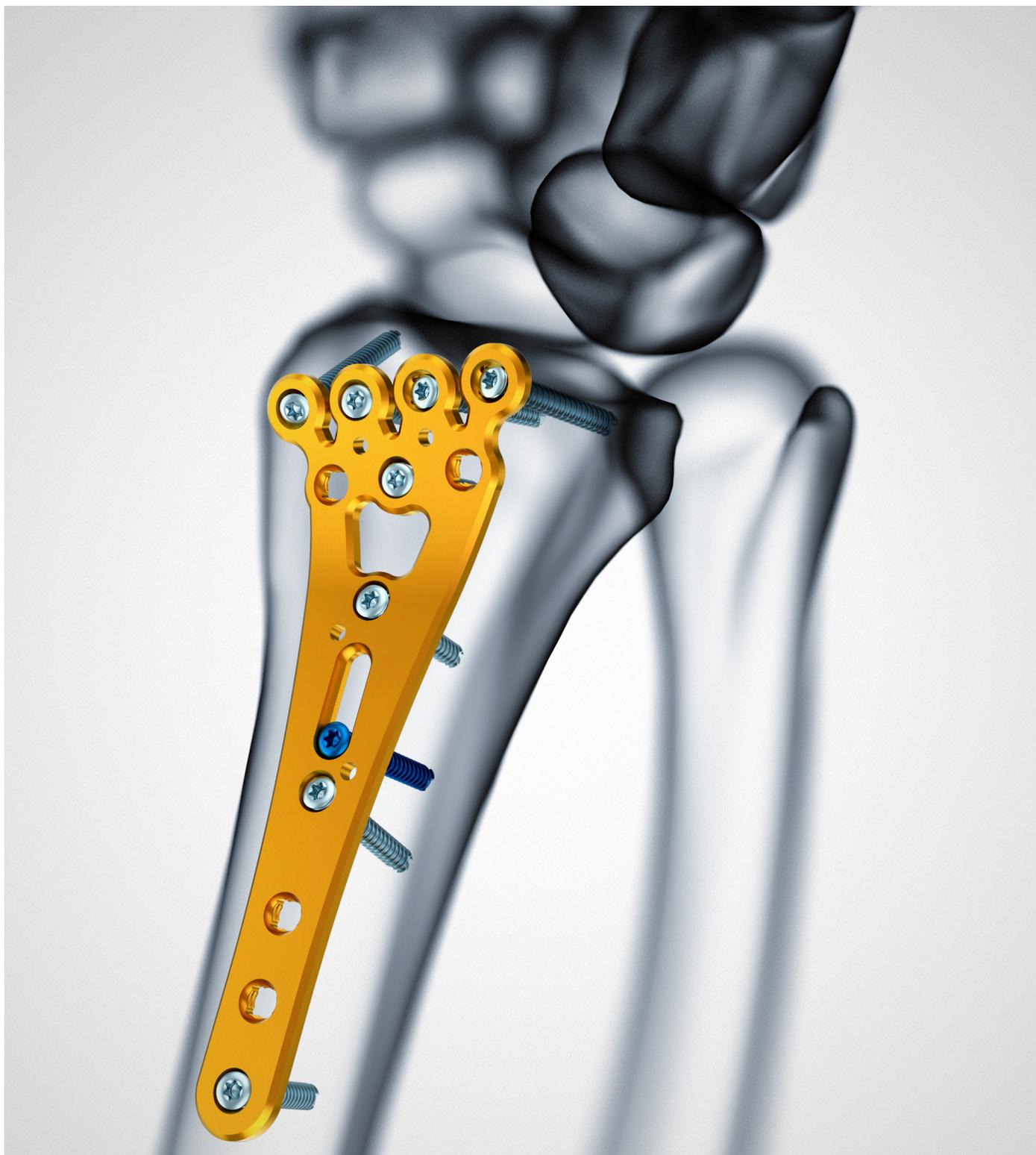


TÉCNICA
CIRÚRGICA

SISTEMA ADVANCED DE PLACAS PARA FRATURAS DO PUNHO





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: 501.500-102

Revisão: 01/2024

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO

Sistema ADVANCED de Punho	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 ADVANCED de Punho	05
Placa de Rádio Standard	05
Placa de Rádio Advanced	06
Placa de Rádio Articular	06
Placa de Rádio Recon	07
Placa de Rádio Frame	07
Placa de Rádio T e L	08
Placa de Rádio Curva	09
Placa Gancho	09
Placa para Artrodese de Punho	10
Placa de Ulna	10

