

Aesculap Coluna

Sistema Cervical S⁴

Sistema de Fixação Occipital Cervical
Torácica Posterior



Técnica Cirúrgica

Aesculap - a B. Braun company.

Sistema Cervical S⁴

É um Desafio – Cirurgia Cervical Posterior.

S⁴C

As necessidades especiais da coluna cervical fazem da estabilização da cervical posterior um procedimento desafiador. Alta estabilidade estrutural combinada a um perfil mínimo de implante fazem do Sistema Cervical S⁴ Sistema Cervical um parceiro no qual se pode confiar.

Combinando o design extremamente pequeno, e ainda assim estável, com instrumentação simples, o S⁴ é um sistema incrivelmente funcional para fixação da coluna posterior.

O Sistema Cervical S⁴ alcança esses objetivos com suas 4 características chave:

- Tamanho pequeno
- Conexão estável da haste como parafusos
- Implantação simples
- Procedimento seguro

O Sistema Cervical S⁴ transfere eficientemente essas características à sua versatilidade de implantes e instrumentos para satisfazer as necessidades especiais da coluna cervical e torácica.

S⁴ingelo

- Linha de corte revolucionária para a cabeça do parafuso miniatura.
- Amplo ângulo de inserção do parafuso e baixo perfil para adaptação da estrutura à anatomia do paciente.
- Instrumentos de acesso mínimos, para utilização percutânea.

ES⁴tável

- Mecanismo de fechamento S⁴ único, com linha de corte que estabiliza a estrutura poliaxial.
- Assento especialmente desenvolvido dentro do corpo do parafuso cria efeito de vaso de pressão.
- Proporciona alta estabilidade biomecânica.



S⁴imples

- Instrumentos desenvolvidos para fácil colocação de cada parafuso e gancho em várias situações anatômicas.
- Implantes e instrumentos com código de cores para facilidade de uso
- Instrumentos guia para acesso mínimo e proteção das partes moles e da raiz do nervo.

S⁴eguro

- Implantes de volume pequeno, resistência biomecânica geral e fácil acesso dos instrumentos ajudam a alcançar um procedimento cirúrgico fácil e eficiente e o melhor resultado para o paciente.

Sistema Cervical S⁴

Conteúdo

1. Pontos de entrada do Parafuso	6
2. Pré-Operatório	
2.1 Planejamento Pré-Operatório	8
2.2 Posicionamento do Paciente	8
2.3 Exposição	8
3. Fixação do Parafuso Poliaxial	
3.1 Preparação para perfuração	9
3.2 Perfuração	10
3.3 Confirmação de profundidade	11
3.4 Punção	12
3.5 Seleção do Parafuso	13
3.6 Inserção do Gancho	14
3.7 Preparação da Lâmina	15
3.8 Inserção do Parafuso	16
3.9 Alinhamento da Cabeça do Parafuso	17
4. Pré-inserção da Haste	18
5. Inserção da Haste	19
6. Parafuso de Retenção	
6.1 Inserção do Parafuso de Retenção	20
6.2 Ajustes finais	21
7. Estrutura final	22
8. Parafuso de Retenção – Retirada	23
9. Técnica Cirúrgica C1-C2	
9.1 Introdução	24
9.2 Preparação para Perfuração	25
9.3 Perfuração	26
9.4 Punção	27
9.5 Inserção do Parafuso	28
9.6 Inserção da Haste	29
9.7 Inserção do Parafuso de Retenção	29
9.8 Ajuste do Parafuso de Retenção	30
9.9 Estrutura final	31

10. Occipital-Técnica Cirúrgica	
10.1 Planejamento Pré-Operatório	32
10.2 Verificação de tamanho / Posicionamento da Placa	33
10.3 Perfuração	34
10.4 Punção	35
10.5 Inserção do Parafuso	36
10.6 Fixação do Parafuso	37
10.7 Inserção da Haste	38
10.8 Inserção do Parafuso de Retenção	39
10.9 Ajuste do Parafuso de Retenção	40
10.10 Estrutura Final	41
11. Opções	
11.1 Compensação Lateral	42
11.2 Conectores de Compensação	42
11.3 Curvatura da Haste	43
11.4 Inserção do Conectores Cruzados	44
11.5 Inserção de Conectores para Cabos	44
11.6 Inserção Conectores de Haste Paralelas	45
11.7 Haste de Diâmetro Duplo	45
12. Implantes	
12.1 Descrição do Implantes S ⁴ C	46
12.2 Conjuntos de Implante	50
13. Instrumentos	
13.1 Preparação do Osso	54
13.2 Aplicação e Remoção do Parafuso / Haste	55
13.3 Parafusos de cabo liso	56
13.4 Parafusos para ângulos Favorecidos	57
13.5 Curvatura da Haste	58
13.6 Reconstrução	59
13.7 Instrumentos para Occipital	60
13.8 Bandejas	61
14. Visão Geral da Estrutura S ⁴ C	62

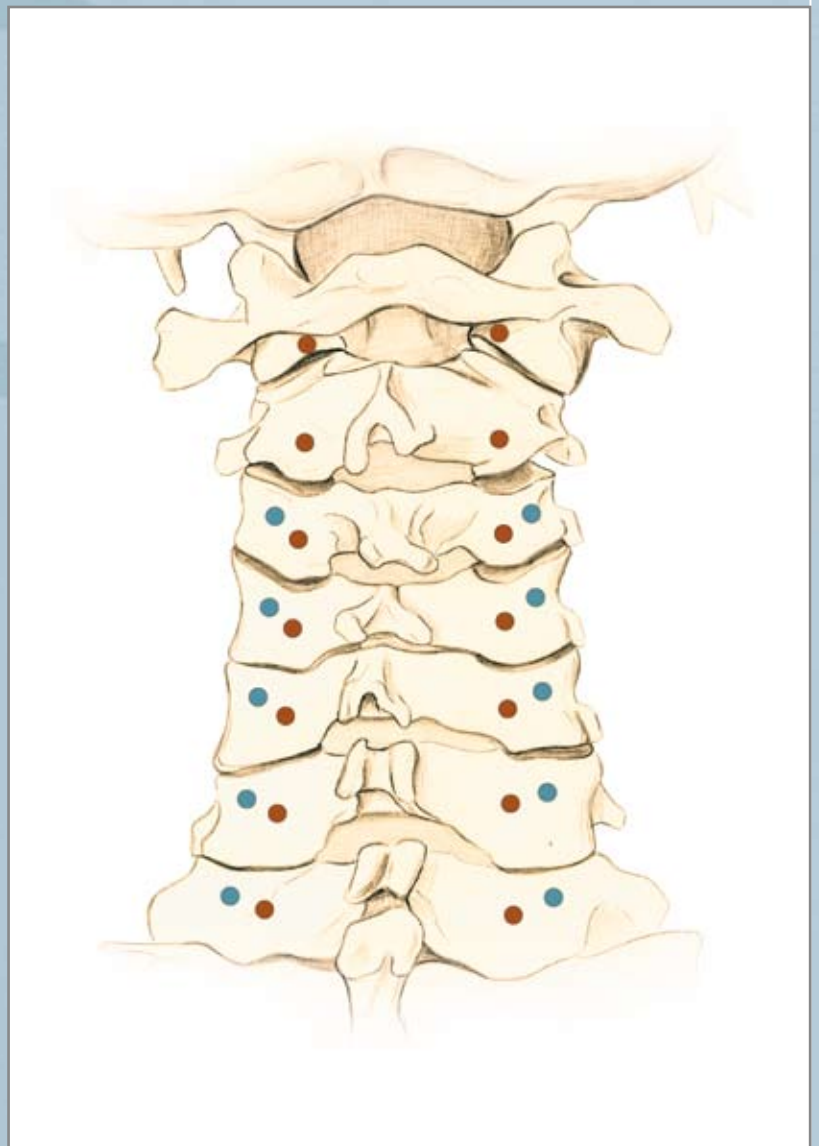
Sistema Cervical S⁴

1. Pontos de Entrada do Parafuso

1

Dependendo da anatomia do paciente, pode existir a necessidade de se escolher pontos de entrada diferentes para os parafusos Poliaxiais.

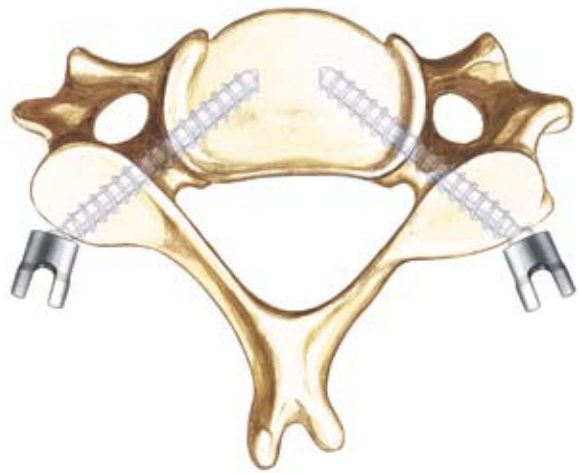
O ponto de entrada para Parafusos de Massa Lateral (vermelho) são mais mediais que os pontos de entrada para os Parafusos de Pedículo.



A – Parafusos de Pedículo

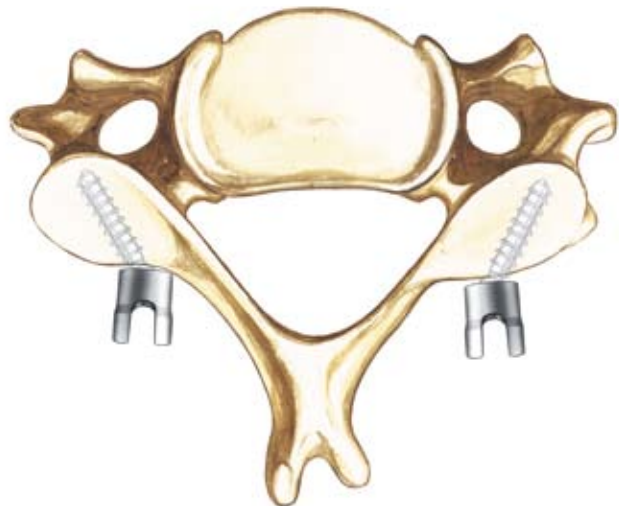
Parafusos de Pedículo vão de lateral a medial através do pedículo. Esta é a técnica mais comum.

A

**B – Parafusos de Massa Lateral**

Parafusos de Massa Lateral vão de medial a lateral superior.

B



Sistema Cervical S⁴

2. Pré-Operatório

2.1
2.2
2.3

2.1 Pré-Operatório

Uma discussão detalhada dos fatores envolvidos na estratégia de cirurgia cervical e Instrumentação torácica superior posterior segmentária está além do objetivo deste documento e está disponível em artigos publicados recentemente.

Deve ser considerada a obtenção de uma Tomografia Computadorizada como parte do Pré-Operatório.

A Tomografia computadorizada ajuda a examinar variações anatômicas, confirmar a orientação dos pedículos e fornece uma indicação do tamanho adequado de implantes para estabilidade e segurança máximas. Toda a estrutura deve ser planejada durante o Pré-Operatório, identificando todos os componentes do sistema necessários para a estrutura final.

2.2 Posicionamento do Paciente

O paciente é colocado de bruços na mesa de operação e imobilizado com o alinhamento sagital desejado. A cabeça e o pescoço também são imobilizados no alinhamento apropriado. A coluna é colocada no alinhamento fisiológico quando for seguro fazê-lo.

O posicionamento adequado é especialmente importante quando será fixado o occipital na coluna cervical e torácica.

Confirme o alinhamento correto usando um intensificador de imagem ou uma radiografia antes da colocação do campo cirúrgico. O pescoço e os ombros são preparados e cobertos da forma usual.

2.3 Exposição

Um raio X lateral é tirado para confirmar a posição apropriada. A incisão inicial é feita na linha mediana das costas e aprofundada através do tecido subcutâneo com o eletrocauterizador Bovie para expor a área da cervical e torácica superior a ser fundida.

É alcançada uma grande exposição se estendendo ao aspecto lateral das uniões facetadas na coluna cervical e nos processos transversais na coluna torácica. Estenda a exposição até a protuberância externa occipital caso a fusão for incluir o occipital.

Atenção:

Deve ser tomado cuidado para evitar danos a medula espinhal, raízes dos nervos e artérias vertebrais assim como os ligamentos inter-espinhais e as cápsulas facetadas em níveis adjacentes que não vão ser fundidas.

Este procedimento deve ser modificado de acordo com requerimentos cirúrgicos específicos.

3. Fixação do Parafuso Poliaxial

2.1

3.1 Preparação para perfuração

Como preparação para os Parafusos Poliaxiais, remova todo o tecido mole e prepare o local. A Cunha Central deve ser usada para abrir a cortical. Este instrumento tem uma marcação em relevo para indicar quando a profundidade ideal foi atingida.

Alternadamente, um a perfuração de 1 - 2 mm pode ser feita usando um trépano de descascamento.

Atenção:

Nunca insira a Cunha Central além da marcação em relevo.

Ajuste a profundidade desejada a ser alcançada na Broca Guia girando o cilindro interno. A Broca Guia variável oferece uma faixa de até 30 mm.

Uma Broca Guia fixa de 14 mm também está disponível. A mesma Broca Guia pode ser usada para os parafusos de \varnothing 3.5 mm e \varnothing 4.0 mm.



■ Broca Guia - FW041R

Sistema Cervical S⁴

3. Fixação do Parafuso Poliaxial

3.2

3.2 Perfuração

A broca de \varnothing 2.4 mm é indicada para os parafusos poliaxiais de \varnothing 3.5 mm.

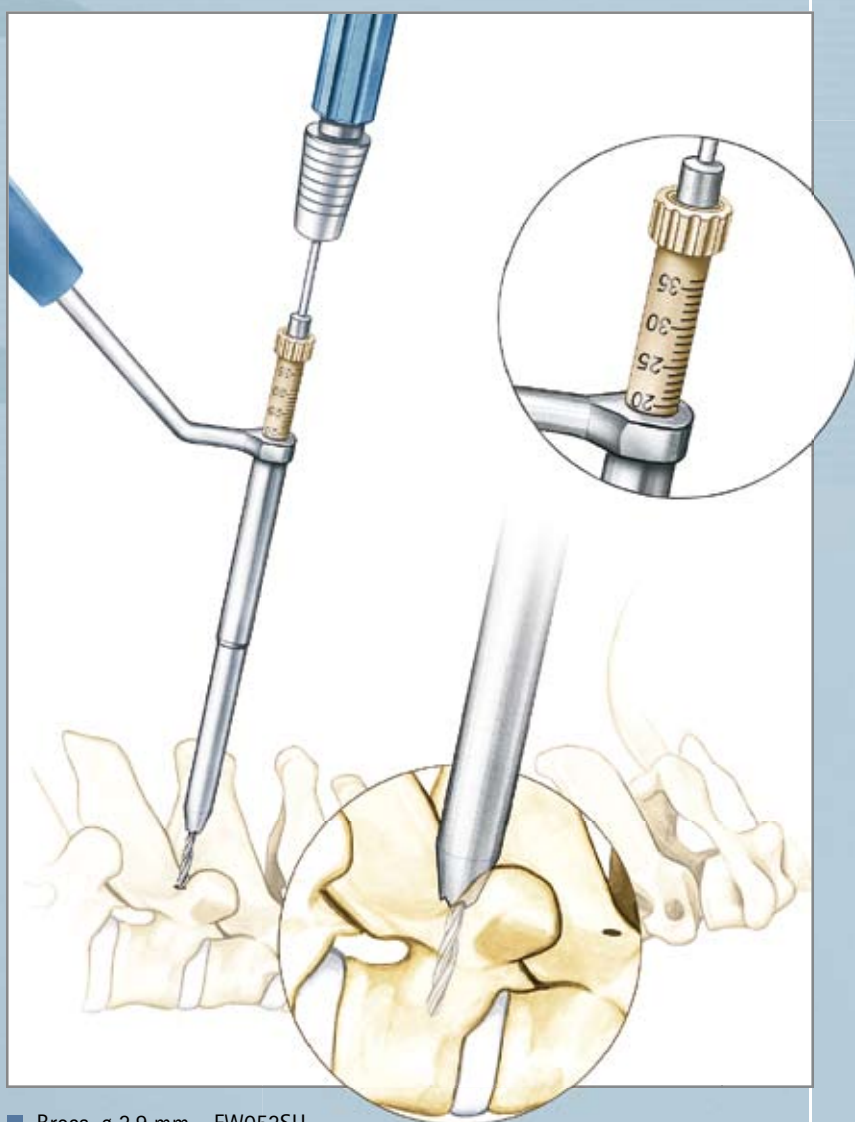
A broca de \varnothing 2.9 mm é indicada para os parafusos poliaxiais de \varnothing 4.0 mm.

O topo positivo da broca é codificado em cores para combinar com a cor da cabeça do parafuso que será usado. O topo de perfuração de prata é usado para os parafusos de \varnothing 3.5 mm e de púrpura para os parafusos de \varnothing 4.0 mm.

Os parafusos também estão claramente marcados de acordo com o tamanho.

Insira a broca indicada dentro da guia até o topo positivo e verifique o tamanho da parte exposta da broca. Posicione o guia na área de entrada desejada e perfure até que o topo seja alcançado.

■ Broca, \varnothing 2.4 mm – FW051SU



■ Broca, \varnothing 2.9 mm – FW052SU

■ Broca Guia Variável – FW053R

■ Broca Guia Fixa, 14 mm – FW049R

3.3 Confirmação da Profundidade

Confirme a profundidade do orifício perfurado e a integridade do pedículo usando a Sonda de Pedículo.

