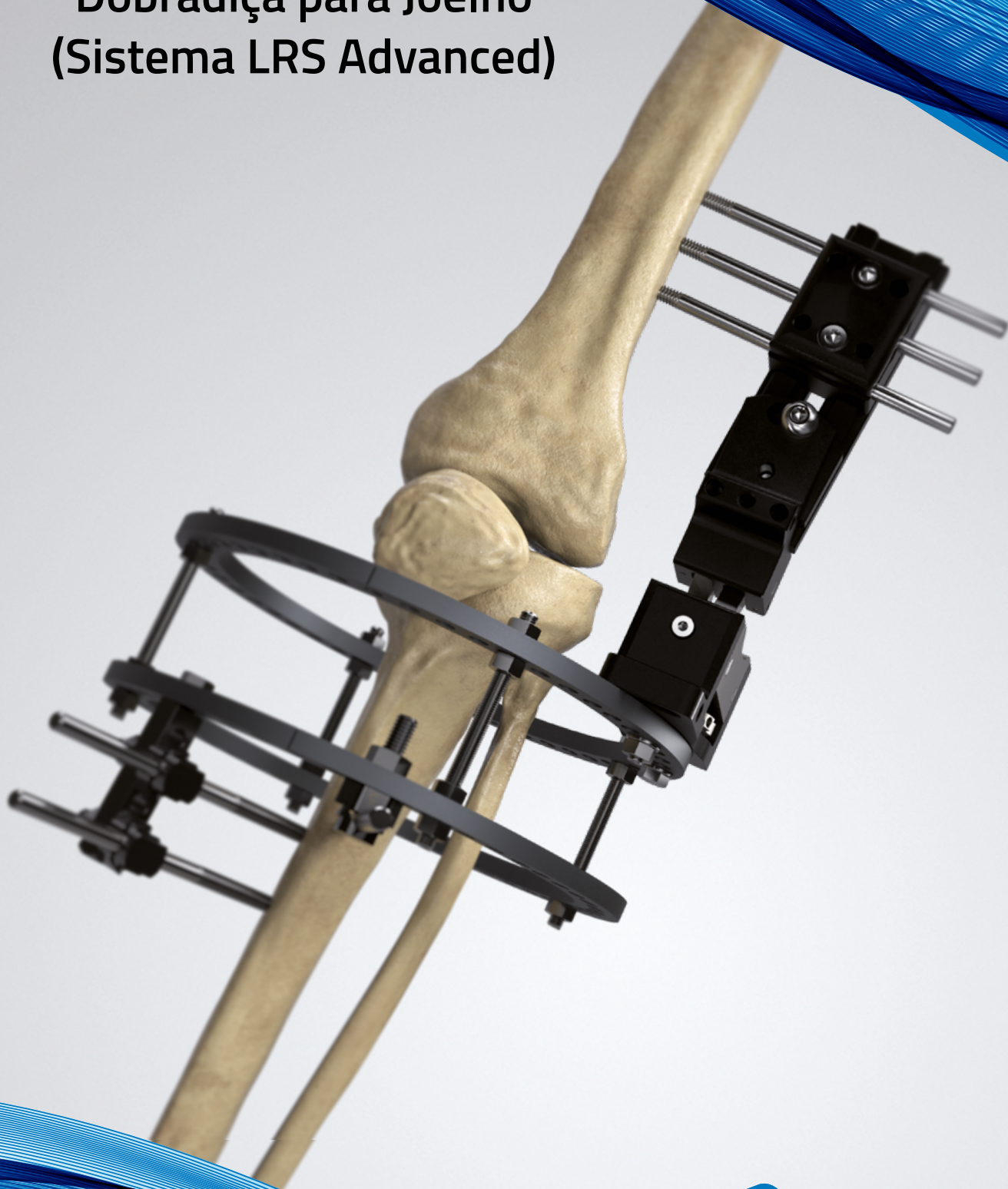


TÉCNICA CIRÚRGICA

LRS Advanced™

Limb Reconstruction System

**Dobradiça para Joelho
(Sistema LRS Advanced)**



LRS Advanced™

Limb Reconstruction System

Índice

1	Introdução
4	Equipamento necessário
6	Montagem da dobradiça para joelho
8	Trauma
17	Luxação do joelho

Cirurgião que contribuiu para a Técnica Cirúrgica:

M. Oleksak, MD

M. De Peppo, MD

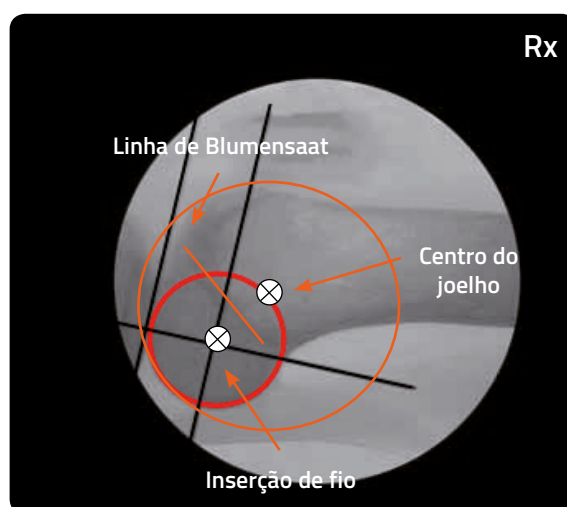
INTRODUÇÃO

O centro de rotação da articulação do joelho parece mudar em função da posição de flexão do joelho. O côndilo femoral da seção sagital é constituído pelos arcos de duas facetas circulares, um arco posterior pequeno (faceta de flexão), e um arco anterior mais largo (faceta de extensão). O joelho se move de uma posição estendida, ao longo do arco anterior do côndilo femoral, para um arco menor da faceta de flexão no momento da flexão.

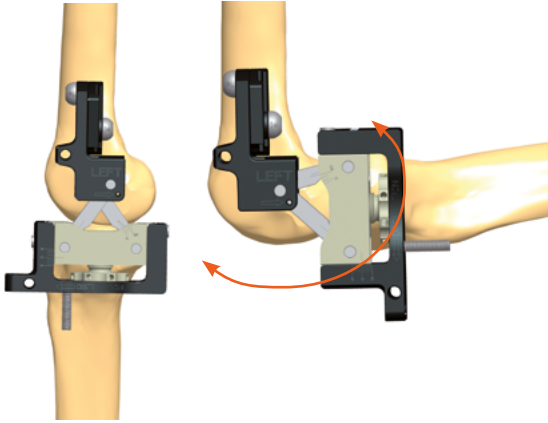
Dessa forma, o eixo rotacional parece estar situado entre os centros dos arcos de rotação respectivos e migra de uma posição superior à linha de Blumensaat em direção a um ponto abaixo dessa linha com flexão da articulação do joelho.

A dobradiça para o joelho se destina a mimetizar a função crucial do joelho e seu eixo de rotação em movimento no plano sagital. O principal objetivo da dobradiça consiste em permitir a rotação anatômica da articulação do joelho entre o fixador externo femoral monolateral (LRS) e o dispositivo tibial circular (SRF/Truelok).

Consulte as instruções de uso do produto PQREC, as instruções de uso dos dispositivos Orthofix implantáveis e instrumentos PQSCR relacionados, bem como as instruções de uso dos dispositivos médicos reutilizáveis PQRMD, que contêm as informações necessárias para o uso do produto.



Movimento do joelho

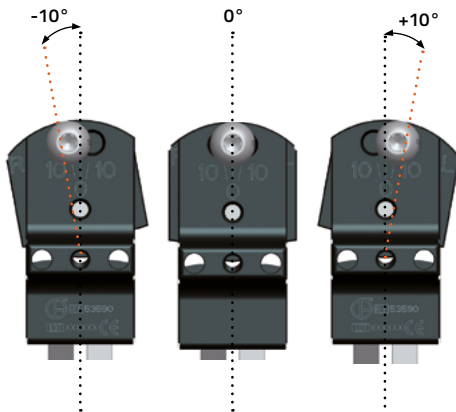


- O mecanismo de dobradiça permite uma amplitude de movimentos do joelho semelhante à dos ligamentos cruzados anterior e posterior, entre 0° e 90° no plano sagital
- Facilidade de delimitação da amplitude de movimentos (parafuso de bloqueio A)
- Possibilidade de amplitude de movimentos passiva com unidade de compressão-distração adicional.

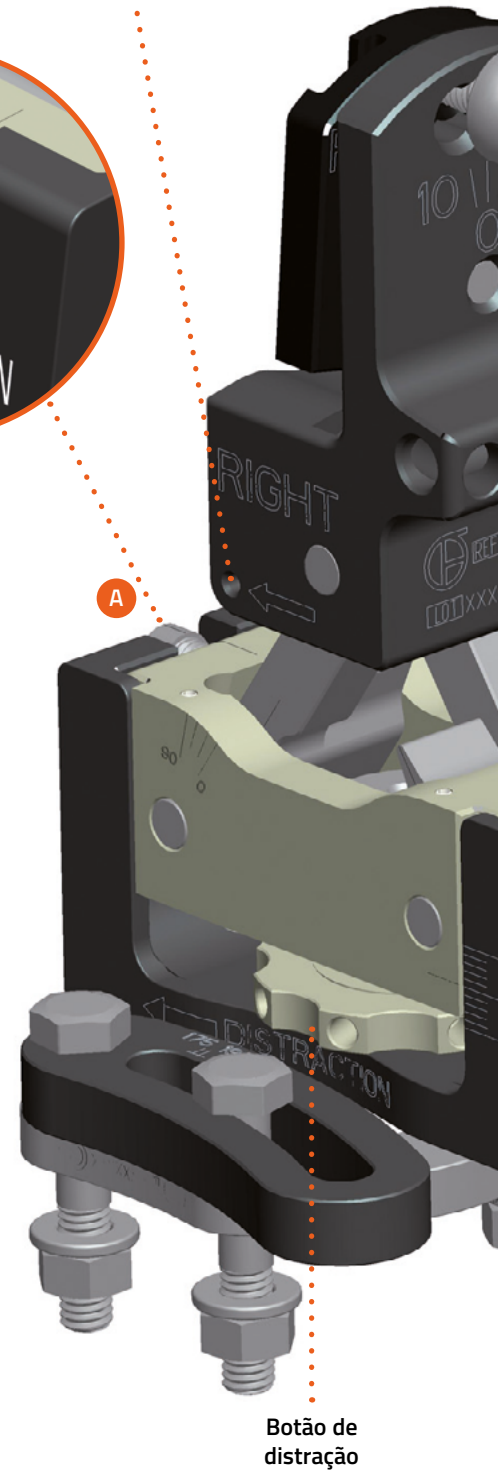
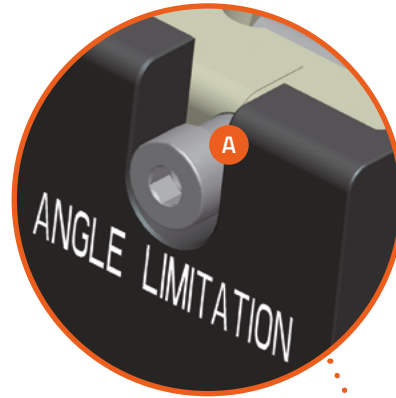


Alinhamento femoral do eixo de rotação:

- Corpo central radiotransparente
- A parte proximal da dobradiça para joelho pode deslocar-se $\pm 10^\circ$ no plano frontal, permitindo o posicionamento do trilho paralelo ao eixo anatômico femoral