TÉCNICA CIRÚRGICA

Parafusos	11
Redução da Fratura	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 ADVANCED de Punho

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.

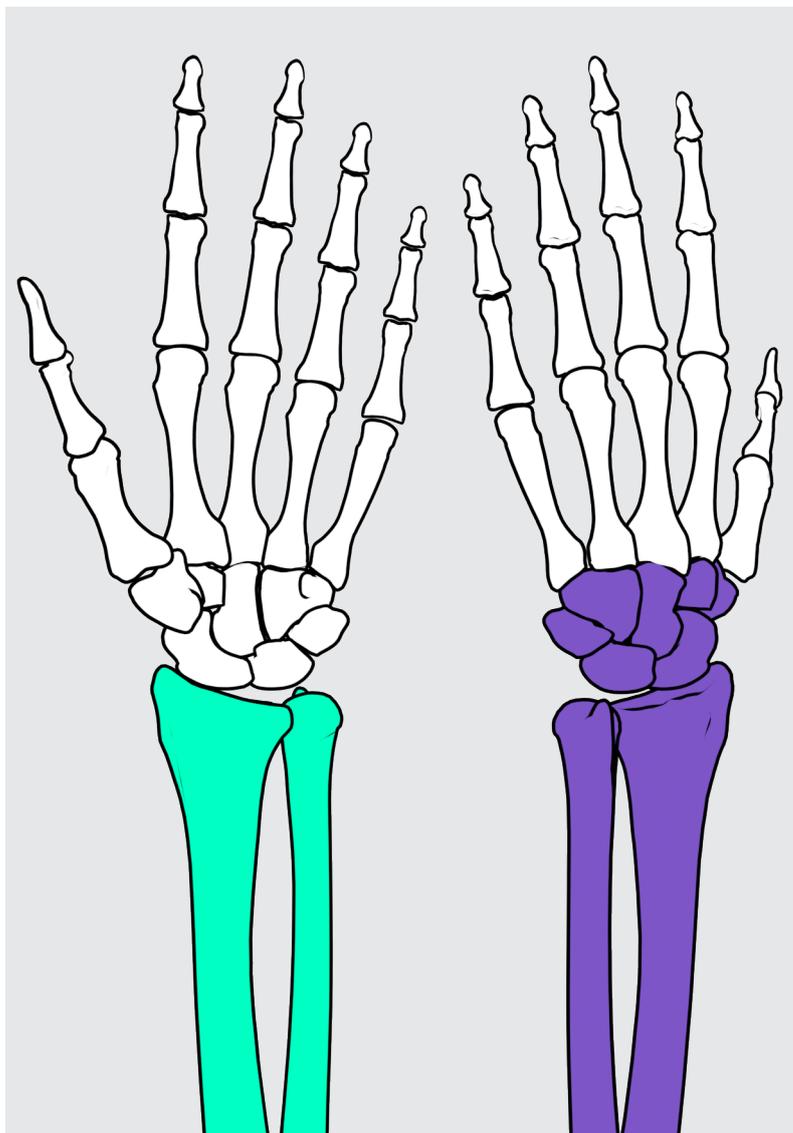
Indicação

Com o Sistema ADVANCED a NEOORTHO oferece uma linha de placas com ângulo variável multidirecional com design diferenciado, variados comprimentos e larguras para abordagem volar, dorsal e lateral.

