

TÉCNICA
CIRÚRGICA

SISTEMA NEOFIX MÃO
PLACAS PARA MINI & MICRO FRAGMENTOS
BLOQUEADAS COM ÂNGULO VARIÁVEL





Verificar através de intensificador de imagem

Esta técnica por si não fornece informações suficientes para o uso adequado dos produtos da Neortho. Instruções de um cirurgião experiente no assunto é altamente recomendado.

Imagens meramente ilustrativas. É proibida a reprodução dos textos e imagens contidos nesta publicação sem a autorização por escrito dos responsáveis.

Código: 501.500-101

Revisão: 00/2022

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

Sistema NEOFIX Mão	02
Indicação	02
Planejamento Pré-operatório	03
Posicionamento do Paciente	03
Acesso	03
Tecnologia do Sistema	04
Tecnologia de Bloqueio de Ângulo Variável	04
Placas NEOFIX Mão	05
Placa para Cabeça de Falange	05
Placa para Base da Falange	06
Placa Condilar	06
Placa Dorsal para Primeiro Metacarpo	07
Placa Lateral para Primeiro Metacarpo	07
Placa de Correção de Rotação	08
Parafusos	08

TÉCNICA CIRÚRGICA

Redução da Fratura	09
Preparação da Placa (opcional)	10
Conformação da Placa (opcional)	11
Posicionamento da Placa	12
Determinando o Tipo de Parafuso	13
Perfuração (Cortical)	14
Perfuração (Ângulo Variável)	15
Medição	16
Inserção do Parafuso	17

REMOÇÃO

Remoção	18
---------	----

INTRODUÇÃO

Sistema NEOFIX Mão

Esta versão apresenta a técnica cirúrgica utilizando instrumentos e implantes produzidos pela NEOORTHO.

Ao cirurgião cabe o próprio julgamento profissional de acordo com as particularidades de cada caso, considerando o passo a passo da técnica para correta utilização do instrumental.

Indicação

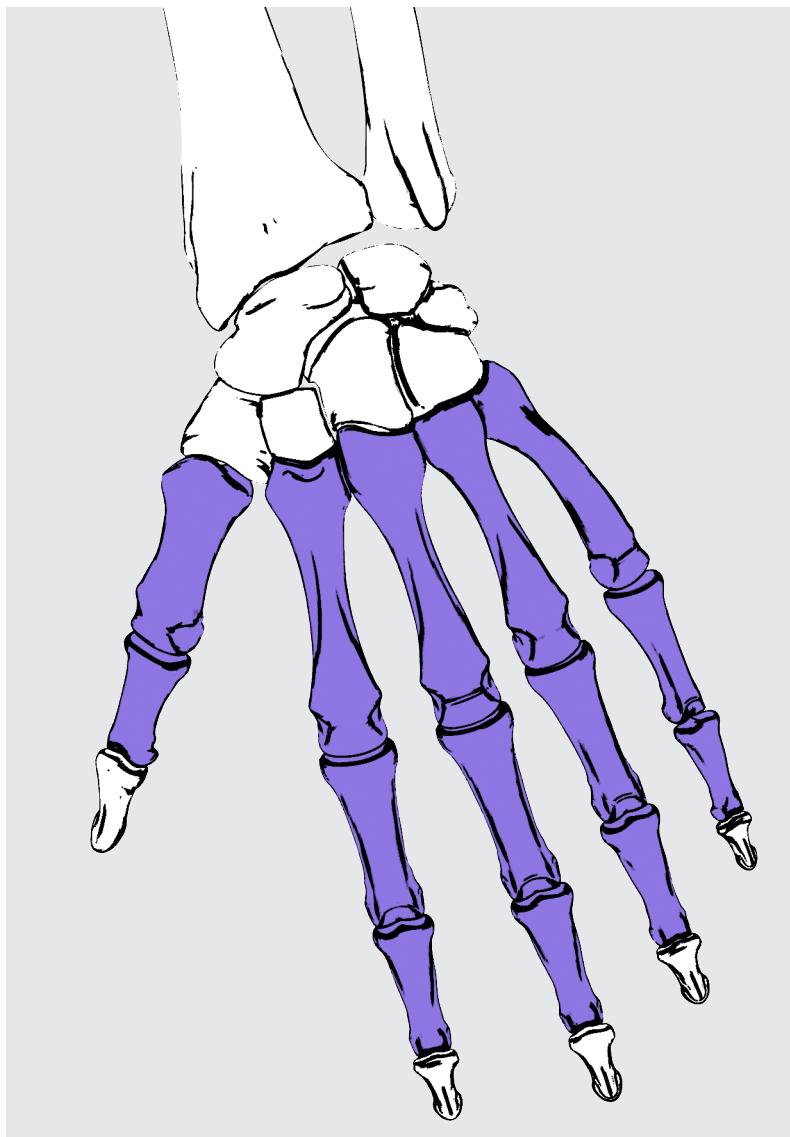
O Sistema NEOFIX MÃO com placas para mini e micro fragmentos bloqueadas com ângulo variável, destina-se à fixação de fraturas da mão para pequenos fragmentos ósseos, em adultos e adolescentes (12 - 21 anos).

As indicações do sistema incluem o seguinte:

- Redução aberta e fixação interna de fraturas, mal-uniões e não-uniões.
- Após a excisão de tumores ósseos benignos.
- Reimplantes e reconstruções.
- Artrodeses de articulações envolvendo pequenos ossos.
- Osteotomias, incluindo correção de deformidade, como rotação, alongamento, encurtamento.
- Fraturas patológicas.