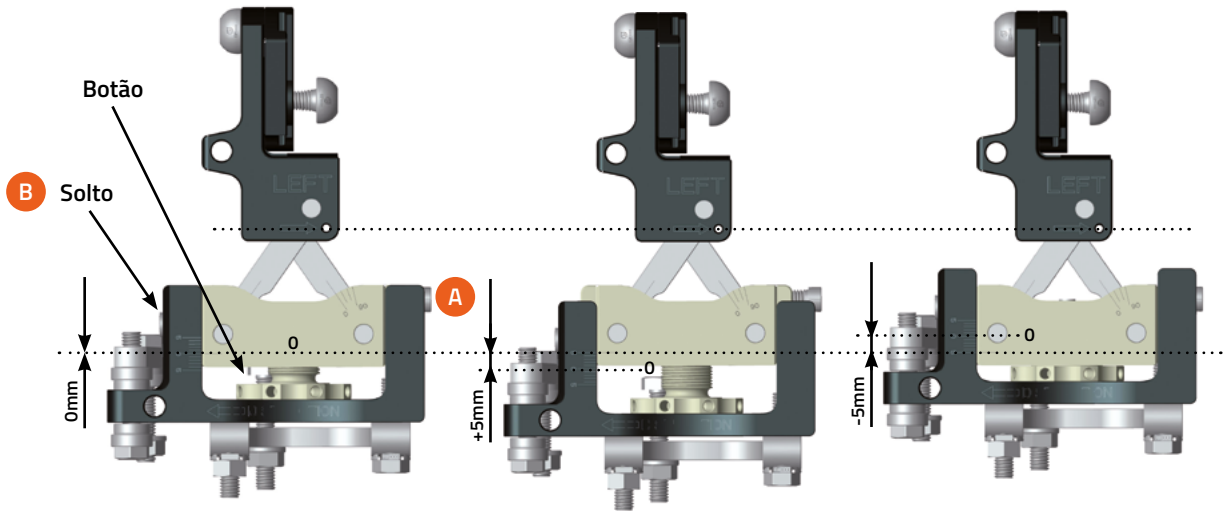


- Furo de 2mm para permitir a inserção do fio do eixo de referência



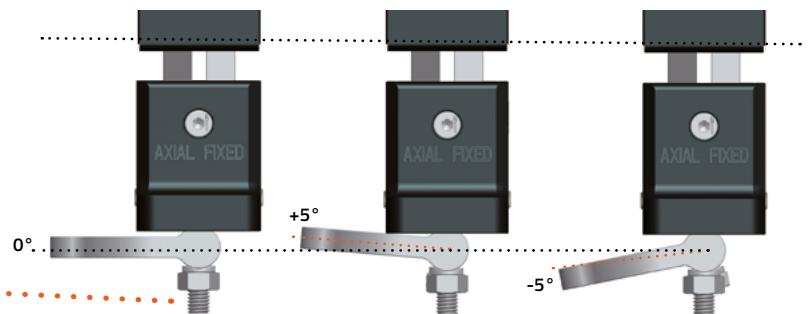
Distração do joelho

- Distração-compressão do eixo tibial de $\pm 5\text{mm}$ possível a partir do lado tibial, girando o botão de distração com o parafuso de bloqueio B solto

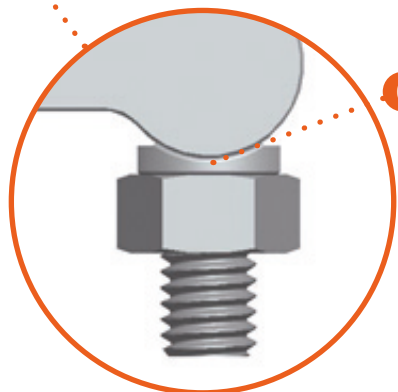


Alinhamento da tibia

- O suporte do anel com a placa de 5 furos permite que a dobradiça para joelho seja alinhada corretamente com o anel tibial



C Arruela cônica

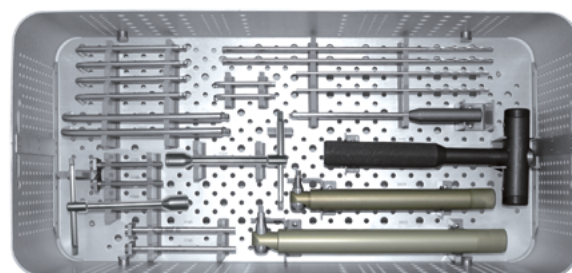
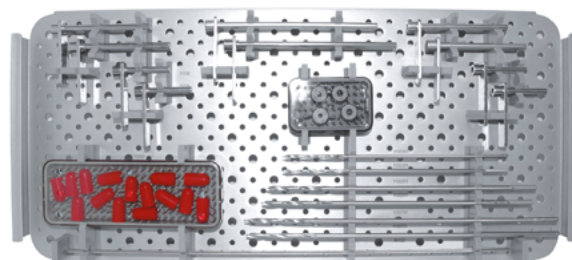
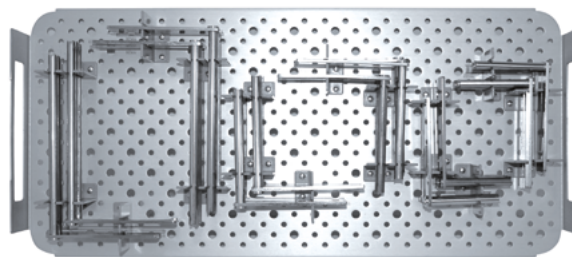


EQUIPAMENTO NECESSÁRIO

53995 - Caixa de instrumentais esterilizada ADV LRS, sem conteúdo

pode acomodar:

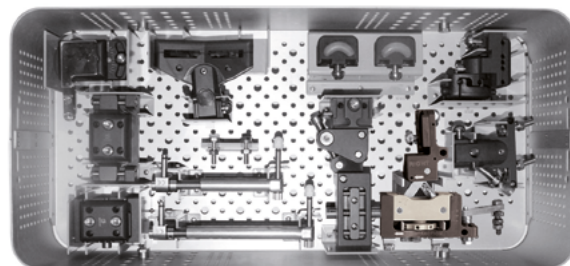
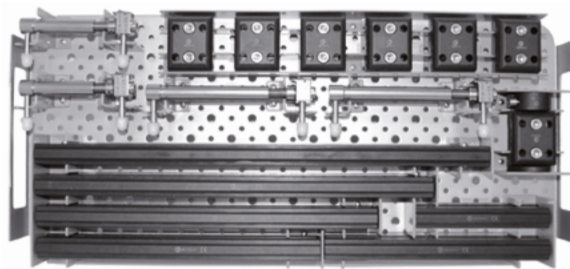
Número da peça	Descrição	Qtd.
Bandeja superior		
11102	Guia de pino, comprimento 60mm	10
11103	Guia de pino, comprimento 100mm	10
11124	Guia de pino, comprimento 160mm	10
Bandeja central		
11104	Guia de broca, Ø 4.8mm, comprimento 40mm	2
11105	Guia de broca, Ø 4.8mm, comprimento 80mm	2
11106	Guia de broca, Ø 3.2mm, comprimento 40mm	2
11116	Guia de broca, Ø 3.2mm, comprimento 80mm	2
11125	Guia de broca, Ø 4.8mm, comprimento 140mm	2
80122	Fio X sem oliva, Ø 2mm, comprimento 400mm	5
1100201	Broca, Ø 4.8mm, comprimento 240mm	2
1100301	Broca, Ø 3.2mm, comprimento 200mm	2
1100701	Broca, Ø 4.8mm, comprimento 280mm	2
10200	Tampas de pinos esterilizáveis (pacote de 20 unidades)	1
11005	Unidade de batente de broca, Ø 4.8mm	2
11006	Unidade de batente de broca, Ø 3.2mm	2
Bandeja inferior		
10012	Chave Allen de 3mm	2
10017	Chave Allen de 6mm	2
10025	Chave com limitador de torque de 6mm	1
91150	Chave T universal	2
11004	Trocarter cônico	1
30025	Chave com limitador de torque de 5mm (série 31000)	1
1101101	Broca canulada, Ø 3.2mm, comprimento 200mm	2
1101201	Broca canulada, Ø 4.8mm, comprimento 280mm	2
11144	Fio guia piloto Ruland, Ø 2mm, comprimento 75mm	2
11145	Fio guia piloto Ruland, Ø 2mm, comprimento 115mm	2
30017	Chave Allen de 5mm	2
36017	Chave Allen de 4mm	2
11111	Martelo	1
Material fora da bandeja		
53592	Kit de substituição de dobradiça para joelho ADV	1
54-1150	União para arruela cônica TrueLok	1
55-1171	Placa de 5 furos TrueLok	1



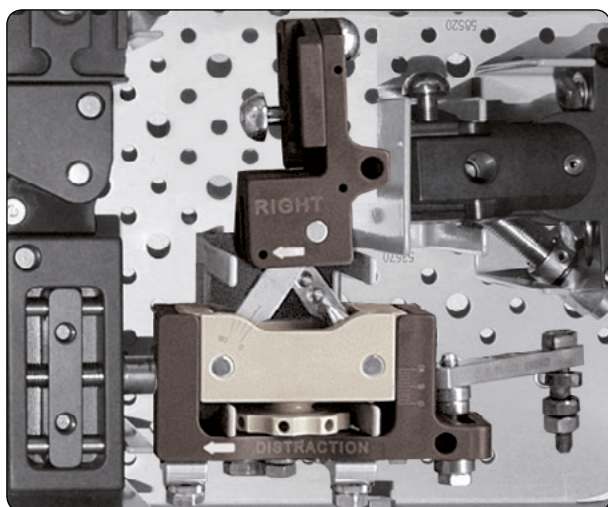
53990 - Caixa de componentes ADV LRS esterilizada, sem conteúdo A

podé acomodar:

Número da peça	Descrição	Qtd.
Bandeja superior		
53530	Cabeçal reto ADV	6
53560R ou 53560	Trilho LRS radiotransparente ADV 400mm ou trilho LRS ADV 400mm	1
53555R ou 53555	Trilho LRS radiotransparente ADV 350mm ou trilho LRS ADV 350mm	1
53550R ou 53550	Trilho LRS radiotransparente ADV 300mm ou trilho LRS ADV 300mm	1
53549R ou 53549	Trilho LRS radiotransparente ADV 250mm ou trilho LRS ADV 250mm	1
53545R ou 53545	Trilho LRS radiotransparente ADV 200mm ou trilho LRS ADV 200mm	1
53544R ou 53544	Trilho LRS radiotransparente ADV 120mm ou trilho LRS ADV 120mm	1
50008	Dispositivo de compressão, extensão até 4cm	2
50009	Dispositivo de compressão, extensão até 8cm	2
53580	Cabeçal de inclinação ADV	1
Bandeja inferior		
53115	Cabeçal pivotante micrométrico ADV	1
53111	Cabeçal ADV de translação	1
53585	Cabeçal de angulação-translação micrométrico ADV	1
53520	Cabeçal metafisário ADV	1
53031	Cabeçal ADV T Garches	1
53004	Unidade padrão CD ADV Garches, estende 5.5cm	1
53005	Unidade CD ADV Garches Longa, estende 10cm	1
53034	Kit TrueLok™ ADV para ancoragem em anel	1
53581	Cabeçal multiplanar ADV	1
53570	Dobradiça para Joelho ADV	1
53536	Anel ADV Dyna	2
53590	Dobradiça para Joelho ADV	1