O cabo da Sonda de Pedículo é marcado com espaços de 2 mm e pode ser usado como guia para medir a profundidade desejada do orifício utilizando o cilindro retrátil.

A profundidade mostrada reflete a profundidade real a ser usada, assim como a profundidade do orifício no pedículo, por exemplo, a medição de 24 mm de profundidade representa não só 24 mm de profundidade de perfuração, mas também a seleção de 24 mm de parafuso poliaxial.

Uma sonda de pedículo com ponta em bola também está disponível para uso.



- Sonda de Pedículo – FW042R
- Sonda de Pedículo com Ponta em Bola – FW044R

Sistema Cervical S⁴

3. Fixação do Parafuso Poliaxial

3.4

3.4 Punção

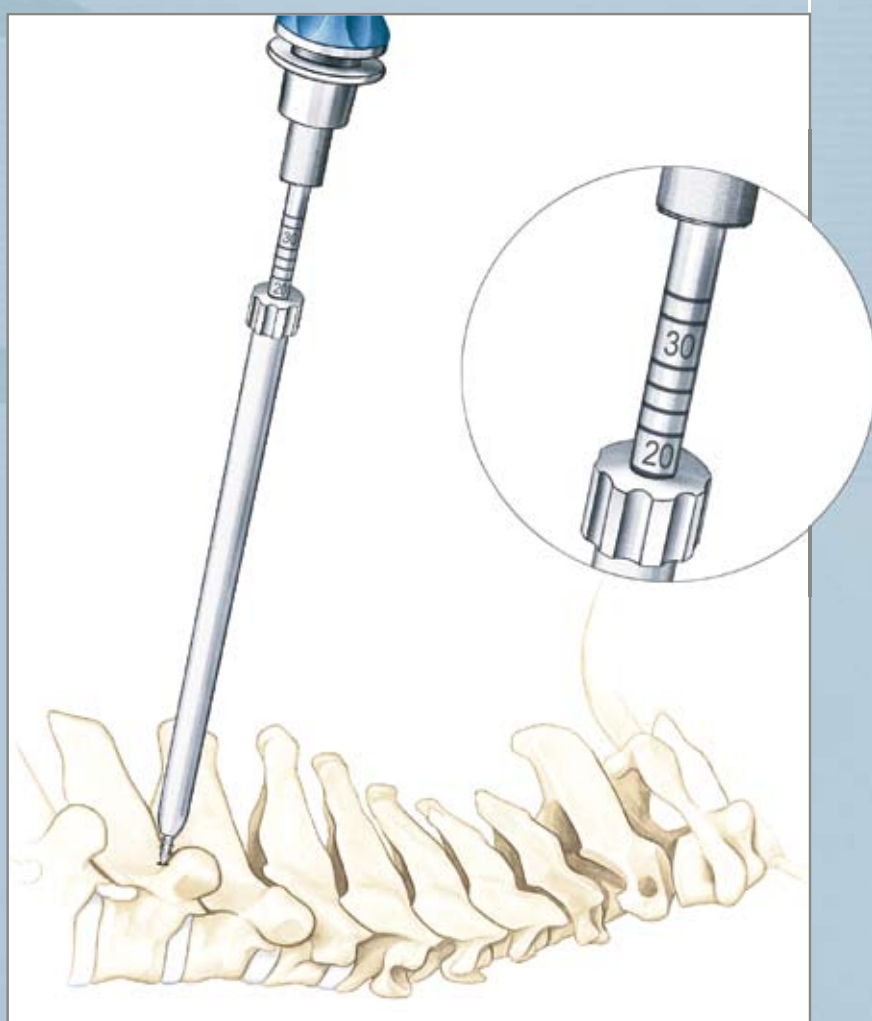
O próximo passo é fazer a punção do orifício previamente perfurado. Apesar dos parafusos serem equipados com pontas auto-cortantes, a punção é recomendada para os primeiros 3 mm na colocação do parafuso unicortical ou através da 2ª cortical na colocação de parafusos bicorticais, para assegurar a melhor tensão do parafuso no osso.

O trocarte não precisa ser inserido através do cilindro da broca. Ele é equipado com um cilindro auto-retrátil que impede qualquer dano aos tecidos moles durante a punção.

Para o Parafuso Poliaxial de \varnothing 3.5 mm (o trocarte de \varnothing 3.5 mm tap é indicado)*.

Para o Parafuso Poliaxial de \varnothing 4.0 mm, (o trocarte de \varnothing 4.0 mm tap é indicado)*.

Os trocartes, assim como as brocas, são codificados com a mesma do parafuso. O trocarte apropriado é inserido no orifício previamente perfurado, e deve manter a trajetória apropriada. Da mesma forma, os outros orifícios são perfurados e punçados.



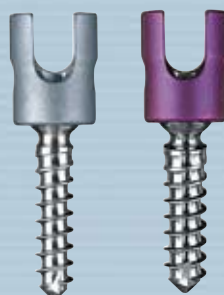
- Trocarte, \varnothing 3.5 mm – FW046R
- Trocarte, \varnothing 4.0 mm – FW047R
- Alça sem catraca – FW067R ou
- Alça com catraca – FW165R

3.5 Seleção do Parafuso

S⁴ Cervical apresenta várias opções de parafuso para anatomias desafiadoras.

Ø Parafusos Poliaxiais de 3.5 mm e Ø 4.0 mm:

- Comprimentos entre em 10 mm e com 30 mm de 2 mm em 2 mm.
- +/-35° de angulação cônica
- Cabeça de parafuso prata para Ø 3.5 mm
- Cabeça de parafuso púrpura para Ø 4.0 mm



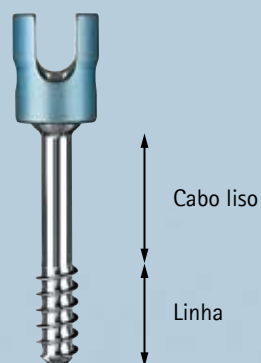
Ø Parafusos de 4.0 mm para ângulos favorecidos:

- Comprimentos entre 10 mm e 56 mm de 2 mm em 2 mm.
- +/-35° de angulação
- Com angulação adicional cranial e caudal para angulação de 55°.
- Cabeça de parafuso dourada.



Ø Parafusos de cabo liso de 4.0 mm:

- Comprimentos da linha entre 16 mm e 26 mm e do cabo liso entre 8 mm e 18 mm, de 2 mm em 2 mm.
- +/-35° de angulação cônica
- Cabeça de parafuso azul clara



Sistema Cervical S⁴

3. Fixação do Parafuso Poliaxial

3.6

3.6 Inserção do parafuso

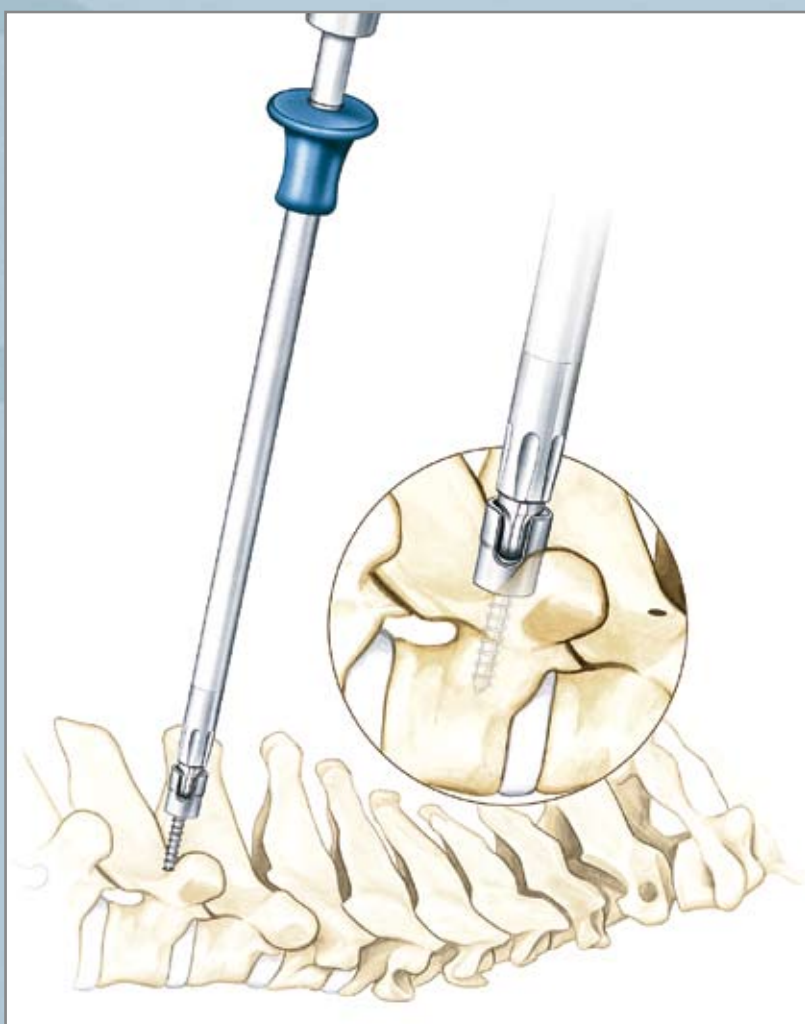
Com os pedículos preparados no comprimento apropriado, os parafusos determinados são colocados nos pedículos de forma bilateral, usando a chave de fenda poliaxial auto-retida. Para prender a chave de fenda à Alça Sem Catraca, puxe o mecanismo de mola para trás, insira a chave de fenda no orifício e solte a mola. Cheque se a chave de fenda para assegurar que ela está presa na alça.

Para anexar o parafuso na chave de fenda, puxe o gatilho azul na direção da alça, insira o parafuso na ponta da chave de fenda, então solte o gatilho azul. Introduza o parafuso no osso.

Nota:

Para desencaixar a chave de fenda do parafuso, puxe o gatilho azul para trás.

Para assegurar poliaxialidade máxima com o parafuso, não o aperte até o osso. Deixe um pequeno vão abaixo da cabeça para permitir rotação e angulação da cabeça do parafuso.



- Chave de fenda poliaxial auto-retida – FW070R
- Alça Sem Catraca – FW067R ou Alça Com Catraca – FW165R

3.7 Preparação da Lâmina

O preparador de lâmina deve ser usado, para colocação de ganchos. O instrumento tem a ponta curvada para assegurar uma instrumentação fácil e segura.

A escolha do tamanho de gancho correto e a sua posição podem ser avaliados usando o Preparador de Lâmina.



■ Preparador de Lâmina – FW071R

Sistema Cervical S⁴

3. Fixação do Parafuso Poliaxial

3.8

3.8 Inserção do Gancho

S⁴ Cervical oferece quatro opções de gancho: grosso direito, grosso esquerdo, fino direito e fino esquerdo.

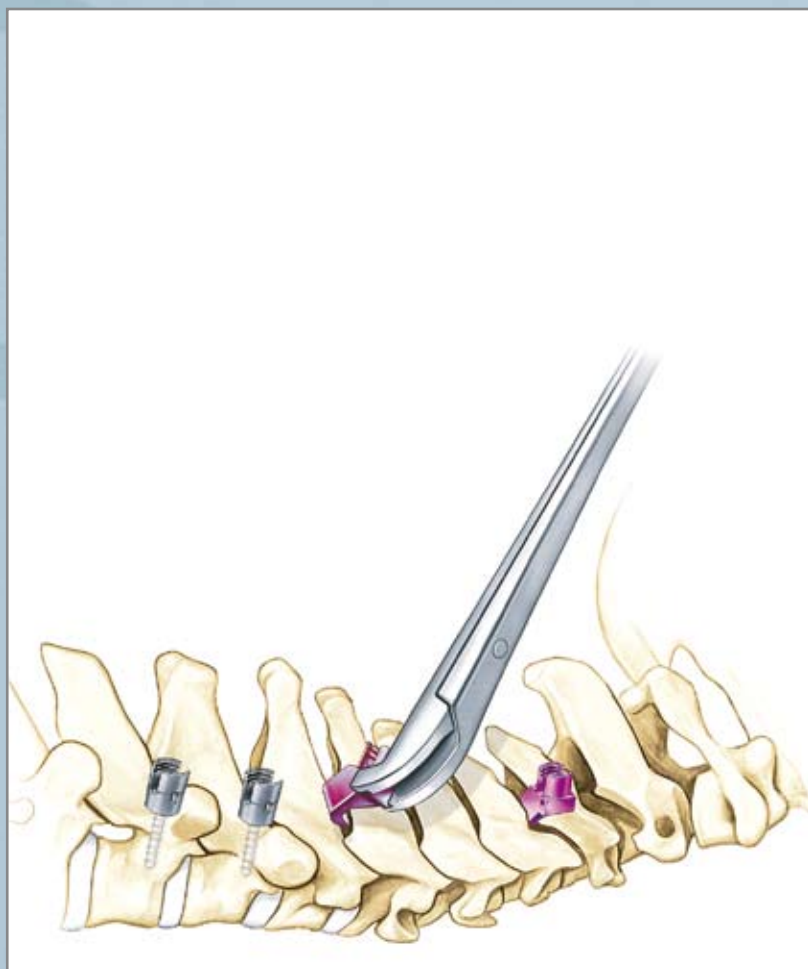
A escolha do gancho utilizado depende da grossura da lâmina. O tamanho das gargantas dos ganchos são:

- fino - 4,5 mm
- grosso 6,0 mm

O Gancho Lâmina direito ou esquerdo, grosso ou fino, é então selecionado e posicionado na lâmina usando o segurador de gancho reto ou curvado.

Nota:

Os ganchos são codificados por cores.
Púrpura para o esquerdo e dourado para o direito.



- Segurador de gancho reto – FW422R
- Segurador de gancho curvado – FW528R

3.9 Alinhamento da cabeça do parafuso

Uma vez que o parafuso é inserido, a posição da cabeça poliaxial é otimizada para a inserção da Haste usando o Manipulador do Corpo do Parafuso.

Para facilitar a colocação da Haste, o corpo do parafuso poliaxial pode ser rotacionado 360° e angulado até +/-35° em qualquer direção. Os parafusos de ângulo favorável de \varnothing 4.0 mm provêm uma angulação adicional cranial e caudal, até +/-55°.

Em geral, se o parafuso é muito aprofundado, o movimento poliaxial pode ser impedido pelo contato com o osso. Neste caso, o parafuso deve ser girado no sentido anti-horário usando chave de fenda com ponta redonda ou chave de fenda auto-retida Até que a movimentação poliaxial completa seja alcançada.

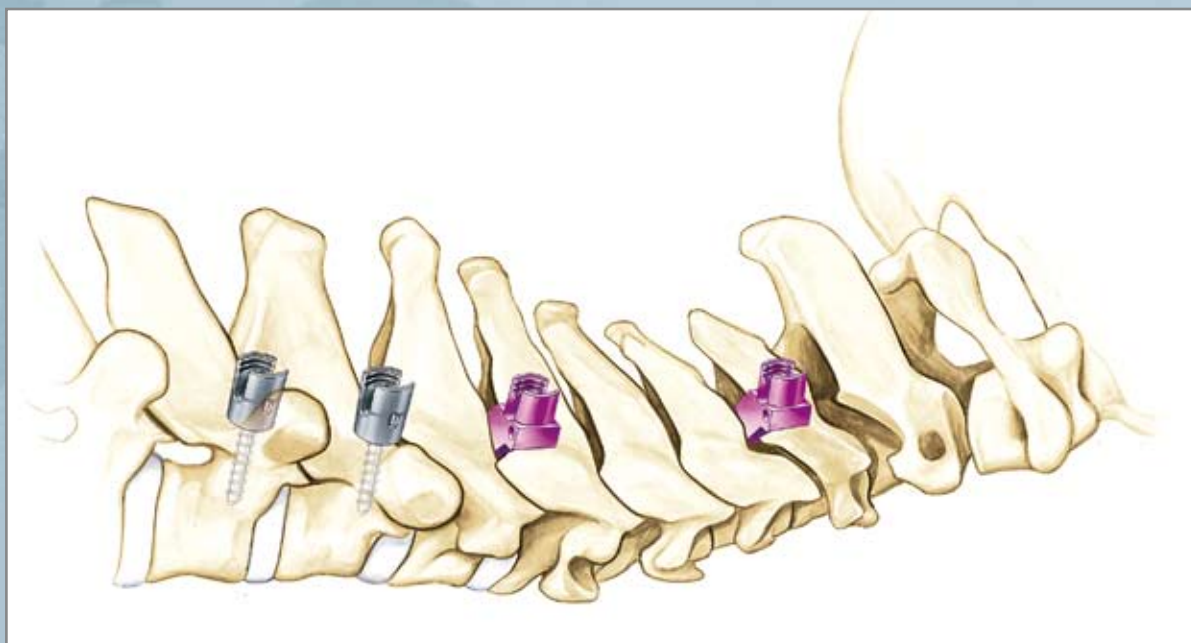


- Manipulador do corpo do parafuso – FW065R
- Chave de Fenda de ponta redonda – FJ968R
- Chave de Fenda auto-retida – FW070R

Sistema Cervical S⁴

4. Pré-inserção da Haste

4



Depois que todos os parafusos e ganchos estiverem posicionados, e todas as cabeças de parafuso estiverem alinhadas, a estrutura está pronta para a inserção da Haste.