As placas ADVANCED com tecnologia NEOORTHO são projetadas para se adaptar anatomicamente e proporcionar uma estabilização ideal de fraturas do rádio distal e osteotomias de correção, bem como artrodese.

As indicações do sistema incluem:

- Fraturas e instabilidade do punho
- Doenças degenerativas da articulação
- Pseudoartroses
- Tratamentos de tumores
- Deformidades
- Artrodese



Região para aplicação:

- - Mão Esquerda - Volar
- - Mão Esquerda - Dorsal

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.

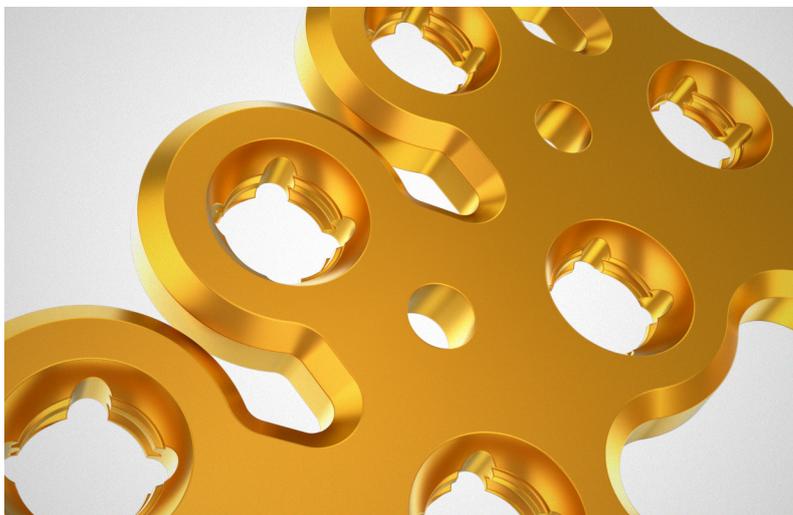
Acesso

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 volar, dorsal e lateral, que acomoda-se mais precisamente.
- 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 codificado por cores, o que ajuda na identificação clara do posicionamento direito / esquerdo.
- 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 (sem ângulo variável).

Parafusos *locking* de ângulo variável podem ser inclinados em qualquer direção dentro de um cone de 30° (15° para qualquer direção).

Nos furos oblongos da placa, que são exclusivos para posicionamento e compressão, utilizar fixação tradicional com o parafuso cortical.

INTRODUÇÃO

Placas ADVANCED de Punho

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

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

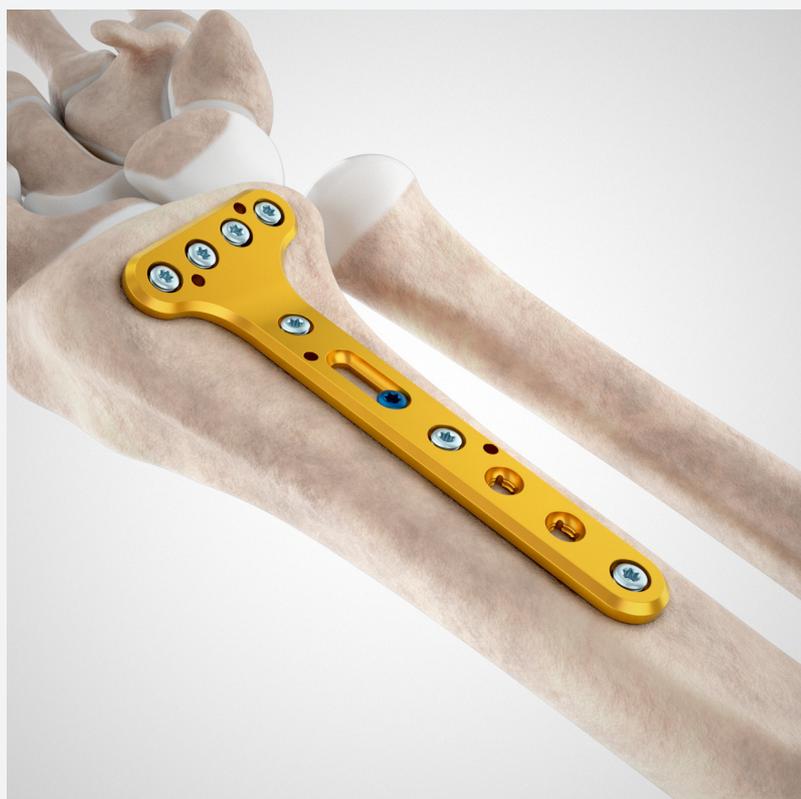
Todas as placas possuem furos com o sistema de ângulo variável de $\pm 15^\circ$ em todas as direções (exceto oblongo).