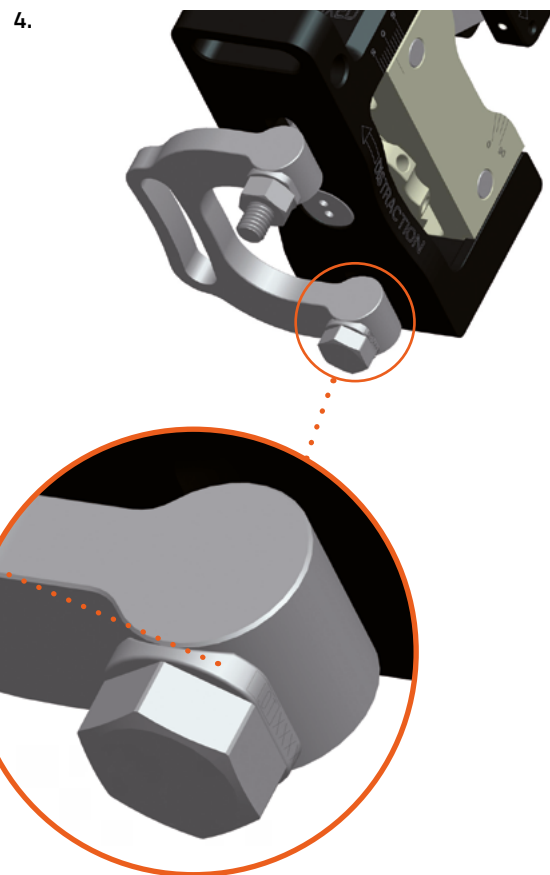
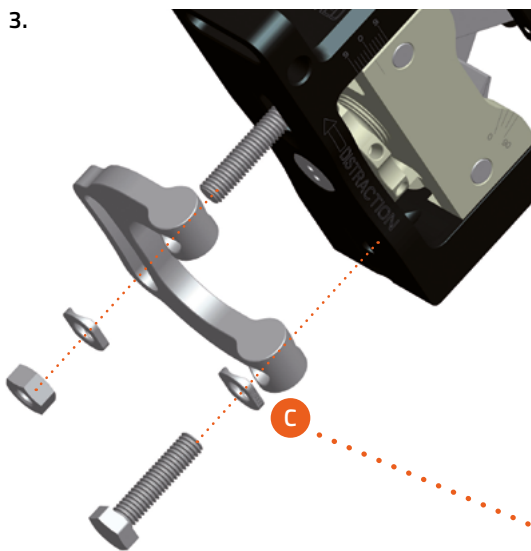
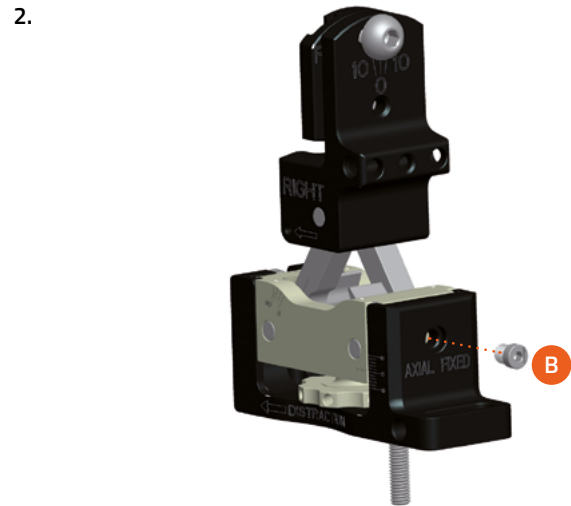
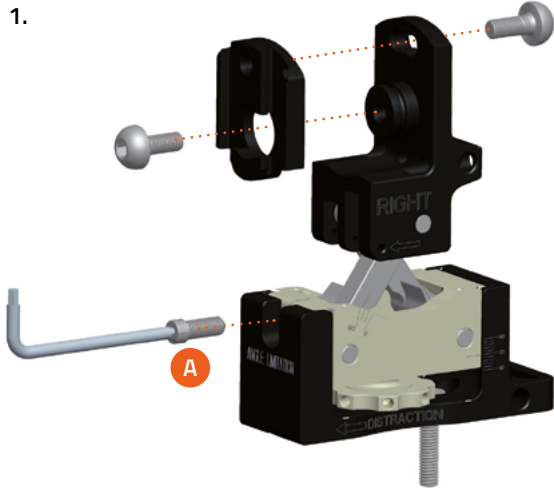


Para ser posicionada na caixa esterilizada, a dobradiça para joelho deve ser montada conforme indicado abaixo.

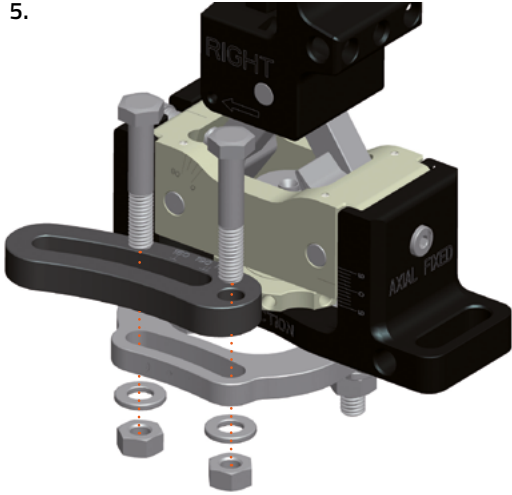


MONTAGEM DA DOBRADIÇA PARA JOELHO

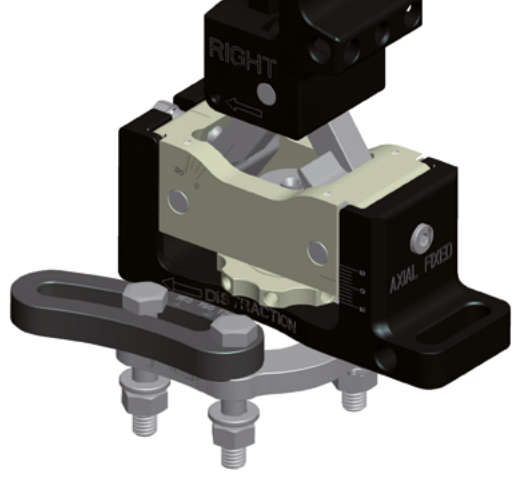
Caso a dobradiça para o joelho tenha sido desmontada, siga as instruções seguintes para nova montagem.



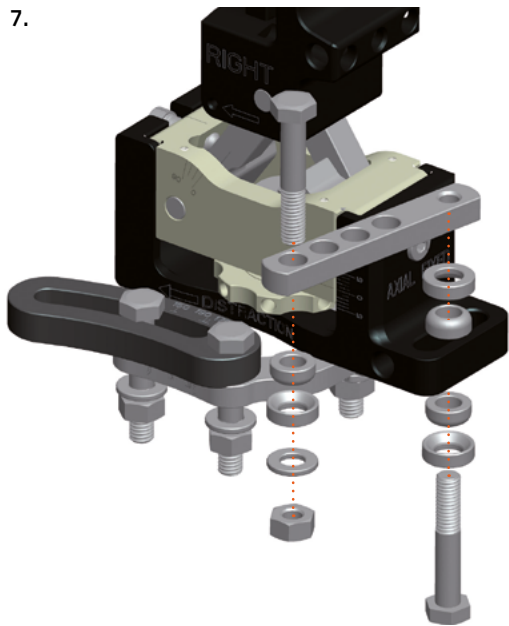
5.



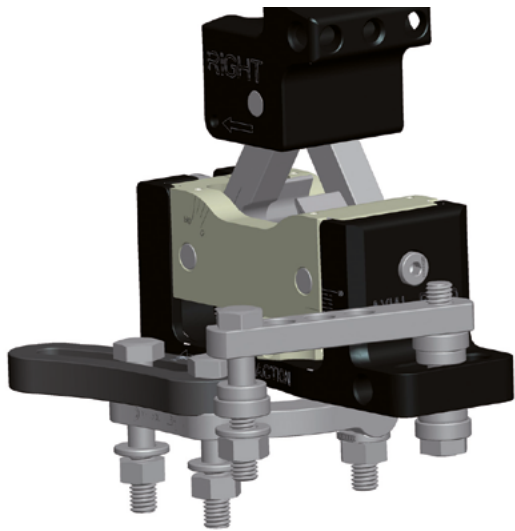
6.



7.



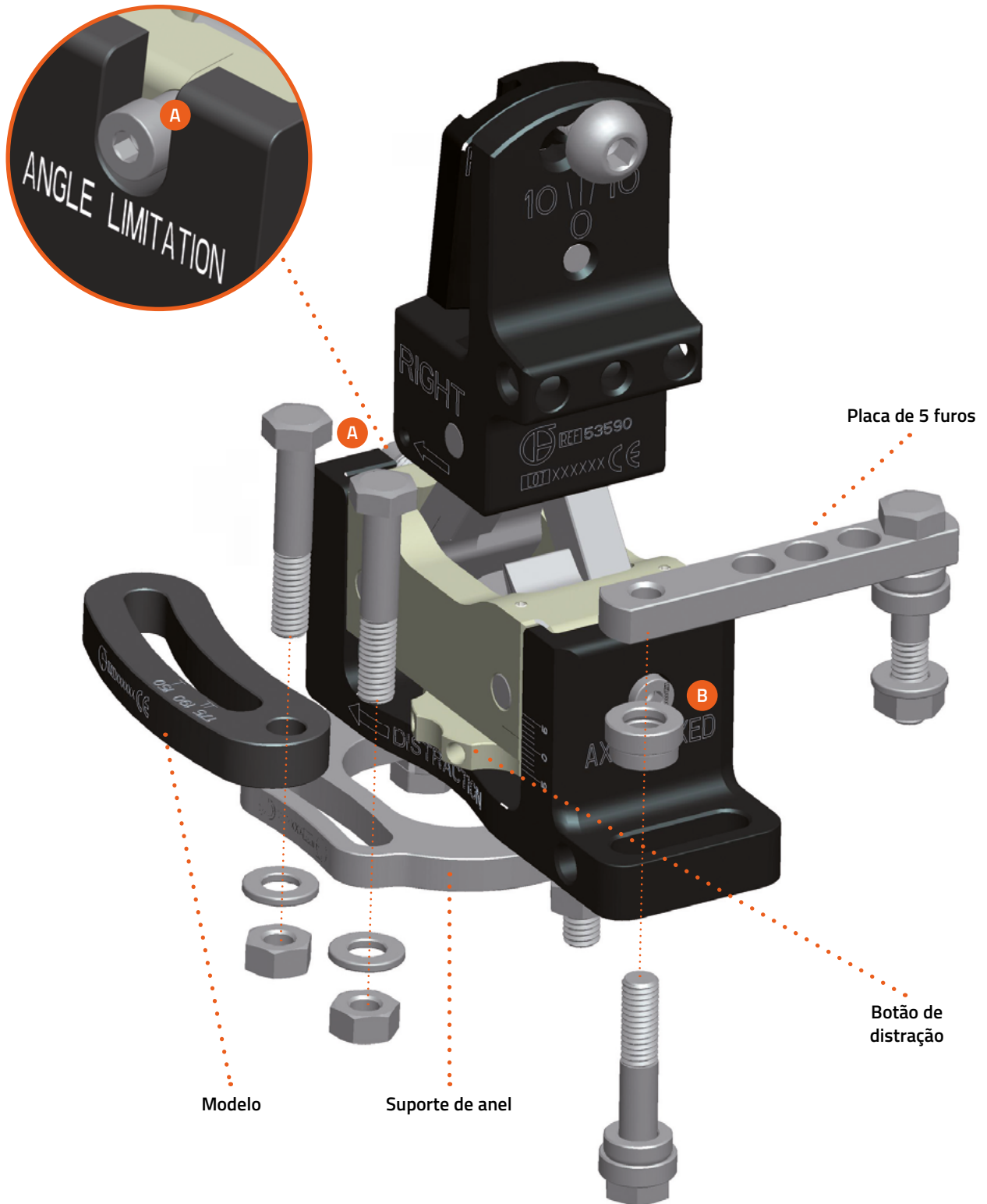
8.



TRAUMA

1. Preparação da dobradiça para joelho

Remover o modelo, a placa de 5 furos com os parafusos de bloqueio e as arruelas. Antes de aplicar a dobradiça para o joelho no anel, garantir que o parafuso de bloqueio A é solto (movimento livre da dobradiça).

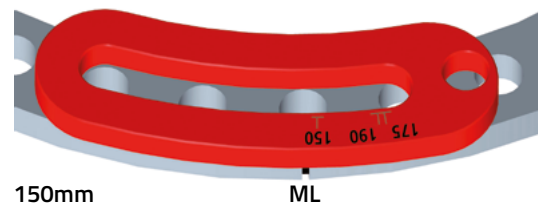


2. Posicionamento do modelo

O modelo foi desenvolvido para utilização com anéis com diâmetro de 150, 175 (Anel TrueLok™ de 170mm) e 190mm. As marcações no modelo ajudam o cirurgião a posicioná-lo corretamente no anel:

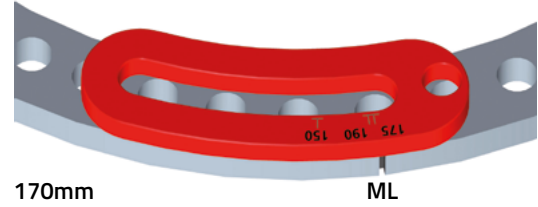
- Anel TrueLok™: Alinhe a marcação do modelo correspondente com o diâmetro do anel utilizado com o anel linha medial (ML).