Atenção

- Ao usar este sistema para tratar pacientes esqueleticamente imaturos, o estado fisiológico das fises e a estatura individual do paciente devem ser avaliados antes de considerar as opções de tratamento, pois podem ocorrer danos às fises, levando a uma possível parada do crescimento.



INTRODUÇÃO

Planejamento Pré-operatório

O planejamento pré-operatório é de fundamental importância para o sucesso da utilização do produto.

Obter todas as imagens necessárias para planejar e visualizar a região e a anatomia individual do paciente, para determinar o tamanho de placa que será utilizada, considerando o número de parafusos necessários.

Consultar o catálogo para verificar os modelos e tamanhos disponíveis.

Para determinar o comprimento da placa, utilize imagens do intensificador de imagem e/ou raios-x, escolhendo o tamanho adequado.



Posicionamento do Paciente

Posicionar o paciente de acordo com o procedimento que será realizado e seguindo as preferências e o conhecimento do cirurgião.

- É importante a utilização de um intensificador de imagens para o acompanhamento de todo o processo cirúrgico.

Acesso

Após finalizado o planejamento pré-operatório, expor a região da fratura ou da osteotomia. Em trauma, a redução da fratura fica a critério do cirurgião, baseando-se em sua experiência e conhecimento.

Tecnologia do Sistema

Características:

- Ampla gama de opções de implantes, abrangendo uma variedade de fraturas e estaturas de pacientes.
- Placas com contornos anatômicos projetadas para se adaptar à anatomia óssea.
- Placas projetadas para aplicação dorsal, lateral e direta, acomodando a colocação da placa para ajudar a evitar pontos de inserção do tendão.
- Placas anatomicamente preconformadas de baixo perfil, projetadas para reduzir a irritação dos tecidos moles.
- Sepultamento total das cabeças de parafuso, sendo projetado para ficar nivelado com a superfície da placa.
- Tecnologia de bloqueio de ângulo variável, oferecendo opções de inserção de parafusos em uma variedade de padrões de fragmentos e ao redor da articulação.
- Fornece estabilidade de ângulo fixo para osso metafisário e osteopênico, utilizando os furos oblongos da placa para facilitar seu posicionamento.
- Sistema modular codificado por cores, o que ajuda na identificação clara de instrumentos para a equipe cirúrgica, facilitando o uso adequado da instrumentação por tamanho.
- Instrumentação abrangente que auxilia o cirurgião em todos os aspectos do procedimento: adaptação da placa, fixação temporária e preparação óssea
- Chaves de autorretenção T4 e T6, ajudando na seleção e inserção dos parafusos.



Tecnologia de Bloqueio de Ângulo Variável

As placas apresentam furos *locking* de ângulo variável, com quatro seções de roscas que fornecem quatro pontos para bloqueio rosqueado entre a placa e o parafuso *locking*.

Os furos da placa com ângulo variável são compatíveis com:

- Parafusos *locking* de ângulo variável.
- Parafusos corticais.

Parafusos *locking* de ângulo variável podem ser inclinados em qualquer direção dentro de um cone de 30°.

Os parafusos corticais podem ser usados nos furos de posicionamento (oblongo), da placa para compressão e fixação tradicional.

INTRODUÇÃO

Placas NEOFIX Mão

Geometria da placa anatomicamente preconformadas, com bordas arredondadas e uma superfície lisa oferecem proteção dos tecidos moles.

Implantes codificados por cores para fácil identificação na sala de cirurgia.

Os furos deslocados presentes nas placas evitam colisões entre os parafusos e evitam a ruptura do osso durante a perfuração e inserção do parafuso.

Dois tamanhos de parafuso podem ser usados para cada espessura de placa:

- Parafusos de 1,2 / 1,5 para placas de 1,2 / 1,5 com espessura de placa de 0,6 e 0,8 mm, respectivamente.
- Parafusos 2,0 / 2,4 para placas 2,0 / 2,4 com espessura de placa de 1,0 e 1,3 mm, respectivamente.

Atenção

- A definição de qual parafuso será utilizado, levando em consideração a intercambialidade entre placa e parafuso, fica a critério do cirurgião com base em seu conhecimento.



Placa para Cabeça de Falange

Projetado com perfil anatômico e configuração de furos para facilitar a fixação de fraturas da cabeça das falanges média e proximal.

- Furo oblongo para ajuste da posição da placa.
- Inserção da placa via ulnar ou radial.
- Placa curva projetada para seguir a curva natural da falange.
- A configuração de parafuso na cabeça é projetada para abranger a fixação do ligamento colateral
- Disponível nas orientações direita e esquerda
- Projetado para fraturas periarticulares e fraturas articulares da falange distal.



Placa para Base da Falange

Projetado com perfil anatômico e configuração de furos para facilitar a fixação de fraturas na base das falanges média e proximal.

- Furo oblongo para ajuste da posição da placa.
- Inserção lateral ou dorsal.
- Projetado para fraturas metafisárias transversais, oblíquas ou cominutivas da falange.



Placa Condilar

Placa reta com configuração de furos projetada para facilitar a fixação das falanges média e proximal e dos metacarpos.

- Furo oblongo para ajuste da posição da placa.
- Inserção via lateral ou dorsal.
- Projetado para fraturas metafisárias transversais, oblíquas ou cominutivas da falange e metacarpo.