Há dois tamanhos de parafuso que são utilizados da seguinte maneira:

- Parafusos de $\varnothing 1,5$ mm é utilizado somente com a placa gancho.
- Parafusos $\varnothing 2,4$ mm para todo restante de placas.

Atenção

- A definição de qual parafuso será utilizado, levando em consideração a intercambialidade entre placa e parafuso (parafusos $\varnothing 2,4$ mm de ângulo variável e ângulo fixo), fica a critério do cirurgião com base em seu conhecimento.



Placa de Rádio Standard

- Reforço do RCJ e DRUJ devido à possibilidade de convergência da colocação dos parafusos.
- Bordas arredondadas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa.
- Orifícios de fio K para auxiliar na fixação temporária da placa.

Benefícios Clínicos

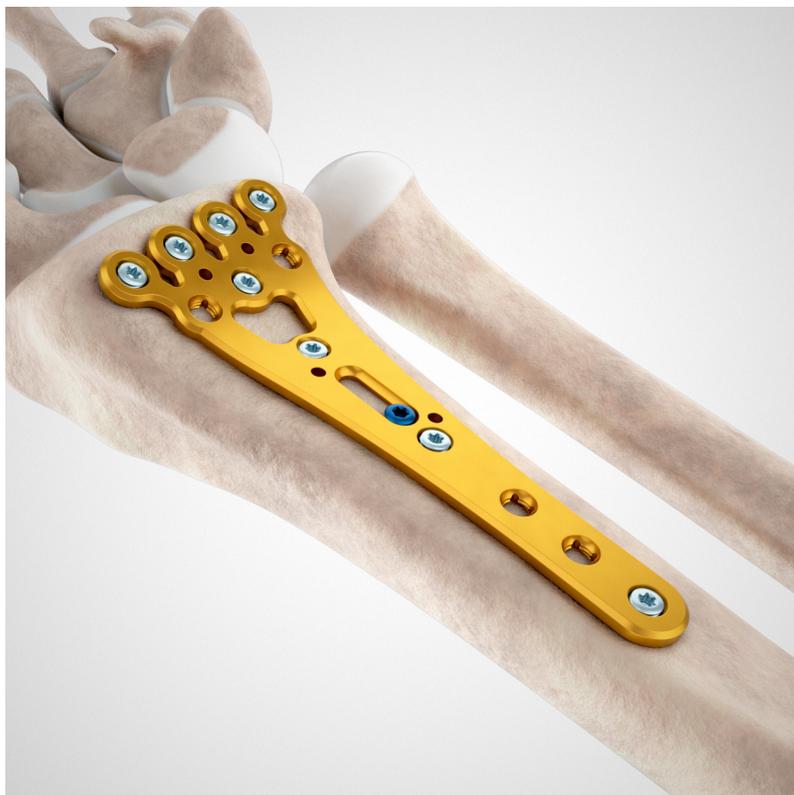
- Perfil de placa baixo de 2.0 mm.
- Suporte de fraturas de extensão com envolvimento do estiloide radial.