5. Inserção da Haste

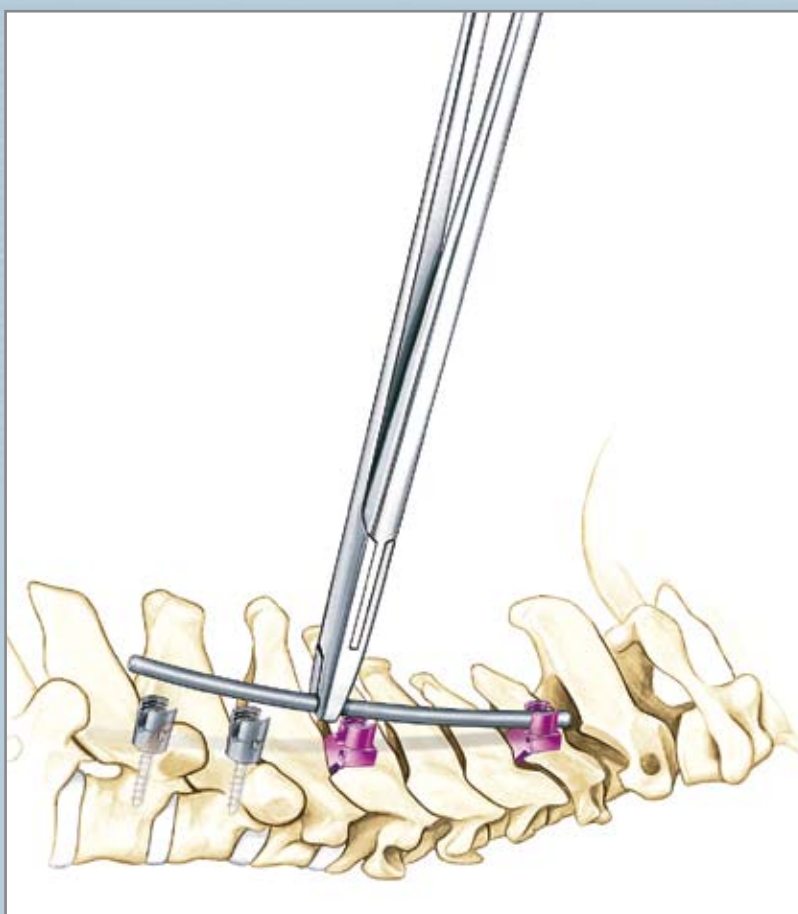
5

Após a inserção dos Parafusos Poliaxiais e dos ganchos, e antes da inserção dos bastões, o alinhamento lordótico da coluna cervical e o alinhamento cifótico da coluna torácica superior devem ser verificados via Raio-X lateral intraoperatório ou braço c. A altura antero-posterior dos parafusos pode ser ajustada para simplificar a inserção do Haste de \varnothing 3.5 mm, reduzindo desta forma a necessidade de torção da Haste.

Uma Haste-guia pode ser usada para auxiliar na torção e corte da haste até o comprimento desejado.

Hastes-guia existem nos seguintes tamanhos: 60 mm, 120 mm e 290 mm.

Para evitar projeção do pedaço a ser cortado, com o cortador de hastes, segure-o com o Férceps para Segurar Hastes, que também deve ser usado para inserir a haste.



- Haste-Guia, 60 mm – FW079R
- Haste-Guia, 120 mm – FW080R
- Haste-Guia, 290 mm – FW081R
- Cortador de Haste – FW082R
- Férceps para Segurar Hastes – FW076R

Sistema Cervical S⁴

6. Parafuso de Retenção

6.1

6.1 Inserção do Parafuso de Retenção

A

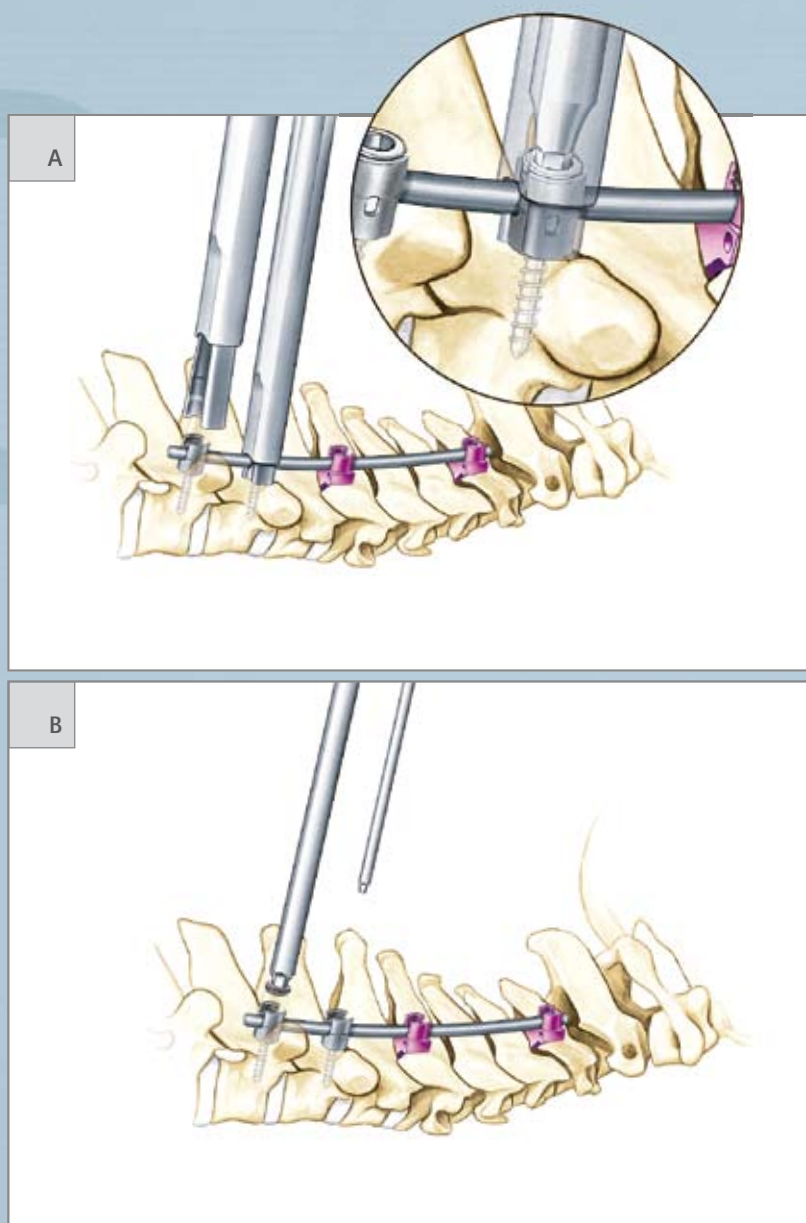
Se necessário, a Haste pode ser segurada contra no corpo poliaxial ou gancho usando o Forceps para segurar Haste ou o Rod Persuader.

O Parafuso de Retenção pode ser aplicado através do Persuasor de Vara.

B

Inicie o encaixe do Parafuso de Retenção no corpo poliaxial ou no gancho, primeiro girando o instrumento no sentido anti-horário até que se ouça ou sinta um clique.

Então gire o instrumento no sentido horário até que o parafuso de retenção esteja apertado. Usar o parafuso de retenção dessa forma garante a minimização do cruzamento da rosca.



- Férceps para segurar Haste – FW076R
- Persuasor de Vara – FW084R
- Colocador de Parafuso de Retenção – FW058R

6.2 Ajustes Finais

A Chave de Fenda Limitadora de Torque é usada com o Instrumento Contra-Torque para fixar o Parafuso de Retenção com o torque pré definido de 2.8 Nm.

É essencial que se use o Instrumento Contra-Torque para evitar aplicar o torque diretamente à coluna do paciente e também para assegurar a colocação perpendicular da chave de fenda, desta forma simplificando o ajuste correto do Parafuso de Retenção. O torque requerido é de 2.8 Nm. Uma marca está presente na chave de fenda para mostrar ao cirurgião quando o torque especificado foi aplicado. Assim que a força de 2.8 Nm for atingida, é desnecessário que se continue apertando os parafusos, e estes ajustes devem ser evitados para impedir danos aos implantes.

O ajuste final até o torque de 2.8 Nm é o ultimo estágio de instrumentação caso nenhum Conector Cruzado tenha sido usado.

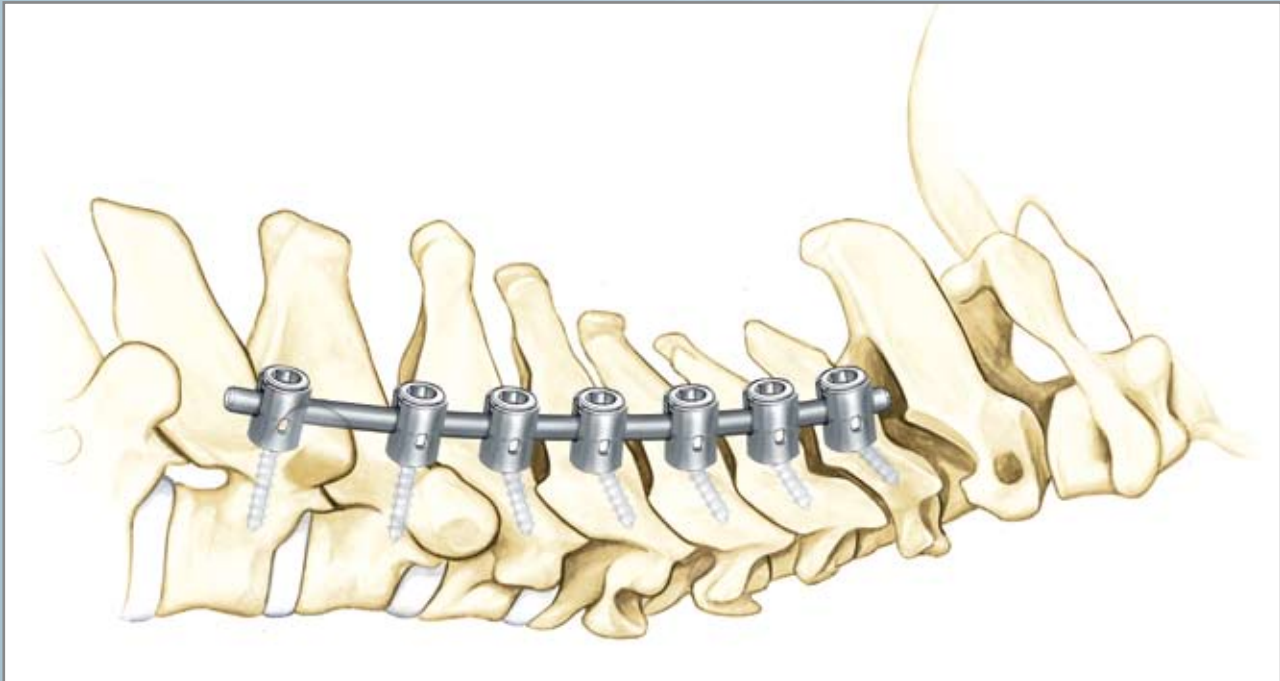


- Chave de Fenda Limitadora de Torque – FW061R
- Instrumento Contra-Torque – FW062R

Sistema Cervical S⁴

7. Estrutura final

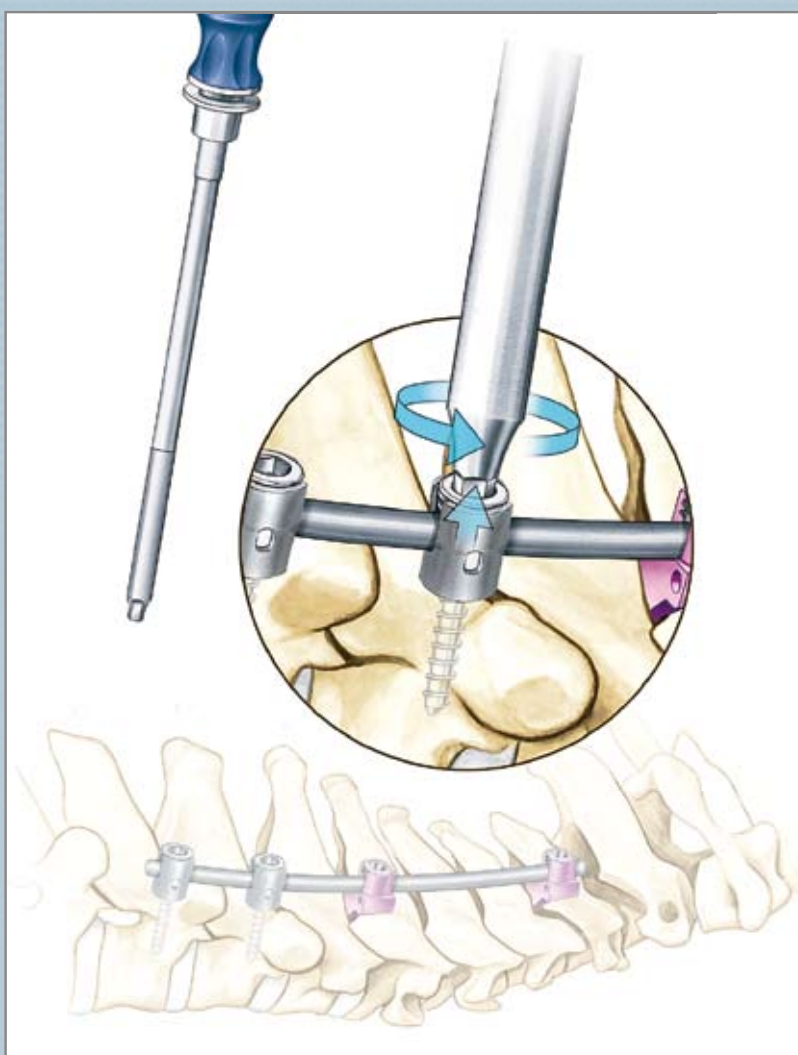
7



8. Parafuso de Retenção - Retirada

8

No caso da necessidade de retirada dos parafusos de retenção, a Chave de Fenda Para Remoção de Parafusos de Retenção deve ser usada.



- Alça Sem Catraca - FW067R
- Alça Com Catraca - FW165R
- Chave de Fenda Para Remoção de Parafusos - FW064R

Sistema Cervical S⁴

9. Técnica Cirúrgica C1-C2

9.1

9.1 Introdução

A anatomia em C1 é desafiadora. Pensando nisso a Aesculap desenvolveu instrumentos e implantes especiais para superar esses desafios anatômicos especiais.

Tanto o nervo suboccipital, como a artéria intervertebral ficam muito próximos da entrada do parafuso de cabo liso poliaxial!

Para protegê-los foi projetado um cilindro guia especial com uma janela. Através desse cilindro, a abertura do osso cortical, a perfuração, a punção e a inserção dos parafusos podem ser realizados de maneira segura.



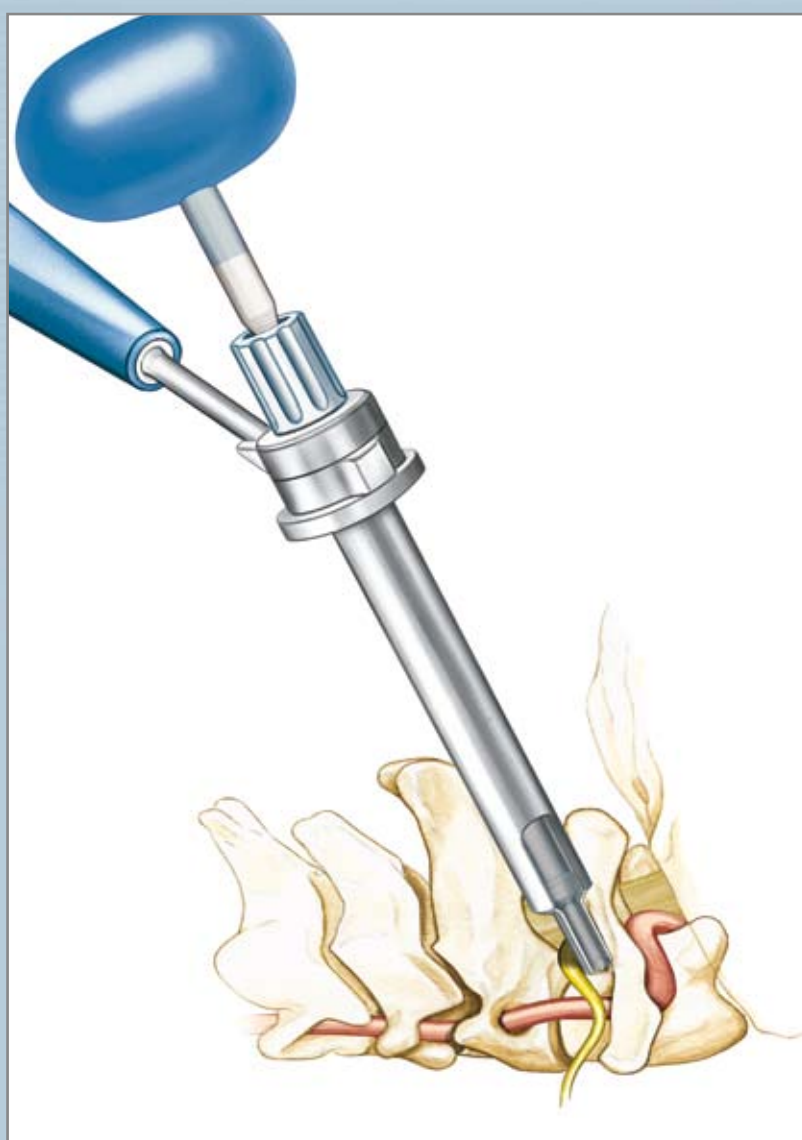
9.2 Preparação para perfuração

Para assegurar um procedimento seguro na anatomia desafiadora de C1, é recomendada a utilização do Tubo Guia inicial para parafusos.

