

Aesculap® Columbus® Streamlined

Artroplastia de Joelho

Técnica Cirúrgica



Aesculap Ortopedia

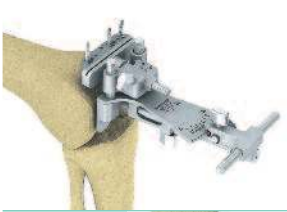
Descubra a universalidade – Descubra a individualidade

Um mundo - Um joelho



Columbus® – Técnica cirúrgica	Pág.
Visão geral da técnica convencional	4
Compatibilidade dos Implantes da Columbus®	6
Planejamento pré-operatório	7
OPÇÃO: Técnica fêmur primeiro	8
Preparação da tíbia	10
OPÇÃO: Cunha tibial	15
Medição do espaço de extensão e flexão	16
Ressecção distal do fêmur	17
Determinação do tamanho do implante femoral	19
Ajuste da rotação do componente femoral	20
Determinação da altura do polietileno	22
Determinação do tamanho do componente tibial	23
Preparação de patela	24
Implantes de prova	25
Versão PS estabilização posterior	26
Preparação final da haste da tíbia	28
Implantação da prótese de prova	29
Implantação definitiva	31
Visão geral instrumental Columbus® Streamlined	32
Dimensões gerais dos Implantes Columbus®	42
Informações de pedido da Columbus®	44
Matriz de Implantes da Columbus®	55

Visão geral da técnica convencional

1 Preparação da tíbia extramedular		
Intramedular 		
2 Medição dos espaços de flexão e extensão 		
3 Ressecção distal do fêmur 		
4 Determinação do tamanho do implante femoral 		
5 Ressecção femoral 		
6 Determinação do tamanho do componente tibial 		

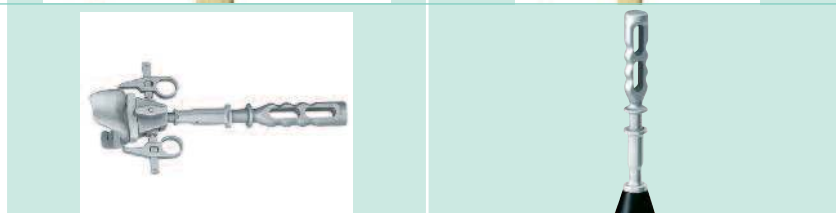
7

Preparação final da haste da tíbia



8

Reposição da prova



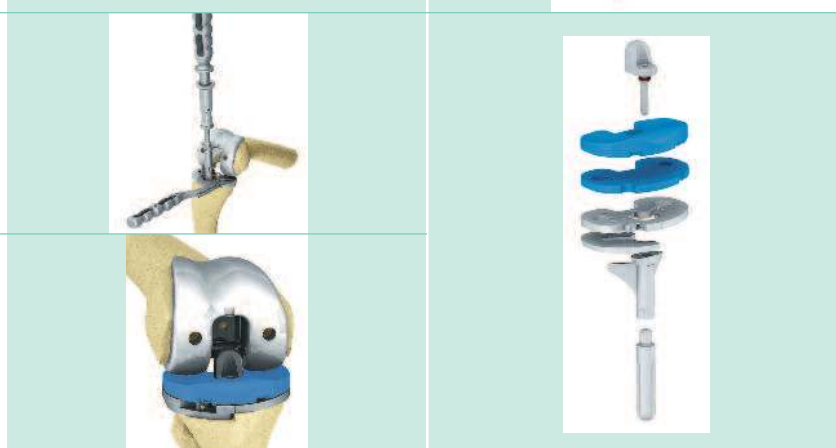
9

Versão PS



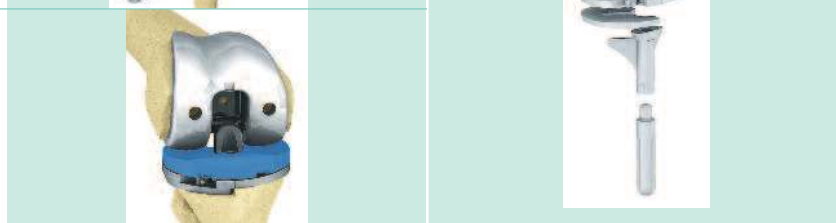
10

Implantação da prótese de prova da tíbia



11

Próteses PS de prova

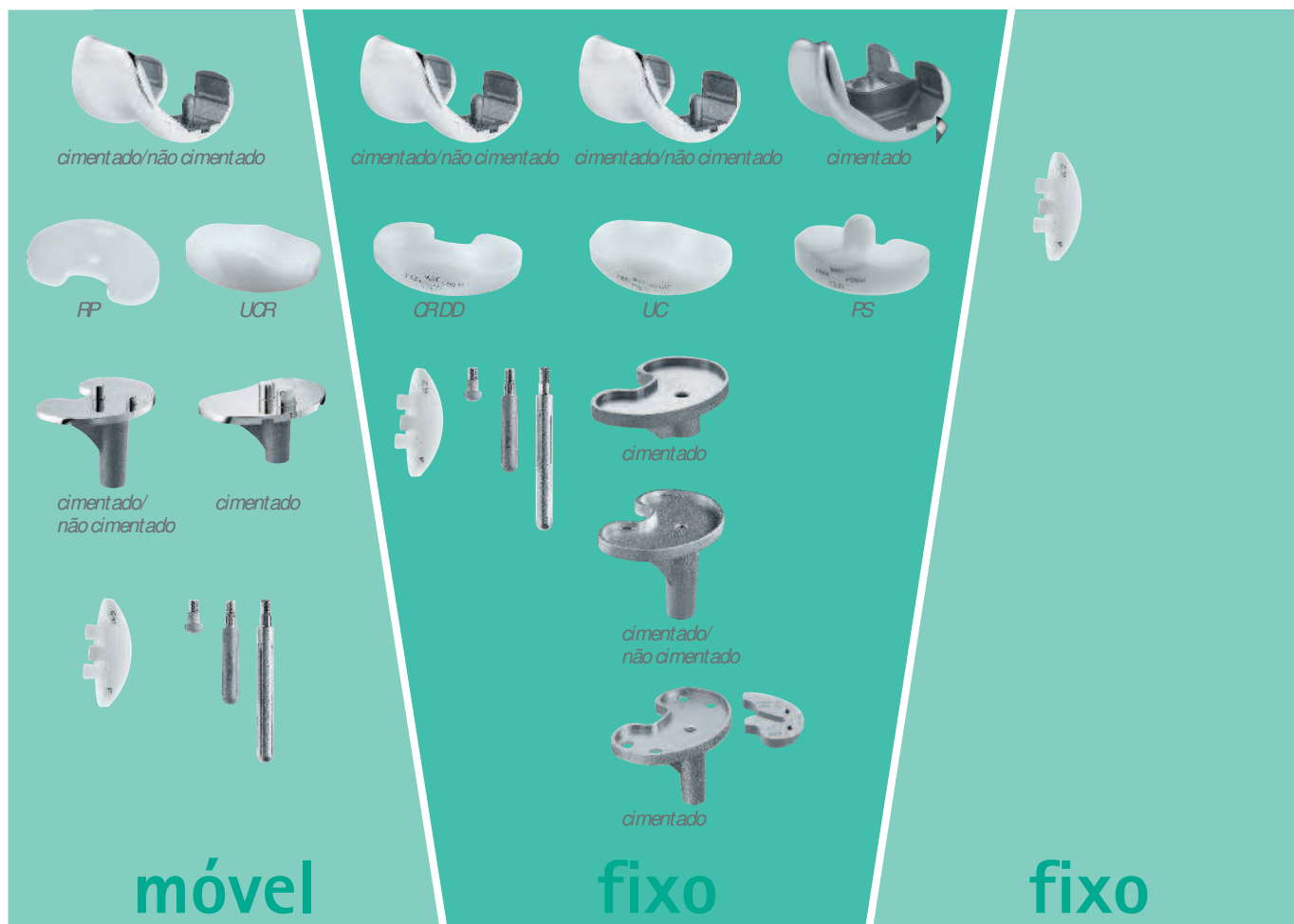


12

Preparação da patela



Compatibilidade dos Implantes da Columbus®



Planejamento pré-operatório

O sistema de joelho da Columbus® fornece modelos de raios-X que ajudam o cirurgião a definir os seguintes parâmetros:

- Ângulo entre o eixo femoral anatômico e mecânico
- Altura da ressecção da superfície articular da tibia intacta
- Pontos de entrada para as hastes de alinhamento intramedular
- Tamanhos dos implantes
- Posição do osteófitos

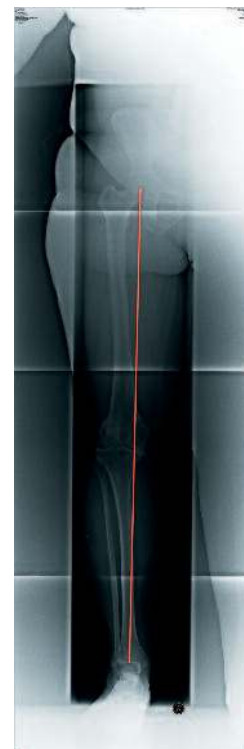
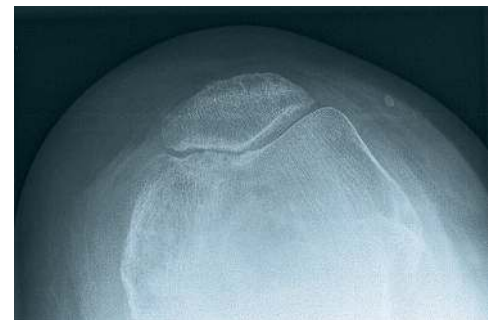
Os seguintes raios-x são necessários para realizar a análise de raios-x:

- Articulação do joelho na projeção a.p.: joelho em extensão, centrado sobre a patela distal.
- Articulação do joelho em projeção lateral: joelho em 30° de flexão, centrado sobre a patela distal.
- Raios x da perna inteira na postura monopodal suportada.
- Raios x da patela tangencial: joelho em 30° de flexão, radiação caudocranial, centrado sobre a patela distal.

Os modelos de raios-x da Columbus® devem ser usados.

O ângulo entre o eixo femoral mecânico e anatômico é medido usando o modelo de perna inteira. O centro da articulação, linha articular e eixos femorais mecânicos são visíveis no modelo de raios x e são trazidos para o alinhamento com a imagem de raios x. A linha pontilhada que mais se aproxima do eixo anatômico dá o ângulo correto. Para definir a posição da ressecção de tibia, todo o modelo de perna é trazido para alinhamento com os raios x. A altura de ressecção é dada pela escala de 10-22 mm. A representação da haste de alinhamento intramedular do fêmur no modelo de perna inteira faz com que seja possível verificar o ponto de posição da haste de entrada comparando-o a imagem de raios x. Se deformidades ósseas pronunciadas estiverem presentes, nem sempre é possível utilizar a haste de alinhamento. Um conjunto completo de modelos de raios x é fornecido para a definição pré-operatória dos tamanhos adequados de implante. A localização de osteófitos permite a sua fácil remoção, aumentando a mobilidade das articulações.

O resultado do planejamento pré-operatório deve ser documentado no prontuário do paciente.



OPÇÃO: Técnica fêmur primeiro

O ponto de entrada na cavidade medular do fêmur é preparado utilizando um escareador de acordo com o planejamento pré-operatório.

O canal medular é aberto com uma broca de $\varnothing$ 9 mm. A haste de fêmur intramedular é de $\varnothing$ 8 mm com o seu design especial para minimizar o risco de embolia que é cuidadosamente introduzido dentro da cavidade medular, usando uma haste e incluindo o sistema de fixação de corte distal colocado sobre ele.

O bloco de corte do fêmur é empurrado para dentro da guia no sistema de fixação.

Este sistema oferece a possibilidade de ajuste de intervalo de 1° de varo/valgo, conforme exigido pelo planejamento pré-operatório. A gama de ajuste se estende a 11° .

A altura da ressecção distal definida é estabelecida ao ajustar o suporte do bloco de corte. Ressecções de 4 mm a 14 mm são possíveis. A altura da ressecção distal normal deve ser de 9 mm (= espessura do implante do fêmur distal). O dispositivo de medição femoral dá uma informação sobre o tamanho do implante no osso distal.

O bloco de corte é fixado ao fêmur usando dois pinos sem cabeça através dos furos '0'.

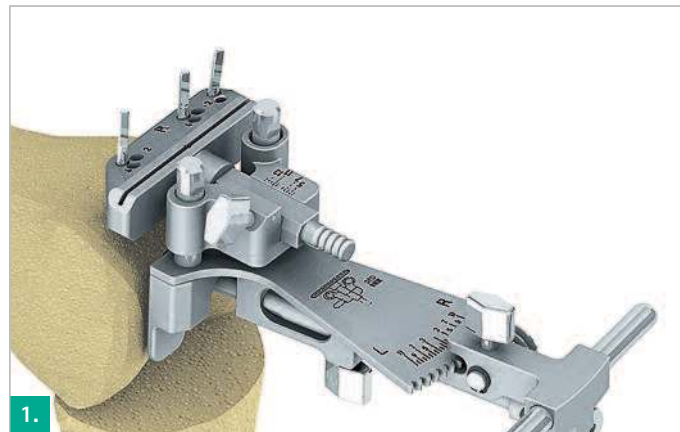
Um pino de convergência adicional é colocado para estabilizar o bloco.

Observe:

- Espessura do implante femoral distal: 9 mm
- Equilíbrio dos ligamentos
- Exo de alinhamento (ângulo valgo)
- Espessura da lâmina de serra: 1,27 mm

A ressecção é realizada com atenção especial para proteger o tecido mole de uma lesão. A utilização de afastadores adequados de tecidos moles é recomendada.

O tamanho do fêmur e a largura médio-lateral do osso femoral são novamente medidos utilizando o dispositivo de medição femoral e a régua femoral. O gancho é colocado no córtex lateral e plano contra a ressecção distal. A largura ML é lida diretamente na escala lateral do "fêmur" da régua.



Ressecção distal do fêmur



Ressecção distal do fêmur



Determinação do tamanho do fêmur

O dispositivo de orientação femoral é colocado diretamente em contato com o fêmur distal ressecado. A rotação do bloco é definida utilizando a linha de Whiteside. O dispositivo é girado até que esteja paralelo à linha de Whiteside.

Uma vez que a orientação ideal tiver sido encontrada, os furos de encaixe para o bloco de corte 4-em-1 são perfurados através dos furos do dispositivo que correspondem ao tamanho do componente femoral selecionado.

Os furos L, M e S (Grande, Médio e Pequeno) são os furos guia para a perfuração dos furos para os dois encaixes de fixação dos blocos de corte da APC. Os blocos de corte também têm o respectivo indicador L, M ou S, conforme abaixo:

Faixa de corte	tam. bloco
L	6, 7, 8
M	3, 4, 5
S	1, 2

A alça é ligada ao tamanho apropriado de guia de corte 4-em-1 da Columbus® e posicionada nos orifícios pré-perfurados. A guia de corte é impactada até que ela se encontre em contato completo com a ressecção distal. Depois disso, ela deve ser fixada por meio de dois pinos com rosca convergentes com cabeça.

A fixação da guia de corte é feita por um pino convergente medial e lateral.

A sequência de corte deve ser a seguinte:

- ① corte anterior
- ② corte posterior
- ③ corte chanfrado posterior
- ④ corte chanfrado anterior

Durante cada corte do osso, devem ser tomados cuidados especiais para proteger os tecidos moles circundantes através do uso de afastadores de tecidos apropriados. Depois que todas as ressecções forem concluídas, os pinos de fixação podem ser removidos.



4. Determinação do tamanho do fêmur



5. Ressecção de fêmur



6. Ressecção de fêmur

1. Preparação da tíbia – Alinhamento extramedular

O sistema de joelho da Columbus® permite dois procedimentos de alinhamento diferentes:

- alinhamento Extramedular
- alinhamento Intramedular

1. Alinhamento extramedular

O sistema de alinhamento extramedular é montado na mesa de operação e colocado em posição paralela ao eixo da tíbia.

O alinhamento rotacional é realizado com a extensão da braçadeira maleolar.

Tem por objetivo atingir o segundo osso metatarso. O sistema de alinhamento oferece a possibilidade de ajustar o bloco de corte tibial em todos os planos:

- Ajuste de altura (A)
- Alinhamento no plano sagital (B)
- Alinhamento varo/valgo (C)

① Ajuste de altura

A altura da ressecção é definida no planejamento pré-operatório. O objetivo é de remover qualquer defeito na superfície da articulação da tíbia da forma mais completa possível, a fim de criar uma base para a platô tibial no osso intacto. O medidor (T) é configurado para a altura definida e introduzido na abertura do corte. O comprimento do sistema de alinhamento extramedular é então diminuído através da liberação do parafuso (1) até que o medidor entre em contato com um ponto correspondente à linha da articulação.

- Observe: O liner de polietileno já tem uma inclinação posterior de 3°.

② Alinhamento no plano sagital

O alinhamento no plano sagital (paralelo ao eixo mecânico) é alcançado através da liberação do parafuso (2). A distância entre as linhas da braçadeira maleolar corresponde a uma inclinação posterior de 1° com uma tíbia com comprimento de 40 cm.

③ Alinhamento varo/valgo

Através da liberação do parafuso (3) que trava a peça na braçadeira maleolar pode ser ajustada no sentido médio-lateral. A distância entre cada linha na escala corresponde a uma alteração de 1° com uma tíbia com comprimento de 40 cm.



7. Sistema de alinhamento extramedular



8. Preparação da tíbia

2. Preparação da tíbia – Alinhamento intramedular

O ponto de entrada na cavidade medular da tíbia é preparado utilizando um escareador de acordo com o planejamento pré-operatório. Ele geralmente está por trás da inserção do ligamento cruzado anterior.

A cavidade medular é aberta com a broca de Ø 9 mm.

A haste intramedular da tíbia de Ø 8 mm, com o seu design especial para minimizar o risco de embolia, é cuidadosamente introduzida dentro da cavidade medular até a marcação usando haste com o suporte para o bloco de corte montado no mesmo.

O sistema de alinhamento intramedular é montado na mesa de operação e fixado na haste intramedular da tíbia.

Assim como com o sistema extramedular, esta versão do sistema de alinhamento também oferece a possibilidade de ajustar o bloco de corte da tíbia em todos os planos.

- Observe: Para abordagem intramedular você deve usar o bloco de corte da tíbia simétrico.

① Ajuste de altura

A altura de ressecção é definida durante o planejamento pré-operatório. O medidor (T) é configurado para a altura definida e introduzido na abertura de corte.

O instrumental de alinhamento intramedular é reduzido na haste intramedular da tíbia até o medidor entrar em contato com o ponto da linha da articulação original.

② Alinhamento no plano sagital

O valor de inclinação da tíbia pode ser lido na escala (4). O alinhamento no plano sagital (paralelo ao eixo mecânico) é obtido rodando o parafuso de ajuste (S).