Anéis TrueLok™:



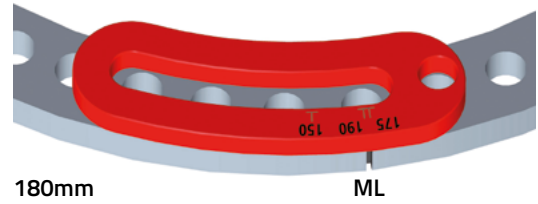
150mm

ML



170mm

ML

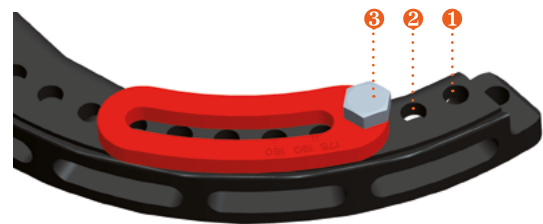


180mm

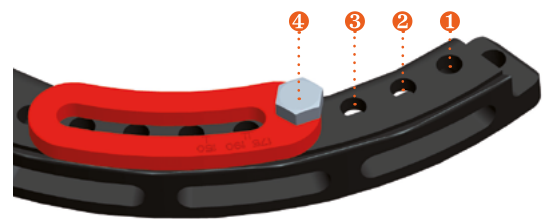
ML

- Anel Sheffield: Ao bloquear o modelo, utilize o 3º furo de um anel com 150mm de diâmetro ou o 4º furo de um anel com 175 ou 190mm de diâmetro.

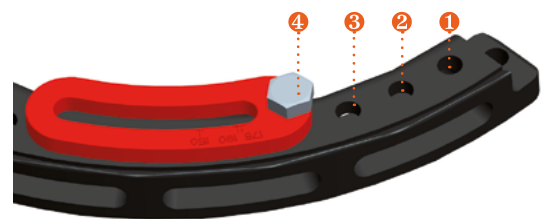
Anéis Sheffield:



Anel 150mm, furo 3

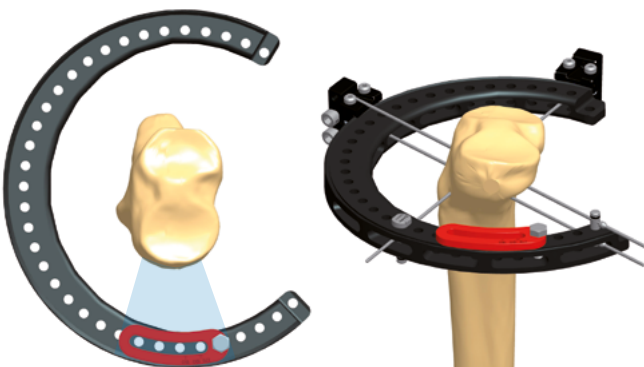


Anel 175mm, furo 4



Anel 190mm, furo 4

O modelo garante que os parafusos ósseos ou os fios não são inseridos na zona de posicionamento da dobradiça para joelho.

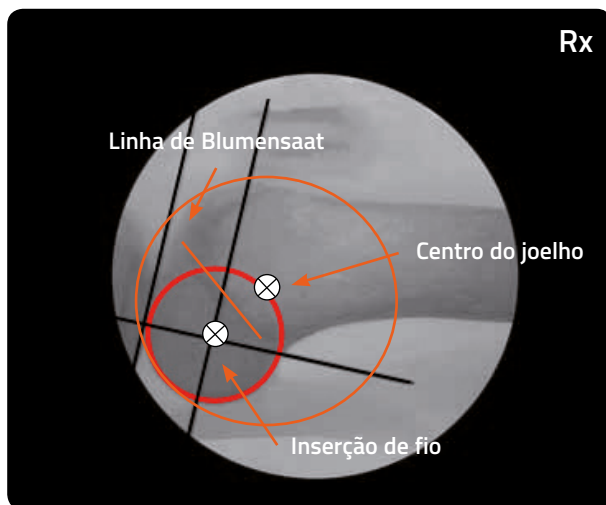
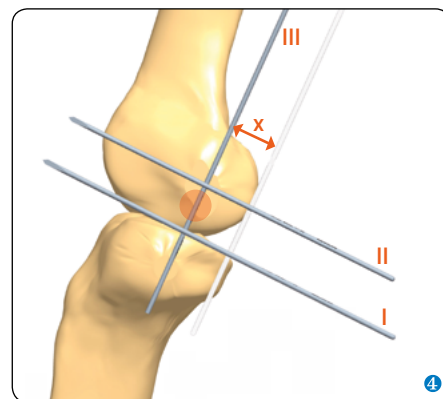
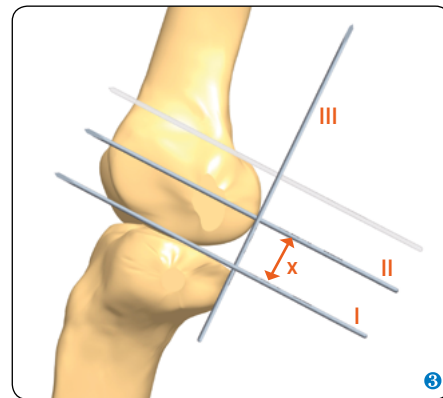
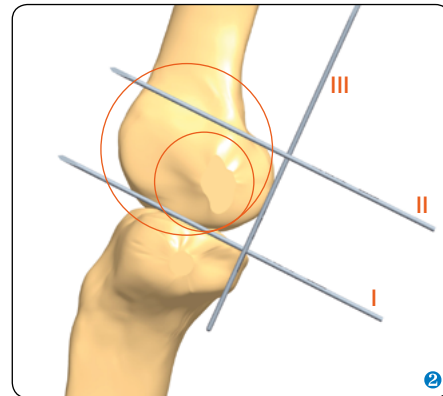
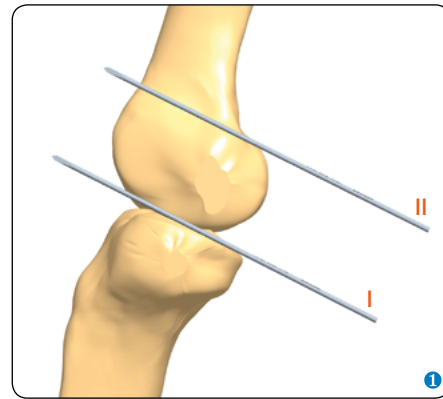


Nas imagens, a cor vermelha do modelo destina-se apenas a efeitos demonstrativos. O componente real é cinzento, à semelhança de todos os outros componentes metálicos.

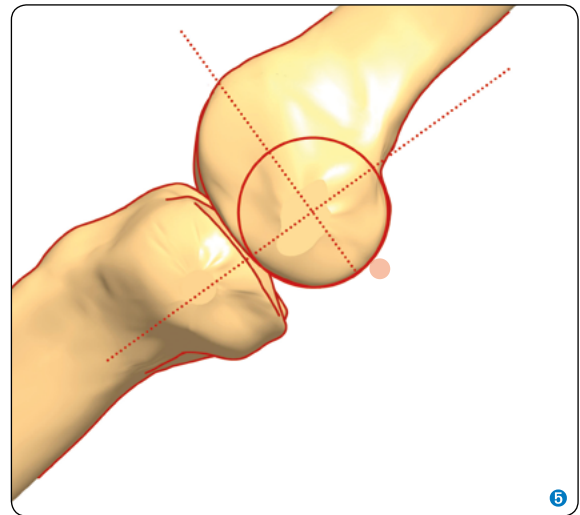
3. Colocação do fio de referência

- 1 Coloque um fio K (I) na pele, ao nível da articulação do joelho e paralelo ao platô tibial. Coloque um segundo (II) fio paralelo ao primeiro (I), ao nível da extremidade proximal dos côndilos.
- 2 Um terceiro (III) fio é colocado na perpendicular, ao nível da parte posterior dos côndilos femorais.
- 3 Desloque o fio paralelo proximal (II) para baixo, para o centro dos côndilos. Meça a distância "X" entre os fios paralelos.
- 4 Desloque o fio posterior (III) anteriormente à mesma distância de "X".

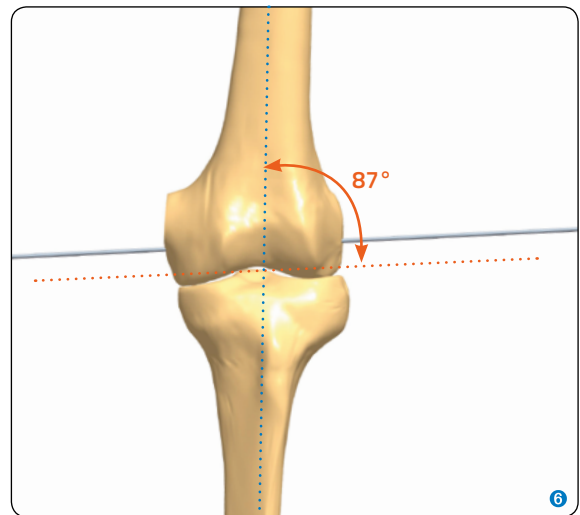
O ponto de união dos fios dois (II) e três (III) será o eixo de referência da dobradiça do joelho (imagem Rx).



- 5 Insira um fio K no centro do arco de flexão.



- 6 O fio precisa estar paralelo à articulação do joelho (87° em relação ao eixo mecânico).

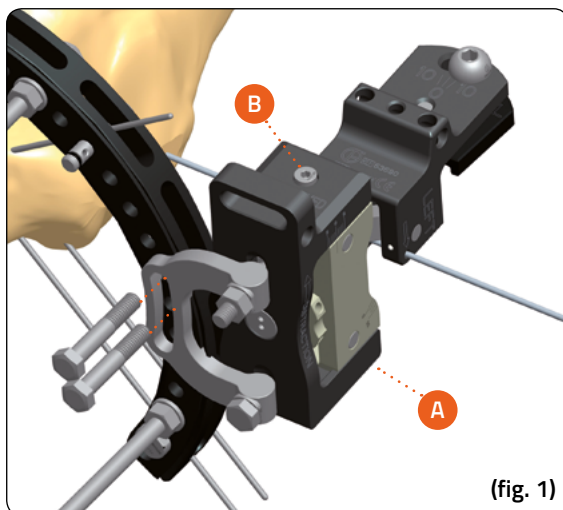
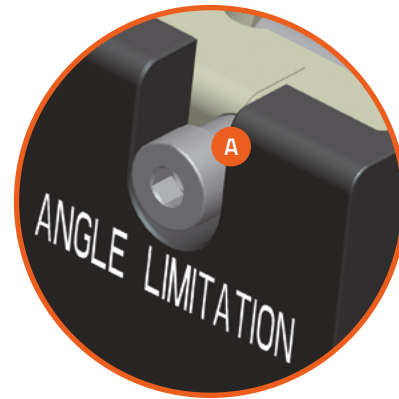