Placa de Rádio Advanced

- Reforço do RCJ e DRUJ devido à possibilidade de convergência da colocação dos parafusos.
- Bordas arredondadas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa.
- Design permite modelagem individual dos orifícios distais.
- Orifícios de fio K para auxiliar na fixação temporária da placa.

Benefícios Clínicos

- Perfil de placa baixo de 1,6 mm.
- A primeira fileira distal pode ser dobrada individualmente para corresponder à anatomia.
- Janela permite visualização da posição da fratura.



Placa de Rádio Articular

- Furos Locking pré-angulares para colocação orientada do parafuso especialmente para o estilóide radial.
- Reforço do RCJ e DRUJ devido à possibilidade de convergência da colocação dos parafusos.
- Bordas arredondadas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa.
- Máscara do guia de broca disponível para angulação rápida e fácil.
- Primeira fileira de parafusos distais para suporte da face central da articulação rádio-carpal.
- A segunda fileira de parafusos distais proporciona estabilização da borda dorsal.

Benefícios Clínicos

- Melhor ajuste anatômico.
- Perfil de placa baixo de 2,0 mm.
- Estabilização da incisura sigmóide e faceta semilunar.
- Tratamento de fraturas com fragmentos ulnares.
- Três larguras diferentes para atender aos requisitos anatômicos individuais.
- Janela permite visualização da posição da fratura
- Bloco guia de broca radiotransparente disponível para angulação rápida e fácil de parafusos.

INTRODUÇÃO

Placa de Rádio Recon

- Reforço do RCJ e DRUJ devido à possibilidade de convergência da colocação dos parafusos.
- Bordas arredondadas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa.
- Furos de fio K para fixação temporária da placa.

Benefícios Clínicos

- Perfil de placa baixa de 1,6 mm.
- Aplicável também para reconstruções complexas de raios.
- Fixação de transplante possível.
- Borda da placa distal para localização simplificada e ajuste do ângulo de inclinação ulnar.
- Suporte de fraturas de extensão com envolvimento do estilóide radial.



Placa de Rádio Frame

- Reforço do RCJ e DRUJ devido à possibilidade de convergência da colocação dos parafusos.
- Bordas arredondadas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa.
- O design da estrutura permite a colocação do parafuso na margem radial e ulnar para uma compra ainda melhor.

Benefícios Clínicos

- Perfil de placa baixa de 1,6 mm.
- O design da armação permite a adaptação individual à anatomia.
- O design de eixo duplo proporciona alta estabilidade rotacional.
- Suporte de fraturas de extensão com envolvimento do estilóide radial.

INTRODUÇÃO

Placa de Rádio T e L

- Bordas arredondadas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa.
- Furos de fio K para fixação temporária da placa.

Benefícios Clínicos

- Perfil de placa baixa de 1,6 mm.
- Design anatômico da placa, facilmente contornável para proporcionar o ajuste desejado.
- Placas de fragmentos pequenos em formato L, T e reto para abordar padrões de fratura e anatomias individuais.
- Fixação interna da coluna intermediária e radial.



INTRODUÇÃO

Placa de Rádio Curva

- Bordas arredondadas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa.
- Furos de fio K para fixação temporária da placa.

Benefícios Clínicos

- Perfil de placa baixa de 1,6 mm.
- Design anômico da placa, facilmente contornável para proporcionar o ajuste desejado.
- Placas de fragmentos pequenos em formato L, T e reto para abordar padrões de fratura e anatomias individuais.
- Fixação interna da coluna intermediária e radial.



Placa Gancho

- Orifícios para micro parafusos corticais 1.5mm.
- Ganchos para estabilização de micro fragmentos na borda da extremidade distal do rádio.
- Baixo perfil (0.7 mm) permite a utilização conjunta de placa volar Advanced ou Radio Articular sobreposta.

Benefícios Clínicos

- Design de placa de gancho para fixar fragmentos de borda e avulsões de ligamentos ósseos.
- A placa pode ser posicionada abaixo da placa volar.
- Duas larguras diferentes para atender aos requisitos anatômicos individuais.