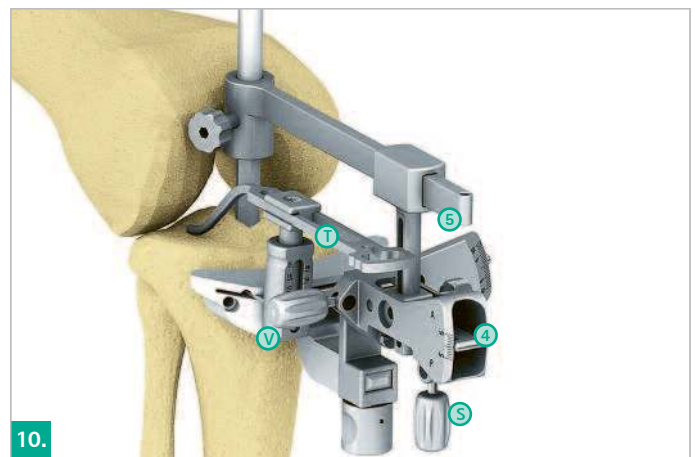
- Observe: O liner de polietileno já tem uma inclinação posterior de 3°.

③ Alinhamento varo/valgo

Alinhamento varo/valgo é alcançado através do parafuso de ajuste (V). O alinhamento escolhido pode ser lido na escala (5).



Preparação da tíbia intramedular



Preparação da tíbia intramedular

Instrumentação

(sistema de alinhamento intramedular)



Instrumentação

(sistema de alinhamento extramedular)



3. Ressecção do platô tibial

O bloco de corte é fixado ao osso com quatro pinos com rosca da seguinte maneira. Dois pinos com rosca sem cabeça são inseridos nos furos frontais marcadas '0'. Dois outros pinos com rosca com cabeças são então inseridos nos orifícios convergentes para fixar o bloco de corte contra o movimento durante a ressecção. Após a remoção dos instrumentais de alinhamento extramedular ou intramedular, a ressecção é realizada utilizando uma lâmina de serra de 1,27 mm de espessura. Esta etapa deve ser realizada com muito cuidado, uma vez que o ligamento cruzado posterior e os ligamentos colaterais não podem ser danificados. A ressecção é normalmente realizada a uma inclinação de 0°.

- Observe: Se necessário, você pode usar os dois pinos paralelos para colocar o bloco adequado sobre o osso. Na profundidade necessária dois pinos adicionais sem cabeça são inseridos. Após a remoção do bloco de movimento e os dois primeiros pinos você pode anexar a guia de corte novamente e executar o corte para a cunha unilateral.

Verificação da altura da ressecção tibial

A altura da ressecção pode ser verificada através da inserção de uma platô tibial de prova com uma superfície de prova deslizante. Isso torna possível verificar o espaço de flexão é equilibrado e espaço suficiente medial e lateralmente.

- Observe: Se os espaços forem assimétricos, a liberação do ligamento do lado mais estreito deve ser considerada sem esquecer a possível rotação futura do componente femoral. Isto não deve ser levado em conta se a assimetria for causada por um defeito ósseo do côndilo femoral posterior.

Verificação do eixo mecânico da tibia

Com uma platô tibial de prova no lugar, o eixo pode ser verificado como se segue. A alça deve ser ligada à platô tibial de prova.

A haste de medição com o encaixe para a segunda haste de medição pode ser inserida na alça, e a segunda haste subsequentemente colocada no encaixe.

O eixo é verificado por comparação da posição da haste de medição para o ponto médio da articulação do tornozelo.



11.

Ressecção tibial



12.

Verificação da altura da ressecção tibial



13.

Verificação do eixo tibial

OPÇÃO: Cunha tibial

Para os pequenos defeitos do platô tibial o sistema de joelho da Columbus® oferece cunhas unilaterais em alturas de 4 mm e 8 mm.

Após a ressecção padrão assimétrica o guia de corte deve ser removido. Os dois pinos com rosca paralelos sem cabeça são usados para colocar o bloco de movimento adequado no osso. Dois pinos com rosca adicionais sem cabeça devem ser inseridos de forma paralela na profundidade requerida. Depois de retirar o bloco de movimento e os primeiros dois pinos com rosca paralelos a guia de corte assimétrica pode ser fixada ao osso novamente. Fixado por dois pinos convergentes ao osso a ressecção é realizada utilizando uma lâmina de serra de 1,27 mm de espessura.

- Observe: Para os testes com os Implantes de prova a cunha unilateral correta deve ser aparafusado na platô tibial de prova. Durante a medição do espaço de extensão e flexão a altura da cunha unilateral é adicionada no lado do corte da tibia. Uma platô tibial CRA/PSA da Columbus® que oferece a possibilidade de aparafusar a cunha unilateral deve ser utilizada para o implante definitivo.



14.

Ressecção tibial



15.

Ressecção Tibial para espaçador unilateral



16.

Ressecção tibial para espaçador unilateral

Montagem do platô tibial espaçador unilateral da tibia

4. Medição do espaço de extensão e flexão

Após a ressecção do platô tibial, é aconselhável verificar a tensão ligamentar. A fim de alcançar este objetivo, os osteófitos na cabeça da tibia e nos côndilos femorais devem ser completamente removidos. Esta medida faz com que seja possível calcular a altura de ressecção no fêmur distal (a altura a ser alcançada é de 9 mm de ressecção no côndilo intacto).

- Medir espaço de flexão (FG)
- Medir espaço de extensão (EG)
- Calcular altura de ressecção distal = 9 mm - EG + FG

O tamanho dos espaços de flexão e extensão medial e lateralmente é lido no elemento de distração. O número lido é o que está no nível de calço móvel com a extremidade da luva (ver setas na Fig. 17 e Fig. 18).

- Observe: Se houver assimetria médio-lateral (mais de 3 mm), a liberação do ligamento deve ser realizada no lado mais estreito (medial para varo, lateral para valgo). Em flexão, a possível rotação futura do componente femoral deve ser levada conta. Após a liberação do ligamento os espaços de flexão e extensão devem ser reavaliados e o procedimento de liberação repetido, se necessário. A diferença médio-lateral de 2 mm é aceitável.

Exemplo: assimetria médio-lateral em extensão

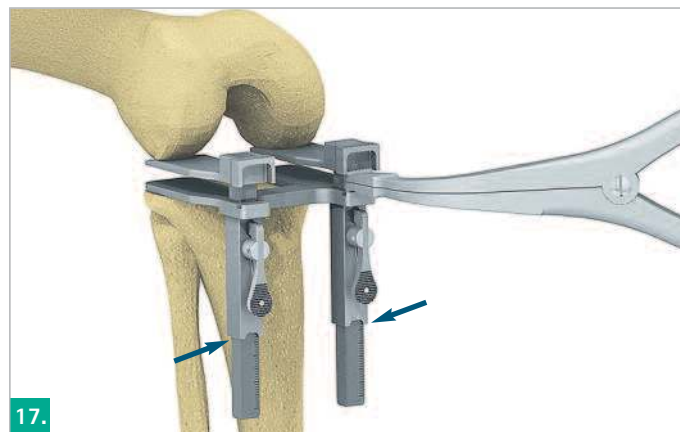
Medição medial de 6 mm e medição lateral de 12 mm: liberação medial até medição medial é 9-10 mm e medição lateral é de 12 mm.

Planejamento da Ressecção distal do fêmur

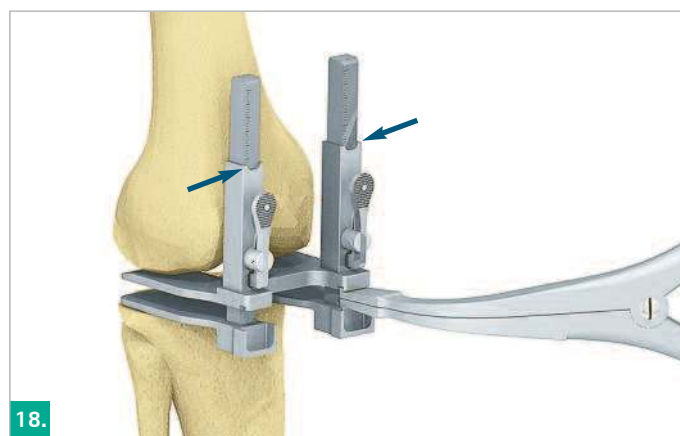
A prótese de fêmur distal tem 9 mm de espessura para todos os tamanhos. Assim, o cálculo para a altura de ressecção distal é: 9 mm - EG + FG. Se a diferença de tamanho existe entre os espaços de flexão e extensão (= 0), existem várias possibilidades para resolver isso. O espaço de extensão pode ser ajustado para o espaço em flexão com máx. de ± 2 mm, alterando a altura de Ressecção distal do fêmur. Alternativamente, o espaço de flexão pode ser adaptado para o espaço de extensão pela escolha de um implante femoral menor ou maior (este é um método melhor, uma vez que preserva a linha articular). Outras possibilidades existem na construção do côndilo femoral distal com defeito (por exemplo, com o osso).

Exemplo: espaços de flexão e extensão assimétrica FG de 6 mm e simétrica EG de 12 mm: selecione um componente femoral menor, levando em conta o tamanho da caixa. Do F5 ao F4: FG 6 mm + 4 mm (caixa) = FG 10 mm/EG 12 mm

Exemplo: cálculo da altura da ressecção distal: 9 mm - EG 12 mm + FG 10 mm = 7 mm



17. Medição do espaço de flexão



18. Medição do espaço de extensão

Tamanho	AP	Caixa	Diferença-	Diferença+
F1	50	34	0	3
F2	53	37	3	3
F3	56.5	40	3	3.5
F4	60.5	43.5	3.5	4
F5	65	47.5	4	4.5
F6	70	52	4.5	5
F7	75.5	57	5	6
F8	80.5	63	6	-

Medidas em [mm]

5. Ressecção distal do fêmur

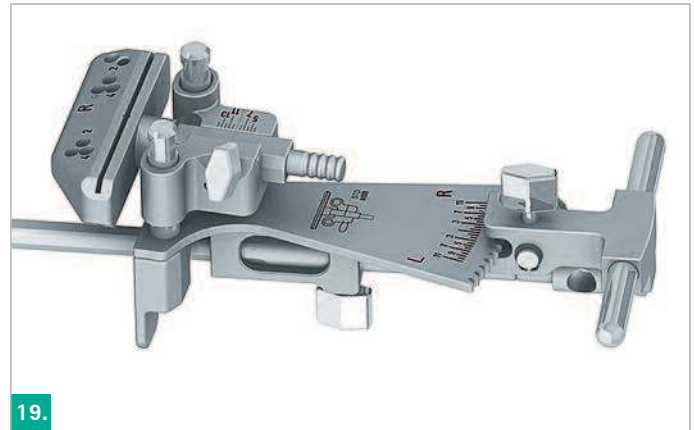
O ponto de entrada na cavidade medular do fêmur é preparado utilizando um escareador de acordo com o planeamento pré-operatório.

O canal medular é aberto com uma broca de Ø 9 mm. A haste do fêmur intramedular de Ø 8 mm com o seu design especial para minimizar o risco de embolia é cuidadosamente introduzido dentro da cavidade medular, usando uma haste e incluindo o sistema de fixação de corte distal colocado sobre ele.

O bloco de corte do fêmur é empurrado para dentro da guia no sistema de fixação.

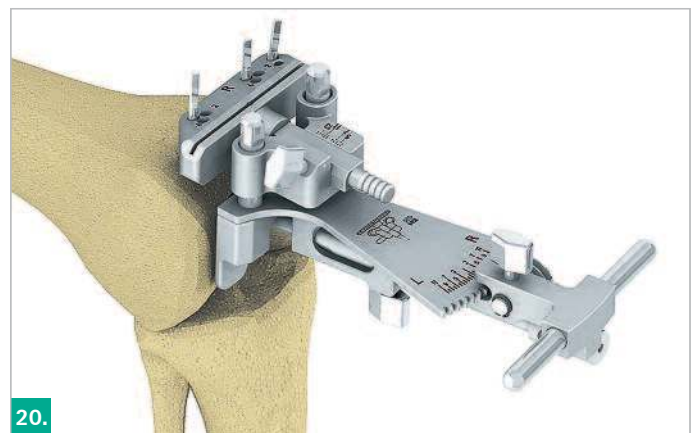
Este sistema oferece a possibilidade de ajuste de varo/valgo em intervalos de 1°, conforme exigido pelo planeamento pré-operatório. A gama de ajuste se estende a 11°.

A altura da ressecção distal definida é estabelecida ao ajustar o suporte do bloco de corte. Ressecções de 4 mm a 14 mm são possíveis. A altura da ressecção distal normal deve ser de 9 mm (= espessura do implante do fêmur distal). Um desvio desta pode ocorrer como um resultado da etapa 4.



19.

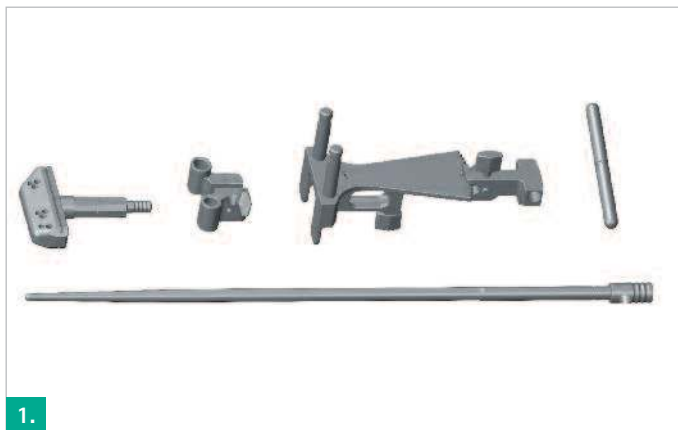
Ressecção distal do fêmur



20.

Ressecção distal do fêmur

Instrumentação



1.



2.

Verificação do eixo mecânico da perna

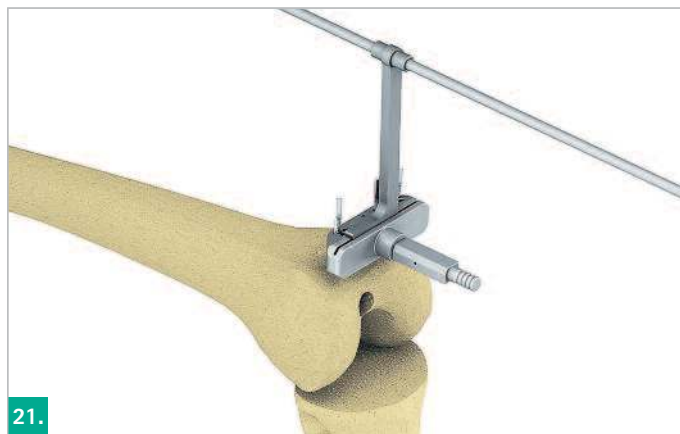
O eixo pode ser verificado ao colocar o suporte para a haste de medição dentro da abertura do bloco de corte do femoral. A haste de medição com o encaixe para a segunda haste de medição pode então ser inserida no suporte e a segunda haste de medição fixada no encaixe.

O eixo é verificado por comparação da posição da haste de medição para o ponto médio da cabeça femoral.

O bloco de corte é fixado no osso usando pinos com rosca. Dois pinos com rosca sem cabeça são inseridos nos furos frontais marcados '0'.

Dois outros pinos com rosca com cabeças são então inseridos nos orifícios convergentes para travar o bloco de corte deslizando até o fêmur.

O sistema de fixação e a haste intramedular do fêmur são removidos, deixando apenas o bloco de corte fixado ao osso.



21.

Verificação do eixo da perna

A Ressecção distal do fêmur é realizada usando uma lâmina de serra de 1,27 mm de espessura através do encaixe de corte. Para evitar danos ao platô tibial, a placa de proteção de tibia é usada. Se necessário, o bloco de corte pode ser comutado para furos '-2' e '-4' para repetir a ressecção. Os pinos sem cabeça são deixados no local até que os espaços de flexão e extensão tenham sido medidos, tornando-se possível repetir a ressecção se necessário, sem ter que reencaixar o bloco de corte. Eles não devem ser submetidos à tensão mecânica.

- Observe: Usando o distrator é possível estabelecer se um espaço da articulação adequado foi alcançado na extensão (ver "Medição do espaço de extensão e flexão usando o distrator como um bloco de distância" página 16).



22.

Ressecção distal do fêmur

6. Determinação do tamanho do implante femoral

O instrumental para determinação do tamanho do implante femoral é colocado sobre a superfície de ressecção distal e em contato com os côndilos posteriores. Ele é então alinhado de forma médio-lateral com o objetivo de alcançar a maior congruência possível com a superfície de Ressecção distal do fêmur.



23.

Determinação do tamanho do fêmur

O tamanho da prótese femoral pode ser lido no lado distal do indicador de tamanho (A). A medidor móvel é utilizada para estabelecer o ponto no córtex lateral anterior em que a superfície do implante femoral deve terminar. O tamanho também é indicado na parte superior do medidor (B). Os furos L, M e S (Grande, Médio e Pequeno) são os furos de guia para a perfuração dos furos para os dois encaixes de fixação dos blocos de corte APC. Os blocos de corte também têm o respectivo indicador L, M ou S, conforme abaixo:

Faixa de corte	tam. bloco
L	6, 7, 8
M	3, 4, 5
S	1, 2



24.

Determinação do tamanho do fêmur



25.

Determinação do tamanho do fêmur

7. Ajuste da rotação do componente femoral

Se as placas forem corretamente colocadas sobre os côndilos posteriores, o posicionamento da medidor no córtex femoral anterior dá o tamanho do componente femoral (SZ). A combinação do mecanismo separado 'N (Neutro)' e o Tamanho de Ajuste devem ser fixados em uma linha com o SZ indicador de tamanho. Se este for um tamanho completo, a linha sob o tamanho do fêmur exibido (aqui M5) cria uma linha com SZ e N. Se o indicador SZ mostra um tamanho intermediário, o tamanho deve ser escolhido e ajustado com o parafuso de posicionamento (A). O Tamanho de Ajuste é ajustado usando o mecanismo separado, que é fixado com o parafuso (A).

A ressecção do córtex anterior é ajustada movendo a posição das aberturas dos furos. Este movimento pode ser lido em milímetros na escala de tamanho SZ.

Exemplos: sem rotação externa

O indicador está em tamanho completo 5. Implantação: perfuração nos dois furos inferiores ☐ ☐. Com esta configuração, 8 mm de osso vai ser ressecada no lado posterior.

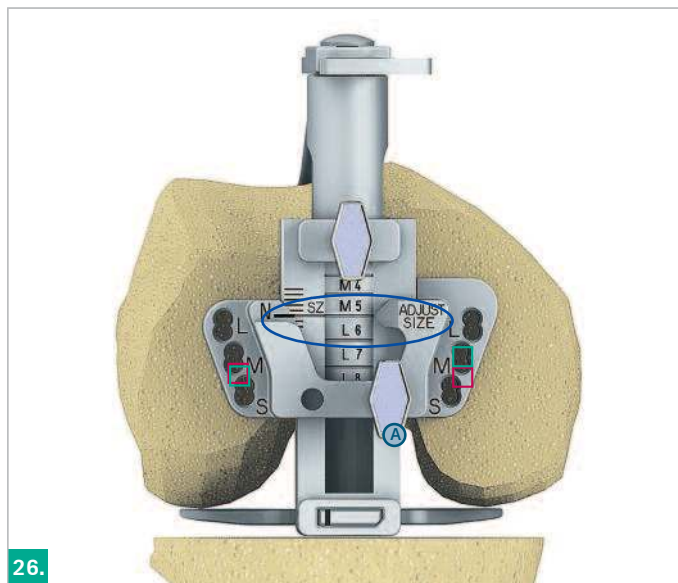
com 3° de rotação externa

O furo lateral vai ser perfurado no furo inferior ☐ e o furo médio no lado oposto será perfurado no furo superior ☐, tal como ilustrado. O exemplo apresentado é para a perna direita.