O osso cortical deve ser aberto usando o Awl de cabo liso para osso através do Tubo Guia inicial para parafusos.

Nota:

O Awl para osso tem uma trava de segurança para impedir penetração muito profunda!



- Tubo Guia inicial para parafusos – FW054R
- Furador do Osso Mole da Canela – FW085R

Sistema Cervical S⁴

9. Técnica Cirúrgica C1-C2

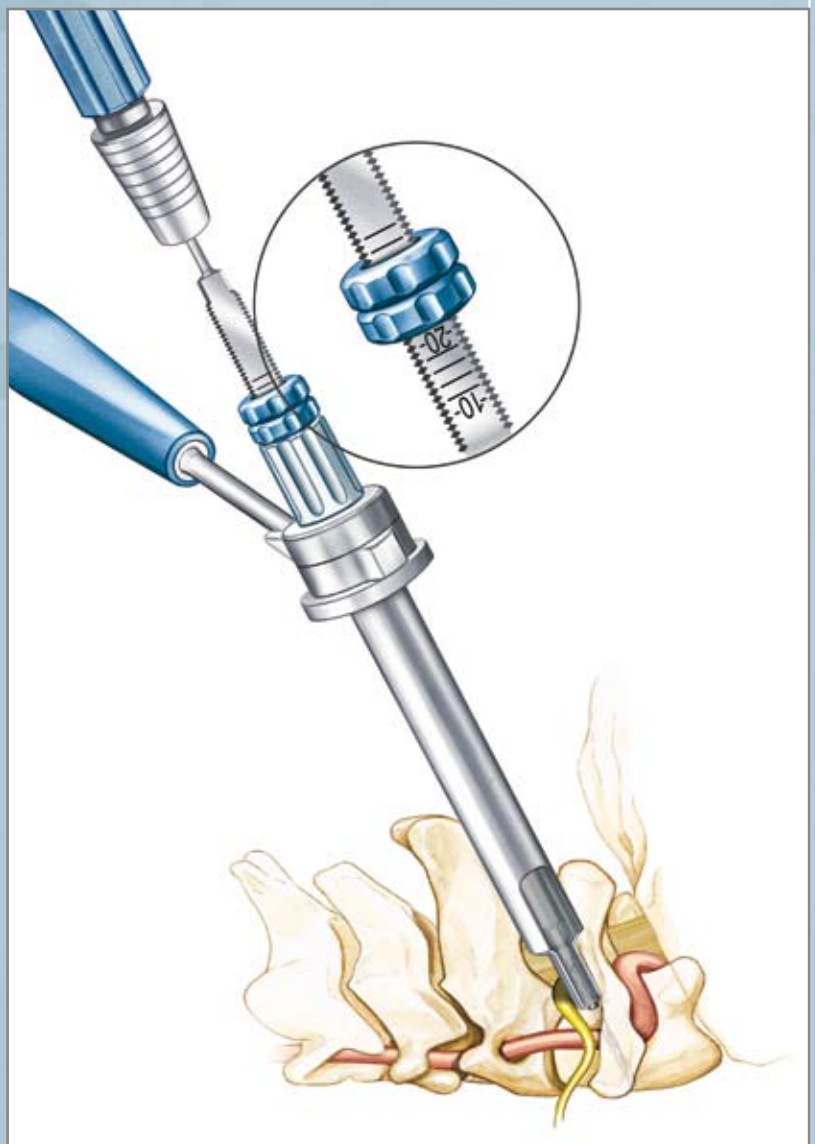
9.2

9.3 Perfuração

Para perfurar o orifício, é recomendado a furadeira para parafuso de cabo liso. A furadeira tem uma escala e duas rodas para ajustar a profundidade da perfuração.

Atenção:

A perfuração deve ser apenas feita através do cilindro guia!

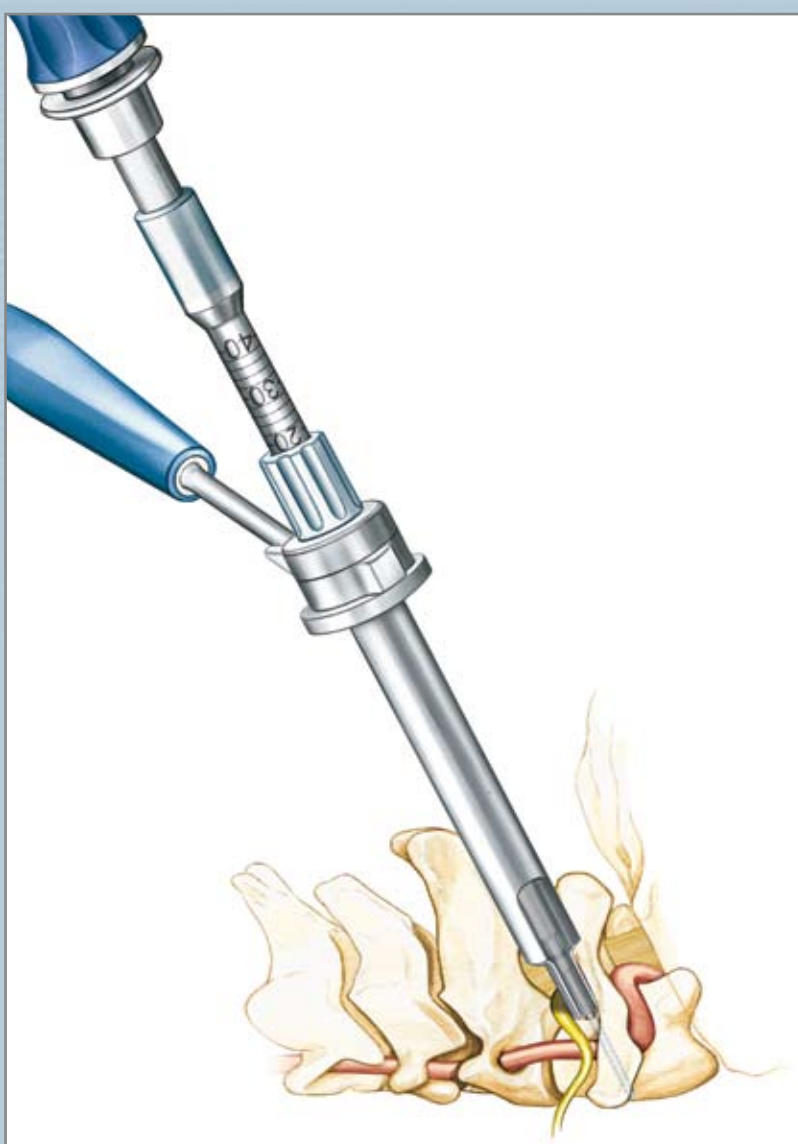


■ Furadeira para Parafuso de cabo liso – FW086SU

9.4 Punção

Para fazer a punção do orifício previamente perfurado, use o Trocarte para Parafuso de Cabo Liso através do cilindro Guia. O Trocarte tem uma escala para confirmar a profundidade.

Assim como todos os parafusos do sistema S⁴C, os parafusos de cabo liso são equipados com uma ponta auto cortante. Para assegurar a melhor fixação no osso, é recomendada a punção nos primeiros 3 mm para colocação do parafuso unicortical ou através do Segundo cortical na colocação do parafuso bicortical.



■ Trocarte para Parafuso de Cabo Liso – FW087R

Sistema Cervical S⁴

9. Técnica Cirúrgica C1-C2

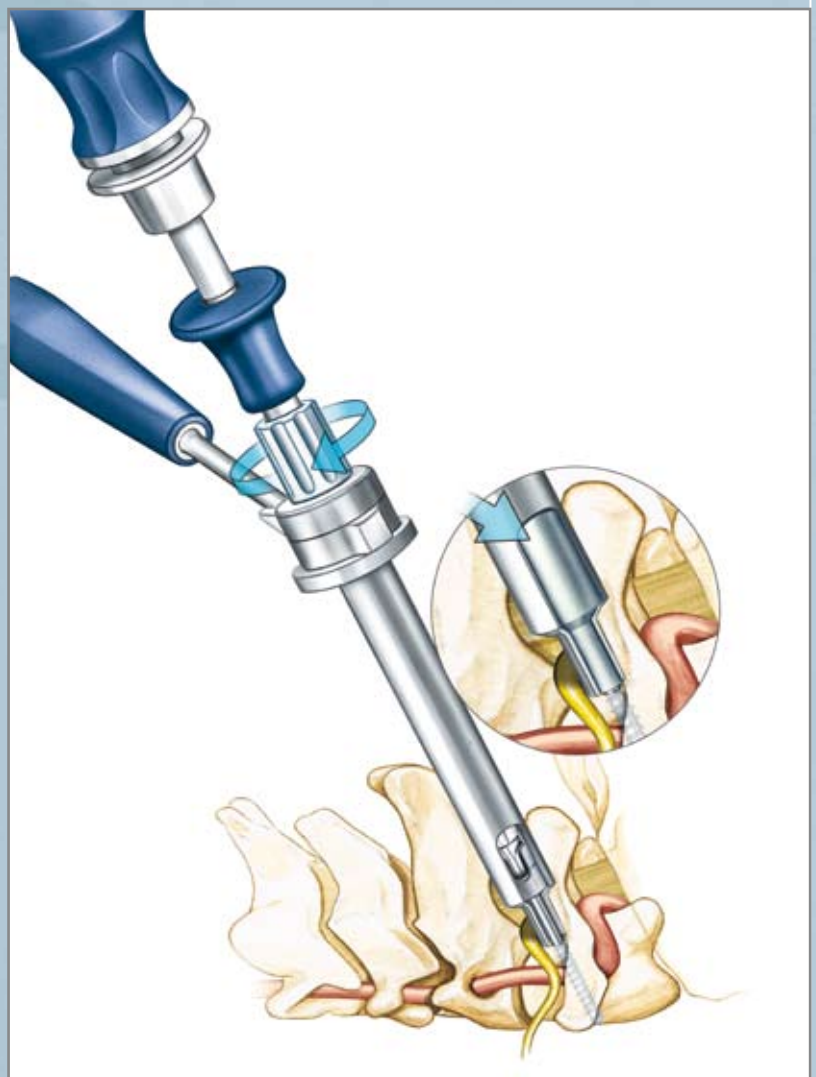
9.5

9.5 Inserção do Parafuso

O parafuso de cabo liso deve ser inserido com o cilindro guia ainda encaixado e a janela fechada. Para inserção do parafuso, é indicada a Chave de Fenda Poliaxial Auto-retido padrão.

A Janela pode ser aberta depois que a fixação do parafuso tiver começado, para garantir uma visão perfeita da área.

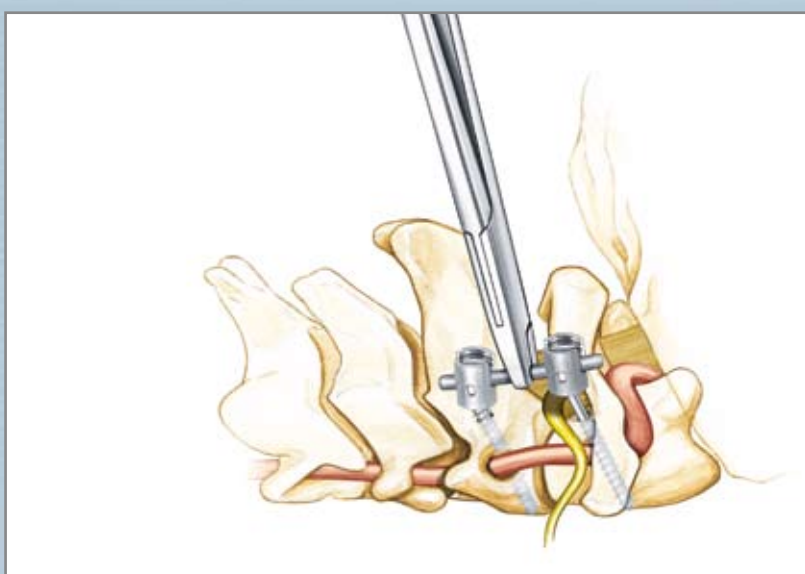
Quando a profundidade desejada for alcançada, toda a rosca estiver dentro do osso e apenas o cabo liso fora, o tubo guia inicial para parafusos pode ser removido.



■ Chave de Fenda Auto-retido para Parafuso Poliaxial – FW070R

9.6 Inserção da Haste

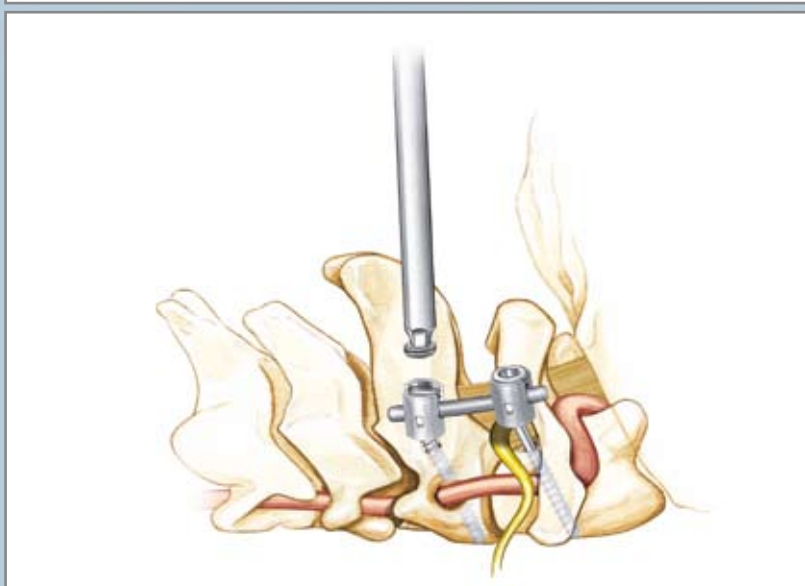
Após a colocação dos parafusos a Haste deve ser posicionada.
Para inserir a Haste, use o Férceps para segurar Haste.



9.7 Inserção do Parafuso de retenção

Com a Haste posicionada, os Parafusos de retenção devem ser inseridos fixando a Haste nos Parafusos Poliaxiais.

Caso necessário, um Persuasor de Vara pode ser usado para auxiliar na inserção do Parafuso de retenção.



- S⁴C Férceps Para Segurar Haste – FW076R
- Parafusos de Retenção – SW002T

Sistema Cervical S⁴

9. Técnica Cirúrgica C1-C2

9.8

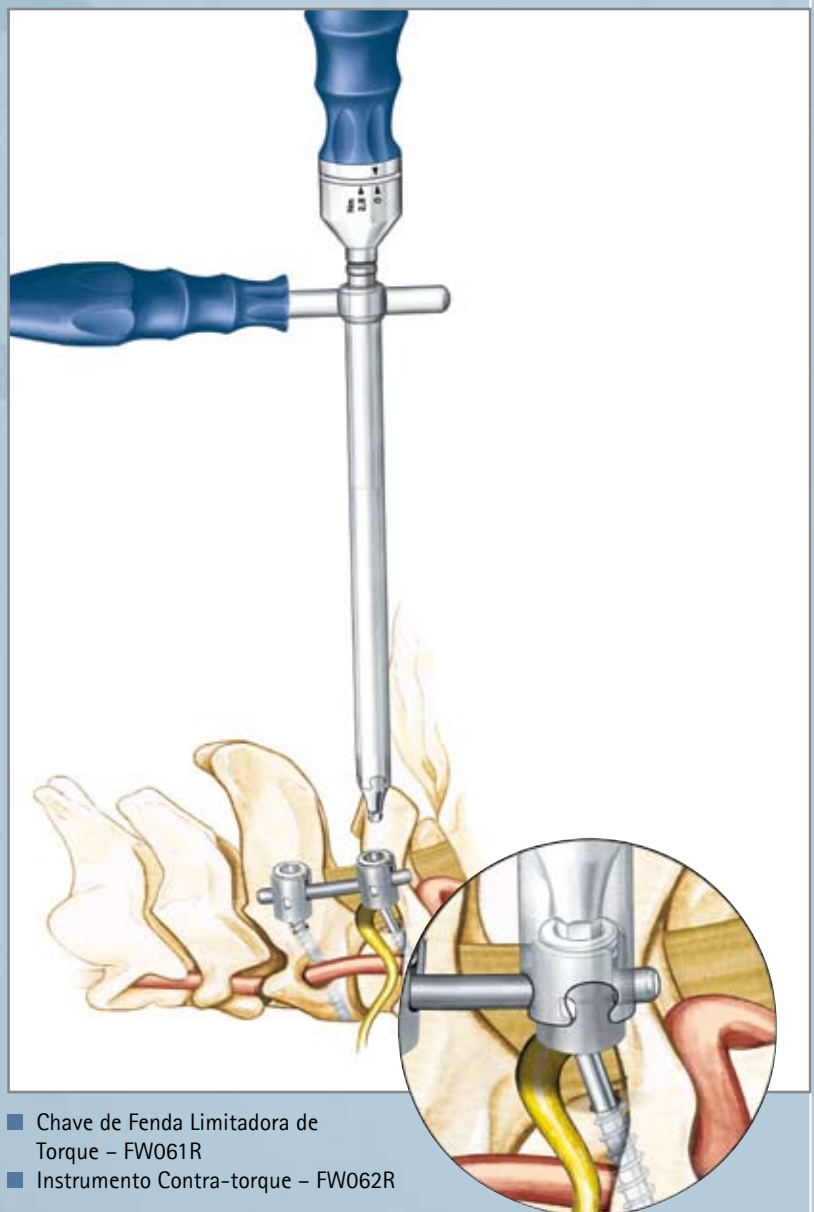
9.8 Ajuste dos Parafusos de Retenção

Por fim, os Parafusos de Retenção devem ser ajustados com a Chave de fenda Limitadora de Torque em combinação com o Instrumento Contra-Torque.