4. Anel Sheffield

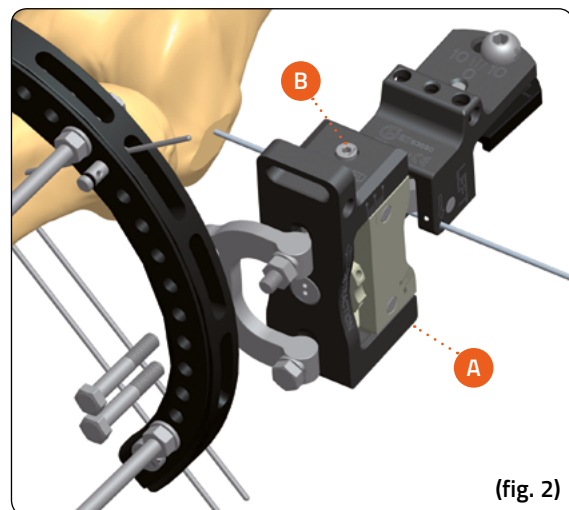
4a. Aplique o fixador de anel Sheffield

4b. Posicionamento da dobradiça para joelho

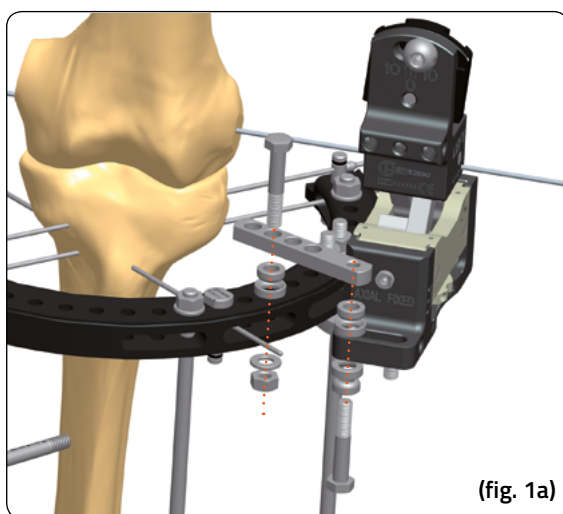
- Remova o modelo antes de aplicar a dobradiça para joelho.
- Dependendo da perna a tratar (E ou D), a marca correspondente deve ficar virada para o cirurgião.
- Aplique a dobradiça para joelho sobre o fio do eixo de referência, garantindo que os parafusos de bloqueio A e B estão soltos. Caso necessário, gire o botão de distração para ajustar a distância entre o suporte de anel e o anel.
- O suporte de anel pode ser ancorado acima ou abaixo do anel proximal.



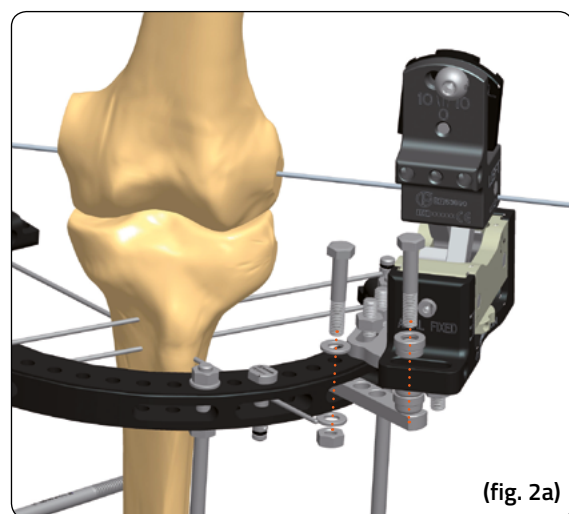
(fig. 1)



(fig. 2)



(fig. 1a)



(fig. 2a)

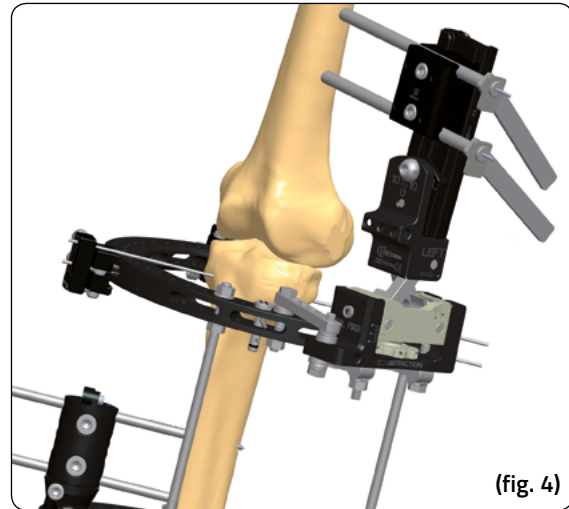
4c. Inserção dos parafusos femorais

- Insira o trilho com um cabeçal reto aplicado na dobradiça. Posicione o cabeçal reto a 15-20mm da dobradiça.
- Assegure que o trilho está alinhado com o eixo anatômico do fêmur. Caso necessário, desloque a parte proximal da dobradiça no plano frontal para permitir o posicionamento perpendicular dos pinos ósseos (ver pág. 2).
- Insira 2 guias de fio nos guias de pino posicionados nos assentos dos parafusos 1 e 5 do cabeçal reto. Insira os fios (fig. 3).
- Retire o fio de referência (fig. 4).

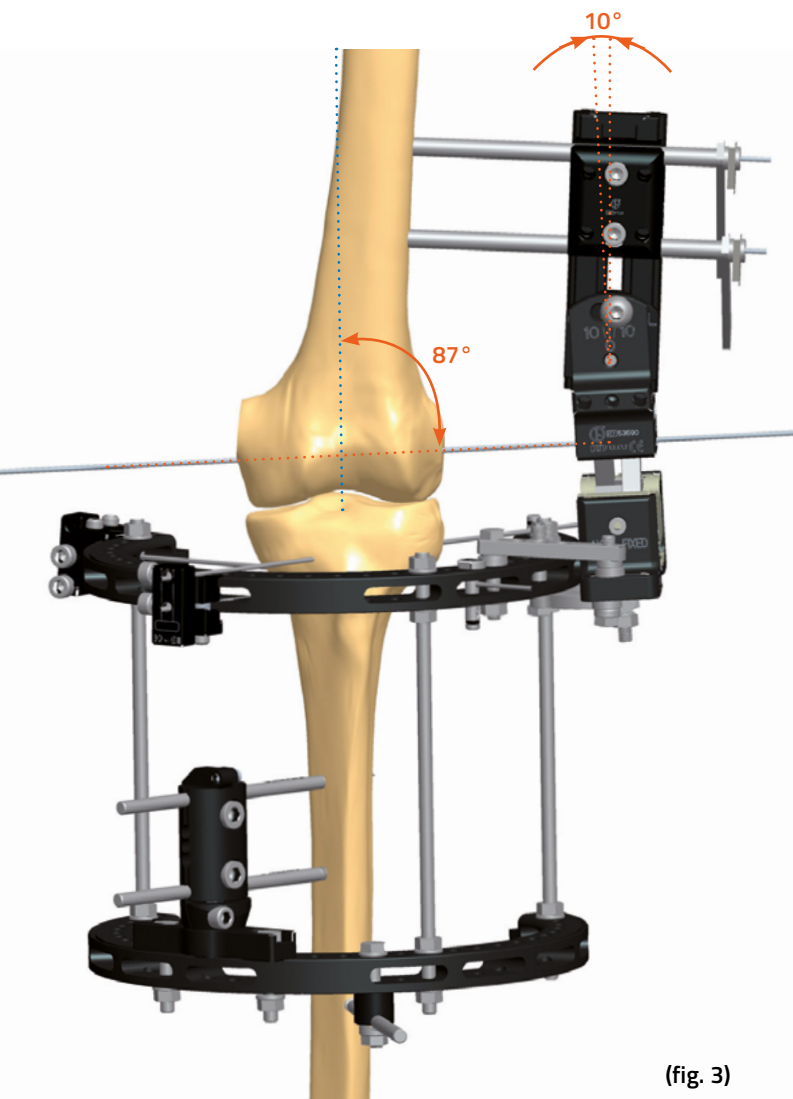


PRECAUÇÃO: antes de estabilizar o fêmur com os parafusos ósseos, verifique mediante intensificação de imagem se a flexão-extensão do joelho não está impedida. Isso confirmará o posicionamento correto da dobradiça. Se necessário, recoloque o fio K corretamente no Eixo de Referência. (ver pág. 10)

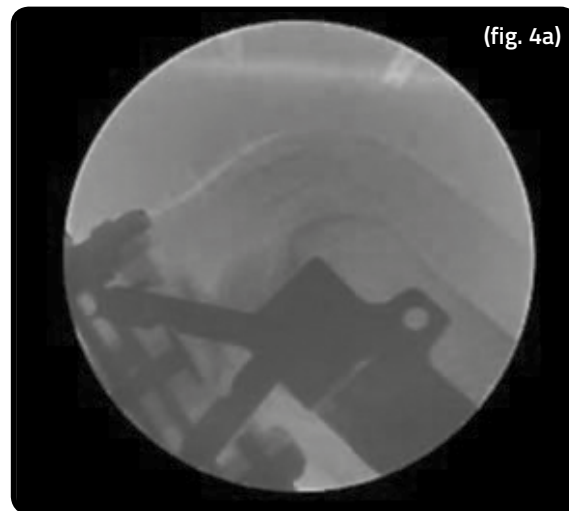
- Retire os fios e os guias de fio. Insira os parafusos após perfurar com o guia de broca e a broca de 4.8mm (fig. 5).



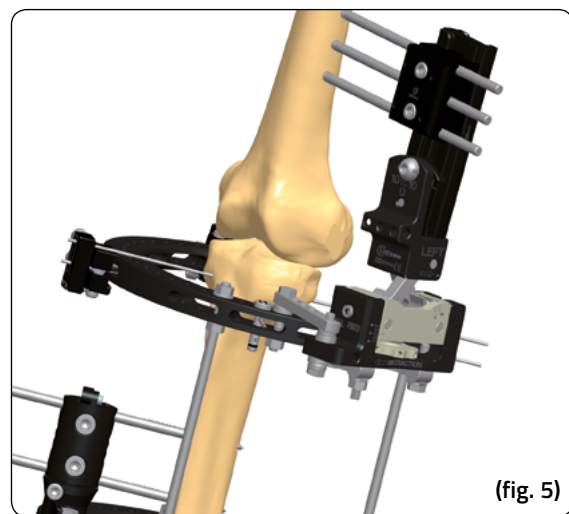
(fig. 4)



(fig. 3)



(fig. 4a)



(fig. 5)

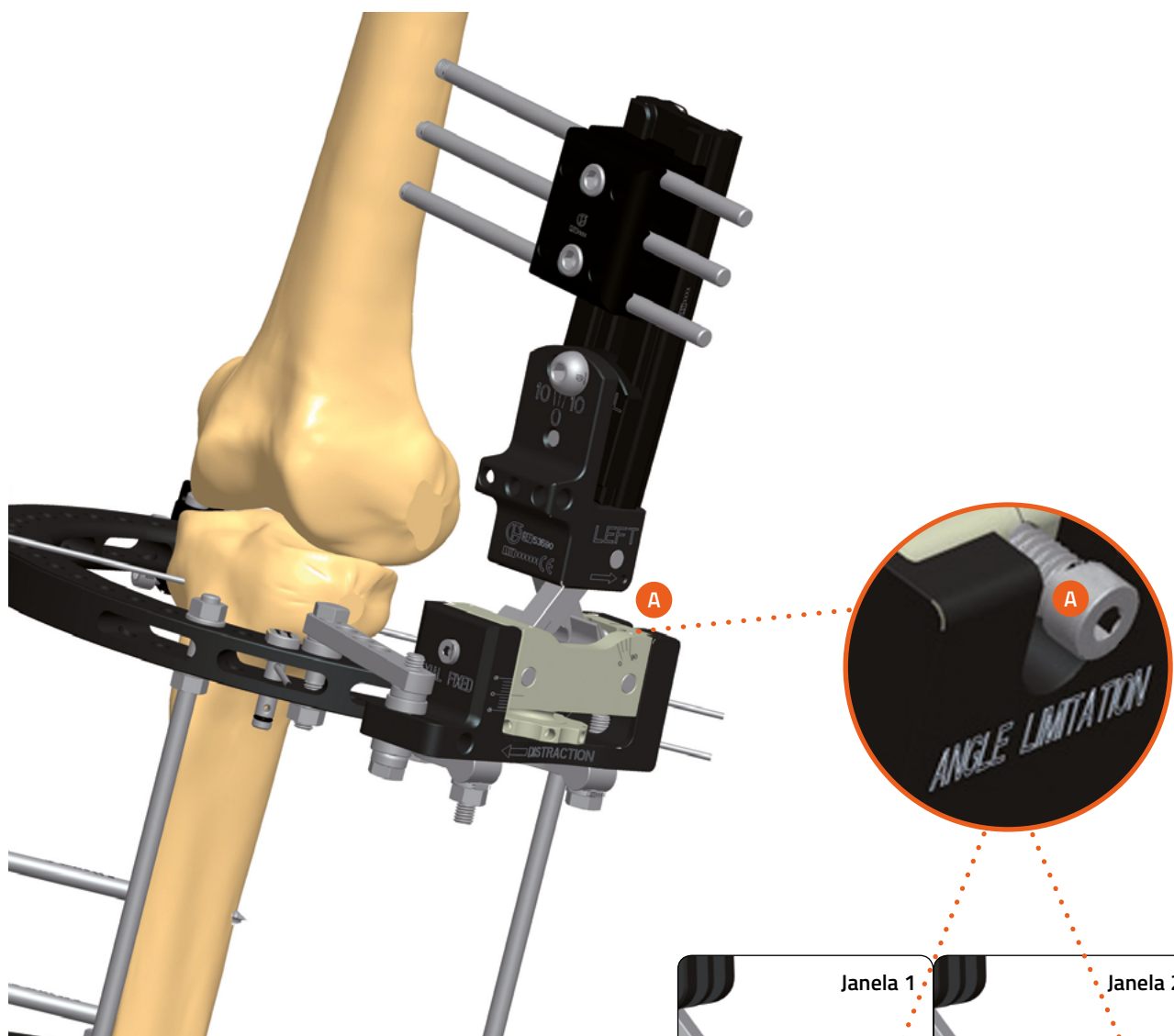
4d. Verificação da amplitude de movimento

Caso necessário, faça a distração da articulação do joelho girando o botão de distração.