8. Selecione o tamanho do fêmur

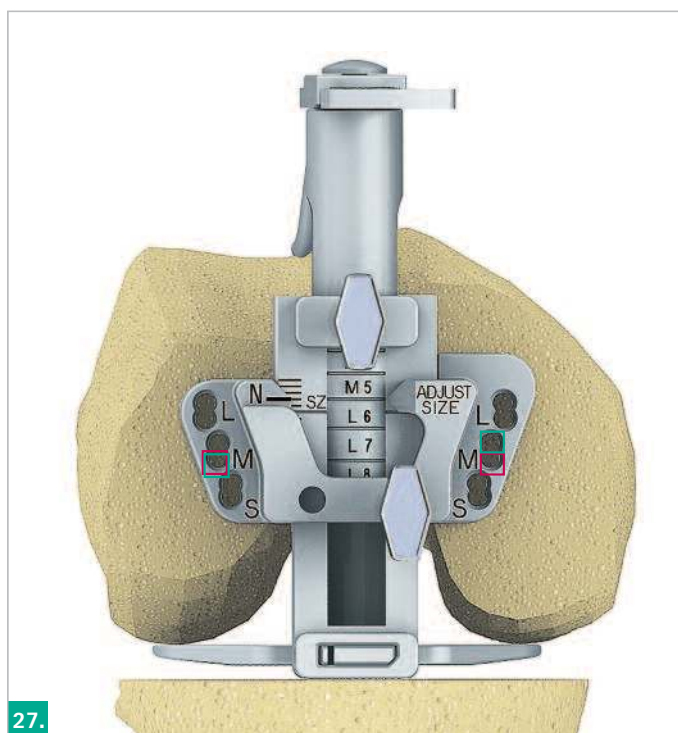
Os pontos para consideração na escolha do tamanho do componente femoral são:

- Evitar o subcorte ou saliências do implante na cortical femoral anterior: subcorte ocasiona um risco de fratura e a protrusão pode aumentar a pressão retropatelar.
- Iguale o espaço de flexão ao espaço de extensão: os furos abertos definem a posição do bloco de corte APC. Subsequentemente, alterar o tamanho do bloco de corte APC possibilita alterar a distância de flexão (ver tabela na página 16). Na escolha do componente, assimetrias entre o FG e EG decorrentes da etapa 4 devem ser levadas em conta, tendo a classificação de furo de perfuração (L, M ou S). Se a mudança de tamanho significa mudar para outra faixa de tamanho, os furos devem ser feitos novamente. No caso de uma mudança para um menor ou um maior tamanho do fêmur, os furos já existentes não podem ser utilizados. Também não no mesmo grupo. O instrumental para determinação do tamanho deve ser posicionado mais uma vez na superfície de corte distal. O contato entre os dois calços posteriores e o osso posterior ressecado é necessário. O medidor anterior deve estar em contato com a superfície anterior ressecada. Ao utilizar o mecanismo de ajuste de tamanho separado, o dispositivo é movido anteriormente para o próximo tamanho menor. O mecanismo é fixado nesta posição apertando o parafuso (A). Os novos furos devem ser perfurados no grupo correto.



26. Determinação do tamanho do fêmur

- Observe: sempre aperte o parafuso (A) firmemente após o ajuste.



27. Determinação do tamanho do fêmur

9. Ressecção APC

Exemplo:

Da Etapa 4: FG 10 mm; EG 12 mm

Altura da ressecção distal do fêmur = 7 mm

Da Etapa 7: tamanho do fêmur 5, indicador de S: N

Ajustar os furos de perfuração em "M" e aplicar o bloco de corte APC de tamanho 4.

Resultado: simetria entre FG e EG

9. Ressecção do APC

Opcional: A ressecção posterior é executada primeiro, usando o bloco de corte APC apropriado. Os espaços de flexão e de extensão são verificados subsequentemente para a altura adequada (veja 'Medição do espaço de extensão e de flexão usando distrator como um bloco de distância' na página 16). Se os resultados forem satisfatórios, os pinos anteriores podem ser removidos. As três ressecções restantes são realizadas, então, usando o bloco de corte APC.

As quatro ressecções (ressecções anteriores e posteriores, além dos chanfros anteriores e posteriores) são executadas em uma configuração, usando o bloco de corte APC que corresponde ao tamanho do fêmur selecionado.

Os dois pinos no bloco de corte são guiados nos furos previamente perfurados, de modo que a marcação da "ANT" para a ressecção anterior no bloco de corte do APC esteja visível. Então, o bloco de corte é fixado na superfície distal da ressecção com os dois pinos convergentes inseridos com as cabeças. Deve-se tomar cuidado para se assegurar de que o bloco de corte seja fixado em contato horizontal na superfície distal da ressecção.

A posição e a profundidade das ressecções podem ser verificadas usando o calibre de profundidade da ressecção.

É aconselhável usar a placa de proteção de tíbia para evitar dano ao platô tibial.

As quatro ressecções femorais são executadas usando uma lâmina de serra com 1,27 mm de espessura, com a largura pequena através dos entalhes de corte.

Sequência de cortes:

1. Corte anterior
2. Corte posterior
3. Corte posterior chanfrado
4. Corte anterior chanfrado



28. Ressecção do fêmur



29. Calibre de profundidade da ressecção e platô tibial de proteção

Determinação da altura do polietileno

Esta medição permite que a altura do liner de polietileno seja estabelecido, o que indica, também, se uma ressecção corretiva da tíbia é necessária.

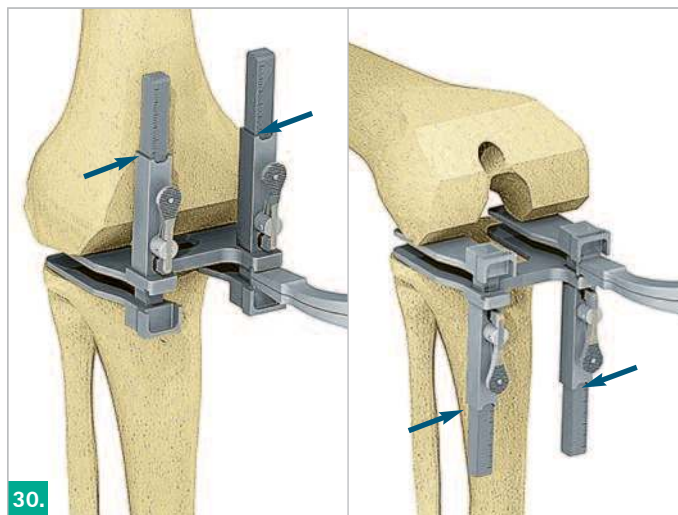
- Favor observar: A espessura do fórceps de retração com as pinças fechadas é de 6 mm.

A retração em extensão para uma ressecção femoral distal é de 9 mm.

Exemplo:

Ressecção tibial 10 mm+ 9 mm de ressecção femoral = 19 mm de espaço de extensão de altura PE de retração (EG): EG - 9 mm

- Favor observar: As alturas do polietileno são as seguintes: CR/RP 10-16 mm, PS/UC/DD 10-20 mm.



Medição do espaço de extensão e de flexão

Espaço de extensão	Altura do PE	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm
Retração	CR/RP:	10+9=19 mm	12+9=21 mm	14+9=23 mm	16+9=25 mm		
Retração	PS/DD/UC:	10+9=19 mm	12+9=21 mm	14+9=23 mm	16+9=25 mm	18+9=27 mm	20+9=29 mm

Retração em flexão para uma ressecção femoral posterior de 8 mm (ajuste do bloco femoral de corte em 'N' neutro).

Exemplo:

Ressecção tibial de 10 mm + ressecção femoral posterior de 8 mm = retração de 18 mm

Altura PE do espaço de flexão (FG): FG - 8 mm

Espaço de extensão	Altura do PE	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm
Retração	CR/RP:	10+8=18 mm	12+8=20 mm	14+8=22 mm	16+8=24 mm		
Retração	PS/DD/UC:	10+8=18 mm	12+8=20 mm	14+8=22 mm	16+8=24 mm	18+8=26 mm	20+8=28 mm

Possibilidades para resolver as assimetrias de FG/EG

EG simétrico < 19 mm e FG < 18 mm: ressecção corretiva da tíbia.

FG > EG ➔ ressecção corretiva distal do fêmur (proximalizar a linha articular).

EG > FG ➔ reconstruir côndilos femorais distais ou selecionar uma prótese femoral menor e um polietileno maior.

10. Determinação do tamanho do componente tibial

O platô de prova que melhor identifica a superfície de ressecção é selecionada.

Cinco de tamanho grande e quatro de tamanho especial, que são de 3 a 4 mm mais longos em AP, estão disponíveis para esta finalidade. A superfície de prova deslizante é colocada na placa de ensaio, que é conectado ao punho.

A superfície de prova deslizante deve ser selecionada para corresponder ao espaço articular medido na extensão e na flexão.

Superfícies de deslizamento de ensaio para a plataforma rotatória: com o propósito de usar a superfície de prova deslizante do RP, a placa de adaptação do RP deve, primeiramente, ser colocada na platô tibial de prova.



31.

Determinação do tamanho da tibia

Alinhamento rotatório do componente tibial

O alinhamento rotatório do platô tibial é realizado de acordo com a marcação anterior. Ela deve apontar para a transição entre o centro e terço medial da inserção do tendão patelar.

Alternativamente, uma linha de conexão entre a inserção do ligamento cruzado posterior e o meio da inserção do tendão patelar podem ser usados para a orientação.

O alinhamento rotatório também pode ser conseguido funcionalmente usando o componente femoral e os implantes de prova tibial não fixos ao movimentar a perna de extensão para flexão.

Como uma opção, é possível fazer uma marca no osso anterior. A marca tem que estar na posição do eixo central do implante. Isto facilita encontrar a posição definida posteriormente.



32.

Alinhamento rotatório da tibia

11. Preparação da patela

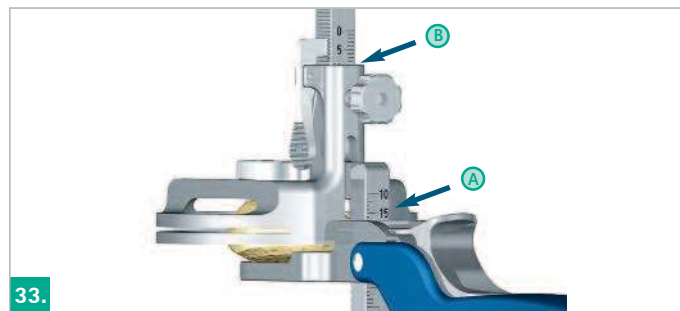
A espessura da patela é medida usando o fórceps de patela. Esta espessura não deve ser excedida depois da colocação do implante da patela (veja a tabela na página 43). A meta deve ser conseguir uma redução na espessura da patela depois da colocação. O tamanho da patela é estabelecido com os implantes de prova da patela.

O fórceps é ajustado à altura escolhida da ressecção. A ressecção é feita por meio do entalhe de corte.

- Ⓐ Medida da espessura da patela
- Ⓑ Determinação da altura da ressecção

O bloco do corte é removido. A guia de perfuração é trazida no fórceps e presa. Os furos do pino são feitos com brocas de Ø 6 mm.

Se não for possível colocar a guia de perfuração em contato com o osso, a guia de perfuração poderá ser girada em 180°. Dessa forma, a profundidade necessária do furo de perfuração pode ser alcançada.



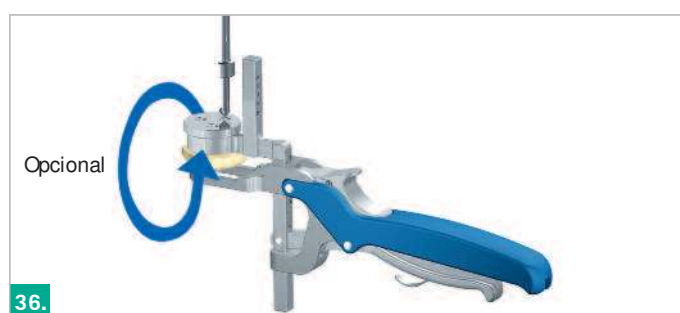
Preparação da patela



Preparação da patela



Ressecção da patela



Preparação da patela

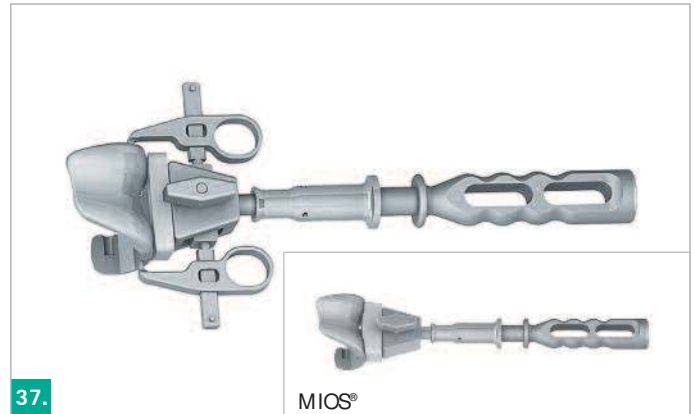
12. Implantes de prova

A prótese femoral de prova é introduzida com o suporte de implante do fêmur e alinhada médio lateralmente. Então, o platô tibial de prova, carregando a superfície de deslizamento de prova, é fixado na superfície tibial de ressecção na posição que melhor cobre a cortical.

Opcional para incisões menores: Suporte do Implante MIOS®

O alinhamento pode ser verificado outra vez na flexão e na extensão introduzindo as hastes de medição extramedular no punho preso à platô tibial. A posição da haste de medição é verificada com relação ao ponto médio da cabeça femoral e da articulação do tornozelo.

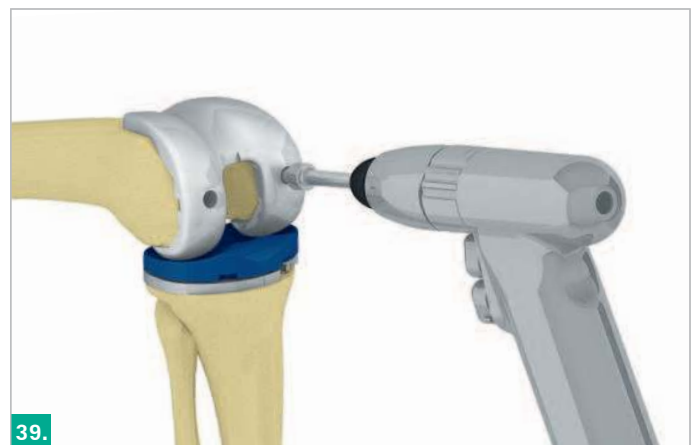
Os furos do pino para o implante femoral são perfurados com brocas de Ø 6 mm com batente. Eles determinam a posição final do implante femoral. Consequentemente, recomenda-se fortemente que estes furos sejam perfurados somente depois que o teste de função da articulação tiver sido realizado.



Implante de prova do fêmur



Verificando o eixo da perna



Implante do fêmur

13. Versão PS estabilização posterior

Compatibilidade de

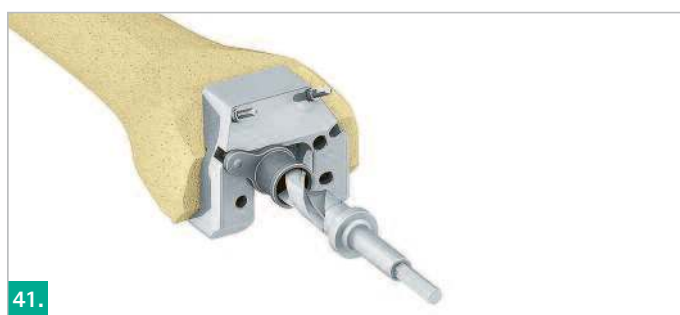
Fêmur PS/PE PS
Fêmur CR/PE UC
Fêmur CR/PE UCR

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

- Menor desgaste e estabilidade elevada, melhor cinemática
- Maior desgaste, mas ainda estável, boa cinemática e, consequentemente, seguro
- Maior desgaste e menor estabilidade do implante e, portanto, não recomendado



Preparação da caixa PS



Preparação da caixa PS

Com o propósito de executar a preparação femoral para a versão PS, o implante femoral de prova e a superfície de deslizamento de prova devem ser removidos. A platô tibial de prova pode permanecer no osso.

A guia de preparação PS feita sob medida é selecionada (tamanho do componente femoral) e introduzida com seus dois pinos nos furos do pino para o componente femoral. Ela deve, então, ser pressionada firmemente no osso. A guia é fixada ao osso com os dois pinos com rosca com cabeças.



Preparação da caixa PS

A guia de perfuração para as brocas de Ø 14 mm é aplicada de modo que seu pino caiba no furo da guia da preparação PS. Ela é movida nos sentidos lateral e medial, a fim de perfurar os dois cantos da caixa. Assim, a guia de corte para a fresadora de Ø 22,5 mm é presa e o osso é fresado com o fresador até seu batente.



43.

Preparação da caixa PS

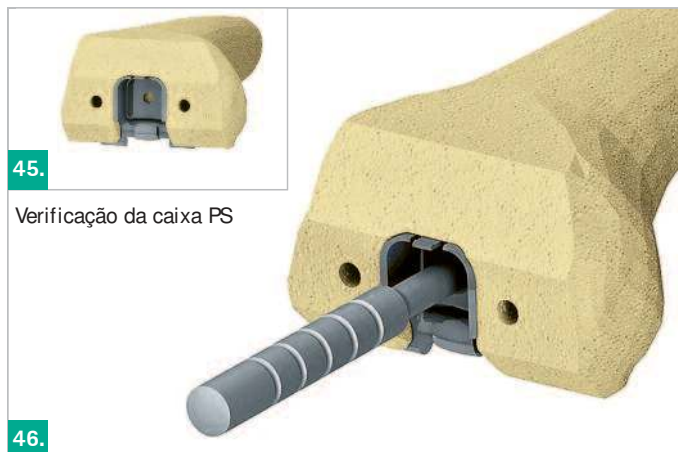
As paredes lateral e medial são preparadas com a borda de corte do cinzel posicionada sempre para fora.



44.

Preparação da caixa PS

Para verificar a preparação intercondilar, o molde da caixa femoral PS de prova feito sob medida é selecionado e colocado na posição com o suporte. O posicionamento correto é confirmado por meio da altura igual a do molde de prova e da ressecção distal, bem como o contato entre os dois pinos e a ressecção posterior do chanfro.



45.

Verificação da caixa PS

46.

Verificação da caixa PS

14. Preparação final da haste da tíbia

A platô tibial de prova é fixado na posição desejada com os pinos curtos com cabeças com rosca e estabilizada adicionalmente com o punho. A guia de perfuração deve ser colocada na platô tibial de prova.

A guia de perfuração é mantida em posição com uma braçadeira de retenção. Os tamanhos dos platôs tibiais T1 a T3+ são implementados com uma haste de Ø 12 mm como padrão e os tamanhos T4 a T5, com uma haste de Ø 14 mm.