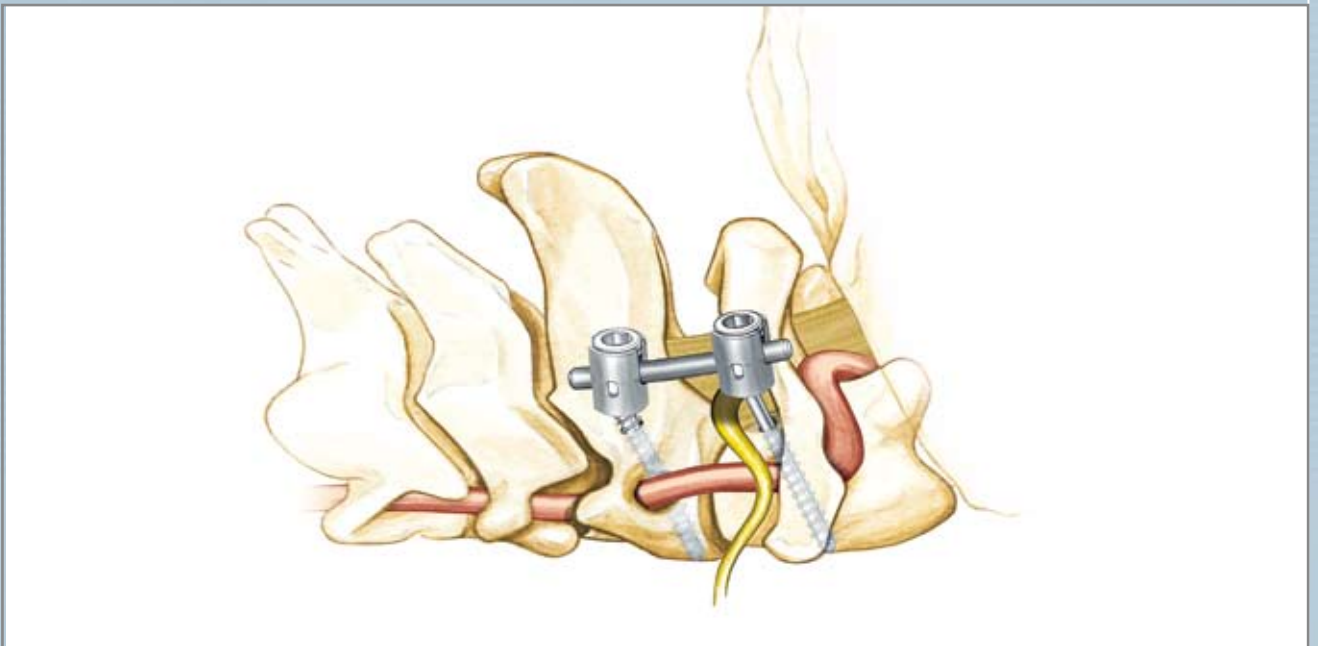
Nota:

É importante usar o Instrumento Contra-Torque para evitar aplicar o torque diretamente à coluna do paciente e também para assegurar a colocação perpendicular da chave de fenda, possibilitando assim o ajuste correto do parafuso de retenção.

Através do torque a força correta (2,8 Nm) é alcançada. É desnecessário apertar mais o parafuso. Tal procedimento deve ser evitado para prevenir danos aos implantes.



9.9 Estrutura Final



Sistema Cervical S⁴

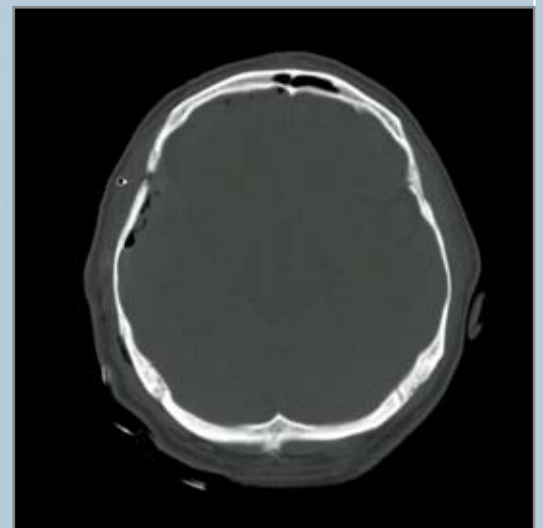
10. Occipital – Técnica Cirúrgica

10.1

10.1 Planejamento Pré-Operatório

Para assegurar um procedimento seguro, é recomendado que a espessura do osso occipital seja medida com a ajuda de raios-x ou outras possibilidades de imagem. A espessura indicará o tamanho dos parafusos occipitais que serão implantados depois.

A marcação da Linha Medial é recomendada para assegurar o melhor posicionamento da placa durante a cirurgia.



10.2 Verificação do tamanho / posicionamento da placa

O Sistema Cervical S⁴ oferece dois tamanhos de placas occipitais (pequeno e grande) e dois desenhos (placas de 4 e 5 orifícios).

O tamanho e o desenho da placa são escolhidos de acordo com a anatomia de cada paciente. Depois de escolher o tamanho apropriado a placa pode ser moldada para atender determinada anatomia occipital usando as Pinças para Dobra de Placa Occipital.

Atenção:

Você não deve dobrar a placa sobre os orifícios, pois isso comprometeria o mecanismo de travamento dos parafusos occipitais.

A Placa Occipital deve ser posicionada na linha média entre a Protuberância Occipital externa) e o Forame Magnum. A estabilidade ideal da placa é alcançada através da fixação na linha média onde a espessura dos ossos é maior.



■ Pinças para Curvar Placas Occipitais – FW090R

Sistema Cervical S⁴

10. Occipital – Técnica cirúrgica

10.3

10.3 Perfuração

Depois que o desenho e o tamanho da placa forem determinados, os orifícios devem ser perfurados. Existem dois guias de perfuração disponíveis. Uma para os parafusos de \varnothing 4.5 mm e a outra para os parafusos de \varnothing 5.5 mm.

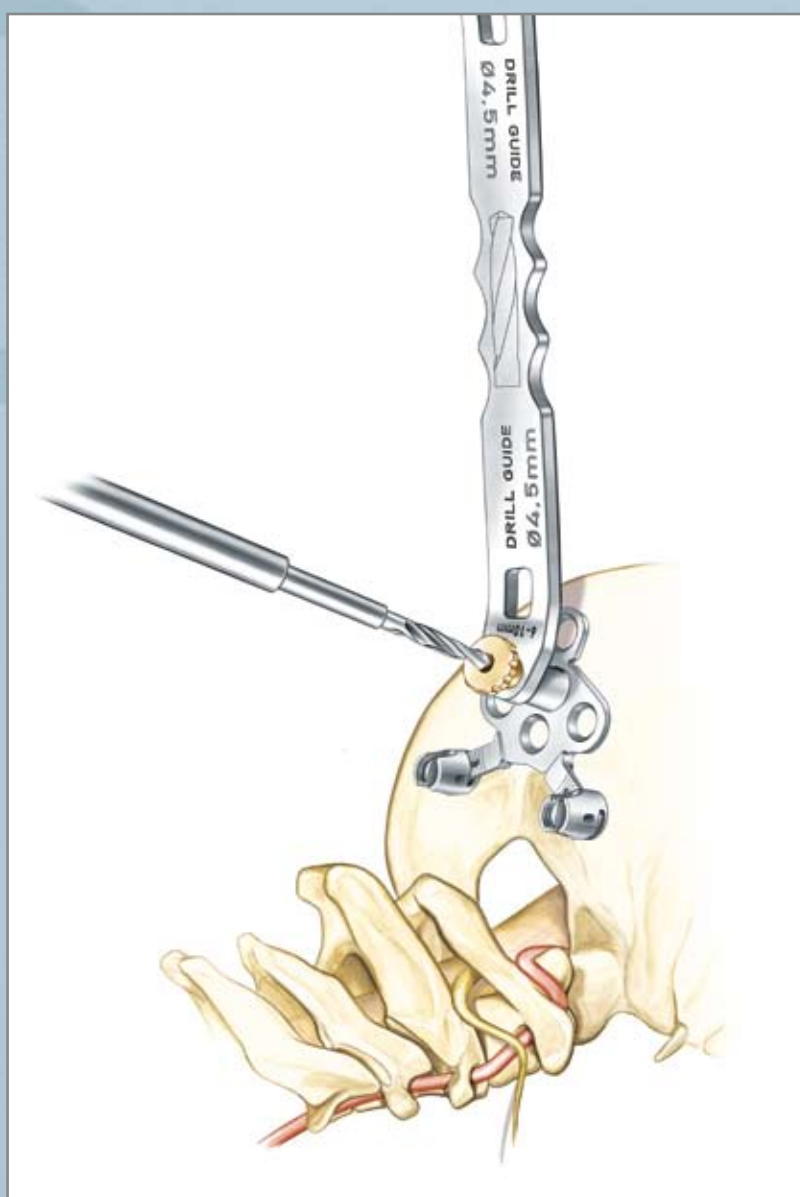
O guia de perfuração pode ser usado para prender a placa no occipital. A profundidade de perfuração desejada pode ser alcançada girando o guia de perfuração.

As duas pontas do guia de perfuração permitem profundidades diferentes. Uma pode ser ajustada de 6 a 10 mm e a outra de 11 a 16 mm.

Atenção:

É recomendado que o primeiro parafuso seja inserido antes que os outros orifícios sejam perfurados, afim de manter a placa no lugar.

Mesmo que a profundidade da perfuração tenha sido medida antes da cirurgia, prossiga com cuidado para prevenir danos a dura.

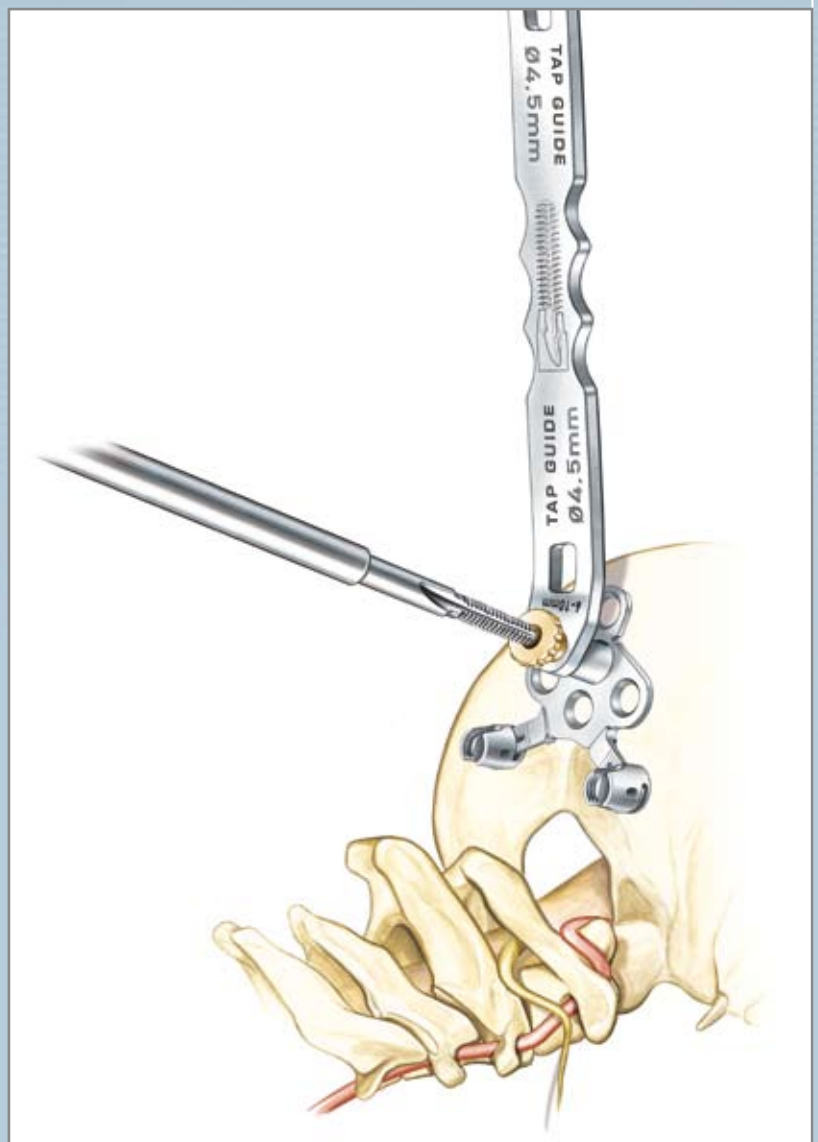


- Broca Occipital, \varnothing 2.9 mm – FW091SU
- Broca Occipital, \varnothing 3.9 mm – FW092SU
- Furadeira Guia Occipital de duas pontas – FW095R, FW096R

10.4 Punção

Depois de removido o guia de perfuração, o trocarte guia é usado para fazer a punção do orifício. Com a utilização do Trocarte guia, o orifício perfurado estará preparado para a inserção de parafusos para Occipital.

Assim como os guias de perfuração, as duas pontas do trilho guia permitem profundidades diferentes. Um lado pode ser ajustado de 6 a 10 mm e o outro lado de 11 a 16 mm.



- Trocarte Occipital, \varnothing 4.5 mm – FW093R
- Trocarte Occipital, \varnothing 5.5 mm – FW094R
- Trocarte Occipital Guia de duas pontas – FW097R, FW098R

Sistema Cervical S⁴

10. Occipital – Técnica cirúrgica

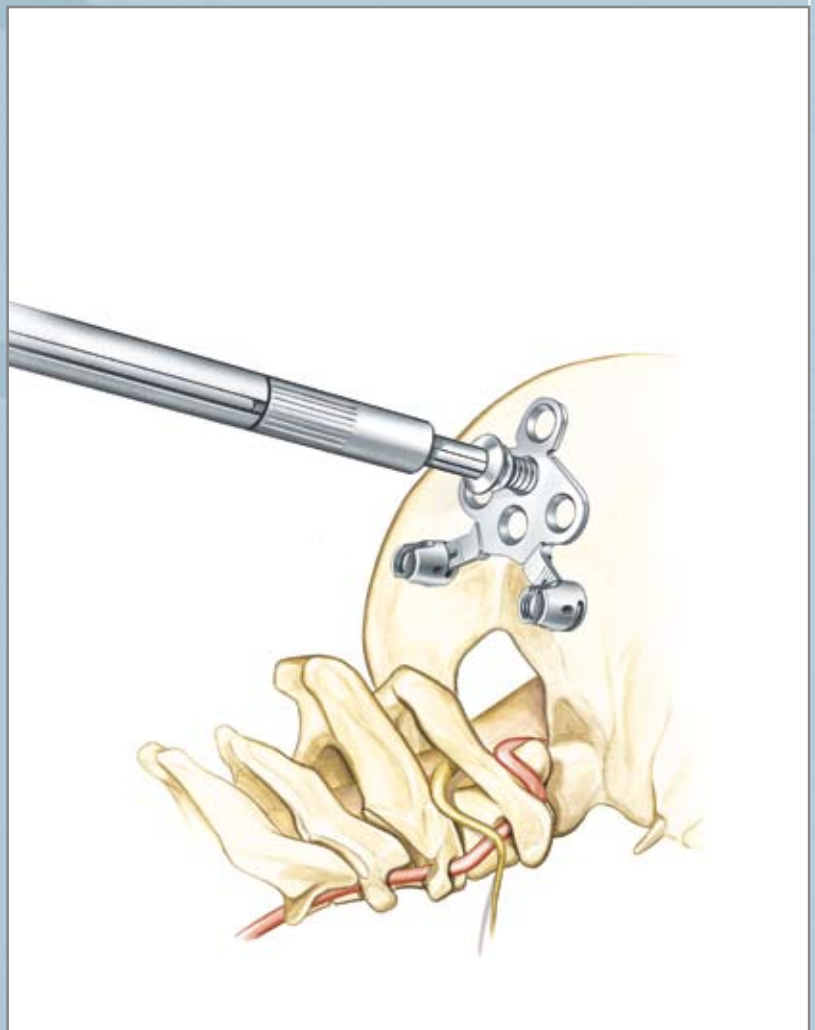
10.5

10.5 Inserção dos Parafusos

Os parafusos Occipitais devem então ser inseridos nos orifícios apropriados usando a chave de fenda.

Como a espessura do osso é maior na Protuberância Occipital externa) é recomendado que se coloque o primeiro parafuso na linha média do Occipital.

Dois tipos de parafusos estão disponíveis. Parafusos cinza de \varnothing 4.5 mm e parafusos vermelhos de \varnothing 5.5 mm.