Posicione a cabeça da placa nos côndilos.



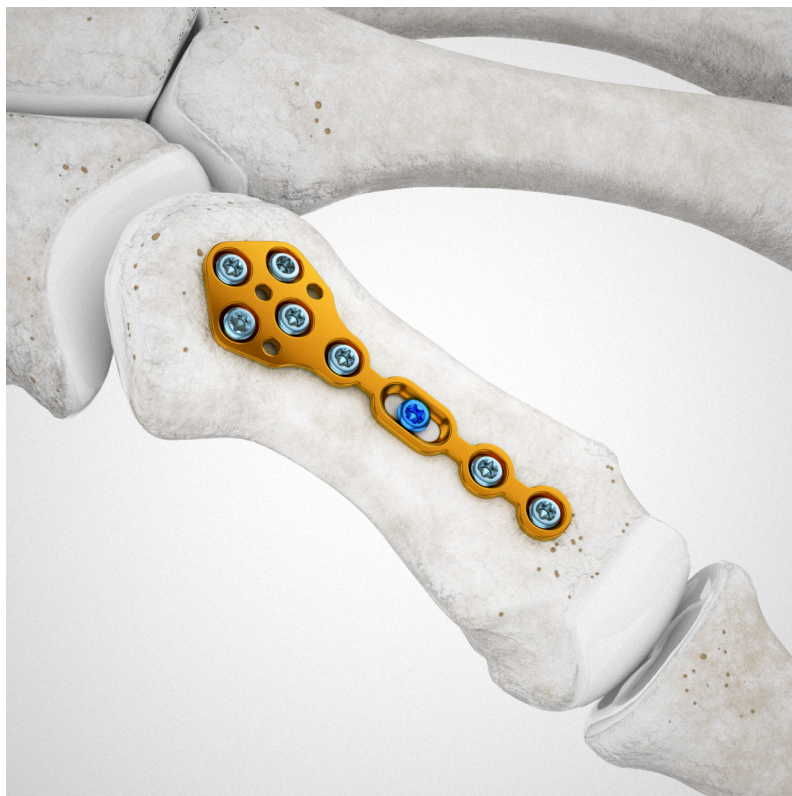
INTRODUÇÃO

Placa Dorsal para Primeiro Metacarpo

Projetado com perfil anatômico e configuração de furos para facilitar a fixação em fraturas da base do primeiro metacarpo.

- Furo oblongo para ajuste da posição da placa.
- Inserção via dorsal no primeiro metacarpo com a extremidade larga da placa colocada proximalmente.
- Três furos para utilização de fios guia de 1,0 mm quando necessária fixação temporária.
- 4 furos para parafuso de ângulo variável na cabeça projetados para facilitar a captura de fragmentos.

Posicione a placa no metacarpo. Durante a inserção da placa, considere a curvatura na base do metacarpo.



Placa Lateral para Primeiro Metacarpo

Projetado com uma configuração de formato e furo para facilitar a fixação em fraturas do primeiro metacarpo. Esta placa é projetada para ser conformada para se ajustar às superfícies periarticulares dorsal e radial.

- Furo oblongo para ajuste da posição da placa. O furo oblongo está posicionado no eixo.
- Projetado para acesso palmar do primeiro metacarpo.
- Inserção lateral do primeiro metacarpo (radiopalmar).
- A conformação da placa é recomendada para garantir o correto ajuste da placa no osso (consulte a seção relacionada à conformação da placa).
- Disponível nas orientações direita e esquerda.
- Forma em Y com braços conformáveis para se adaptar a anatomias variadas e tratar fragmentos de fraturas.
- Projetado para fraturas em forma de T ou Y no plano sagital e fraturas intra-articulares cominutivas da base do primeiro metacarpo.



INTRODUÇÃO

Placa de Correção de Rotação

Projetado com perfil anatômico e configuração de furos para facilitar a fixação dos metacarpos e falanges.

- Furo transversal oblongo para ajuste intraoperatório da redução, incluindo correção da rotação do fragmento do osso, se necessário. O furo oblongo permite um curso de 2.5 mm.
- O design da cabeça da placa facilita a conformação de acordo com a anatomia dos côndilos.
- Projetado para fraturas e osteotomias dos metacarpos e falanges.



Parafusos

Os parafusos foram projetados utilizando conexão hexalobular, que apresenta uma conexão segura entre parafuso e chave, possui maior transmissão de torque e mecanismo de pinçamento ideal.