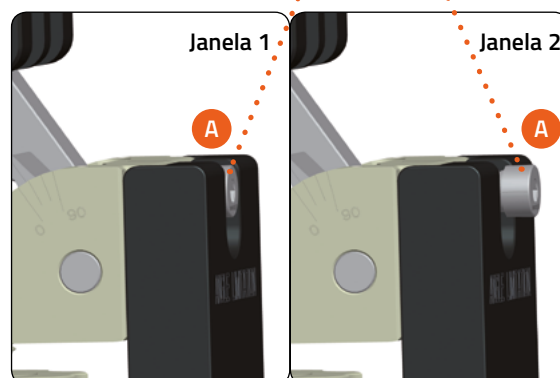
A flexão do joelho pode ser limitada apertando o parafuso de bloqueio A.



PRECAUÇÃO: uma vez inseridos todos os parafusos ósseos, confira a amplitude de movimento novamente e, se não for completa, aperte o parafuso de bloqueio posterior para limitar o movimento da dobradiça conforme a amplitude do movimento.



(fig. 6)



Movimento da dobradiça limitado na extensão (0°)

Movimento da dobradiça totalmente livre (0°-90°)

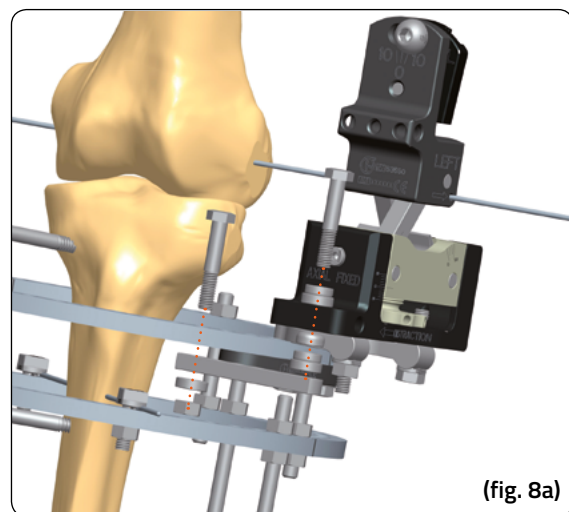
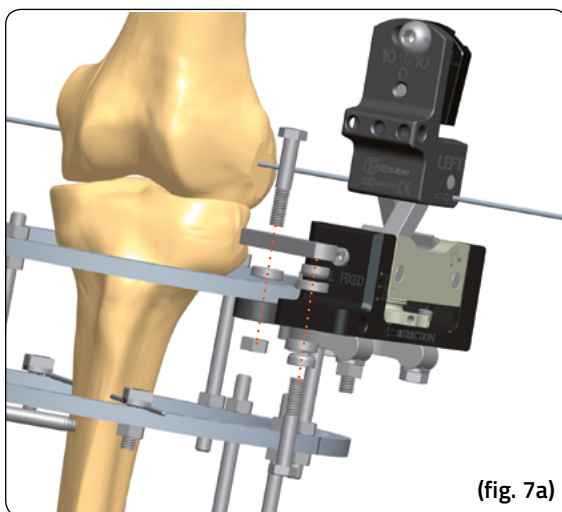
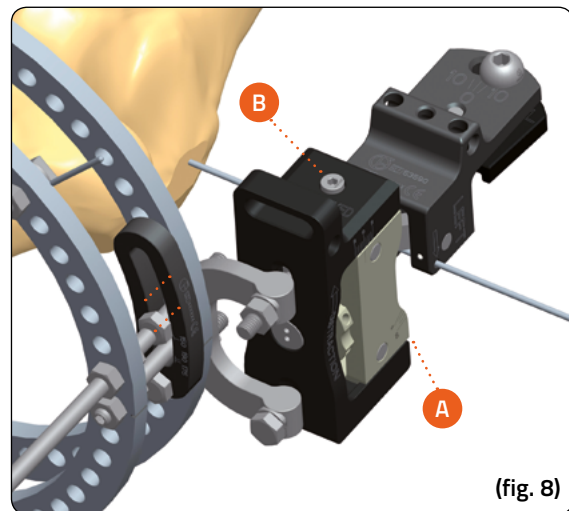
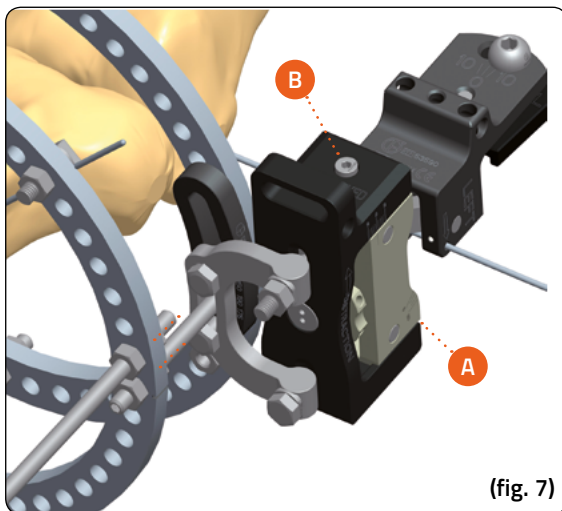
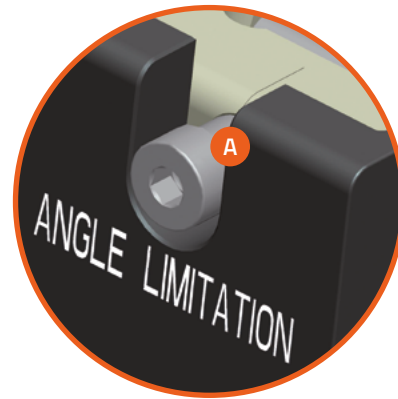
5. Anel TrueLok™

5a. Aplique o Fixador TrueLok™

5b. Posicionamento da dobradiça para joelho

O botão de distração pode ser utilizado para ajustar a distância entre a dobradiça para joelho e o Anel TrueLok.

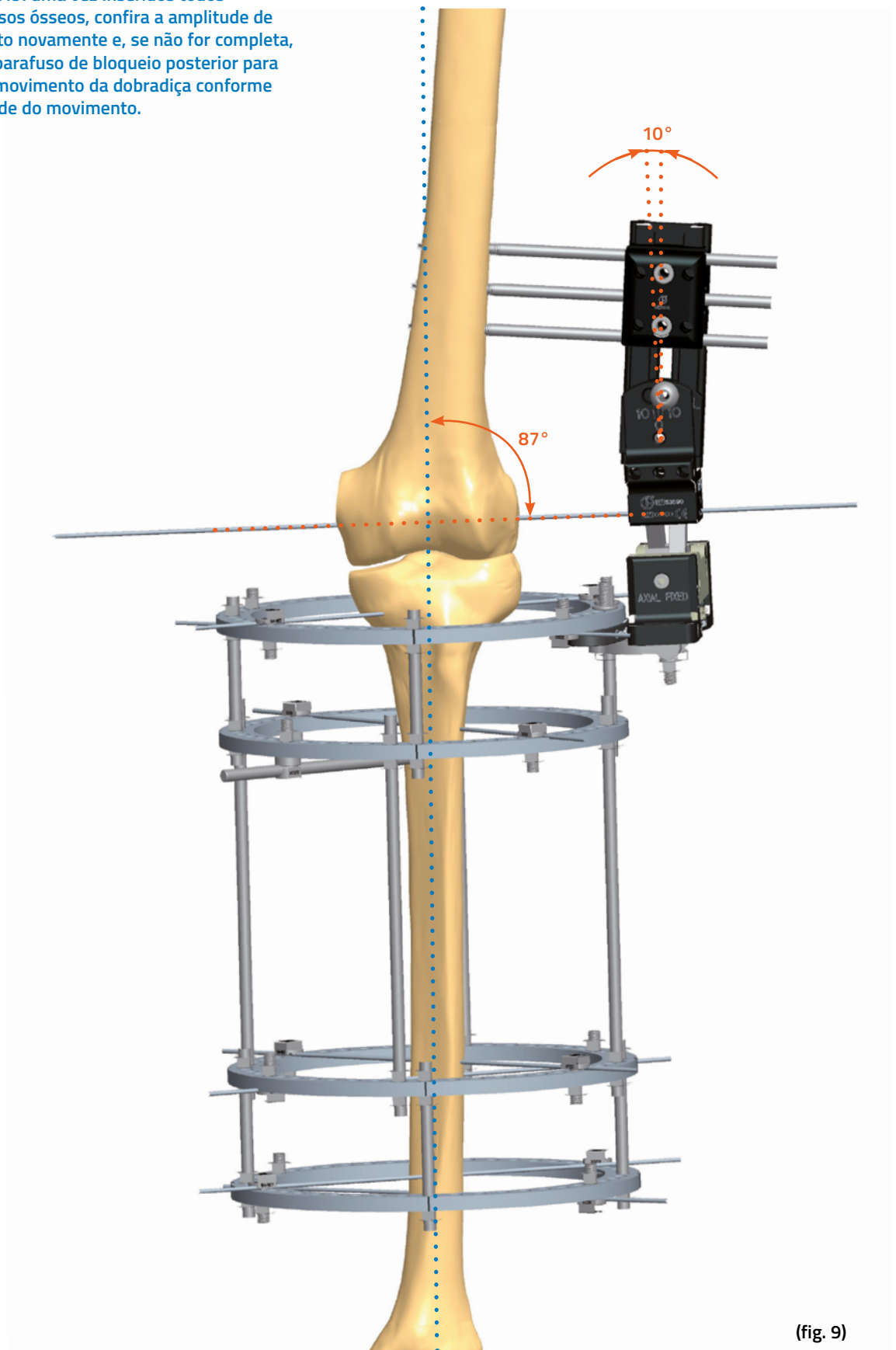
O modelo deve ser utilizado para aplicar a dobradiça no Anel TrueLok.



- Para inserção dos parafusos femorais (ver pág. 13).
- Verifique a amplitude de movimento (ver pág. 14).



PRECAUÇÃO: uma vez inseridos todos os parafusos ósseos, confira a amplitude de movimento novamente e, se não for completa, aperte o parafuso de bloqueio posterior para limitar o movimento da dobradiça conforme a amplitude do movimento.