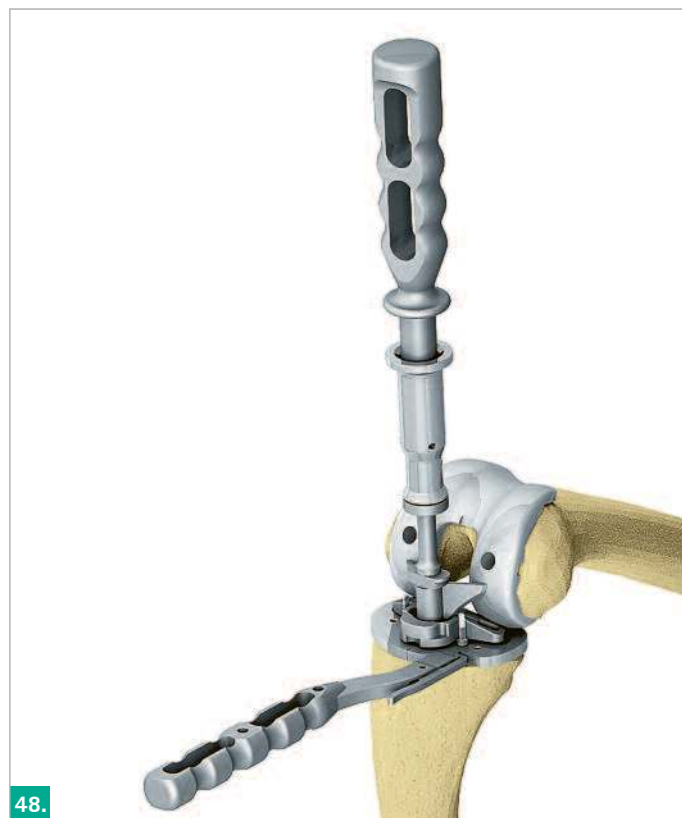
O local da haste do platô da tíbia é perfurado com a broca apropriada:

- Brocas de Ø 12 mm ou Ø 14 mm com batente se o platô tibial for usado com o obturador.
- Brocas de Ø 12 mm ou Ø 14 mm com marcações a laser para hastes de extensão curtas ou longas.



Preparação da haste tibial

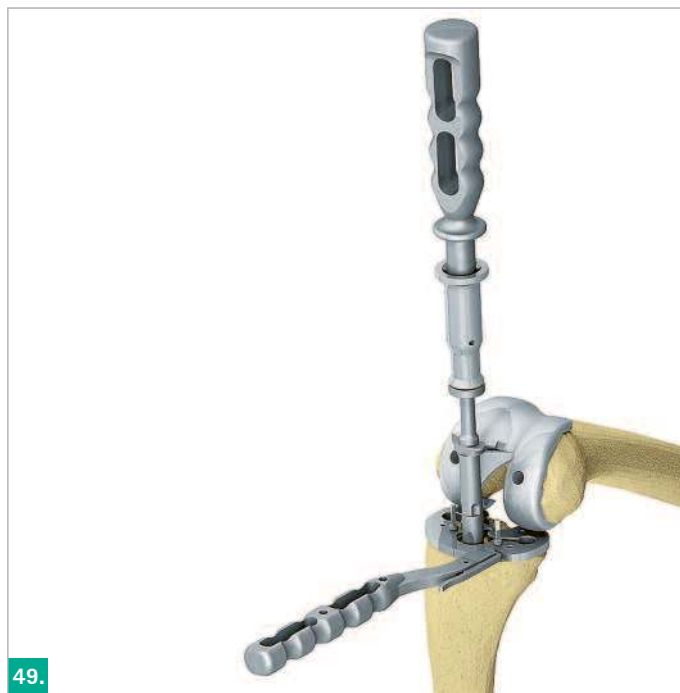
Visando preparar o local para a haste da asa, a guia do cinzel lateral é colocada em posição na platô tibial de prova. O cinzel lateral que corresponde ao platô tibial (T1/T1+, T2/T2+, T3/T3+, T4/T4+, ou T5) é selecionado e incluído até seu batente.



Preparação da haste tibial

15. Implantação da prótese de prova

A haste lateral tibial de prova apropriada, conectada a uma haste da extensão se usada, é presa com o insensor e impactada. Com o propósito de consegui-lo, os pinos na platô tibial de prova devem ser removidos e a placa, ser mantida com o punho.



49.

Preparação da haste tibial

Uma vez que os pinos e o impactor tiverem sido removidos, a superfície de deslizamento tibial de prova correspondente é colocada no platô de prova – junto com o pino PS para a versão PS.



50.

Componentes de prova tibial

16. Prótese PS de prova

Para a versão PS, a prótese femoral de prova apropriada é conectada à caixa femoral PS e implantada.

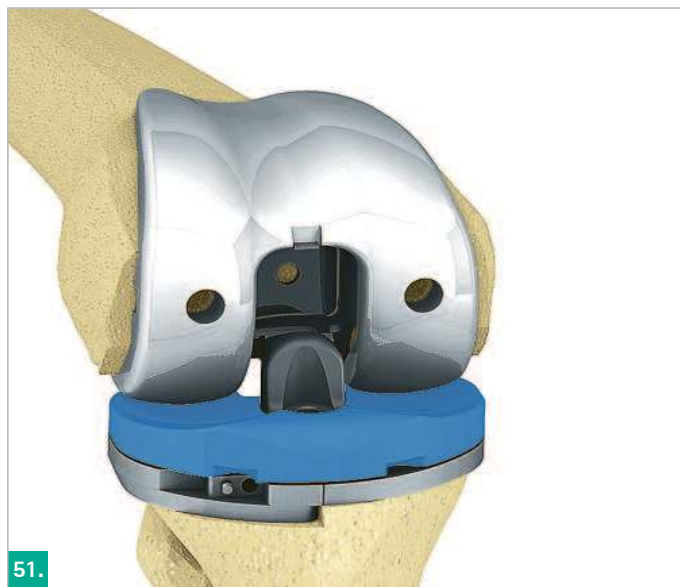
O pino de prova PS é fixo nos implantes tibiais de prova usando o suporte para o molde femoral de prova da caixa PS.

As superfícies de deslizamento de retenção cruzada estão disponíveis nas espessuras de 10 mm a 16 mm em incrementos de 2 mm. Para as versões DD, UC e PS a variação é de 10 mm a 20 mm. Uma placa de prova de 6 mm é fornecida, portanto, para cada uma das placas tibiais de cinco testes. O tamanho de 18 mm é alcançado usando a placa de prova de 6 mm + superfície de deslizamento de prova de 12 mm; o tamanho de 20 mm, usando a placa de prova de 6 mm + de deslizamento de prova de 14 mm.

A cinemática do joelho é verificada com a ajuda das próteses de prova.

A sequência a seguir é recomendada para a remoção da prótese de prova:

- Pino PS
- Superfície de deslizamento de prova
- Prótese femoral de prova
- Tibia lateral de prova com/sem haste de extensão
- Platô tibial de prova



Componentes de prova PS

17. Implantação definitiva

Os implantes femorais e tibiais Columbus® podem ser implantados com ou sem cimento. O cirurgião toma esta decisão de acordo com a qualidade do osso do paciente.

Devido à congruência entre as superfícies de ressecção e os implantes, somente uma pequena quantidade de cimento deve ser usada. Isto é particularmente importante nas regiões posteriores para impedir que o cimento entre no espaço periarticular.

A seguinte sequência de implantação é recomendada:

- Placa da tíbia com superfície de deslizamento de prova
- Componente femoral
- Superfície de deslizamento
- Patela

A placa da tíbia é conectada ao impactador e trazida precisamente para a posição definida com ajuda do punho.

Uma superfície de deslizamento de prova deve ser colocada nela, visando evitar o contato entre o implante femoral e a superfície do platô tibial durante a inclusão do implante femoral. A superfície de deslizamento de prova da versão CR e PS pode também ser usada com os implantes femorais e tibiais finais, a fim fazer a decisão final sobre a altura da superfície de deslizamento final.

- Favor observar: Ao implantar a versão RP, a estabilidade não pode ser verificada com a superfície de deslizamento de prova RP: seu uso sem a placa adaptadora não permite reproduzir a espessura correta.

O suporte femoral com o adaptador correspondente é preso ao componente femoral. O conjunto é colocado no lugar e impactado com a ajuda de um martelo.

- Favor observar: Todas as partículas de cimento têm que ser cuidadosamente removidas.

A patela é implantada usando o fórceps de preparação da patela e o adaptador de inclusão.



Implantação tibial definitiva



Implantação femoral definitiva

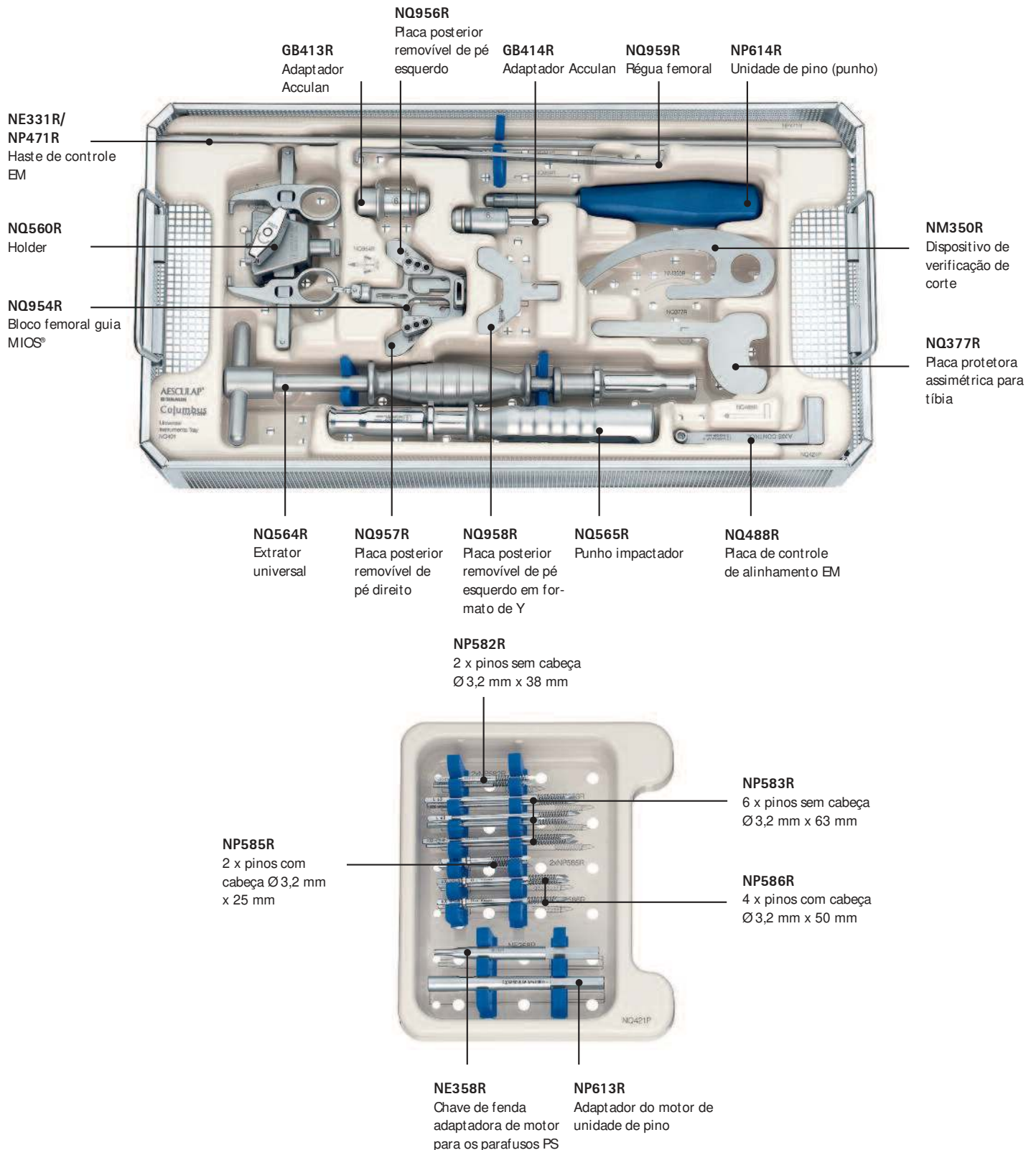


Implantação patelar definitiva

O Sistema Integrado de Joelho Columbus® NQ400 oferece ao cirurgião a seguinte instrumentação:

Conjunto Completo Integrado Columbus® NQ400

Instrumentais Universais Integrados Columbus® NQ401



Instrumentais Integrados de preparo Tibial NQ402 Columbus®

Guias de perfuração tibial de Ø 12 mm

T0/T1: NQ361R T3: NQ363R T5: NQ365R
T2: NQ362R T4: NQ364R

Cinzéis de lateral livre/Hastes de ensaio

T1: NQ391R T3: NQ393R T5: NQ395R
T2: NQ392R T4: NQ394R

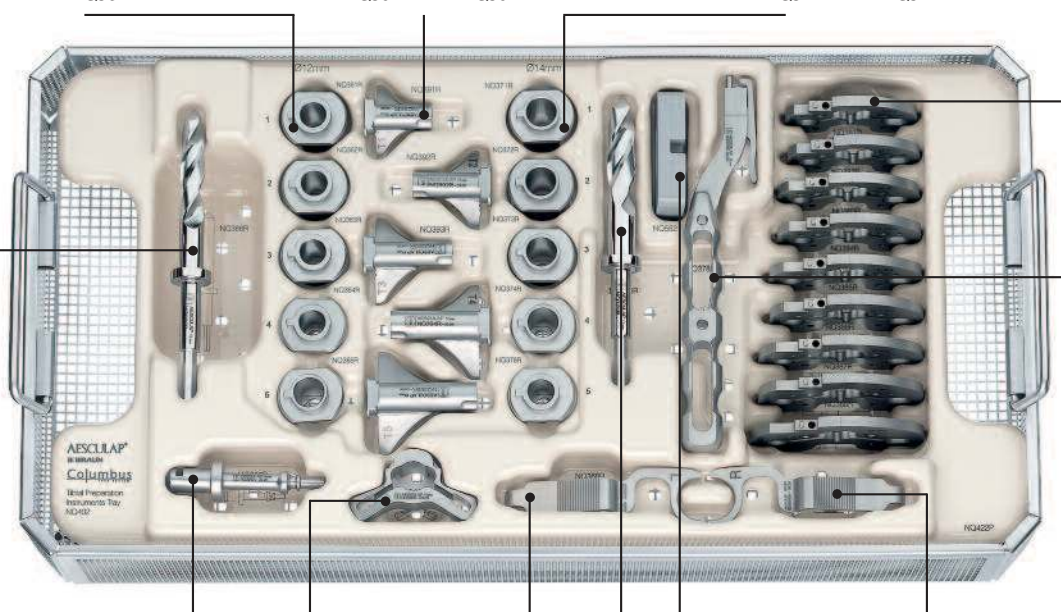
Guias de perfuração tibial de Ø 14 mm

T0/T1: NQ371R T3: NQ373R T5: NQ375R
T2: NQ372R T4: NQ374R

Placas tibiais de ensaio/preparação

T1: NQ381R
T1+: NQ382R
T2: NQ383R
T2+: NQ384R
T3: NQ385R
T3+: NQ386R
T4: NQ387R
T4+: NQ388R
T5: NQ389R

NQ366R
Broca com
batente Ø
12 mm



NQ378R
Suporte de platô
tibial de
prova/preparação

NQ397R
Suporte tibial
de lateral
livre

NQ396R
Guia do
cinzel

NQ368R
Guia de perfura-
ção esquerda ti-
bial de chave
com retenção

NQ376R
Broca com
batente Ø 14
mm

NQ562
Inserção para o RP
tibial para o suporte
NQ560R

NQ369R
Guia de perfuração
direita tibial de
chave com retenção

Instrumentais integrados de preparo Femoral NQ403 Columbus®

NQ460
Impactador
femoral

NQ561
Inserção modular para
o suporte femoral
NQ560R

Guias de corte femoral 4 em 1

F3: NQ083R F5: NQ085R
F4: NQ084R F6: NQ086R

Componentes femorais de ensaio

F3L: NQ453R F5L: NQ455R
F4L: NQ454R F6L: NQ456R

NQ449R
Broca com
batente Ø 6
mm

FL556R
Osteótomo Stille,
curvo com 203
mm de compri-
mento, 20 mm de
largura

NQ459
Impactador
femoral grande

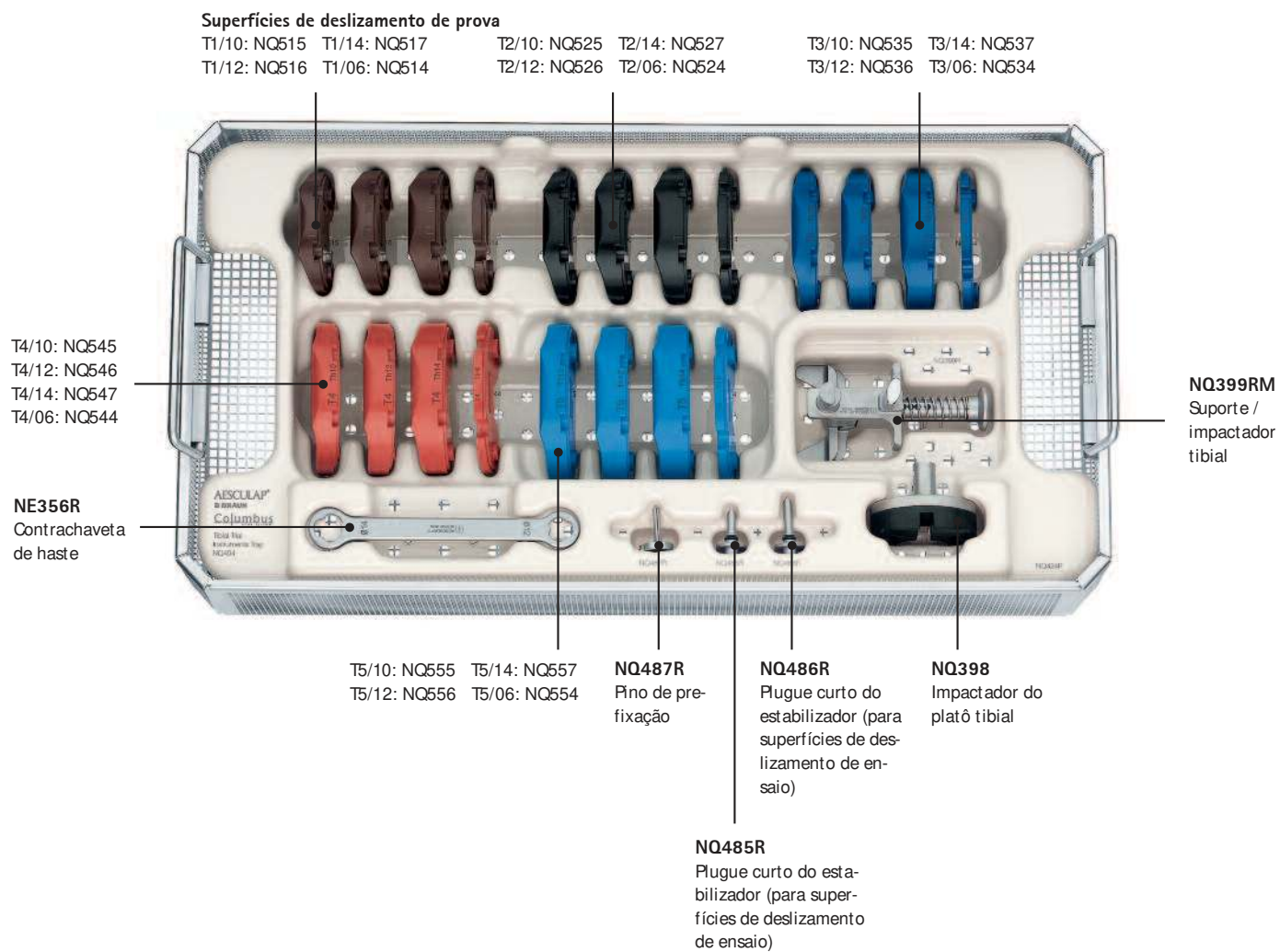


NQ960R
punho para
bloco de corte
4 em 1

Componentes
femorais de ensaio
F3R: NQ463R
F4R: NQ464R
F5R: NQ465R
F6R: NQ466R

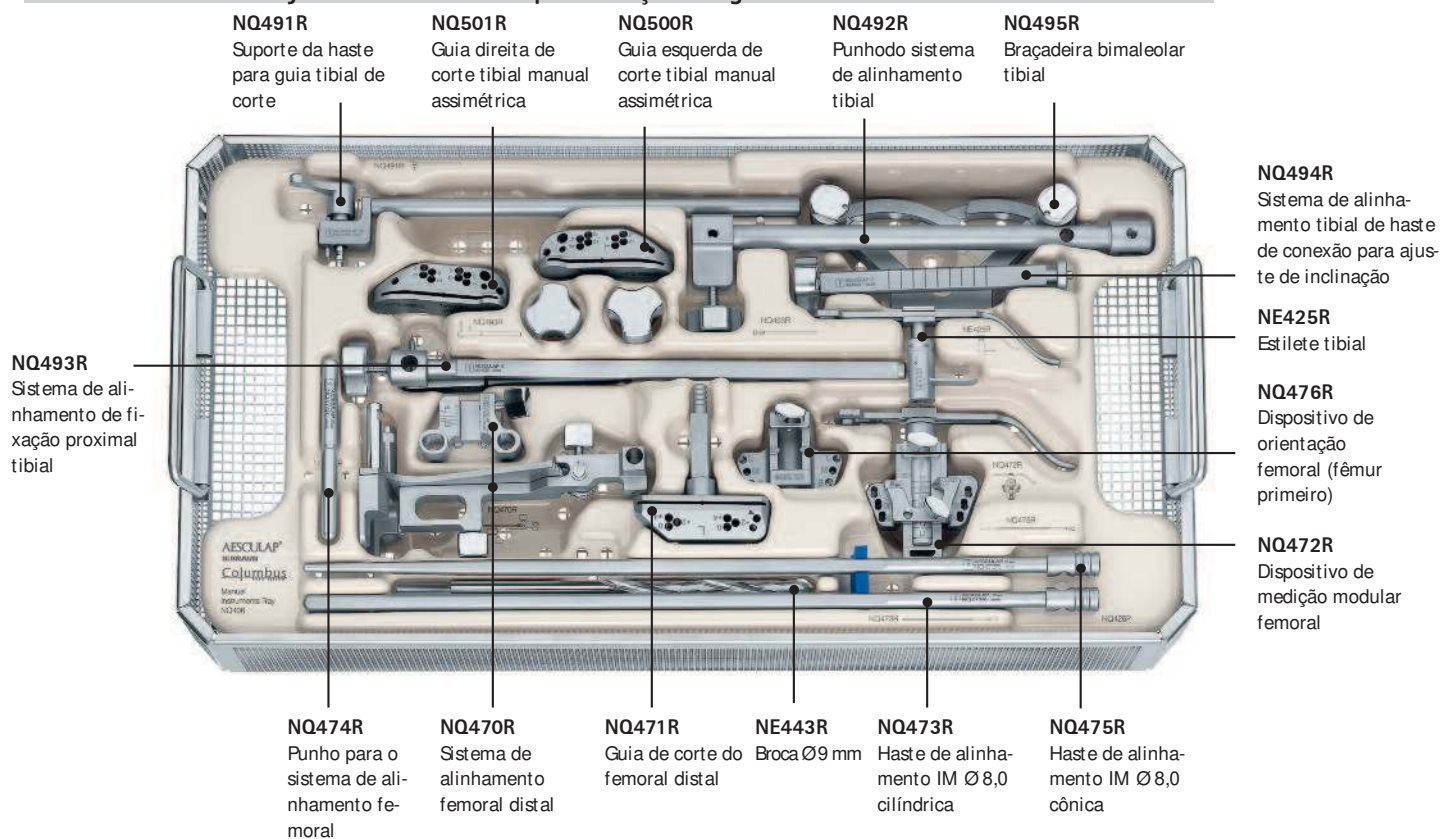
Visão geral instrumental Columbus® Streamlined NQ400

Instrumentais de ensaio Tibial Integrado NQ404 Columbus®

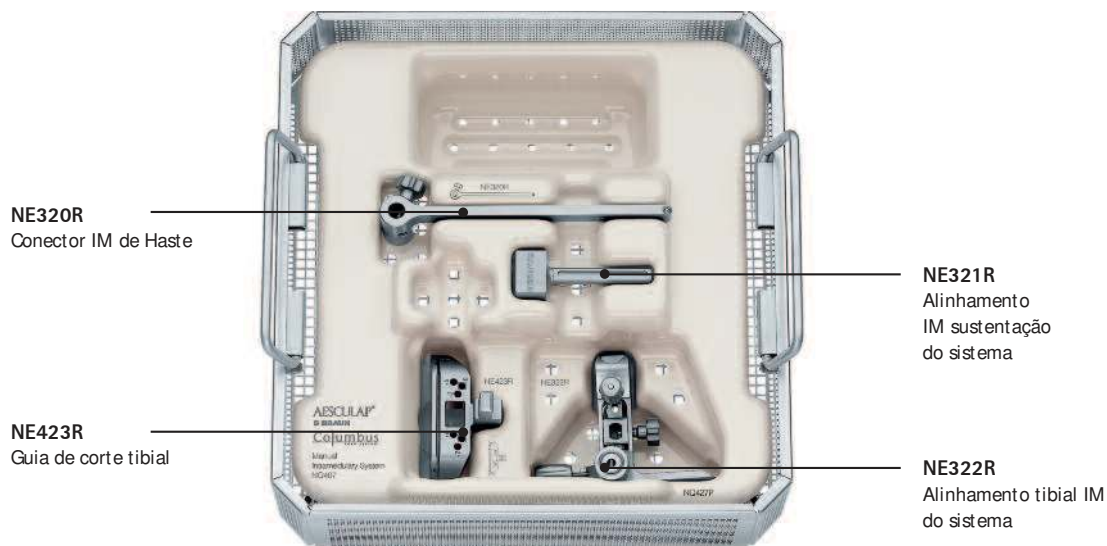


Conjuntos de Complementação Integrados Columbus®

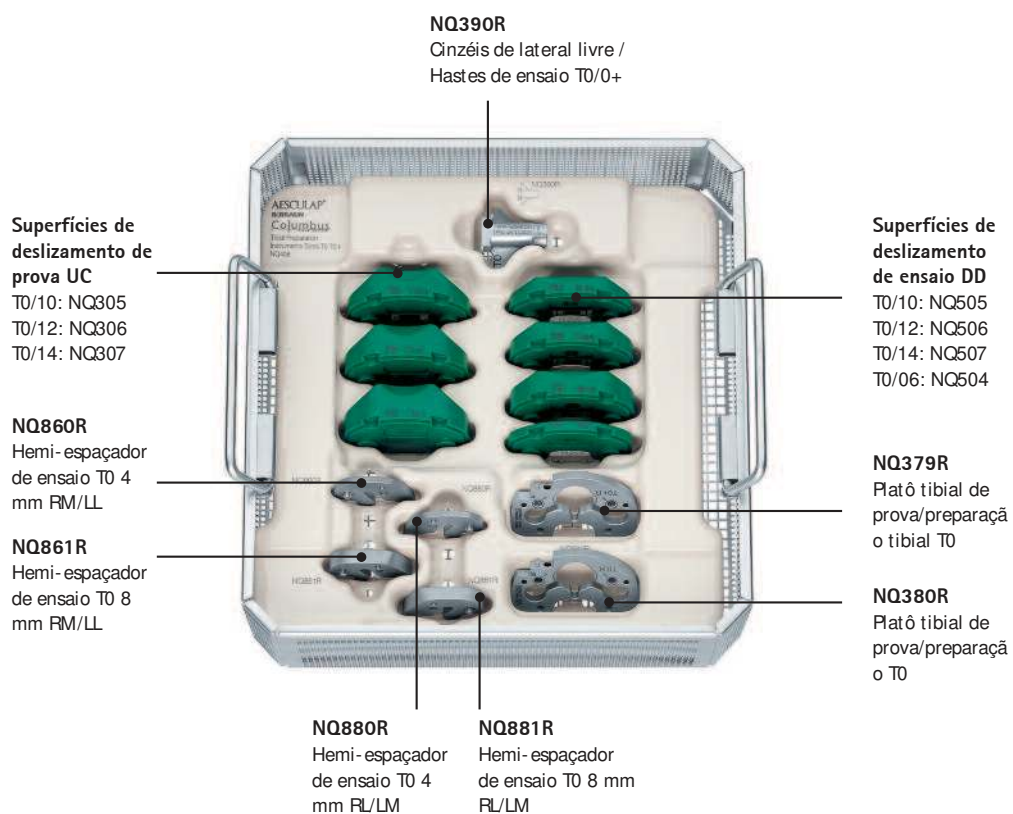
Instrumentais de Conjunto Manual de Complementação Integrados NQ406 Columbus®



Conjunto IM de alinhamento de Complementação Integrado NQ407 Columbus®



Conjunto Tibial de Complementação Integrado NQ408 Columbus® tamanhos T0 & T0+

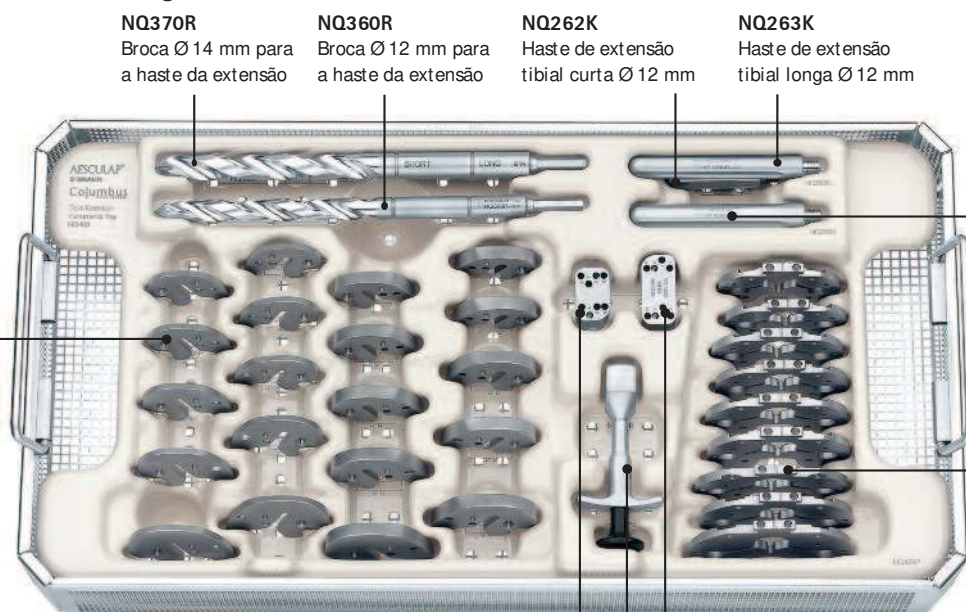


Extensões de Conjunto Tibial Integrado NQ409 Columbus®

Hemi-espaçador de ensaio

T1: LL/RM 4 mm NQ863R
T1: LL/RM 8 mm NQ864R
T2: LL/RM 4 mm NQ866R
T2: LL/RM 8 mm NQ867R
T3: LL/RM 4 mm NQ869R
T3: LL/RM 8 mm NQ870R
T4: LL/RM 4 mm NQ872R
T4: LL/RM 8 mm NQ873R
T5: LL/RM 4 mm NQ875R
T5: LL/RM 8 mm NQ876R

T1: LM/RL 4 mm NQ883R
T1: LM/RL 8 mm NQ884R
T2: LM/RL 4 mm NQ886R
T2: LM/RL 8 mm NQ887R
T3: LM/RL 4 mm NQ889R
T3: LM/RL 8 mm NQ890R
T4: LM/RL 4 mm NQ892R
T4: LM/RL 8 mm NQ893R
T5: LM/RL 4 mm NQ895R
T5: LM/RL 8 mm NQ896R



NQ370R
Broca Ø 14 mm para a haste da extensão

NQ360R
Broca Ø 12 mm para a haste da extensão

NQ262K
Haste de extensão tibial curta Ø 12 mm

NQ263K
Haste de extensão tibial longa Ø 12 mm

NQ265K
Haste de extensão tibial curta Ø 14 mm

NQ266K
Haste de extensão tibial longa Ø 14 mm

Placas tibiais de ensaio /preparação

T1: NQ181R
T1+: NQ182R
T2: NQ183R
T2+: NQ184R
T3: NQ185R
T3+: NQ186R
T4: NQ187R
T4+: NQ188R
T5: NQ189R

NQ498R
Distância de Movebloc 17 mm e 24 mm; utilizável para bloco de corte NQ500R, NQ501R, NQ951R, NQ952R, NQ596R, NQ597R

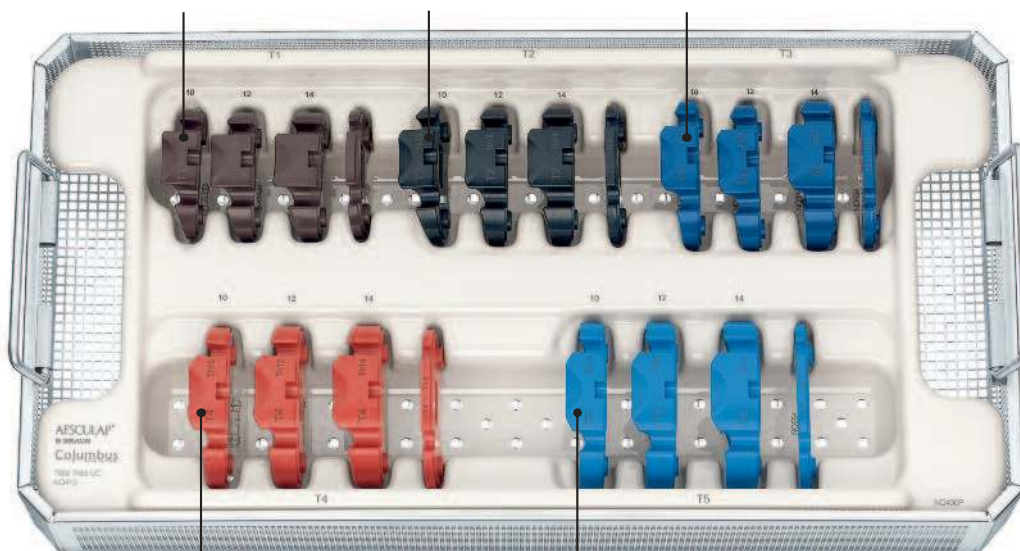
NP744R
Removedor do plugue para o implante tibial

NQ367R
Distância de Movebloc 26mm; utilizável para o bloco de corte NE423R

Conjunto Tibial de Complementação Integrado de ensaio UC NQ410 Columbus®

Superfícies de deslizamento de ensaio UC

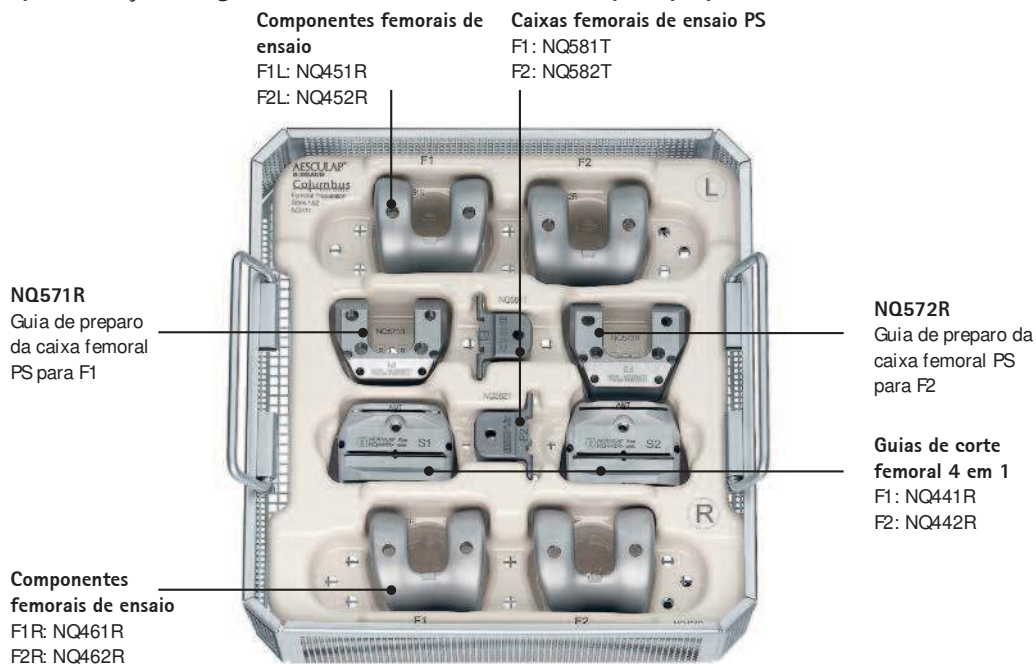
T1/10: NQ315 T1/14: NQ317 T2/10: NQ325 T2/14: NQ327 T3/10: NQ335 T3/14: NQ337
T1/12: NQ316 T1/06: NQ514 T2/12: NQ326 T2/06: NQ524 T3/12: NQ336 T3/06: NQ534



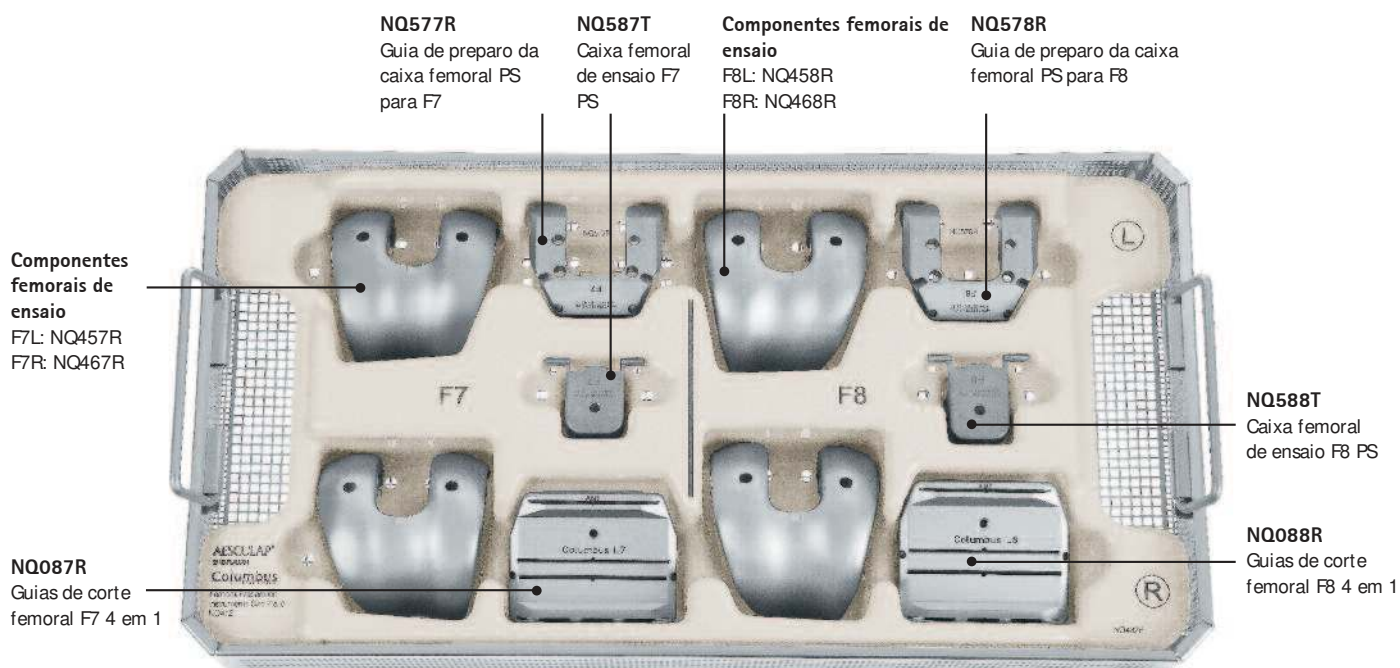
T4/10: NQ345 T4/14: NQ347
T4/12: NQ346 T4/06: NQ544