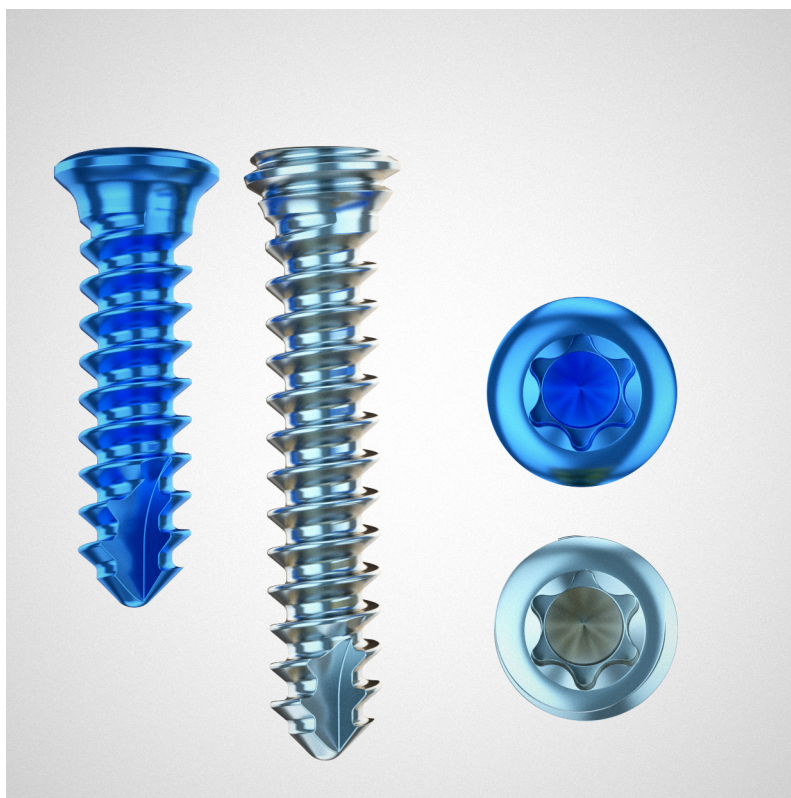
Máxima proteção dos tecidos moles devido ao formato chanfrado da cabeça do parafuso sem bordas afiadas.

A ponta atraumática evita a irritação dos tecidos moles ao inserir os parafusos bicorticalmente.

Perfil de rosca de corte de precisão para melhor inserção e propriedades autorroscentes.

Fabricado em liga de titânio para maior resistência.

Os furos da placa podem ser usados com parafusos corticais ou *locking*.



01

Redução da Fratura

Instrumentos

908.092	Pinça de Redução Ranhurada
908.101	Retrator 8 mm
908.210	Fio Guia Ø1.5 x 150 mm
908.235	Erina
908.524	Fio Guia Ø1.0 x 150 mm
908.535	Pinça de Redução Micro
908.537	Elevador de Perióstio 3 mm
908.538	Afastador 6 mm

Reduzir a fratura sob intensificador de imagens utilizando os fios guias disponíveis ou utilizando as pinças de redução.

Também poderá ser utilizado os instrumentos de apoio como a erina, os afastadores, elevadores e retratores para auxiliar na redução da fratura.

Atenção

- O método de redução dependerá da anatomia do paciente e do padrão da fratura a ser tratada.



02

Preparação da Placa (opcional)

Instrumentos

950.009	Alicate de Corte
---------	------------------





Se necessário, nos casos em que o tamanho da placa ou o seu posicionamento dificultar a inserção, utilizar o alicate de corte para remover partes da placa que não serão utilizados.



03

Conformação da Placa (opcional)

Instrumentos

908.716	Conformador Ø1.2 - Ø1.5 mm	 
908.717	Conformador Ø2.0 - Ø2.4 mm	 
950.007	Alicate Plano	

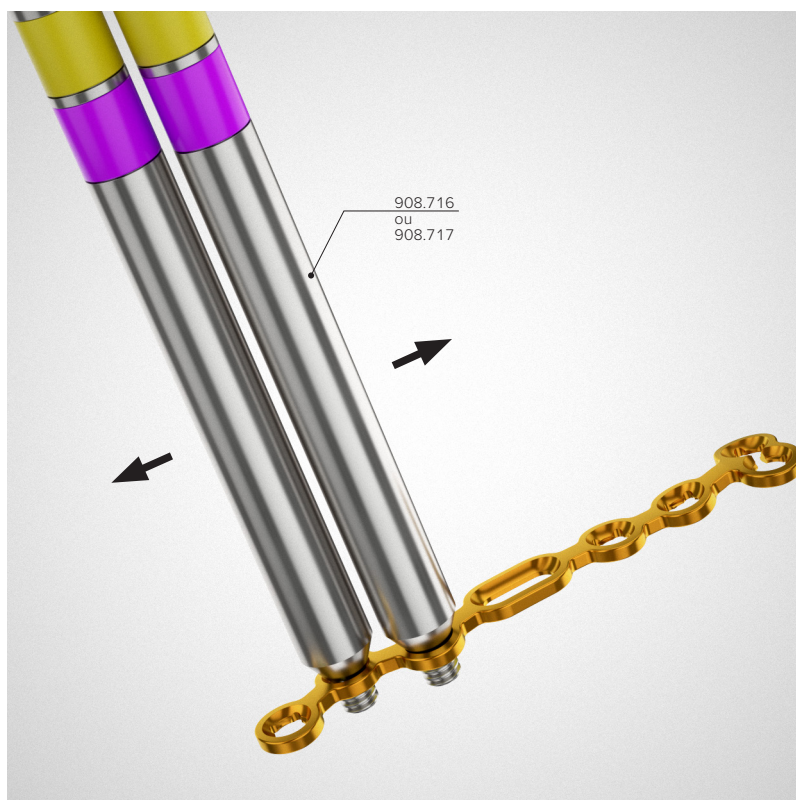
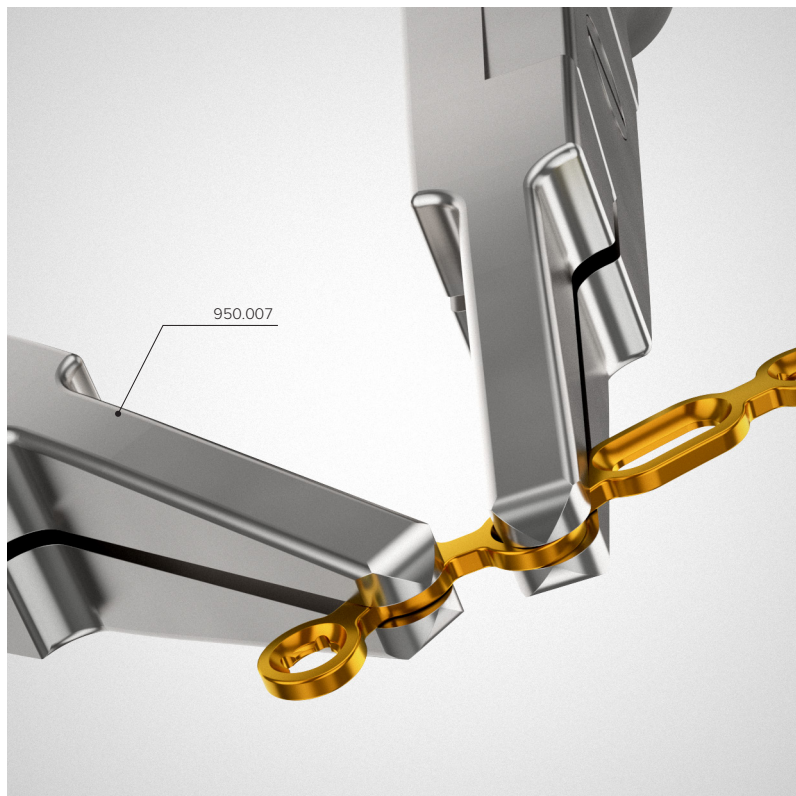
As placas deste sistema são pré-moldadas e apresentam uma curvatura que normalmente seguem a anatomia do paciente.