(fig. 9)

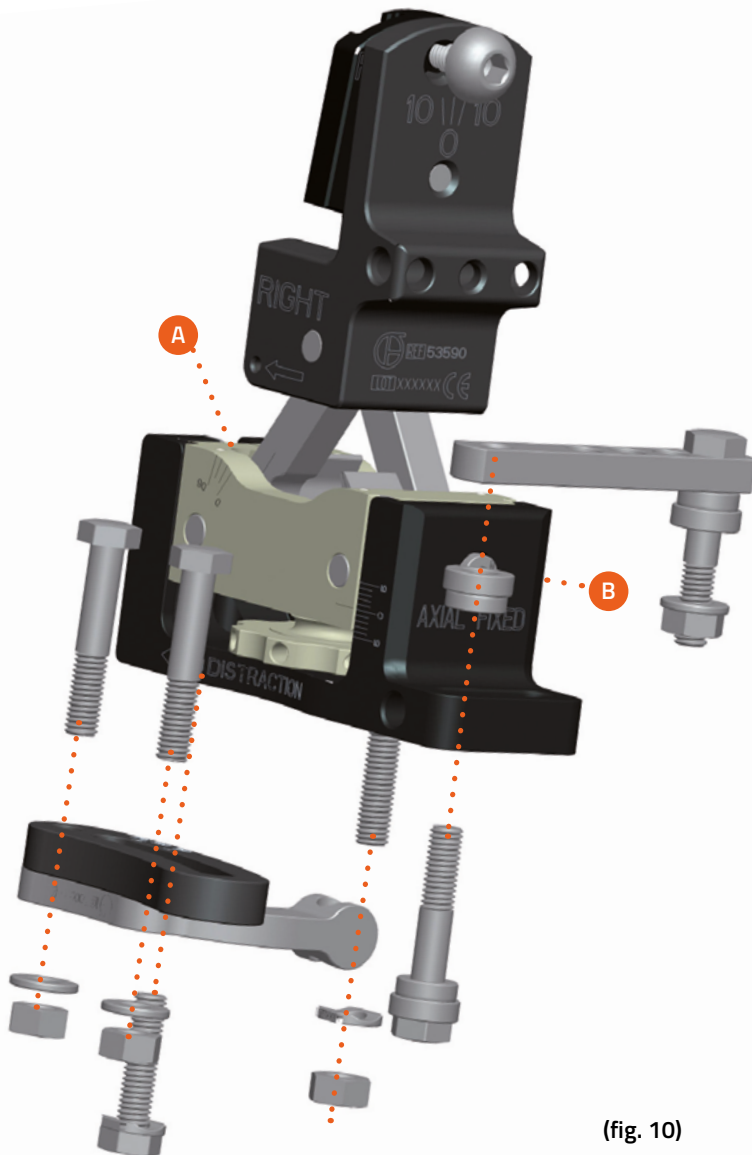
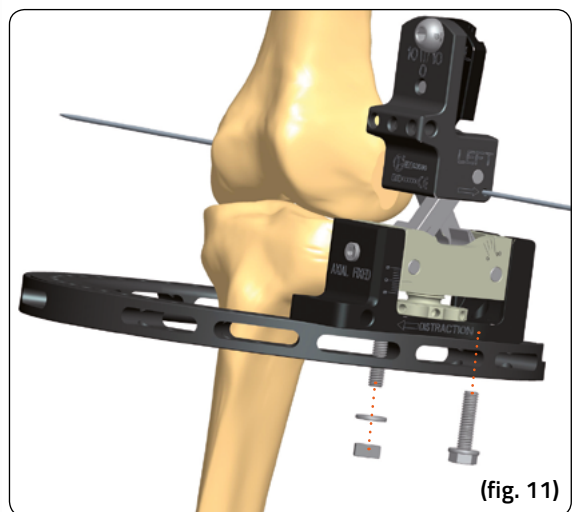
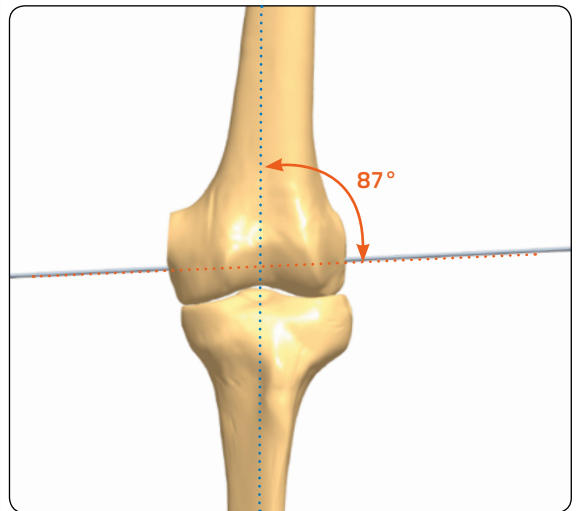
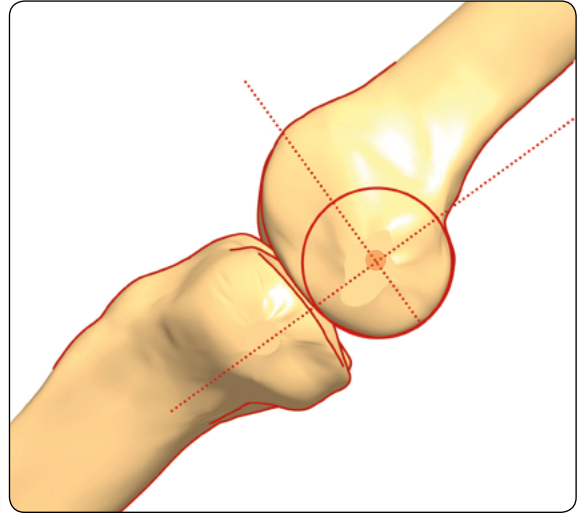
LUXAÇÃO DO JOELHO

- Desmonte totalmente a dobradiça para joelho (fig. 10).
- Insira o fio do eixo de referência (ver pág. 10) e aplique a dobradiça para joelho por cima, certificando-se de que os parafusos de bloqueio A e B estão soltos. Dependendo da perna a tratar (E ou D), a marca correspondente deve ficar virada para o cirurgião

Sistema de Anel Sheffield

- Fixe a dobradiça para joelho diretamente ao anel, sem usar o suporte de anel nem a placa de 5 furos (fig. 11).

Use arruelas planas com o pino e a porca.



(fig. 10)

(fig. 11)

- Insira o trilho com um cabeçal reto aplicado na dobradiça. Posicione o cabeçal reto a 15-20mm da dobradiça.
- Assegure que o trilho está alinhado com o eixo anatômico do fêmur. Caso necessário, desloque a parte proximal da dobradiça no plano frontal (**ver pág. 2**).
- Insira 2 guias de fio nos guias de pino posicionados nos assentos dos parafusos 1 e 5 do cabeçal reto. Insira os fios.
- Fixe um cabeçal Sheffield ao anel da face medial da tíbia.
- Insira 2 guias de fio nos guias de pino posicionados nos assentos dos parafusos 2 e 5 do cabeçal Sheffield (**fig. 12**). Insira os fios.
- Retire o fio de referência (**fig. 13**).

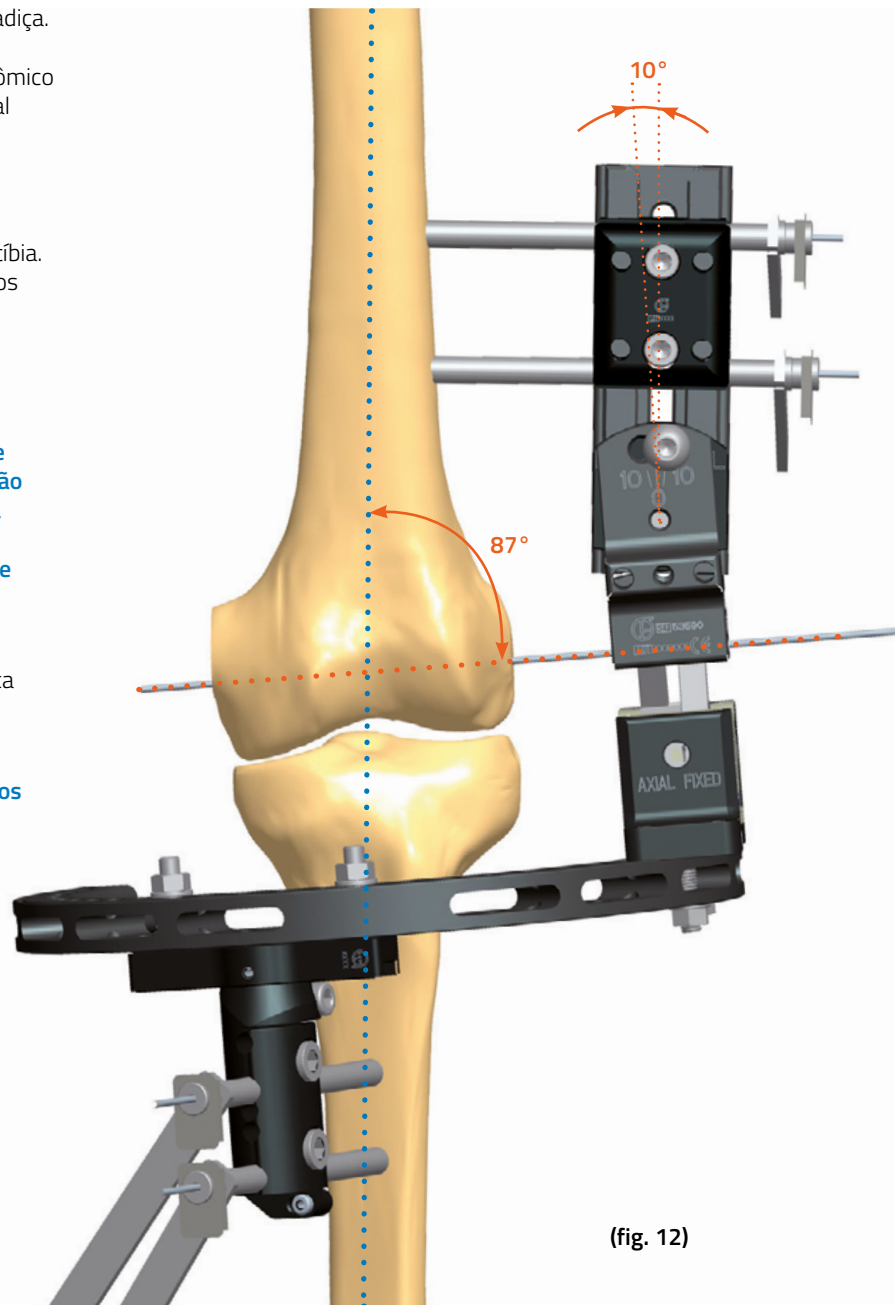


PRECAUÇÃO: antes de estabilizar o fêmur com os parafusos ósseos, verifique mediante intensificação de imagem se a flexão-extensão do joelho não está impedida. Isso confirmará o posicionamento correto da dobradiça. Se necessário, recoloque o fio K corretamente no Eixo de Referência.

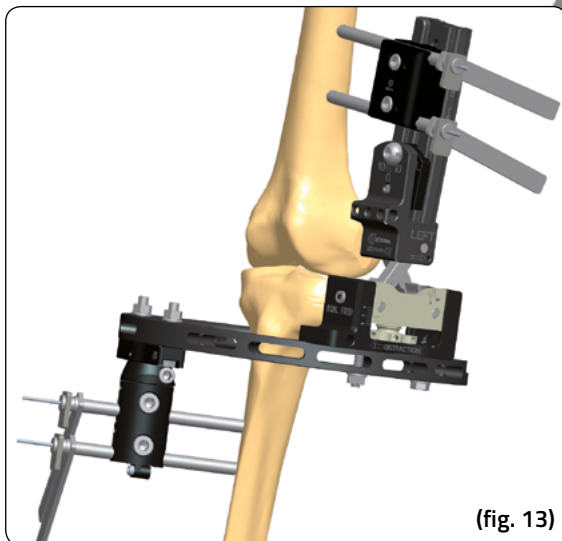
- Retire os fios e os guias de fio. Insira os parafusos após perfurar com o guia de broca e a broca de 4.8mm (**fig. 14**).
- Verifique a amplitude de movimento (**ver pág. 14**).