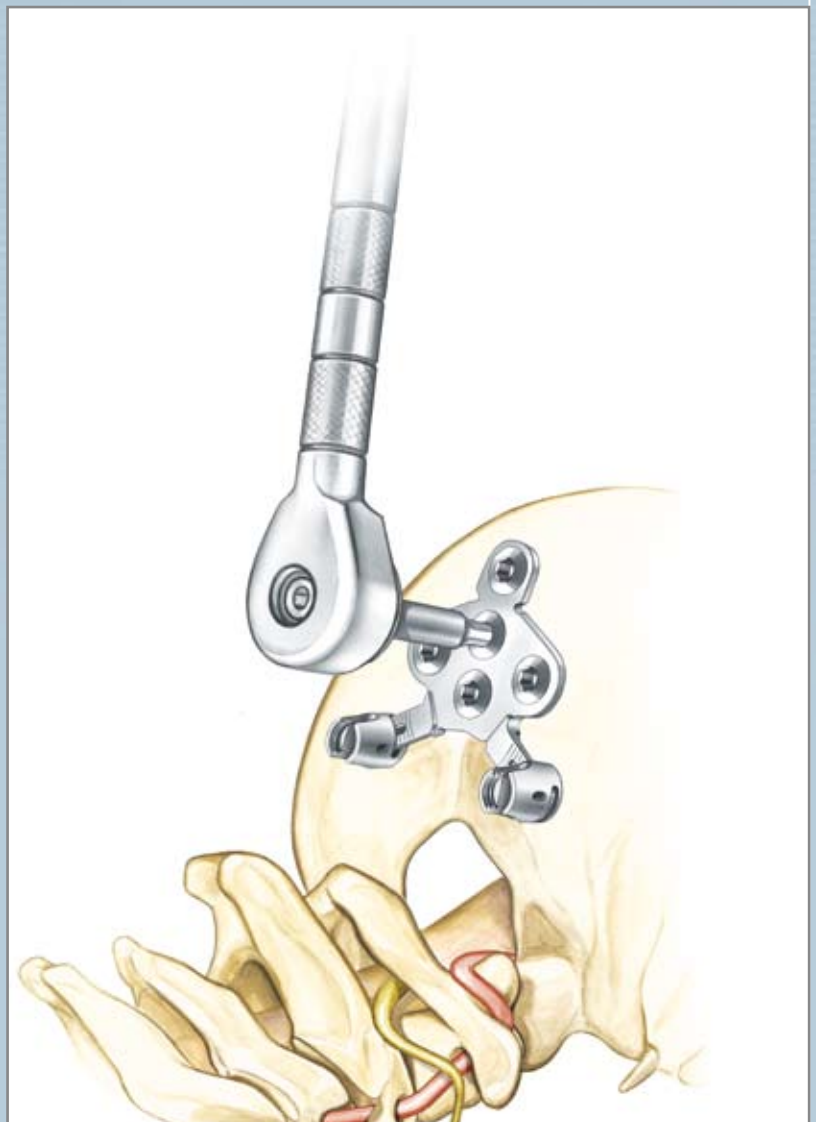


■ Chave de Fenda – FW213R

10.6 Fixação do Parafuso

Depois que todos os parafusos forem inseridos e apertados à mão, é necessário que sejam fixados com a Chave Inglesa Occipital para Torque.

É desaconselhável travar os Parafusos Occipitais antes que todos os parafusos estejam inseridos e apertados à mão para prevenir deslocamento ou torção da placa!



■ Chave Inglesa Occipital para Torque – FW103R

Sistema Cervical S⁴

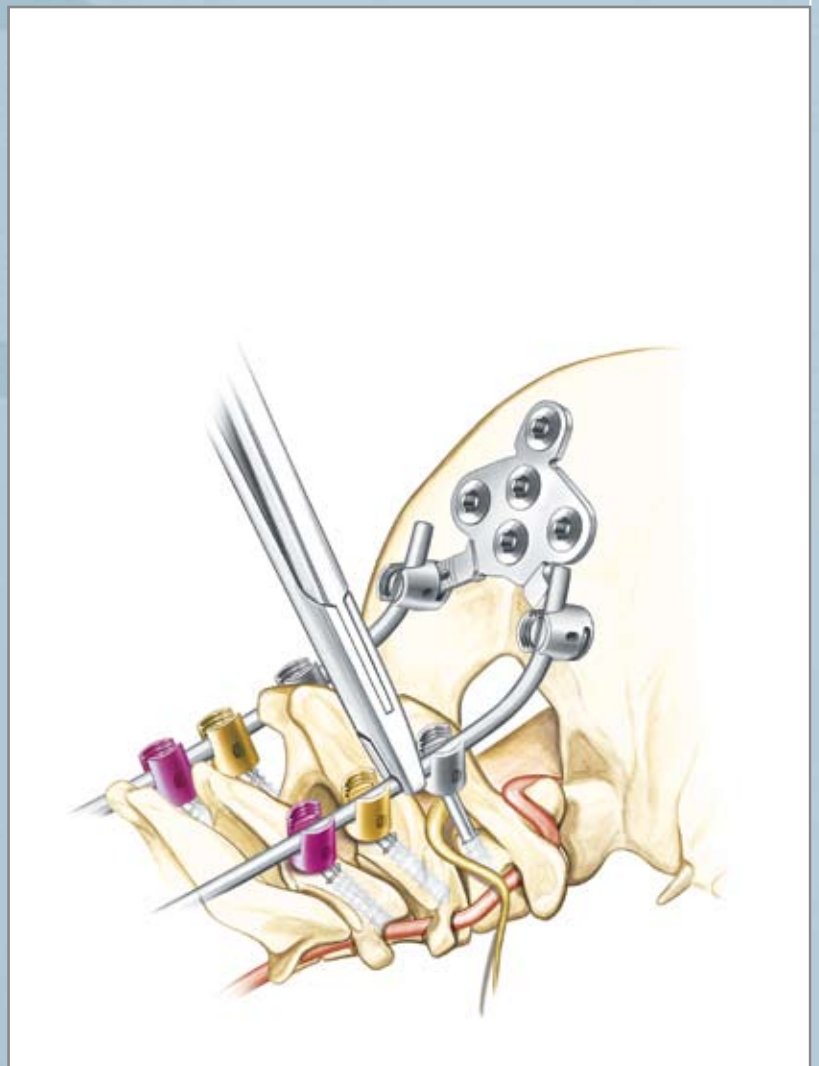
10. Occipital – Técnica cirúrgica

10.7

10.7 Inserção da Haste

Para conectar a Placa Occipital à coluna cervical insira a Haste pré-curvado de \varnothing 3.5 mm nos receptáculos para Haste.

Se necessário, o Férceps para Segurar Haste pode ser usado para auxiliar na inserção.

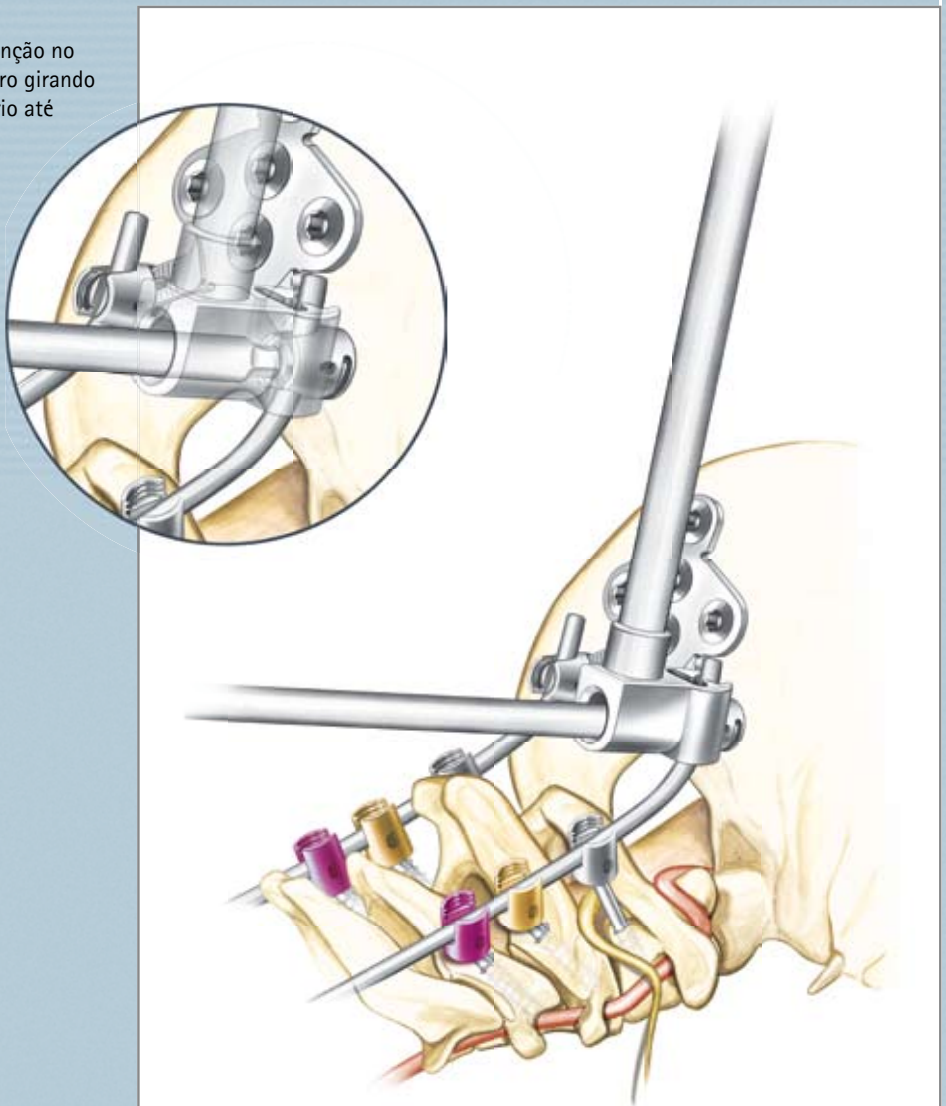


■ Férceps para Segurar Haste – FW076R

10.8 Inserção do Parafuso de retenção

Inicie o encaixe do Parafuso de Retenção no corpo poliaxial ou no gancho primeiro girando o instrumento no sentido anti-horário até que se ouça ou sinta um clique. Então gire o instrumento no sentido horário até que o parafuso de retenção esteja apertado. Usar o parafuso de retenção dessa forma garante a minimização de cruzamento de rosca.

Se necessário, a manopla Occipital de Contra Torque pode ser usada para ajustar a Haste e guiar o parafuso de retenção nos receptáculos das Hastes.



- Manopla Occipital de Contra Torque – FW104R
- Colocador de Parafuso de Retenção – FW058R

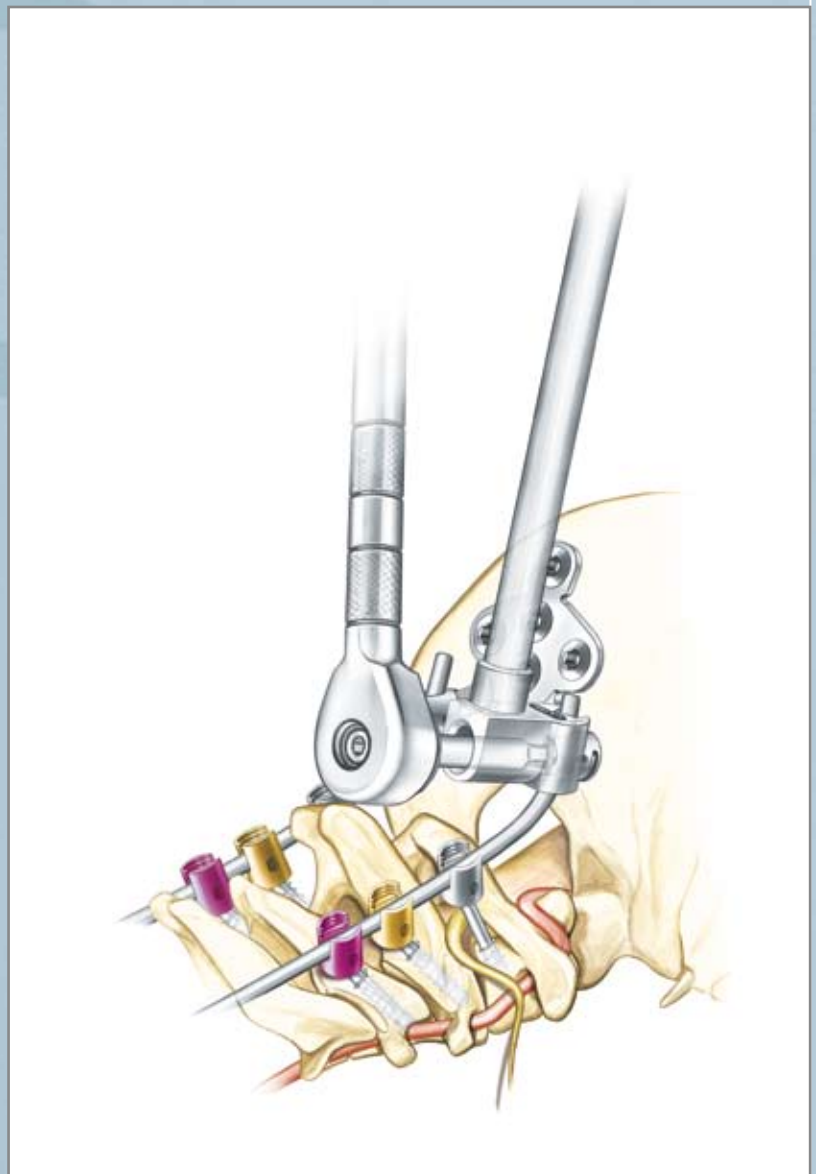
Sistema Cervical S⁴

10. Occipício – Técnica cirúrgica

10.9

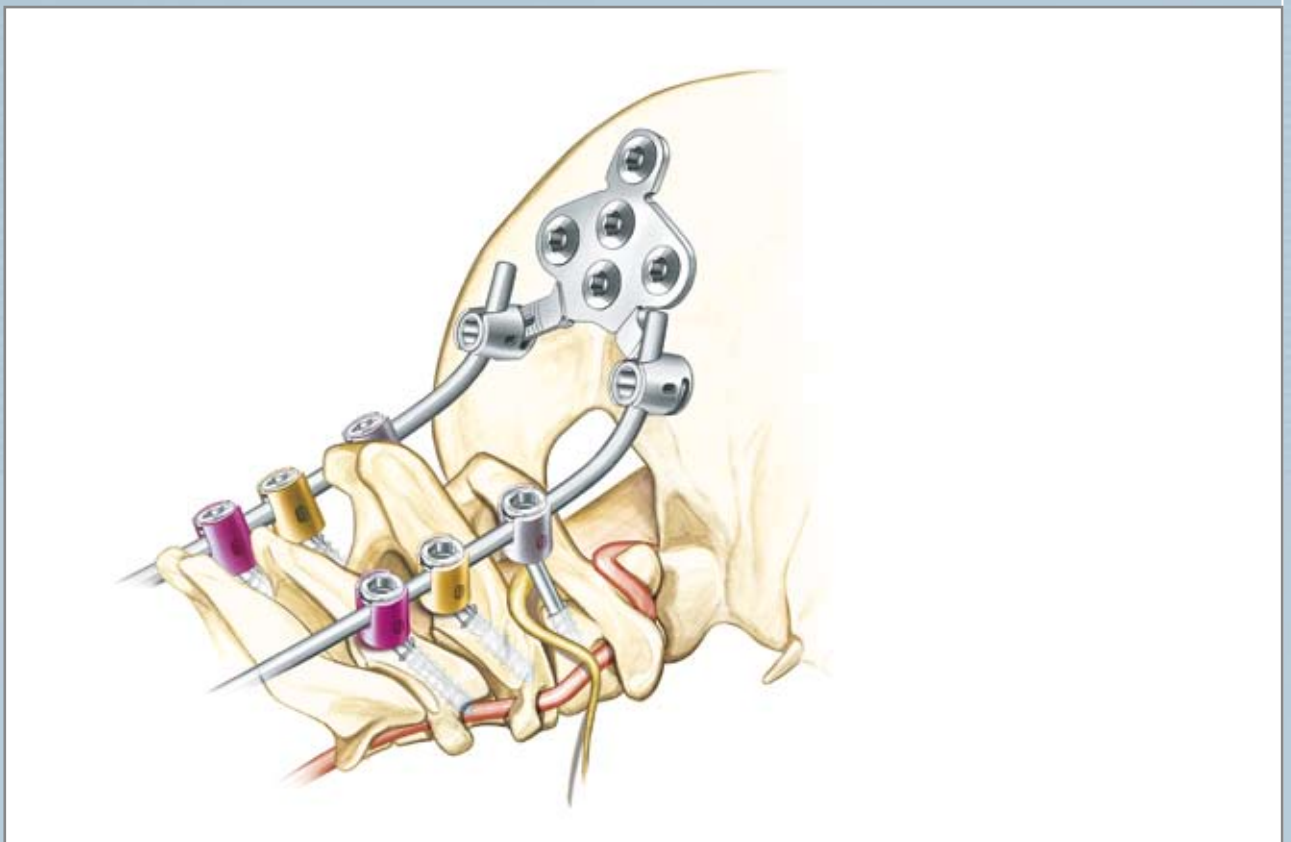
10.9 Ajuste dos Parafusos de Retenção

Finalmente, os parafusos de retenção devem ser travados usando Chave Inglesa Occipital para Torque.
A força (2.8 Nm) deve ser atingida com o auxílio da Manopla occipital de Contra Torque.