T5/10: NQ355 T5/14: NQ357
T5/12: NQ356 T5/06: NQ554

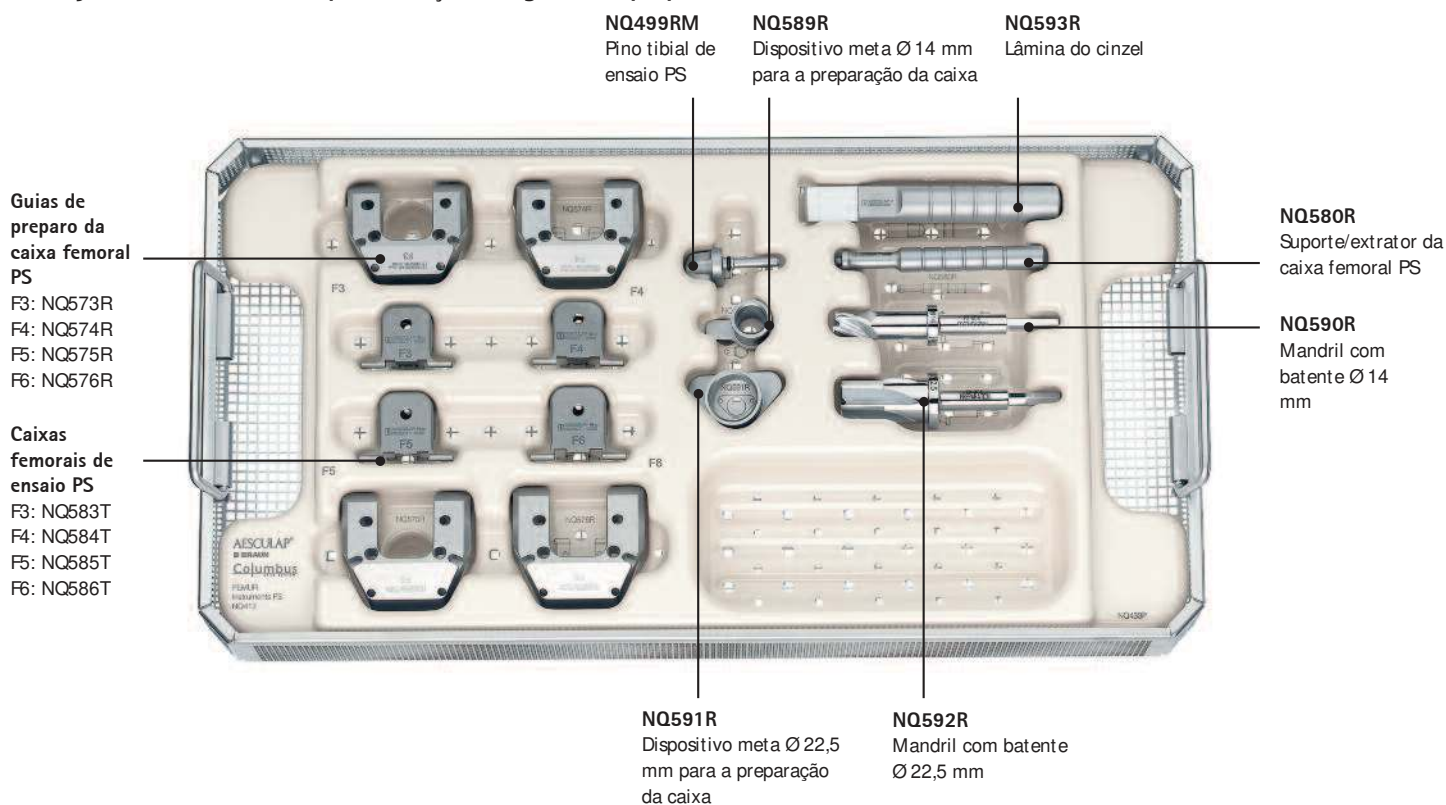
Conjunto de Complementação Integrado de Fêmur NQ411 Columbus® para preparo de tamanhos F1 & F2



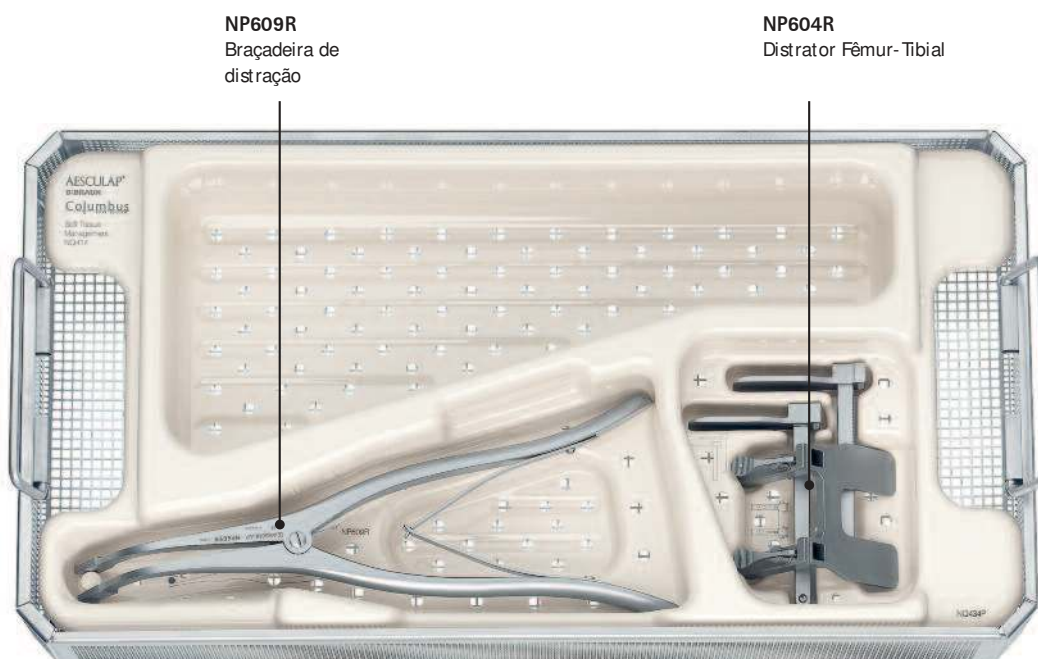
Conjunto Femoral de Complementação Integrado de preparo tamanho F7 & F8 NQ412 Columbus®



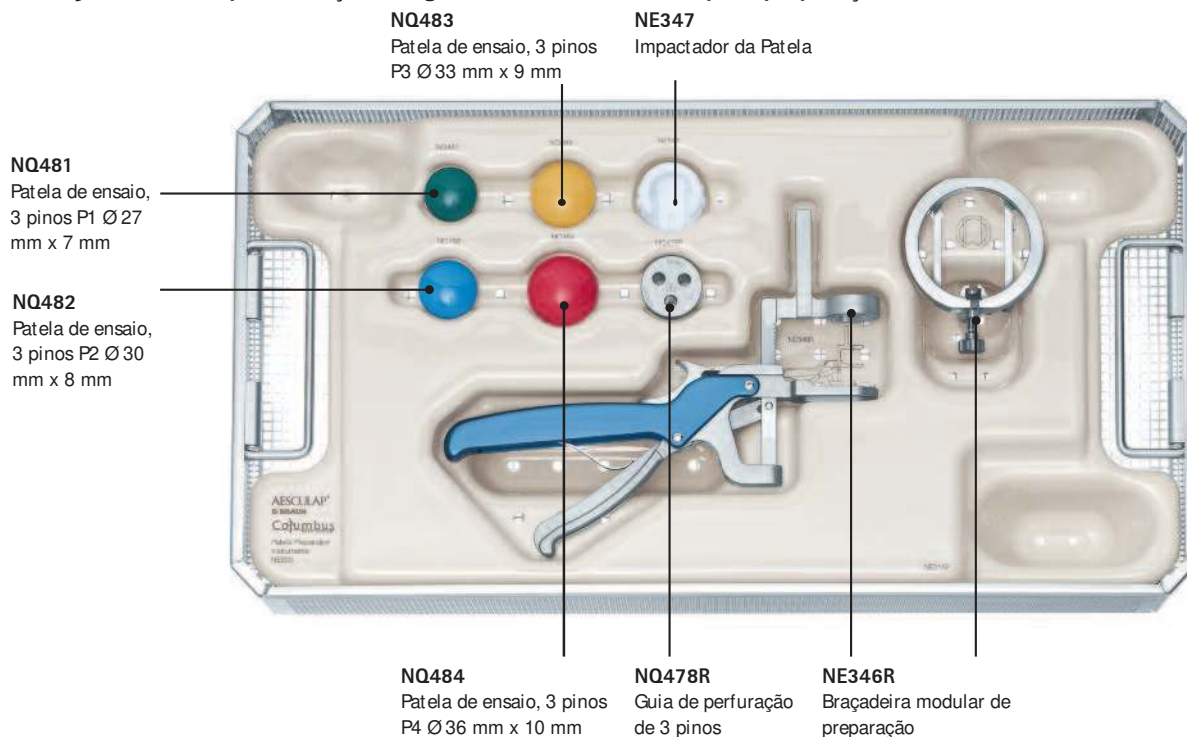
Conjunto Femoral de Complementação Integrado de preparo PS NQ413 Columbus®



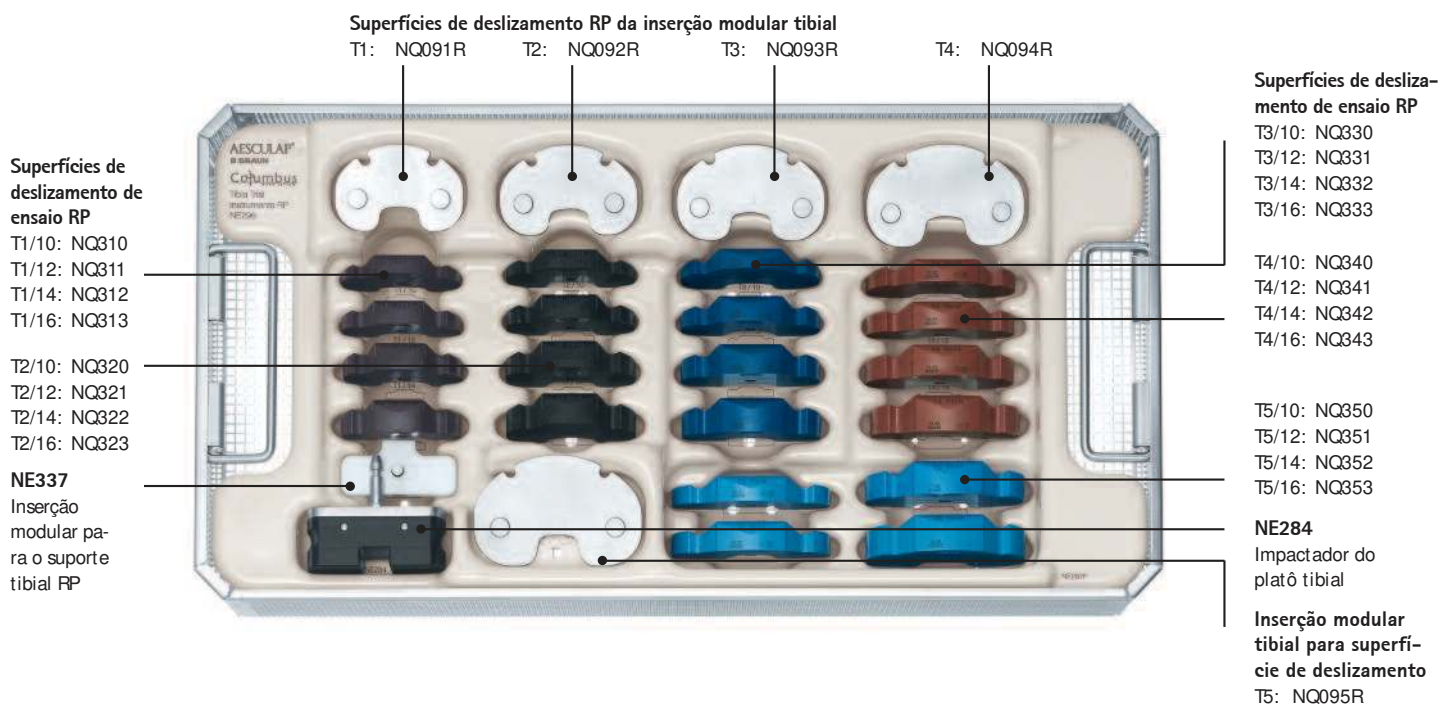
Conjunto de Complementação Integrado para gerenciamento de tecido mole NQ414 Columbus®



Conjunto de Complementação Integrado NE205 Columbus® para preparação da Patela

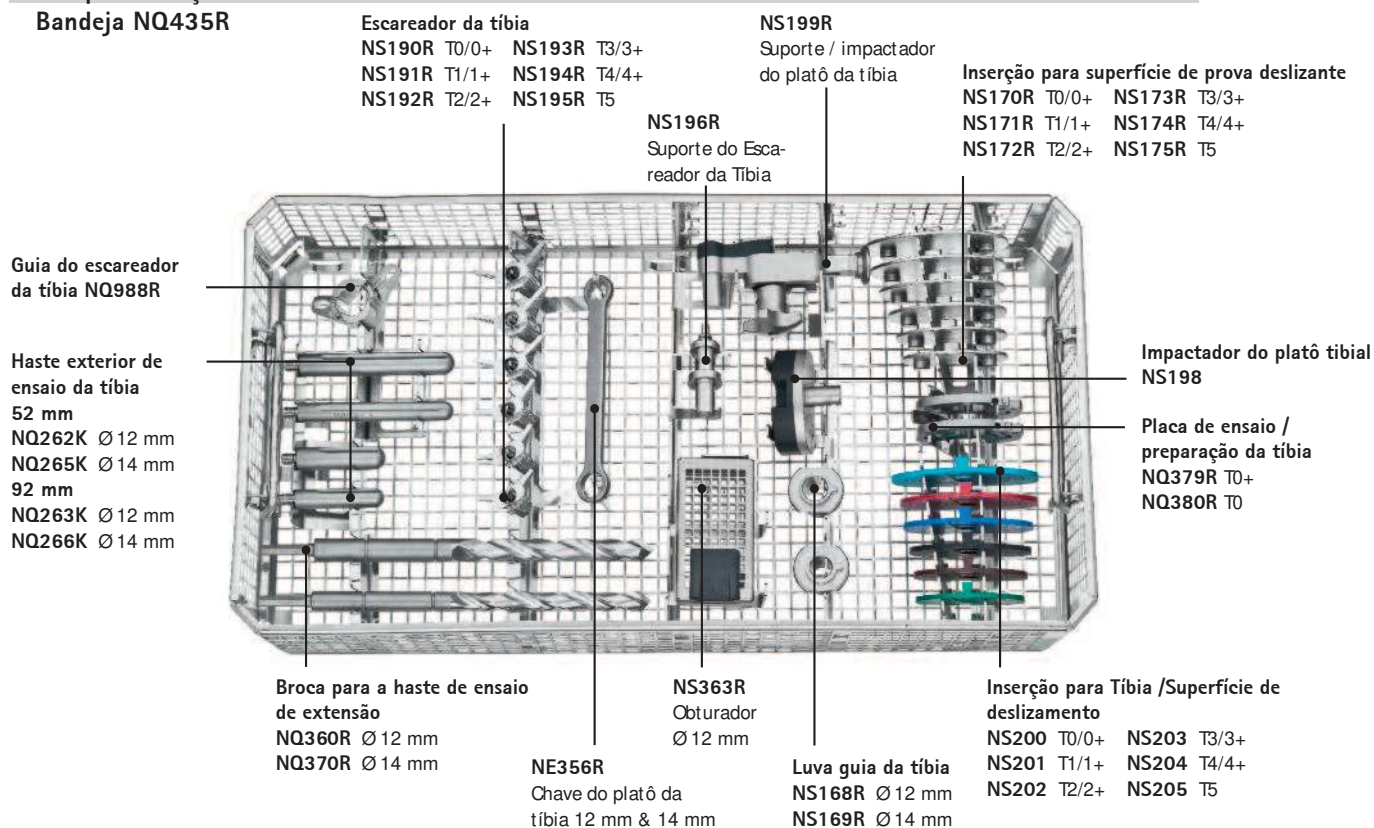


Conjunto de Complementação Integrado de instrumentais de ensaio RP NE296 Columbus®



Complementação de NQ415 Columbus®. Instrumentais tibiais UCR

Bandeja NQ435R



RObservação: A preparação tibial para o Columbus® é descrita no folheto O45802 da brochura Columbus®

Instrumentais opcionais



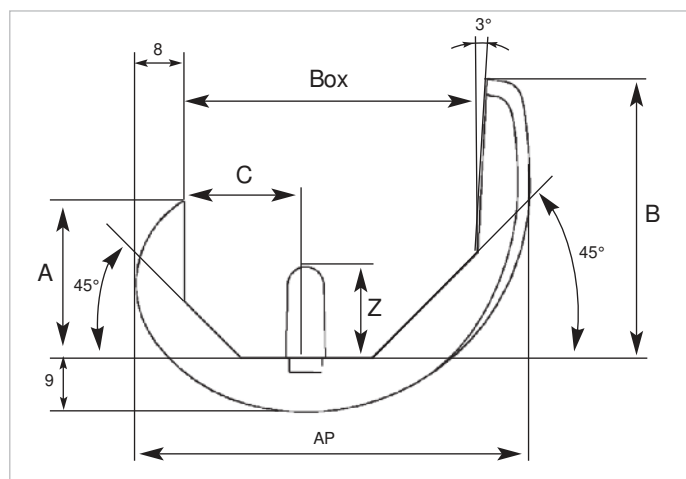
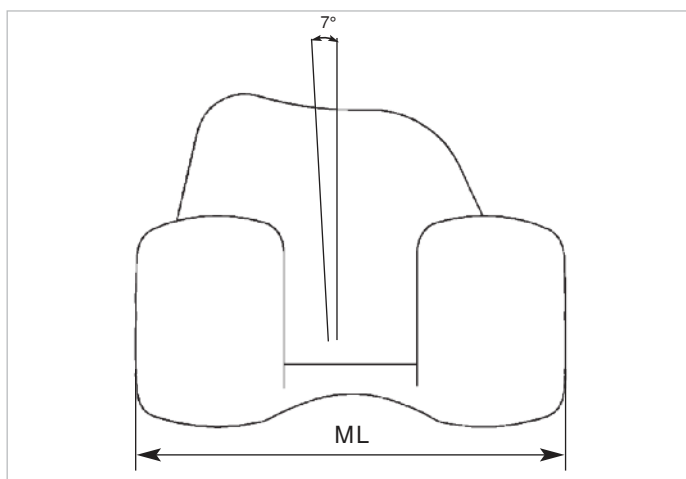
NQ096 Conjunto Espaçador Columbus®