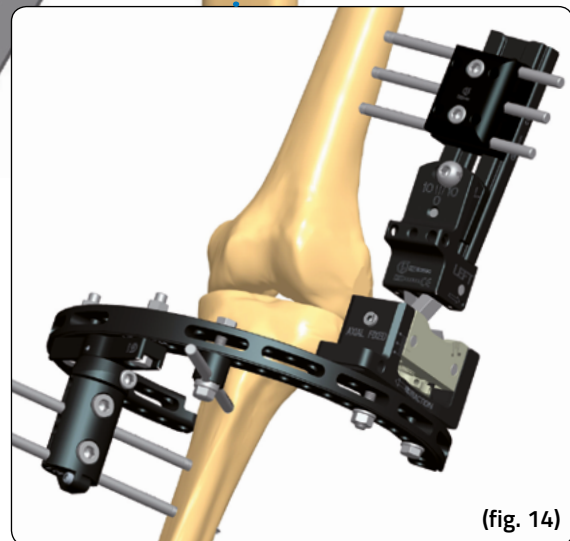
PRECAUÇÃO: uma vez inseridos todos os pinos ósseos, confira a amplitude de movimento novamente e, se não for completa, aperte o parafuso de bloqueio posterior para limitar o movimento da dobradiça conforme a amplitude do movimento.



(fig. 12)



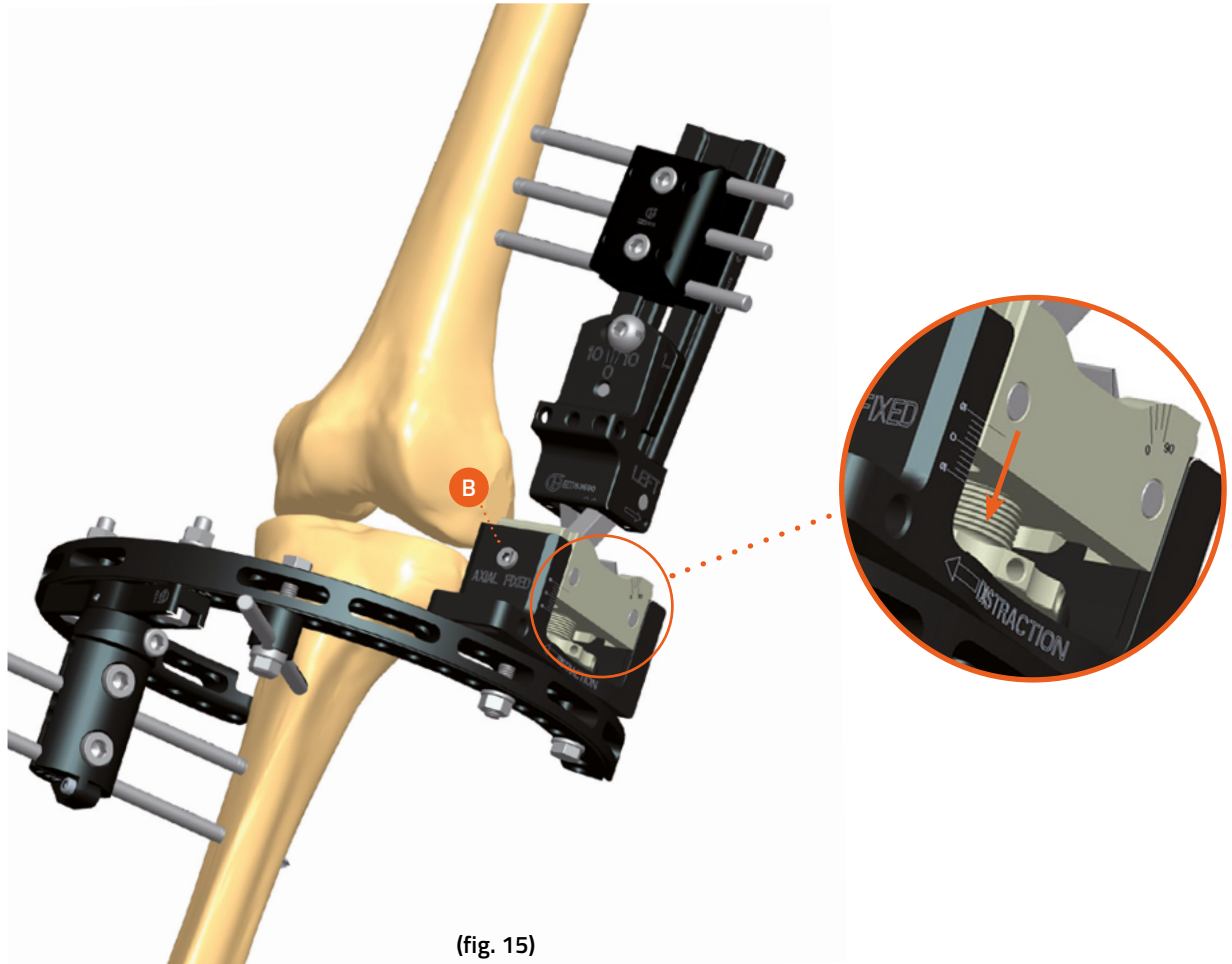
(fig. 13)



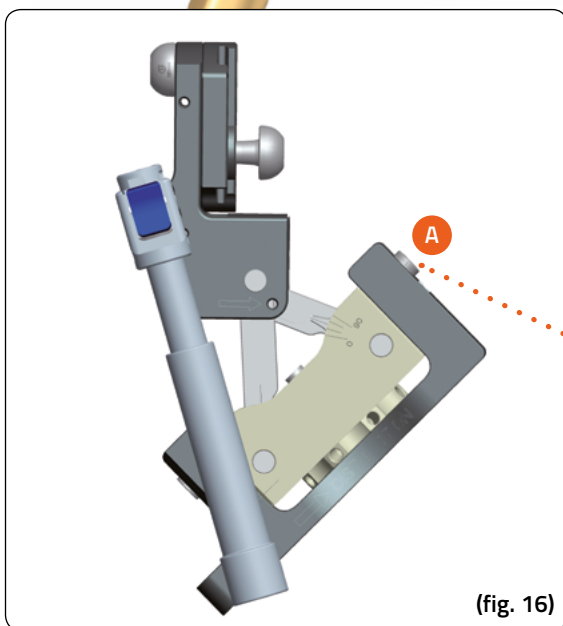
(fig. 14)

É possível a distração da articulação do joelho girando o botão de distração. Aperte o parafuso de bloqueio B.

A amplitude de movimentos do joelho pode ser aumentada utilizando a unidade de compressão-distração (**ver fig. 16**).



(fig. 15)



(fig. 16)

Sistema TrueLok™

- Fixe a dobradiça para joelho diretamente ao anel, usando o kit TrueLok™ ADV para a ancoragem em anel (53034), sem o suporte de anel nem a placa de 5 furos.
- Insira o trilho com um cabeçal reto aplicado na dobradiça. Posicione o cabeçal reto a 15-20mm da dobradiça.
- Caso necessário, desloque a parte proximal da dobradiça no plano sagital (**ver pág. 2**).
- Insira 2 guias de fio nos guias de pino posicionados nos assentos dos parafusos 1 e 5 do cabeçal reto. Insira os fios.
- Fixe um poste ao anel distal e, utilizando a fixação de meio pino, fixe dois guias de fio. Insira dois fios nos guias de fio.
- Retire o fio de referência (**fig. 17**).

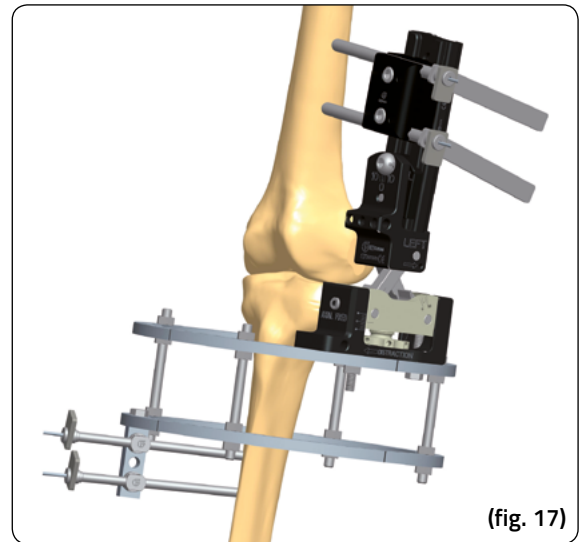


PRECAUÇÃO: antes de estabilizar o fêmur com os parafusos ósseos, verifique mediante intensificação de imagem se a flexão-extensão do joelho não está impedida. Isso confirmará o posicionamento correto da dobradiça. Se necessário, recoloque o fio K corretamente no Eixo de Referência.

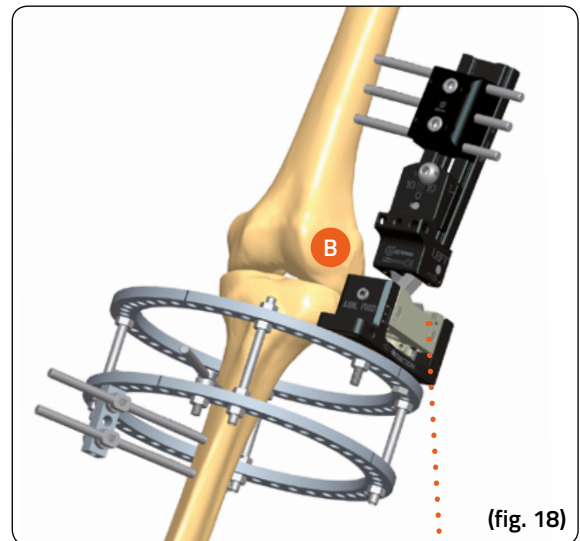
- Retire os fios e os guias de fio. Insira os parafusos após perfurar com o guia de broca e a broca de 4.8mm (**fig. 18**).
- Verifique a amplitude de movimento (**ver pág. 14**).



PRECAUÇÃO: uma vez inseridos todos os parafusos ósseos, confira a amplitude de movimento novamente e, se não for completa, aperte o parafuso de bloqueio posterior para limitar o movimento da dobradiça conforme a amplitude do movimento.



(fig. 17)



(fig. 18)



Consulte as "Instruções de uso" fornecidas com o produto para obter informações específicas sobre as indicações de uso, contraindicações, advertências, precauções, efeitos adversos e esterilização.

Documento eletrônico das Instruções de uso disponível no site <http://ifu.orthofix.it>

Requisitos mínimos para consulta do documento eletrônico Instruções de uso:

- Conexão à Internet (56 Kbit/s)
- Dispositivo com capacidade para abrir arquivos PDF (ISO/IEC 32000-1)
- Espaço em disco: 50 Mbytes

O serviço de atendimento ao cliente disponibiliza cópias em papel mediante solicitação (entrega no prazo de 7 dias):

tel.: +39 045 6719301, fax: +39 045 6719370

e-mail: customerservice@orthofix.it

Cuidado: as leis federais (EUA) restringem a venda deste dispositivo somente mediante pedido médico. O procedimento cirúrgico apropriado é de responsabilidade do profissional da área médica. As técnicas cirúrgicas são fornecidas como uma orientação informativa. Cabe a cada cirurgião avaliar a adequabilidade de uma técnica com base em suas credenciais e experiências médicas pessoais.



Fabricado por:

ORTHOFIX Srl

Via Delle Nazioni 9, 37012 Bussolengo
(Verona), Itália

Tel.: +39 045 6719000

Fax: +39 045 6719380

www.orthofix.com

Rx Only



Distribuído por:

Orthofix do Brasil Ltda

Alameda Santos, 1978 – 16º and. – Sl 162

Cerqueira César – 01418-102

São Paulo – SP, Brazil

Telefone +55 11-3087-2266

Fax +55-11-3087-2266 ext.2309