- Manopla Occipital Contra-Torque – FW104R
- Chave Inglesa Occipital para Torque – FW103R

10.10 Estrutura Final



Sistema Cervical S⁴

11. Opções

11.1

11.2

11.1 Compensação Lateral

Conectores de Compensação Lateral estão disponíveis para oferecer variedade na colocação dos ganchos ou dos Parafusos Poliaxiais.

A compensação lateral deve primeiro ser colocada na Haste espinhal de \varnothing 3.5 mm e então presa com o mesmo parafuso de retenção usado para os ganchos e para os Parafusos Poliaxiais. A fixação deve ser realizada com os mesmos 2.8 Nm de torque que são indicados para os outros componentes.

Nota:

Conectores de Compensação Lateral são codificados em cores: Púrpura para o esquerdo; dourado para o direito.



Existem três tipos de tamanhos (tanto esquerdo quanto direito) disponíveis:

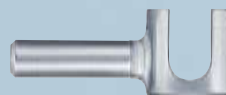
- 7 mm esquerdo, direito
- 9 mm esquerdo, direito
- 11 mm esquerdo, direito

11.2 Conectores de Compensação

Conectores de Compensação devem ser usados se um Parafuso Poliaxial precisa ser colocado lateral ao eixo longitudinal da Haste.

O Conector de Compensação deve primeiro ser colocado na Haste de \varnothing 3.5 mm e então preso usando o mesmo Parafuso de Retenção usado para o Parafuso Poliaxial. A fixação deve ser realizada com os mesmos 2.8 Nm de torque.

Os Conectores de Compensação não são codificados em cores já que o mesmo implante pode ser usado tanto do lado direito quanto esquerdo.



11.3 Curvatura do Haste

O Haste pode ser moldada para encaixar nas cabeças dos parafusos ou ganchos.

Existem três opções de instrumentais para moldar as hastes:

- Par de Dobradores de Placa de Vara – FW036R
- Dobradores In-Situ – FW074R, FW073R
- Dobrador de Vara com Pinça de Pressão – FW072R

Nota:

O titânio é altamente sensível a entalhes, por isso, deve haver cuidado durante o molde da Haste, para assegurar que o dano à superfície do Haste seja mínimo. Isso é necessário para evitar possíveis falhas do implante devidos à fadiga.

Corte e molde a Haste conforme a necessidade para que ela encaixe de forma fácil nas cabeças dos ganchos e/ou dos Parafusos Poliaxiais. Durante a montagem ocorrerá apenas cerca de 1 mm de ajuste da Haste, então a curvatura correta é essencial para a montagem bem sucedida do sistema.

Começando, tanto pela direção cranial quanto caudal, posicione a Haste dentro dos ganchos e parafusos de carga superior.

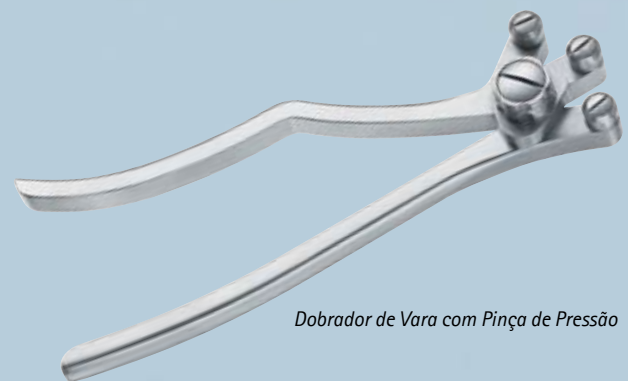
O Haste é melhor inserido usando o Fôrceps para segurar Bastões (FW076R).



Par de Dobradores de Placa de Vara



Dobradores In-Situ



Dobrador de Vara com Pinça de Pressão

Sistema Cervical S⁴

11. Opções

11.4

11.5

11.4 Inserção de Conectores Cruzados

A colocação de um Conector Cruzado é baseada em requerimentos específicos de cada caso e é recomendada em casos onde estabilidade torsional adicional seja requerida. Uma medição é feita entre as duas hastas longitudinais de \varnothing 3.5 mm na posição onde o Conector Cruzado será colocado.

Escolha o conector de tamanho apropriado e o posicione sobre os dois Bastões Longitudinais. Assim colocado, aperte os parafusos de retenção para o torque pré-definido usando a chave de fenda medidora de Torque (FW061R).

Nota:

Os Conectores Cruzados Não devem ser moldados.



Os seguintes tamanhos estão disponíveis:

- Fixo:
22 mm, 24 mm, 26 mm
- Ajustável:
28 mm – 33 mm, 33 mm – 42 mm,
42 mm – 58 mm

11.5 Conectores para Cabos

O Conector para Cabos é colocado quando o cirurgião indica o uso de um cabo.

Ele deve ser posicionado na Haste espinhal de \varnothing 3.5 mm e então preso com o auxílio do mesmo parafuso de retenção usado para a montagem do Parafuso Poliaxial.

Fixe o Parafuso de Retenção com os mesmos 2.8 Nm de torque.

Os Conectores para Cabo angulados devem ser inseridos da mesma forma que os Conectores para Cabo retos.



90°



45°

Existem três Conectores para Cabos diferentes disponíveis:

- Conector para Cabo Reto
- Conector para Cabo Esquerdo 45°
- Conector para Cabo Direito 45°

11.6 Conectores de Haste Paralelos

Os conectores de Haste paralelos são usados quando o cirurgião precisa conectar uma estrutura já existente (pré-instrumentada) a uma nova estrutura de Haste espinhal. Eles foram desenhados para serem presos nas hastes espinhais então apertados por um parafuso de retenção central com 2.8 Nm de torque.

Os Conectores de Haste paralelos estão disponíveis nos seguintes tamanhos:

- \varnothing 3.5 mm a \varnothing 3.5 mm
(conectam S⁴ Cervical a níveis previamente implantados de S⁴ Cervical)
- \varnothing 3.5 mm a \varnothing 5.5 mm
(conectam S⁴ Cervical a S⁴ Lumbar)



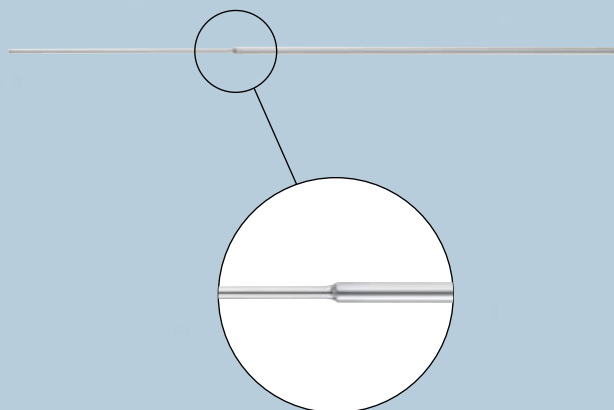
\varnothing 3.5 mm a \varnothing 3.5 mm



\varnothing 3.5 mm a \varnothing 5.5 mm

11.7 Haste de Diâmetro Duplo

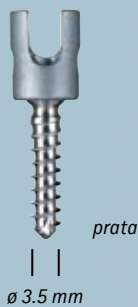
O Haste de diâmetro duplo permite a fixação de uma estrutura que começa em S⁴ Cervical e atinge S⁴ Lumbar usando apenas um Haste.



Sistema Cervical S⁴

12. Implantes

12.1 Descrição dos Implantes S⁴C

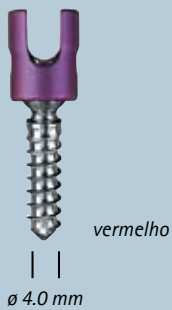


Parafusos

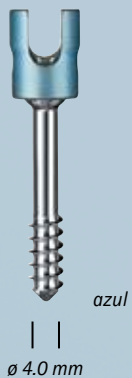
SW161T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial, Ø 3.5 mm	3.5 x 10 mm
SW162T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 12 mm
SW163T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 14 mm
SW164T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 16 mm
SW166T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 20 mm
SW167T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 22 mm
SW168T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 24 mm
SW169T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 26 mm
SW170T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 28 mm
SW171T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	3.5 x 30 mm



SW141T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos, Ø 4.0 mm	4.0 x 10 mm
SW142T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 12 mm
SW143T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 14 mm
SW144T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 16 mm
SW145T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 18 mm
SW146T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 20 mm
SW147T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 22 mm
SW148T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 24 mm
SW149T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 26 mm
SW150T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 28 mm
SW151T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 30 mm
SW152T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 32 mm
SW153T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 34 mm
SW154T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 36 mm
SW155T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 38 mm
SW156T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 40 mm
SW157T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 42 mm
SW158T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 44 mm
SW159T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 46 mm
SW160T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 48 mm
SW121T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 50 mm
SW122T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 52 mm
SW123T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 54 mm
SW124T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos	4.0 x 56 mm



SW182T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial, ∅ 4.0 mm	4.0 x 10 mm
SW172T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 12 mm
SW173T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 14 mm
SW174T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 16 mm
SW175T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 18 mm
SW176T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 20 mm
SW177T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 22 mm
SW178T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 24 mm
SW179T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 26 mm
SW180T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 28 mm
SW181T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial	4.0 x 30 mm



SW061T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso, ∅ 4.0 mm	4.0 x 8 sm.sh. x 16 mm thread
SW062T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 1 sm.sh. x 16 mm thread
SW063T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 4 sm.sh. x 16 mm thread
SW066T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 8 sm.sh. x 18 mm thread
SW067T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 11 sm.sh. x 18 mm thread
SW069T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 17 sm.sh. x 18 mm thread
SW071T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 9 sm.sh. x 20 mm thread
SW072T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 12 sm.sh. x 20 mm thread
SW073T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 15 sm.sh. x 20 mm thread
SW074T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 18 sm.sh. x 20 mm thread
SW076T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 9 sm.sh. x 22 mm thread
SW077T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 12 sm.sh. x 22 mm thread
SW078T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 15 sm.sh. x 22 mm thread
SW081T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 10 sm.sh. x 24 mm thread
SW082T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 13 sm.sh. x 24 mm thread
SW083T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 16 sm.sh. x 24 mm thread
SW086T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 10 sm.sh. x 26 mm thread
SW087T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 13 sm.sh. x 26 mm thread
SW088T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso	4.0 x 16 sm.sh. x 26 mm thread

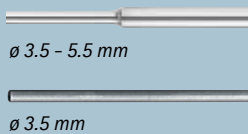


SW002T S⁴C Parafuso de retenção para parafusos de ∅ 3.5/4.0 mm

Sistema Cervical S⁴

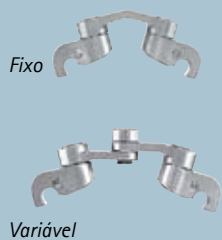
12. Implantes

12.1 Descrição dos Implantes S⁴C



Haste

SW192T	S ⁴ C Haste de Diâmetro Duplo, ø 3.5 mm - 5.5 mm	
SW194T	S ⁴ C Haste, ø 3.5 mm	3.5 x 30 mm
SW195T	S ⁴ C Haste	3.5 x 60 mm
SW196T	S ⁴ C Haste	3.5 x 90 mm
SW197T	S ⁴ C Haste	3.5 x 120 mm
SW198T	S ⁴ C Haste	3.5 x 150 mm
SW200T	S ⁴ C Haste - Pré-amassada para a placa Occipital	3.5 x 240 mm



Conector Cruzado

SW112T	S ⁴ C Conector Cruzado, Fixo	22 mm
SW113T	S ⁴ C Conector Cruzado, Fixo	24 mm
SW114T	S ⁴ C Conector Cruzado, Fixo	26 mm
SW115T	S ⁴ C Conector Cruzado, Variável	28 - 33 mm
SW116T	S ⁴ C Conector Cruzado, Variável	33 - 42 mm
SW117T	S ⁴ C Conector Cruzado, Variável	42 - 58 mm



Conector de Compensação Lateral

SW005T	S ⁴ C Conector de compensação lateral	
SW007T	S ⁴ C Con. De Compensação Lateral, em formato de L, Esquerdo	7 mm
SW009T	S ⁴ C Con. De Compensação Lateral, em formato de L, Esquerdo	9 mm
SW011T	S ⁴ C Con. De Compensação Lateral, em formato de L, Esquerdo	11 mm
SW013T	S ⁴ C Con. De Compensação Lateral, em formato de L, Direito	7 mm
SW019T	S ⁴ C Con. De Compensação Lateral, em formato de L, Direito	9 mm
SW021T	S ⁴ C Con. De Compensação Lateral, em formato de L, Direito	11 mm



Outros Conectores

SW110T	S ⁴ C Conector para cabos Paralelo	3.5 - 3.5 mm
SW111T	S ⁴ C Conector para cabos Paralelo	3.5 - 5.5 mm
SW049T	S ⁴ C Conector para Cabo	90°
SW054T	S ⁴ C Conector para Cabo, Esquerdo	45°
SW056T	S ⁴ C Conector para Cabo, Direito	45°



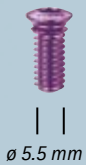
Gancho para Lâmina

SW015T	S ⁴ C Gancho para Lâmina, Esquerdo	fino
SW017T	S ⁴ C Gancho para Lâmina, Esquerdo	grosso
SW025T	S ⁴ C Gancho para Lâmina, Direito	fino
SW027T	S ⁴ C Gancho para Lâmina, Direito	grosso



Placa Occipital

SW202T	S ⁴ C Placa Occipital, Pequeno	5-orificios
SW203T	S ⁴ C Placa Occipital, Pequeno	4-orificios
SW204T	S ⁴ C Placa Occipital, Grande	5-orificios
SW205T	S ⁴ C Placa Occipital, Grande	4-orificios



Parafuso para Placa Occipital

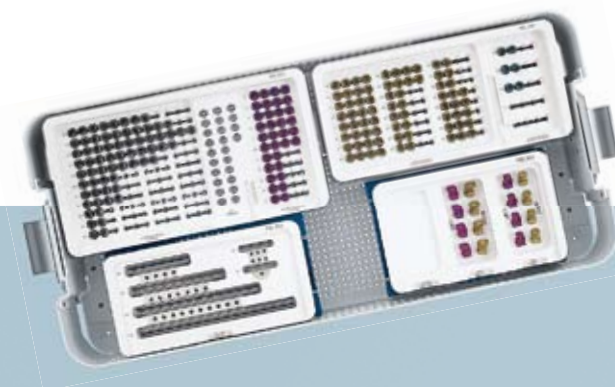
SW206T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital, ø 5.5 mm	5.5 x 6 mm
SW207T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 7 mm
SW208T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 8 mm
SW209T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 9 mm
SW210T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 10 mm
SW211T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 11 mm
SW212T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 12 mm
SW213T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 13 mm
SW214T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 14 mm
SW215T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 15 mm
SW216T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	5.5 x 16 mm



SW126T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital, ø 4.5 mm	4.5 x 6 mm
SW127T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 7 mm
SW128T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 8 mm
SW129T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 9 mm
SW130T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 10 mm
SW131T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 11 mm
SW132T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 12 mm
SW133T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 13 mm
SW134T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 14 mm
SW135T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 15 mm
SW136T	S ⁴ C Parafuso para Placa Occipital	4.5 x 16 mm

Sistema Cervical S⁴

12. Implantes



12.2 Conjuntos de Implantes

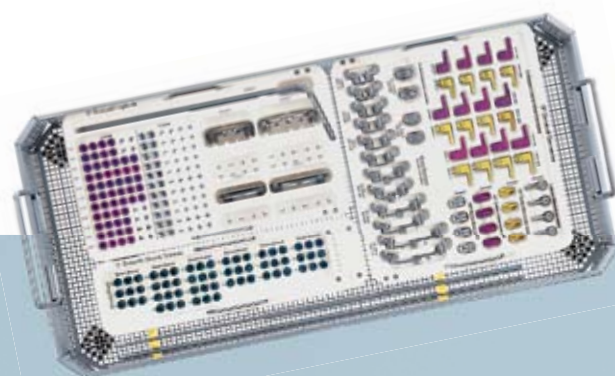
Art. No.	Componente	Proposta de conjunto
Conjunto de parafusos S⁴C * FW038P	Bandeja de Implante S ⁴ C / Conjunto de Parafusos S ⁴ C	
SW161T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 10 mm	8
SW162T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 12 mm	12
SW163T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 14 mm	12
SW164T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 16 mm	10
SW165T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 18 mm	8
SW166T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 20 mm	8
SW167T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 22 mm	8
SW168T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 24 mm	6
SW169T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 26 mm	4
SW170T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 28 mm	4
SW171T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 3.5 x 30 mm	4
SW182T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 10 mm	4
SW172T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 12 mm	6
SW173T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 14 mm	6
SW174T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 16 mm	4
SW175T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 18 mm	4
SW176T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 20 mm	4
SW177T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 22 mm	2
SW178T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 24 mm	2
SW179T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 26 mm	2
SW180T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 28 mm	3
SW181T	S ⁴ C Parafuso Poliaxial \varnothing 4.0 x 30 mm	3
SW141T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 10 mm	3
SW142T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 12 mm	3
SW143T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 14 mm	3
SW144T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 16 mm	3
SW145T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 18 mm	3
SW146T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 20 mm	3
SW147T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 22 mm	3
SW148T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 24 mm	3
SW149T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos \varnothing 4.0 x 26 mm	3