Caso seja necessário, principalmente se estiver utilizando as placas mais compridas e a anatomia do paciente demandar, pode-se modelar estas placas com o auxílio do conformador.

No caso de conformar a placa utilizando o alicate plano, posicionar o alicate sempre em furos adjacentes para que o furos não deformem.

Atenção





- Não deve-se realizar a conformação da placa deformando os furos, pois isso comprometerá a rosca deste furo e assim seu funcionamento.
- Sempre utilize os conformadores ou o alicate disponíveis no sistema em posições adjacentes para evitar danos nos furos da placa. Furos danificados impedem o assentamento correto e seguro do parafuso na placa e aumentam o risco de falha do sistema.
- Não conforme a placa em ângulos maiores que 30°. Conformar a placa em ângulos maiores, pode acarretar quebra da placa no pós-operatório.
- Conformação repetitiva em direções opostas, fragiliza o local da placa, podendo ocorrer quebra da mesma no pós-operatório.



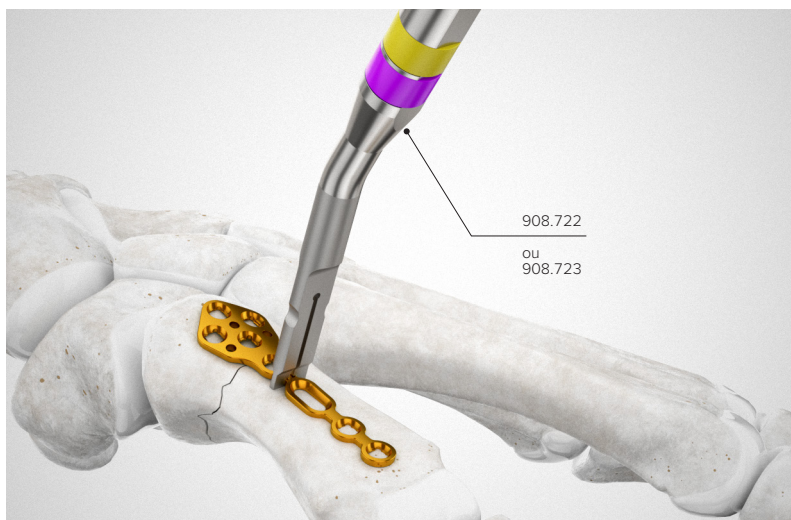
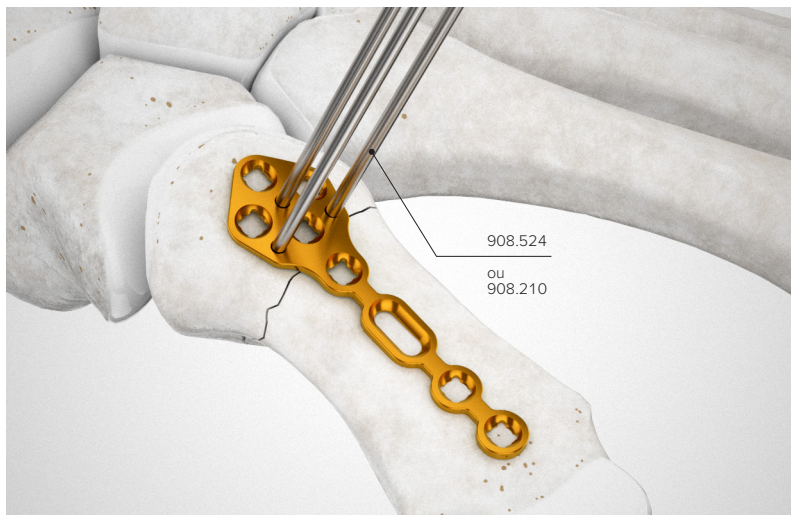
04

Posicionamento da Placa

Instrumentos

908.210	Fio Guia Ø1.5 x 150 mm
908.524	Fio Guia Ø1.0 x 150 mm
908.722	Posicionador Ø1.2 - Ø1.5 mm  
908.723	Posicionador Ø2.0 - Ø2.4 mm  
950.005	Pinça Angulada

Posicione a placa sobre a fratura reduzida utilizando o método de preferência. Utilize os fios guias, os posicionadores ou a pinça, para manter a placa em posição. Os fios guias poderão ser utilizados na furação exclusiva para fio guia, quando presente.