NQ996R Suporte do implante do Fêmur Columbus® MICS®

Tamanhos dos implantes

Dimensões gerais dos Implantes Columbus®

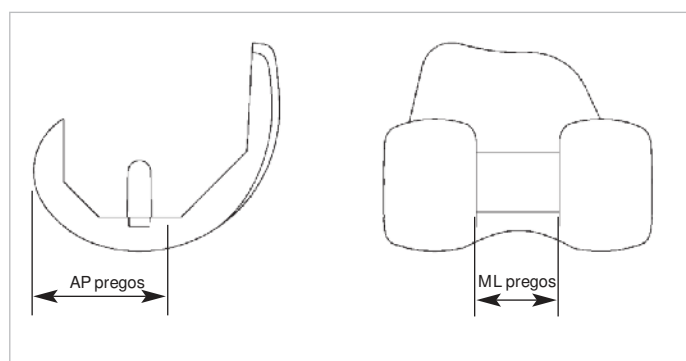


Medidas em [mm]

Tamanho	ML	AP	Caixa	A	B	C	Pino 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

Visão Geral - Tabela de implantes femorais da Columbus® para o uso combinado com pregos intramedulares

	AP pregos CR	AP pregos PS	ML pregos
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



Medidas em [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

Visão geral das extensões dos comprimentos da haste

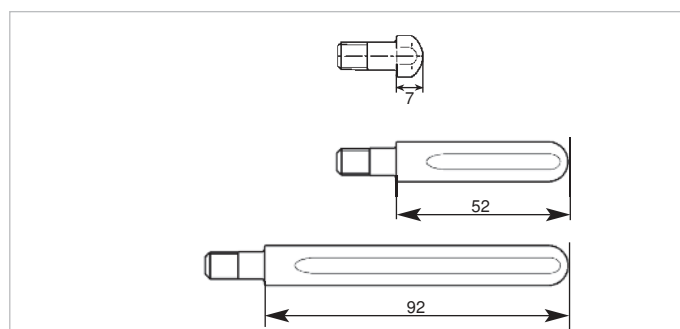
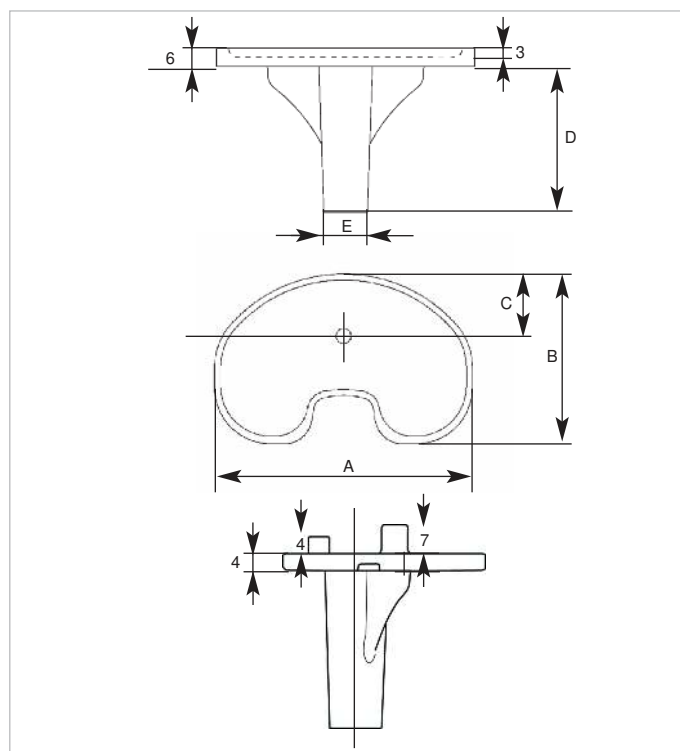
Medidas em [mm]

	T0/T0+	T1/T1+	T2/T2+	T3/T3+	T4/T4+	T5
D	28	28	33	38	43	48
Haste D+S (curta)	80	80	85	90	95	100
Haste D+L (longa)	120	120	125	130	135	140

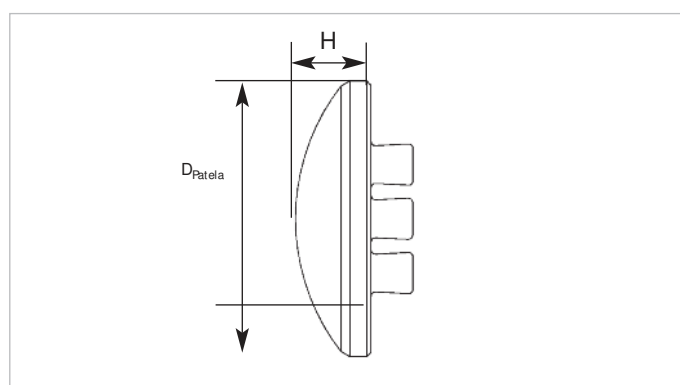
O comprimento geral do platô tibial com a respectiva haste de extensão é dado pela dimensão D na tabela superior e do comprimento da haste Curta (52 mm) ou Longa (92 mm).

Visão geral de tamanhos de patela

	D _{Patela} x H
Patela P1	Ø 27 mm x 7 mm
Patela P2	Ø 30 mm x 8 mm
Patela P3	Ø 33 mm x 9 mm
Patela P4	Ø 36 mm x 10 mm



As hastes de extensão estão disponíveis no diâmetro 12 e 14 mm.



Informações de pedido da Columbus®



versão AS

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



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

Componente Femoral CR/RP Retenção Cruciforme / não cimentado

NN021K	Columbus® CR/RP Fêmur F1L
NN820K	Columbus® CR/RP Fêmur F2N L
NN022K	Columbus® CR/RP Fêmur F2L
NN821K	Columbus® CR/RP Fêmur F3N L
NN023K	Columbus® CR/RP Fêmur F3L
NN919K	Columbus® CR/RP Fêmur F4N L
NN024K	Columbus® CR/RP Fêmur F4L
NN920K	Columbus® CR/RP Fêmur F5N L
NN025K	Columbus® CR/RP Fêmur F5L
NN921K	Columbus® CR/RP Fêmur F6N L
NN026K	Columbus® CR/RP Fêmur F6L
NN027K	Columbus® CR/RP Fêmur F7L
NN028K	Columbus® CR/RP Fêmur F8L
NN031K	Columbus® CR/RP Fêmur F1R
NN830K	Columbus® CR/RP Fêmur F2N R
NN032K	Columbus® CR/RP Fêmur F2R
NN831K	Columbus® CR/RP Fêmur F3N R
NN033K	Columbus® CR/RP Fêmur F3R
NN929K	Columbus® CR/RP Fêmur F4N R



Padrão	AS	
NN034K		Columbus® CR/RP Fêmur F4R
NN930K		Columbus® CR/RP Fêmur F5N R
NN035K		Columbus® CR/RP Fêmur F5R
NN931K		Columbus® CR/RP Fêmur F6N R
NN036K		Columbus® CR/RP Fêmur F6R
NN037K		Columbus® CR/RP Fêmur F7R
NN038K		Columbus® CR/RP Fêmur F8R

Componente Femoral PS Posterior Estabilizado cimentado

Padrão	AS	
NN161K	NN161Z	Columbus® PS Fêmur F1L
NN840K		Columbus® PS Fêmur F2N L
NN162K	NN162Z	Columbus® PS Fêmur F2L
NN841K		Columbus® PS Fêmur F3N L
NN163K	NN163Z	Columbus® PS Fêmur F3L
NN939K		Columbus® PS Fêmur F4N L
NN164K	NN164Z	Columbus® PS Fêmur F4L
NN940K		Columbus® PS Fêmur F5N L
NN165K	NN165Z	Columbus® PS Fêmur F5L
NN941K		Columbus® PS Fêmur F6N L
NN166K	NN166Z	Columbus® PS Fêmur F6L
NN167K	NN167Z	Columbus® PS Fêmur F7L
NN168K		Columbus® PS Fêmur F8L
NN171K	NN171Z	Columbus® PS Fêmur F1R
NN850K		Columbus® PS Fêmur F2N R
NN172K	NN172Z	Columbus® PS Fêmur F2R
NN851K		Columbus® PS Fêmur F3N R
NN173K	NN173Z	Columbus® PS Fêmur F3R
NN949K		Columbus® PS Fêmur F4N R
NN174K	NN174Z	Columbus® PS Fêmur F4R
NN950K		Columbus® PS Fêmur F5N R
NN175K	NN175Z	Columbus® PS Fêmur F5R
NN951K		Columbus® PS Fêmur F6N R
NN176K	NN176Z	Columbus® PS Fêmur F6R
NN177K	NN177Z	Columbus® PS Fêmur F7R
NN178K		Columbus® PS Fêmur F8R



Parafuso de Fixação AS PS para componente meniscal

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

Tamanhos Padrões e Estreitos (N) dos componentes do Fêmur da Columbus®

Medidas	M L F1	M L F2	M L F3	M L F4	M L F5	M L F6	M L 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

Informações de pedido da Columbus®

Platô tibial CR/PS de Retenção Cruciforme / Modular Estabilizado Posterior, cimentada

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



Platô tibial CR/PS de Retenção Cruciforme / Modular Estabilizado Posterior, não cimentada

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



Platô tibial modular de Plataforma Rotatória de Retenção Cruciforme RP, cimentada

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



Platô tibial modular de Plataforma Rotatória RP, não cimentada

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

Platô tibial modular de Aumento CRA/PSA CR / Aumento PS cimentada

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



Informações de pedido da Columbus®

Espaçador Unilateral Tibial com parafusos

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



[illegible]

Informações de pedido da Columbus®

Superfície de deslizamento PE cruzada de sacrifício Ultra Congruente UC

NN400	Columbus® Superfície de deslizamento UC T0/0+ 10 mm
NN401	Columbus® Superfície de deslizamento UC T0/0+ 12 mm
NN402	Columbus® Superfície de deslizamento UC T0/0+ 14 mm
NN403	Columbus® Superfície de deslizamento UC T0/0+ 16 mm
NN404	Columbus® Superfície de deslizamento UC T0/0+ 18 mm
NN405	Columbus® Superfície de deslizamento UC T0/0+ 20 mm
NN410	Columbus® Superfície de deslizamento UC T1/1+ 10 mm
NN411	Columbus® Superfície de deslizamento UC T1/1+ 12 mm
NN412	Columbus® Superfície de deslizamento UC T1/1+ 14 mm
NN413	Columbus® Superfície de deslizamento UC T1/1+ 16 mm
NN414	Columbus® Superfície de deslizamento UC T1/1+ 18 mm
NN415	Columbus® Superfície de deslizamento UC T1/1+ 20 mm
NN420	Columbus® Superfície de deslizamento UC T2/2+ 10 mm
NN421	Columbus® Superfície de deslizamento UC T2/2+ 12 mm
NN422	Columbus® Superfície de deslizamento UC T2/2+ 14 mm
NN423	Columbus® Superfície de deslizamento UC T2/2+ 16 mm
NN424	Columbus® Superfície de deslizamento UC T2/2+ 18 mm
NN425	Columbus® Superfície de deslizamento UC T2/2+ 20 mm
NN430	Columbus® Superfície de deslizamento UC T3/3+ 10 mm
NN431	Columbus® Superfície de deslizamento UC T3/3+ 12 mm
NN432	Columbus® Superfície de deslizamento UC T3/3+ 14 mm
NN433	Columbus® Superfície de deslizamento UC T3/3+ 16 mm
NN434	Columbus® Superfície de deslizamento UC T3/3+ 18 mm
NN435	Columbus® Superfície de deslizamento UC T3/3+ 20 mm
NN440	Columbus® Superfície de deslizamento UC T4/4+ 10 mm
NN441	Columbus® Superfície de deslizamento UC T4/4+ 12 mm
NN442	Columbus® Superfície de deslizamento UC T4/4+ 14 mm
NN443	Columbus® Superfície de deslizamento UC T4/4+ 16 mm
NN444	Columbus® Superfície de deslizamento UC T4/4+ 18 mm
NN445	Columbus® Superfície de deslizamento UC T4/4+ 20 mm
NN450	Columbus® Superfície de deslizamento UC T5 10 mm
NN451	Columbus® Superfície de deslizamento UC T5 12 mm
NN452	Columbus® Superfície de deslizamento UC T5 14 mm
NN453	Columbus® Superfície de deslizamento UC T5 16 mm
NN454	Columbus® Superfície de deslizamento UC T5 18 mm
NN455	Columbus® Superfície de deslizamento UC T5 20 mm



Plataforma Rotatória RP com retenção cruzada na superfície de deslizamento PE

NN310	Columbus® Superfície de deslizamento RP T1/1+ 10 mm
NN311	Columbus® Superfície de deslizamento RP T1/1+ 12 mm
NN312	Columbus® Superfície de deslizamento RP T1/1+ 14 mm
NN313	Columbus® Superfície de deslizamento RP T1/1+ 16 mm
NN320	Columbus® Superfície de deslizamento RP T2/2+ 10 mm
NN321	Columbus® Superfície de deslizamento RP T2/2+ 12 mm
NN322	Columbus® Superfície de deslizamento RP T2/2+ 14 mm
NN323	Columbus® Superfície de deslizamento RP T2/2+ 16 mm
NN330	Columbus® Superfície de deslizamento RP T3/3+ 10 mm
NN331	Columbus® Superfície de deslizamento RP T3/3+ 12 mm
NN332	Columbus® Superfície de deslizamento RP T3/3+ 14 mm
NN333	Columbus® Superfície de deslizamento RP T3/3+ 16 mm
NN340	Columbus® Superfície de deslizamento RP T4/4+ 10 mm
NN341	Columbus® Superfície de deslizamento RP T4/4+ 12 mm
NN342	Columbus® Superfície de deslizamento RP T4/4+ 14 mm
NN343	Columbus® Superfície de deslizamento RP T4/4+ 16 mm
NN350	Columbus® Superfície de deslizamento RP T5 10 mm
NN351	Columbus® Superfície de deslizamento RP T5 12 mm
NN352	Columbus® Superfície de deslizamento RP T5 14 mm
NN353	Columbus® Superfície de deslizamento RP T5 16 mm

Columbus® Platô tibial UCR cimentada

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

**Columbus® superfície de deslizamento UCR**

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



NN634	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T3/3+ 18 mm
NN635	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T3/3+ 20 mm
NN640	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T4/4+ 10 mm
NN641	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T4/4+ 12 mm
NN642	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T4/4+ 14 mm
NN643	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T4/4+ 16 mm
NN644	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T4/4+ 18 mm
NN645	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T4/4+ 20 mm
NN650	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T5 10 mm
NN651	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T5 12 mm
NN652	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T5 14 mm
NN653	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T5 16 mm
NN654	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T5 18 mm
NN655	Columbus® Superfície de deslizamento UCR T5 20 mm

Informações de pedido da Columbus®

PE gliding surface PS Posterior Stabilised incl. fixation screw

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



PE gliding surface PS Posterior Stabilised incl. fixation screw

NN540	Columbus® Superfície de deslizamento PS T4/4+ 10 mm
NN541	Columbus® Superfície de deslizamento PS T4/4+ 12 mm
NN542	Columbus® Superfície de deslizamento PS T4/4+ 14 mm
NN543	Columbus® Superfície de deslizamento PS T4/4+ 16 mm
NN544	Columbus® Superfície de deslizamento PS T4/4+ 18 mm
NN545	Columbus® Superfície de deslizamento PS T4/4+ 20 mm
NN550	Columbus® Superfície de deslizamento PS T5 10 mm
NN551	Columbus® Superfície de deslizamento PS T5 12 mm
NN552	Columbus® Superfície de deslizamento PS T5 14 mm
NN553	Columbus® Superfície de deslizamento PS T5 16 mm
NN554	Columbus® Superfície de deslizamento PS T5 18 mm
NN555	Columbus® Superfície de deslizamento PS T5 20 mm

Columbus® Parafuso do Obturador

NN261K	NN261Z	Parafuso do Obturador Ø 12 mm para placa T1- T3+
NN264K	NN264Z	Parafuso do Obturador Ø 14 mm para placa T4- T5

Columbus® Haste de extensão

NN262K	NN262Z	Haste de extensão tibial curta Ø 12 mm
NN265K	NN265Z	Haste de extensão tibial curta Ø 14 mm
NN263K	NN263Z	Haste de extensão tibial longa Ø 12 mm
NN266K	NN266Z	Haste de extensão tibial longa Ø 14 mm



Columbus® Patela de 3 pinos

NN481	Patela de 3 pinos	P1 Ø 27 mm x 7 mm
NN482	Patela de 3 pinos	P2 Ø 30 mm x 8 mm
NN483	Patela de 3 pinos	P3 Ø 33 mm x 9 mm
NN484	Patela de 3 pinos	P4 Ø 36 mm x 10 mm



Columbus® Instrumentais integrados

Columbus® Conjunto Completo Integrado NQ 400 consiste de:

NQ401	Columbus® Instrumentais Universais Integrados
NQ402	Columbus® Instrumentais Tibiais Integrados
NQ403	Columbus® Instrumentais Femorais Integrados
NQ404	Columbus® Instrumentais Tibiais de Ensaio Integrados

Conjuntos de Complementação para Columbus® do Sistema Integrado:

NQ406	Columbus® Instrumentais Manuais integrados
NQ407	Columbus® Alinhamento IM Manual Integrado
NQ408	Columbus® Preparo Tibial Integrado T0 & T0+
NQ409	Columbus® Extensões Tibiais Integradas
NQ410	Columbus® Ensaios Tibiais UC Integrados
NQ411	Columbus® Preparo Femoral Integrado F1 & F2
NQ412	Columbus® integrado para preparação F7 & F8 do Fêmur
NQ413	Columbus® Preparo Femoral Integrado PS
NQ414	Columbus® Gerenciamento de Tecido Mole Integrado
NE205	Columbus® patela integrada
NE296	Columbus® Instrumentais Tibiais de Ensaio Integrados RP
NQ984	Columbus® MIOS® Complementação Tibial

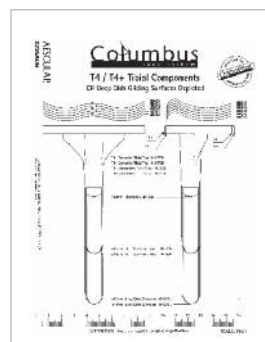
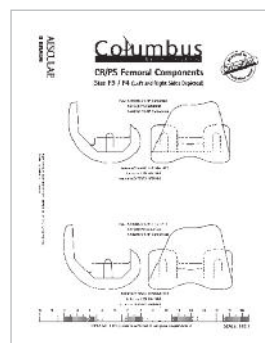
**Conjunto de Navegação completa NP611****Conjunto individual nº**