Art. No.	Component	Proposta para Conjunto
SW150T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 28 mm	3
SW151T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 30 mm	3
SW152T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 32 mm	3
SW153T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 34 mm	3
SW154T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 36 mm	3
SW155T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 38 mm	3
SW156T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 40 mm	3
SW157T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 42 mm	3
SW158T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 44 mm	3
SW159T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 46 mm	3
SW160T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 48 mm	3
SW121T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 50 mm	3
SW122T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 52 mm	3
SW123T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 54 mm	3
SW124T	S ⁴ C Parafusos para ângulos Favorecidos ø 4.0 x 56 mm	3
SW194T	S ⁴ C Haste ø 3.5 x 30 mm	4
SW195T	S ⁴ C Haste ø 3.5 x 60 mm	4
SW196T	S ⁴ C Haste ø 3.5 x 90 mm	4
SW197T	S ⁴ C Haste ø 3.5 x 120 mm	4
SW198T	S ⁴ C Haste ø 3.5 x 150 mm	4
SW192T	S ⁴ C Haste de diâmetro Duplo ø 3.5 - 5.5 mm	4
SW002T	S ⁴ C Parafuso de Retenção para parafusos de ø 3.5 e ø 4.0 mm	24
SW015T	S ⁴ C Fino Gancho para Lâmina esquerdo	4
SW017T	S ⁴ C Grosso Gancho para Lâmina esquerdo	4
SW025T	S ⁴ C Fino Gancho para Lâmina direito	4
SW027T	S ⁴ C Grosso Gancho para Lâmina direito	4

* Container Recomendado: JK446 para a bandeja de implante FW038P
Tampa Recomendada: FW489P para a bandeja de implante FW038P

Sistema Cervical S⁴

12. Implantes



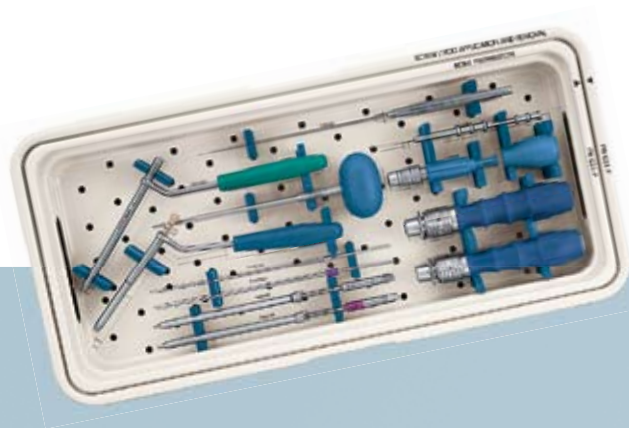
12.2 Conjuntos de Implantes

Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
S⁴C Conjunto de Occipício		
FW040P	S ⁴ C Bandeja de conectores de implantes / conjunto de S4C	
SW202T	S ⁴ C Placa de Occipício Pequeno 5-orifícios	1
SW203T	S ⁴ C Placa de Occipício Pequeno 4-orifícios	1
SW204T	S ⁴ C Placa de Occipício Grande 5-orifícios	1
SW205T	S ⁴ C Placa de Occipício Grande 4-orifícios	1
SW206T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 6 mm	4
SW207T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 7 mm	4
SW208T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 8 mm	6
SW209T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 9 mm	6
SW210T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 10 mm	6
SW211T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 11 mm	6
SW212T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 12 mm	6
SW213T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 13 mm	4
SW214T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 14 mm	4
SW215T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 15 mm	4
SW216T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 5.5 x 16 mm	4
SW126T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 6 mm	2
SW127T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 7 mm	2
SW128T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 8 mm	2
SW129T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 9 mm	2
SW130T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 10 mm	2
SW131T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 11 mm	2
SW132T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 12 mm	2
SW133T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 13 mm	2
SW134T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 14 mm	2
SW135T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 15 mm	2
SW136T	S ⁴ C Parafuso para Placa de Occipício ø 4.5 x 16 mm	2
SW200T	S ⁴ Haste ø 3.5 x 240 mm pé curvada para Placa Occipital	2
SW061T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 8 sm. sh. x 16 mm thread	2
SW062T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 11 sm. sh. x 16 mm thread	2
SW063T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 14 sm. sh. x 16 mm thread	2

Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
SW066T	S ⁴ C Smooth Shank Screw ø 4.0 x 8 sm. sh. x 18 mm thread	2
SW067T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 11 sm. sh. x 18 mm thread	2
SW068T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 14 sm. sh. x 18 mm thread	2
SW069T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 17 sm. sh. x 18 mm thread	2
SW071T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 9 sm. sh. x 20 mm thread	2
SW072T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 12 sm. sh. x 20 mm thread	2
SW073T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 15 sm. sh. x 20 mm thread	2
SW074T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 18 sm. sh. x 20 mm thread	2
SW076T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 9 sm. sh. x 22 mm thread	2
SW077T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 12 sm. sh. x 22 mm thread	2
SW078T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 15 sm. sh. x 22 mm thread	2
SW081T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 10 sm. sh. x 24 mm thread	2
SW082T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 13 sm. sh. x 24 mm thread	2
SW083T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 16 sm. sh. x 24 mm thread	2
SW086T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 10 sm. sh. x 26 mm thread	2
SW087T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 13 sm. sh. x 26 mm thread	2
SW088T	S ⁴ C Parafuso de cabo liso ø 4.0 x 16 sm. sh. x 26 mm thread	2
SW112T	S ⁴ C Conector Cruzado Fixo 22 mm	2
SW113T	S ⁴ C Conector Cruzado Fixo 24 mm	2
SW114T	S ⁴ C Conector Cruzado Fixo 26 mm	2
SW115T	S ⁴ C Conector Cruzado Variável 28 - 33 mm	2
SW116T	S ⁴ C Conector Cruzado Variável 33 - 42 mm	2
SW117T	S ⁴ C Conector Cruzado Variável 42 - 58 mm	2
SW005T	S ⁴ C Conector de Compensação Lateral	4
SW007T	S ⁴ C Conector de Compensação Lateral, Em formato de L esquerdo ø 7 mm	4
SW009T	S ⁴ C Conector de Compensação Lateral, Em formato de L esquerdo ø 9 mm	4
SW011T	S ⁴ C Conector de Compensação Lateral, Em formato de L esquerdo ø 11 mm	4
SW013T	S ⁴ C Conector de Compensação Lateral, Em formato de L direito ø 7 mm	4
SW019T	S ⁴ C Conector de Compensação Lateral, Em formato de L direito ø 9 mm	4
SW021T	S ⁴ C Conector de Compensação Lateral, Em formato de L direito ø 11 mm	4
SW110T	S ⁴ C Conector Para Cabos Paralelo, ø 3.5 - ø 3.5 mm	2
SW111T	S ⁴ C Conector Para Cabos Paralelo, ø 3.5 - ø 5.5 mm	2
SW049T	S ⁴ C Conector para Cabo, 90°	4
SW054T	S ⁴ C Conector para Cabo, esquerdo 45°	4
SW056T	S ⁴ C Conector para Cabo, direito 45°	4













Sistema Cervical S⁴

13. Instrumentos



13.1 Preparação do Osso















FW031P – S⁴C Preparação da Bandeja / Aplicação (I)

	Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
	FW165R	S ⁴ Alça Com Catraca	1
	FW067R	S ⁴ C Alça, Sem Catraca	1
	FW041R	S ⁴ C Cunha Central	1
	FW042R	S ⁴ C Medidor de Profundidade do Pedículo	1
	FW046R	S ⁴ C Parafuso de retenção, \varnothing 3.5 mm	1
	FW047R	S ⁴ C Parafuso de retenção, \varnothing 4.0 mm	1
	FW051SU	S ⁴ C Furadeira, \varnothing 2.4 mm	2
	FW052SU	S ⁴ C Furadeira, \varnothing 2.9 mm	2
	FW049R	S ⁴ C Furadeira Guia Fixa, 14 mm	1
	FW053R	S ⁴ C Furadeira Guia pequena	1
	FJ839R	ABC Furadeira de Torção Manual	1
	FW044R	S ⁴ C Sonda do Pedículo	1

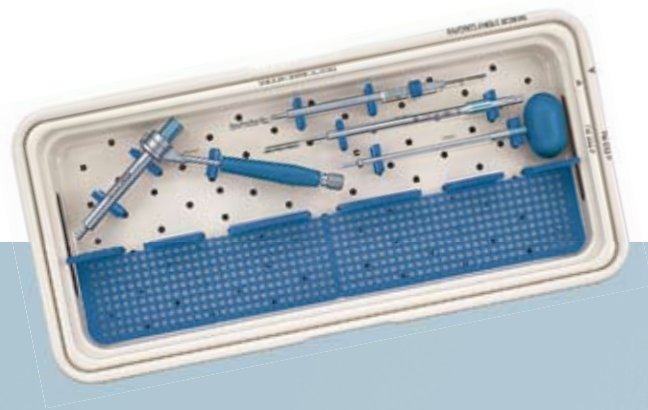
13.2 Aplicação e remoção do Parafuso / Haste

FW031P – S⁴C Preparação da Bandeja / Aplicação (I)







	Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
	FW070R	S ⁴ Auto-retido Parafuso Poliaxial driver, ø 2.5 mm	2
	FW061R	S ⁴ C Chave Inglesa para Torque	1
	FW062R	S ⁴ C Manopla Contra-Torque	1
	FW058R	S ⁴ C Colocador de Parafusos de Retenção	2
	FW059R	S ⁴ C Colocador de Parafusos de Retenção de ponta dupla	1
	FW064R	S ⁴ C Chave de Fenda para Remoção de Parafusos, ø 3.5 mm	1
	FW076R	S ⁴ C Fórceps Pata segurar Haste	1
	FW065R	S ⁴ C Manipulador do Corpo do Parafuso	1
	FW077R	S ⁴ C Persuasor de Vara	1
	FW084R	S ⁴ C Persuasor de Vara	1
	FW079R	S ⁴ C Haste-Guia, 60 mm	1
	FW080R	S ⁴ C Haste-Guia, 120 mm	1
	FW081R	S ⁴ C Haste-Guia, 290 mm	1
	FJ968R	Chave de fenda Apfelbaum pequena com ponta em bola	1

Sistema Cervical S⁴



13.3 Parafusos de cabo liso









FW032P – S⁴C Parafusos de cabo liso / para ângulos favoráveis (II)

	Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
	FW054R	S ⁴ C Tubo Guia Inicial para Parafusos	1
	FW085R	S ⁴ C Furador para osso de cabo liso	1
	FW086SU	S ⁴ C Furadora para Parafuso de cabo liso	1
	FW087R	S ⁴ C Trocarte para Parafuso de cabo liso	1

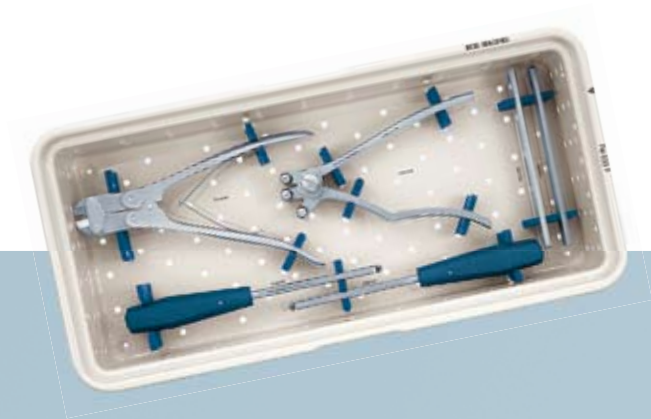
13.4 Parafusos para ângulos Favorecidos

FW032P – S⁴C Parafusos de cabo liso /
para ângulos favorecidos (II)







	Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
	FW066R	S ⁴ C Cilindro guia com cilindro interior	1
	FW069R	S ⁴ C Chave de Fenda para ângulos Favoráveis C1/C3	1
	FW089R	S ⁴ C Trocarte para Parafusos para ângulos Favoráveis, \varnothing 4.0 mm	1
	FW088SU	S ⁴ C Furadora para Parafusos para ângulos Favoráveis (2.9 mm Furadora comprida)	1
	FJ988R	Chave de fenda Apfelbaum com ponta em bola	1
	FJ983R	Obturador Apfelbaum C1/C2	1
	FJ984R	Trocarte Apfelbaum	1
	FJ985R	Guia de cilindro interior Apfelbaum	1

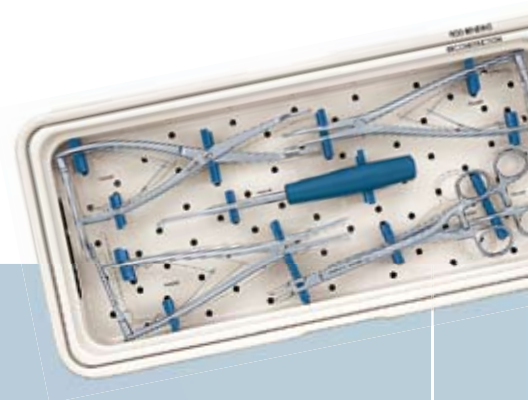
Sistema Cervical S⁴



13.5 Curvatura da Haste







FW033P – S⁴C Curvatura da haste /
Reconstrução (III)

	Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
	FW072R	S ⁴ C Dobrador de Vara com Pinça de Pressão	1
	FW074R	S ⁴ C Dobrador In-Situ, Direito	1
	FW0073R	S ⁴ C Dobrador In-Situ, Esquerdo	1
	FW036R	S ⁴ C Par de placas para curvar haste, ø 3.5 mm	1
	FW082R	Cortador de haste	1

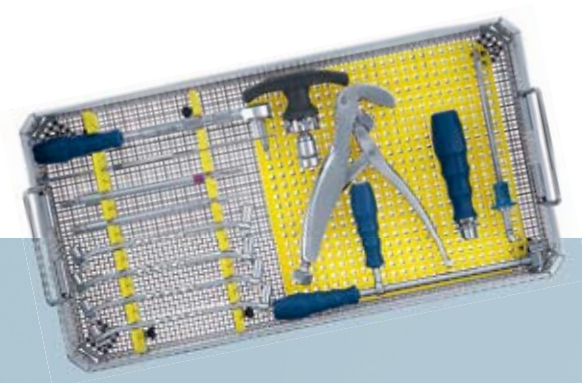


13.6 Reconstrução

FW033P – S4C Curvatura da haste / Reconstrução (III)
















	Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
	FW071R	S4C Preparador da Lâmina	1
	FW422R	SSE Contra segurador de gancho cervical, reto	1
	FW528R	SSE Contra segurador de gancho cervical, curvo	1
	FW428R	SSE Fórceps para distração cervical, reto	1
	FW523R	SSE Fórceps para distração cervical, curvo	1
	FW427R	SSE Fórceps para Compressão Cervical	1

Sistema Cervical S⁴



13.7 Instrumentos para Occipital

S⁴C Bandeja de Instrumentos para Occipício (IV)

	Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
	FW213R	S ⁴ Chave de Fenda	1
	FW090R	S ⁴ C Pinças para curvar a Placa Occipital	1
	FW091SU	S ⁴ C Broca Ocipital, ø 2.9 mm	1
	FW092SU	S ⁴ C Broca Ocipital, ø 3.9 mm	1
	FW093R	S ⁴ C Trocarte Occipital, ø 4.5 mm	1
	FW094R	S ⁴ C Trocarte Occipital, ø 5.5 mm	1
	FW095R	S ⁴ C Furadeira Guia Occipital de ponta dupla, ø 4.5 mm	1
	FW096R	S ⁴ C Furadeira Guia Occipital de ponta dupla, ø 5.5 mm	1
	FW097R	S ⁴ C Trocarte Guia Occipital de ponta dupla, ø 4.5 mm	1
	FW098R	S ⁴ C Trocarte Guia Occipital de ponta dupla, ø 5.5 mm	1
	FW099R	S ⁴ C Removedor de Parafuso Occipital	1
	FW101R	S ⁴ C Cabo para Removedor de Parafuso Occipital	1
	FW400R	Manopla MACS TL	1
	FW103R	S ⁴ C Chave Inglesa Occipital para Torque	1
	FW104R	S ⁴ C Manopla de Contra Torque Occipital	1

13.8 Bandejas

Art. No.	Componente	Proposta para Conjunto
----------	------------	------------------------

FW031P	S ⁴ C Bandeja I: Preparação / Aplicação	
--------	--	--



FW032P	S ⁴ C Bandeja II: Parafusos de cabo liso / para ângulos Favorecidos	
--------	--	--



FW033P	S ⁴ C Bandeja III: Curvatura da Haste / reconstrução	
--------	---	--



	S ⁴ C Bandeja IV: Instrumentos para Occipício	
--	--	--


JF223R	Bandeja de metal padrão Aesculap	1
JF227R	Tampa para bandeja	1
JG310	Incrustações (Amarelo 240 x 40 mm)	2
JF945	Colchão (Amarelo 248 x 257 mm)	1
JG300	Pinos de fixação plásticos (10 por pacote, pretos)	1



Sistema Cervical S⁴

14. S⁴C Visão Geral da Estrutura S⁴C



- 
- 1 Placa de Occipício
 - 2 Haste pré-curvada
 - 3 Parafuso de cabo liso
 - 4 Parafuso para ângulos Favoráveis
 - 5 Gancho
 - 6 Conector de compensação Em formato de L
 - 7 Conector Cruzado
 - 8 Conector de compensação
 - 9 Conector Haste-a-Haste
 - 10 Parafuso Poliaxial Cervical S⁴
 - 11 Parafuso Lombar S⁴
 - 12 Haste de Diâmetro Duplo