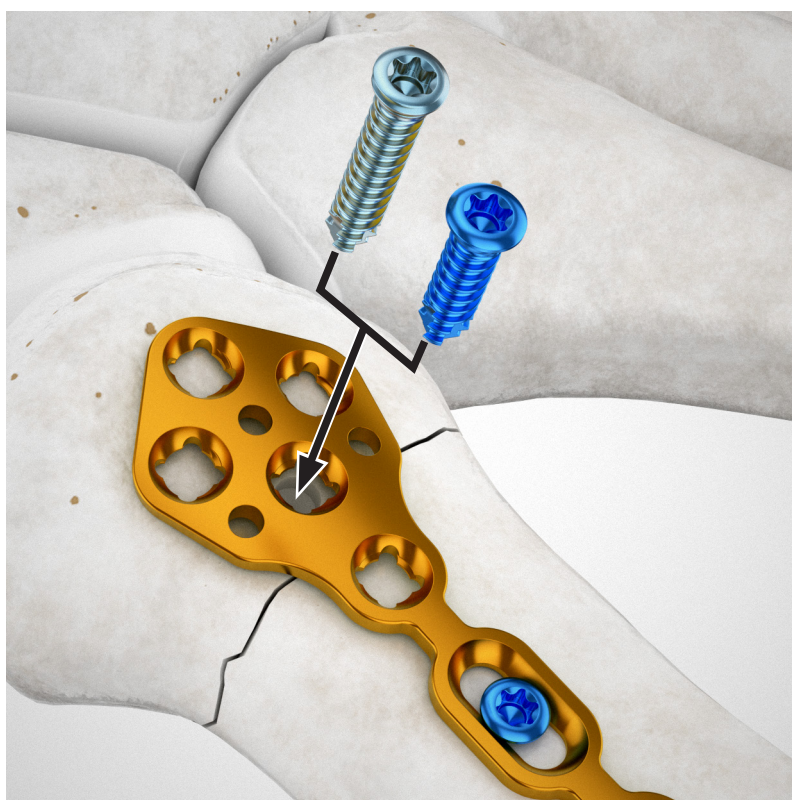
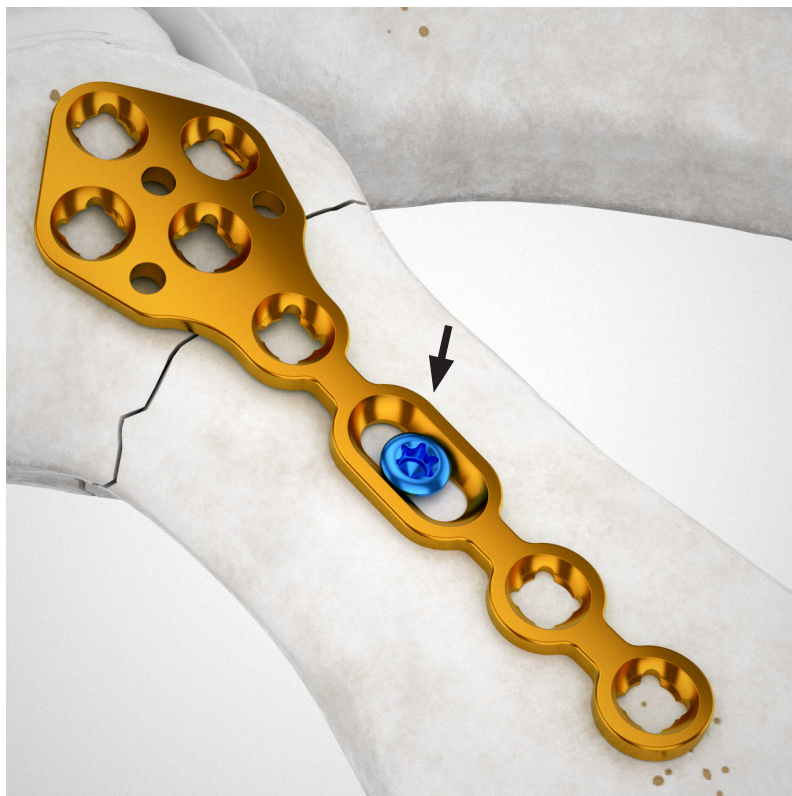
05

Determinando o Tipo de Parafuso

Dependendo de cada caso, podem ser inseridos parafusos corticais ou parafusos *locking* de ângulo variável. Parafusos *locking* ou cortical podem ser usados em qualquer um dos furos da placa, com exceção do furo oblongo sem rosca, quando presente.

O furo oblongo é projetado para ajuste da posição da placa. O furo oblongo aceita apenas parafusos corticais. Deixe o parafuso cortical ligeiramente solto no oblongo enquanto ajusta a posição da placa. Aperte o parafuso cortical assim que o posicionamento for confirmado.