NP168	Instrumentais de navegação
NP602	Instrumentais de joelho para TKA 4.3

Informações de pedido da Columbus®

Modelos de raio-X

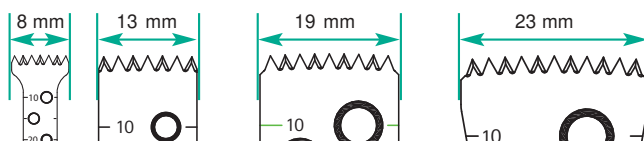
NQ192	Escala 1.10:1
NQ193	Escala 1.15:1
NQ289	Planejamento da linha central



Materiais de Implante:

ISODUR_C	Liga de CoCrMo (ISO 5832- 4)
ISODUR_F	Liga de CoCrMo (ISO 5832- 12)
Plasmapore®	Revestimento puro de titânio
UHMWPE	Poliétileno de Peso Molecular Ultra Alto (ISO 5834-2)

■ Espessura:
1.27 mm



Acoplamento	Aesculap	Aesculap	Aesculap
Largura	Comp. 90 mm	Acculan 3 Ti Comp. 90 mm	Acculan 3 Ti Comp. 100 mm



13 mm	GE266SU	GE236SU	
19 mm	GE271SU	GE241SU	GE249SU
23 mm	GE276SU	GE246SU	



Matriz de Implante Columbus® - Peças Femorais



Fêmur CR cimentado

Tipos:	F1	F2N	F2	F3N	F3	F4N	F4	F5N	F5	F6N	F6	F7	F8
Esquerdo	NN001K	NN800K	NN002K	NN801K	NN003K	NN899K	NN004K	NN900K	NN005K	NN901K	NN006K	NN007K	NN008K
Esquerdo	NN001Z	NN800Z	NN002Z	NN801Z	NN003Z	NN899Z	NN004Z	NN900Z	NN005Z	NN901Z	NN006Z	NN007Z	
Direito	NN011K	NN810K	NN012K	NN811K	NN013K	NN909K	NN014K	NN910K	NN015K	NN911K	NN016K	NN017K	NN018K
Direito	NN011Z	NN810Z	NN012Z	NN811Z	NN013Z	NN909Z	NN014Z	NN910Z	NN015Z	NN911Z	NN016Z	NN017Z	



Fêmur PS cimentado

Tipos:	F1	F2N	F2	F3N	F3	F4N	F4	F5N	F5	F6N	F6	F7	F8
Esquerdo	NN161K	NN840K	NN162K	NN841K	NN163K	NN939K	NN164K	NN940K	NN165K	NN941K	NN166K	NN167K	NN168K
Esquerdo	NN161Z		NN162Z		NN163Z		NN164Z		NN165Z		NN166Z	NN167Z	
Direito	NN171K	NN850K	NN172K	NN851K	NN173K	NN949K	NN174K	NN950K	NN175K	NN951K	NN176K	NN177K	NN178K
Direito	NN171Z		NN172Z		NN173Z		NN174Z		NN175Z		NN176Z	NN177Z	



Fêmur CR não cimentado

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

Parafuso de Fixação PS para PE na versão AS (embalada
geralmente com superfície de deslizamento)



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

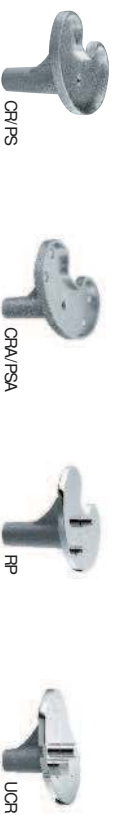


Patela de 3 pinos

Tipos:	P1	P2	P3	P4
F1-F8	NN481	NN482	NN483	NN484

Matriz de Implante Columbus® – Peças Tibiais

Tibia cimentada



Tipos:	T0	T0 +	T1	T1 +	T2	T2 +	T3	T3 +	T4	T4 +	T5
CR/PS	NN070K	NN058K	NN071K	NN072K	NN073K	NN074K	NN075K	NN076K	NN077K	NN078K	NN079K
CRA/PSA	NN470K	NN469K	NN471K	NN472K	NN473K	NN474K	NN475K	NN476K	NN477K	NN478K	NN479K
FP	—	—	NN271K	NN272K	NN273K	NN274K	NN275K	NN276K	NN277K	NN278K	NN279K
UCR	NN670K	NN668K	NN671K	NN672K	NN673K	NN674K	NN675K	NN676K	NN677K	NN678K	NN679K

Espaçadores Unilaterais Tibiais CRA/PSA com parafusos



4 mm						
Tipos:	T0	T1	T2	T3	T4	T5
FM/LL	NN560K	NN563K	NN566K	NN569K	NN572K	NN575K
FL/LM	NN580K	NN583K	NN586K	NN589K	NN592K	NN595K

Tibia não cimentada



Tipos:	T0	T0 +	T1	T1 +	T2	T2 +	T3	T3 +	T4	T4 +	T5
CR/PS	NN080K	NN059K	NN081K	NN082K	NN083K	NN084K	NN085K	NN086K	NN087K	NN088K	NN089K
FP	—	—	NN281K	NN282K	NN283K	NN284K	NN285K	NN286K	NN287K	NN288K	NN289K

Obturador



Hastes de extensão da Tibia



Ø 12 mm	Ø 14 mm	curto		longo	
NN261K	NN264K	Ø 12 mm	Ø 14 mm	curto	longo

Conector Peek



NN262K	NN263K	NN265K	NN266K
--------	--------	--------	--------

NN260P

Superfícies de deslizamento



T0/T0+						T1/T1+						T2/T2+						
Tipos:	10	12	14	16	18	20	10	12	14	16	18	20	10	12	14	16	18	20
CR	—	—	—	—	—	—	NN110	NN111	NN112	NN113	—	—	NN120	NN121	NN122	NN123	—	—
DD	NN200	NN201	NN202	NN203	NN204	NN205	NN210	NN211	NN212	NN213	NN214	NN215	NN220	NN221	NN222	NN223	NN224	NN225
UC fix.	NN400	NN401	NN402	NN403	NN404	NN405	NN410	NN411	NN412	NN413	NN414	NN415	NN420	NN421	NN422	NN423	NN424	NN425
UCR	NN600	NN601	NN602	NN603	NN604	NN605	NN610	NN611	NN612	NN613	NN614	NN615	NN620	NN621	NN622	NN623	NN624	NN625
FP	—	—	—	—	—	—	NN310	NN311	NN312	NN313	—	—	NN320	NN321	NN322	NN323	—	—
PS	NN500	NN501	NN502	NN503	NN504	NN505	NN510	NN511	NN512	NN513	NN514	NN515	NN520	NN521	NN522	NN523	NN524	NN525

Superfícies de deslizamento



	T3/T3+						T4/T4+						T5					
Tipos:	10	12	14	16	18	20	10	12	14	16	18	20	10	12	14	16	18	20
CR	NN130	NN131	NN132	NN133	—	—	NN140	NN141	NN142	NN143	—	—	NN150	NN151	NN152	NN153	—	—
DD	NN230	NN231	NN232	NN233	NN234	NN235	NN240	NN241	NN242	NN243	NN244	NN245	NN250	NN251	NN252	NN253	NN254	NN255
UC fix.	NN430	NN431	NN432	NN433	NN434	NN435	NN440	NN441	NN442	NN443	NN444	NN445	NN450	NN451	NN452	NN453	NN454	NN455
UCR	NN630	NN631	NN632	NN633	NN634	NN635	NN640	NN641	NN642	NN643	NN644	NN645	NN650	NN651	NN652	NN653	NN654	NN655
FP	NN330	NN331	NN332	NN333	—	—	NN340	NN341	NN342	NN343	—	—	NN350	NN351	NN352	NN353	—	—
PS	NN530	NN531	NN532	NN533	NN534	NN535	NN540	NN541	NN542	NN543	NN544	NN545	NN550	NN551	NN552	NN553	NN554	NN555



Fêmur AS CR cimentado

Tipos:	F1	F2 N	F2	F3 N	F3	F4 N	F4	F5 N	F5	F6 N	F6	F7	F8
Esquerdo	NN001Z	NN800Z	NN002Z	NN801Z	NN003Z	NN899Z	NN004Z	NN900Z	NN005Z	NN901Z	NN006Z	NN007Z	—
Direito	NN011Z	NN810Z	NN012Z	NN811Z	NN013Z	NN909Z	NN014Z	NN910Z	NN015Z	NN911Z	NN016Z	NN017Z	—



Fêmur AS PS cimentado

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



Patela de 3 pinos

Tipos:	P1	P2	P3	P4
F1-FB	NN481	NN482	NN483	NN484

Fêmur CR cimentado

27 Nm para hastes do fêmur



Tipos:	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
Esquedo	NF001K	NF002K	NF003K	NF004K	NF005K	NF006K	NF007K
Direito	NF011K	NF012K	NF013K	NF014K	NF015K	NF016K	NF017K

Haste Femoral de 6° cimentada



	Ø 12 mm	Ø 15 mm	Ø 18 mm
Tipos:	77 mm	157 mm	157 mm
F1-F7	NF291K	NF292K	NF293K

Hastes de Fêmur não cimentada



Tipos:	5° Neu	5°	5° Lat	7°	7°	7° Lat
	Ø 12 mm	Ø 13 mm	Ø 14 mm	Ø 12 mm	Ø 13 mm	Ø 14 mm
F1-F7	NF402K	NF403K	NF404K	NF405K	NF406K	NF407K
F1-F7	NF412K	NF413K	NF414K	NF415K	NF416K	NF417K
F1-F7	NF422K	NF423K	NF424K	NF425K	NF426K	NF427K
F1-F7	NF502K	NF503K	NF504K	NF505K	NF506K	NF507K
F1-F7	NF512K	NF513K	NF514K	NF515K	NF516K	NF517K
F1-F7	NF522K	NF523K	NF524K	NF525K	NF526K	NF527K

Possíveis combinações de Fêmur/Tibia

Tipos:	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
T0/T0+	OK	OK	OK	+	+	+	+
T1/T1+	OK	OK	OK	OK	+	+	+
T2/T2+	—	OK	OK	OK	OK	+	+
T3/T3+	—	—	OK	OK	OK	OK	+
T4/T4+	—	—	+	OK	OK	OK	OK
T5	—	—	+	+	OK	OK	OK

não compatível
+ possível, mas não recomendado pela Aesculap

Espaçador distal do Fêmur



Tipos:	5 mm	10 mm	15 mm	5 mm	10 mm	15 mm
F1	NF461K	NF471K	—	NF561K	NF571K	—
F2	NF462K	NF472K	—	NF562K	NF572K	—
F3	NF463K	NF473K	—	NF563K	NF573K	—
F4	NF464K	NF474K	—	NF564K	NF574K	—
F5	NF465K	NF475K	NF485K	NF565K	NF575K	NF585K
F6	NF466K	NF476K	NF486K	NF566K	NF576K	NF586K
F7	NF467K	NF477K	NF487K	NF567K	NF577K	NF587K

Espaçador posterior do Fêmur



Tipos:	Neuro	Offset
F1-F7	NF400K	NF401K

Porca femoral para hastes externas



Patela de 3 pinos



Tipos:	P0	P1	P2	P3
F1-F7	Ø 27 mm	Ø 30 mm	Ø 33 mm	Ø 36 mm
	NN481	NN482	NN483	NN484

Observação: Espaçador do fêmur de 15 mm pode ser usado de forma distal ou posterior. Por outro lado, no mesmo lado do côndilo, não há nenhum espaço para qualquer outro espaçador!

Tíbia cimentada



com porca dentro para fixação de ML

Tipos:	T0	T0+	T1	T1 +	T2	T2+	T3	T3+	T4	T4+	T5
	NF070K	NF068K	NF071K	NF072K	NF073K	NF074K	NF075K	NF076K	NF077K	NF078K	NF079K

Hastes tibiais de compensação cimentadas



Tipos:	52 mm	92 mm	52 mm	92 mm	52 mm	92 mm
	Ø 12 mm	Ø 15 mm	Ø 18 mm			
F0-F5	NR191K	NR194K	NR192K	NR195K	NR193K	NR196K

Hastes tibiais de compensação não cimentadas



Tipos:	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm
	Ø 11 mm	Ø 12 mm	Ø 13 mm	Ø 14 mm	Ø 15 mm					
T0-T5	NR171K	NR181K	NR172K	NR182K	NR173K	NR183K	NR174K	NR184K	NR175K	NR185K

Tipos:	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm	92 mm	132 mm
	Ø 16 mm	Ø 17 mm	Ø 18 mm	Ø 19 mm	Ø 19 mm					
T0-T5	NR176K	NR186K	NR177K	NR187K	NR178K	NR188K	NR179K	NR189K	NR180K	NR190K

Possíveis combinações de Fêmur/Tíbia

Tipos:	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7
T0/T0+	OK	OK	OK	+	+	+	+
T1/T1+	OK	OK	OK	OK	+	+	+
T2/T2+	—	OK	OK	OK	OK	+	+
T3/T3+	—	—	OK	OK	OK	OK	+
T4/T4+	—	—	+	OK	OK	OK	OK
T5	—	—	+	+	OK	OK	OK

não compatível

+ possível, mas não recomendado pela Aesculap

Superfície de deslizamento PE de retenção média com parafuso



10 Nm para o parafuso PE

Tipos:	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm	24 mm	28 mm	32 mm	10 mm	12 mm	14 mm	16 mm	18 mm	20 mm	24 mm	28 mm	32 mm
T0/0+	NR100	NR101	NR102	NR103	NR104	NR105	NR106	—	—	NF800	NF801	NF802	NF803	NF804	NF805	NF806	—	—
T1/1+	NR110	NR111	NR112	NR113	NR114	NR115	NR116	—	—	NF810	NF811	NF812	NF813	NF814	NF815	NF816	—	—
T2/2+	NR120	NR121	NR122	NR123	NR124	NR125	NR126	NR127	—	NF820	NF821	NF822	NF823	NF824	NF825	NF826	NF827	—
T3/3+	NR130	NR131	NR132	NR133	NR134	NR135	NR136	NR137	—	NF830	NF831	NF832	NF833	NF834	NF835	NF836	NF837	—
T4/4+	NR140	NR141	NR142	NR143	NR144	NR145	NR146	NR147	NR148	NF840	NF841	NF842	NF843	NF844	NF845	NF846	NF847	NF848
T5	NR150	NR151	NR152	NR153	NR154	NR155	NR156	NR157	NR158	NF850	NF851	NF852	NF853	NF854	NF855	NF856	NF857	NF858

Superfície de deslizamento PE de retenção alta com parafuso



10 Nm para o parafuso PE

Hemi-Espaçador Tibial RM/LL com parafuso

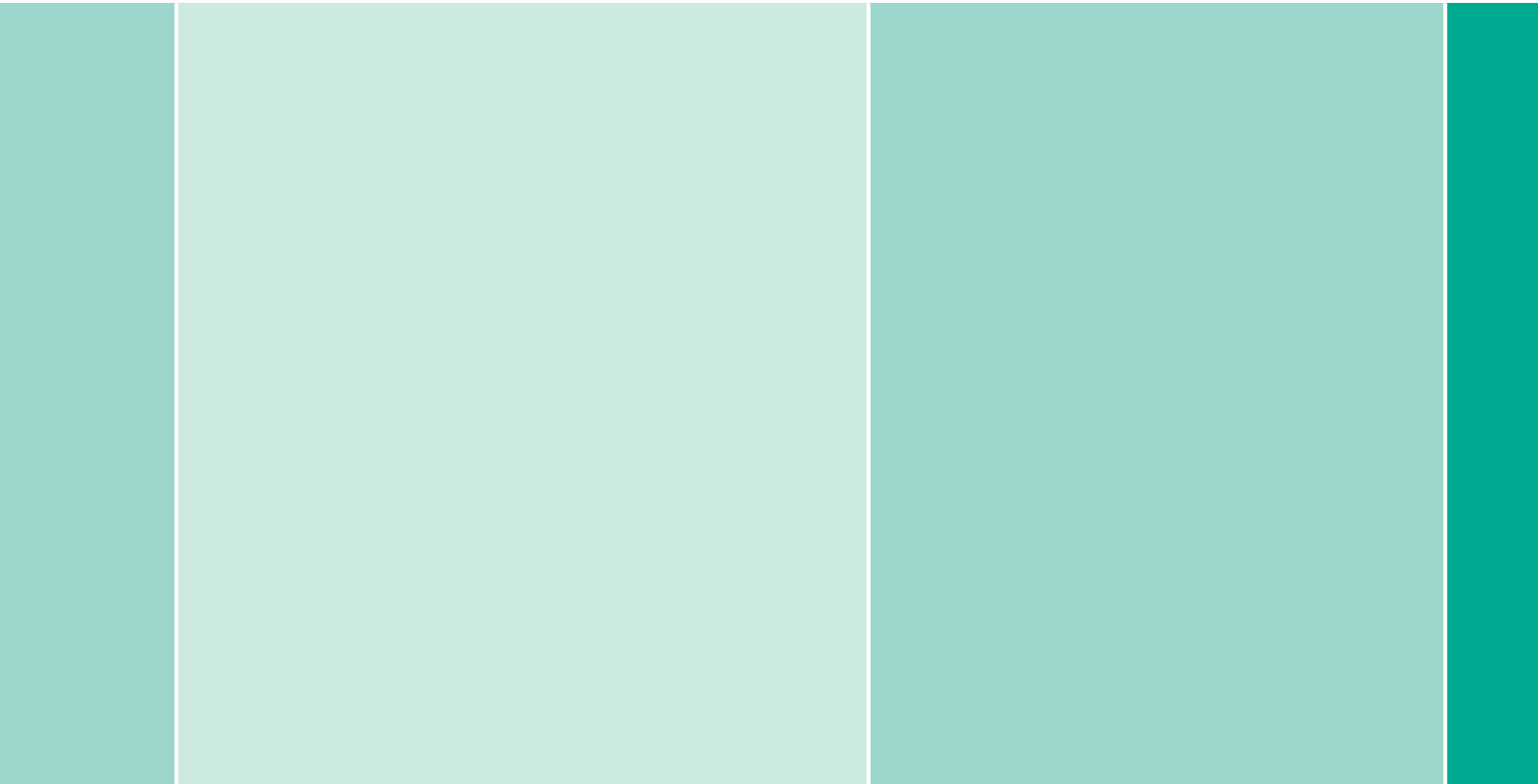


Hemi-Espaçador Tibial RM/LL com parafuso



Tipos:	5 mm	10 mm	15 mm
T0/0+	NF040K	NF041K	NF042K
T1/1+	NF044K	NF045K	NF046K
T2/2+	NF048K	NF049K	NF050K
T3/3+	NF052K	NF053K	NF054K
T4/4+	NF056K	NF057K	NF058K
T5	NF060K	NF061K	NF062K

Tipos:	5 mm	10 mm	15 mm
T0/0+	NF240K	NF241K	NF242K
T1/1+	NF244K	NF245K	NF246K
T2/2+	NF248K	NF249K	NF250K
T3/3+	NF252K	NF253K	NF254K
T4/4+	NF256K	NF257K	NF258K
T5	NF260K	NF261K	NF262K



B. Braun Brasil | Aesculap
Av. Eugênio Borges 1092, Arsenal | São Gonçalo | RJ | 24751-000
S.A.C: 0800 0227286 | www.bbraun.com.br

Aesculap - a B. Braun company.

AE2706C-0315

Siga a B. Braun nas Redes Sociais:



/bbraunbrasil | /bbraunbrasil | @bbraunbrasil

Abril/2015