Se uma combinação de parafusos de bloqueio e cortical estiver planejada, um parafuso cortical deverá ser inserido primeiro para fixar a placa contra o osso. Se um parafuso *locking* for inserido primeiro, certifique-se de que a placa esteja firmemente presa ao osso, para evitar girar a placa enquanto o parafuso é travado na posição.

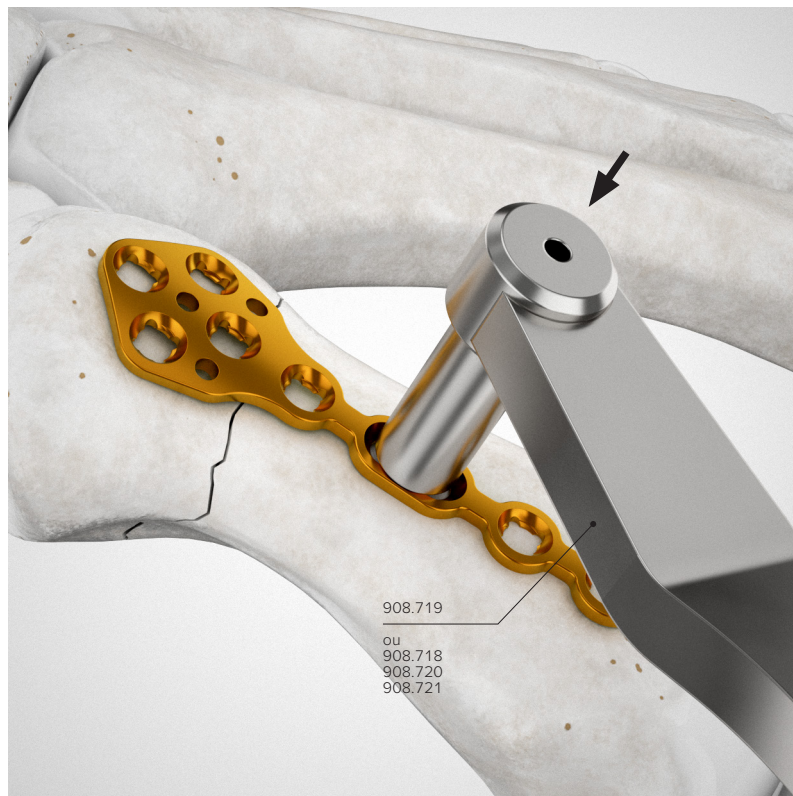


06

Perfuração (Cortical)

Instrumentos

908.705	Broca Ø0.9 x 70 x 20 mm	
908.706	Broca Ø1.2 x 70 x 20 mm	
908.707	Broca Ø1.1 x 80 x 30 mm	
908.708	Broca Ø1.5 x 80 x 30 mm	 
908.709	Broca Ø2.0 x 80 x 30 mm	
908.710	Broca Ø1.8 x 80 x 30 mm	
908.711	Broca Ø2.4 x 80 x 30 mm	
908.718	Guia de Broca Ø1.2 mm	
908.719	Guia de Broca Ø1.5 mm	
908.720	Guia de Broca Ø2.0 mm	
908.721	Guia de Broca Ø2.4 mm	



Realize a perfuração utilizando uma das brocas adequadas ao diâmetro do parafuso através do guia de broca correspondente. Realize a perfuração até que a segunda cortical seja atingida.

Para o parafuso cortical, utilize o lado reto do guia.

Precauções

- A perfuração deverá ser feita individualmente para cada parafuso. Não deve-se perfurar todos os furos de uma só vez para depois inserir os parafusos. Isto prejudica a fixação da placa.
- Antes da perfuração, certifique-se que o diâmetro da broca corresponde às medidas do parafuso.



07

Perfuração (Ângulo Variável)

Instrumentos

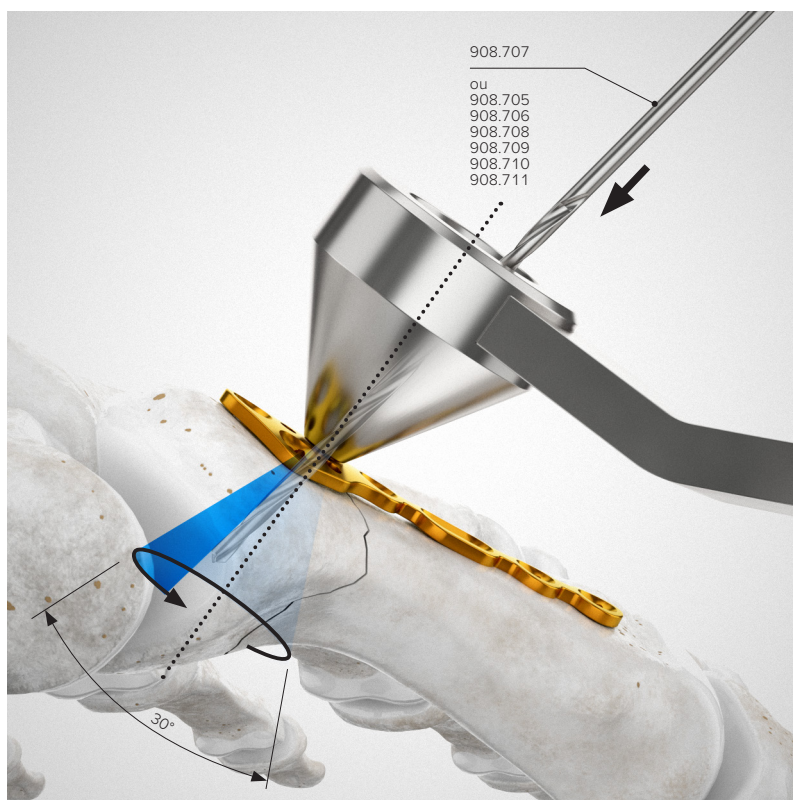
908.705	Broca Ø0.9 x 70 x 20 mm	●
908.706	Broca Ø1.2 x 70 x 20 mm	●
908.707	Broca Ø1.1 x 80 x 30 mm	●
908.708	Broca Ø1.5 x 80 x 30 mm	● ●
908.709	Broca Ø2.0 x 80 x 30 mm	●
908.710	Broca Ø1.8 x 80 x 30 mm	●
908.711	Broca Ø2.4 x 80 x 30 mm	●
908.718	Guia de Broca Ø1.2 mm	●
908.719	Guia de Broca Ø1.5 mm	●
908.720	Guia de Broca Ø2.0 mm	●
908.721	Guia de Broca Ø2.4 mm	●

Realize a perfuração utilizando uma das brocas adequadas ao diâmetro do parafuso através do guia de broca correspondente. Realize a perfuração até que a segunda cortical seja atingida.

Para o ângulo variável, utilize o lado cônico do guia.

Precauções

- A perfuração deverá ser feita individualmente para cada parafuso. Não deve-se perfurar todos os furos de uma só vez para depois inserir os parafusos. Isto prejudica a fixação da placa.
- Antes da perfuração, certifique-se que o diâmetro da broca corresponde às medidas do parafuso.



08

Medição

Instrumentos

908.724 Medidor de Profundidade

Após ter realizada a perfuração, fazer a medição da profundidade do furo para confirmar o tamanho de parafuso escolhido no planejamento.

Notas

- Encostar a ponta do medidor de profundidade na placa e introduzir a haste de medição até o final do curso no furo. Anotar o valor de referência em que o marcador estiver apontando.



09

Inserção do Parafuso

Instrumentos

908.714	Chave T4	● ●
908.715	Chave T6	● ●
950.072	Chave de Mão	

Com a chave T4 ou a T6 acoplada à chave de mão, encaixe a ponta da conexão no alojamento hexalobular do parafuso, pressione firmemente a ponta contra o parafuso para prender a conexão, diretamente do box, tomando o cuidado para que o parafuso fique paralelo ao eixo da chave.

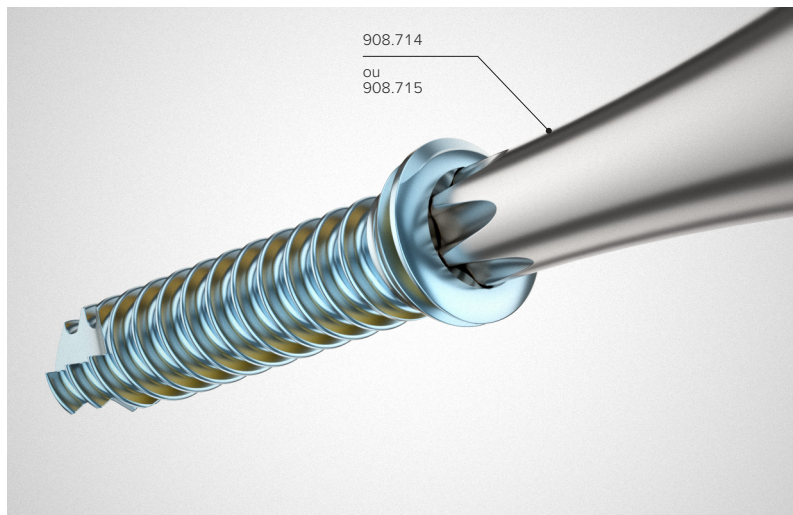
A ordem de inserção dependerá da placa utilizada e o tipo de fratura a ser tratada.

Precauções

- Confirmar o comprimento do parafuso antes da inserção.
- O box é um instrumento de apoio que auxilia a conexão (pinçagem) do parafuso na chave. Nunca utilize a pinça para pegar o parafuso, nem mesmo pegue-o manualmente.
- A fim de determinar a quantidade apropriada de parafusos necessários para obter a fixação estável, o cirurgião deverá considerar além da placa utilizada, também o formato e o tamanho da fratura.
- Aperte os parafusos de forma controlada. Aplicar muito torque no parafuso poderá ocorrer deformação da placa/parafuso ou danificar a rosca no osso.

Nota

- Poderá também ser utilizado como parâmetro par inserção, o alinhamento da superfície superior da cabeça do parafuso com a superfície superior da placa.



10

Remoção

Instrumentos

908.235	Erina
908.537	Elevador de Periósteo 3 mm
908.714	Chave T4 ● ●
908.715	Chave T6 ● ●
950.005	Pinça Angulada
950.072	Chave de Mão

Com a chave T4 ou T6, acoplada na chave de mão, remover completamente todos os parafusos.

Com a ajuda da erina e da pinça angulada, remover a placa.





NEOORTHO Produtos Ortopédicos S/A

Rua Ângelo Domingos Durigan, 607

Cascatina – 82025-100

Curitiba – PR – Brasil

CNPJ 08.365.527/0001-21

Indústria Brasileira