Atenção

- Parafusos de Ø1,5 mm é utilizado somente com a placa gancho.

Placa para Artrodese de Punho

- Protrusão mínima da cabeça do parafuso – especialmente na área do metacarpo – devido ao contorno de travamento interno.
- Diâmetro consistente do parafuso de 2,4 mm para simplicidade intraoperatória.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa e para facilitar a compressão axial.
- Bordas chanfradas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- As placas são compatíveis com os parafusos e instrumentos do sistema NEOORTHO 2.4.

Benefícios Clínicos

- Fusão das articulações radiocarpal, mediocárpica e carpometacarpal.
- Placa com curvatura longa, por exemplo, para pulsos médios a grandes.
- Placa com curvatura curta, por exemplo, para punhos pequenos ou para artrodese após carpectomia proximal.
- Placa reta para fusão em leve flexão, por exemplo, na artrite reumatóide.
- A disposição do parafuso offset reduz o risco de divisão do osso axial na área metacarpal.
- Vários furos para parafusos para fixação angular estável de vários ossos do carpo.



Placa de Ulna

- Bordas arredondadas e superfície lisa para proteção dos tecidos moles.
- Orifício oblongo para posicionamento variável da placa.
- Furos de fio K para fixação temporária da placa.
- Design de placa anatomicamente pré-contornada.

Benefícios Clínicos

- Perfil de placa baixa de 1,6 mm.
- Até três parafusos capturam e estabilizam até mesmo fragmentos distais.
- A posição da placa pode ser lateral (ulnar), volar ou dorsal.
- Design anatômico da placa, facilmente contornável para proporcionar o ajuste desejado.
- Dois comprimentos de placa para tratar fraturas da cabeça ulnar, colo e diáfise distal.

Parafusos

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

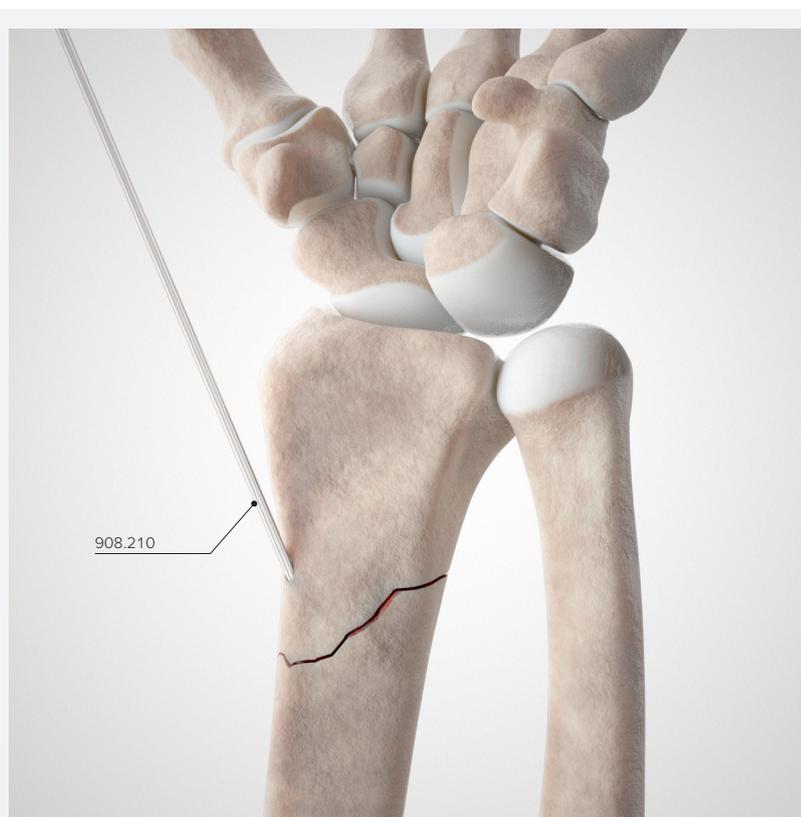
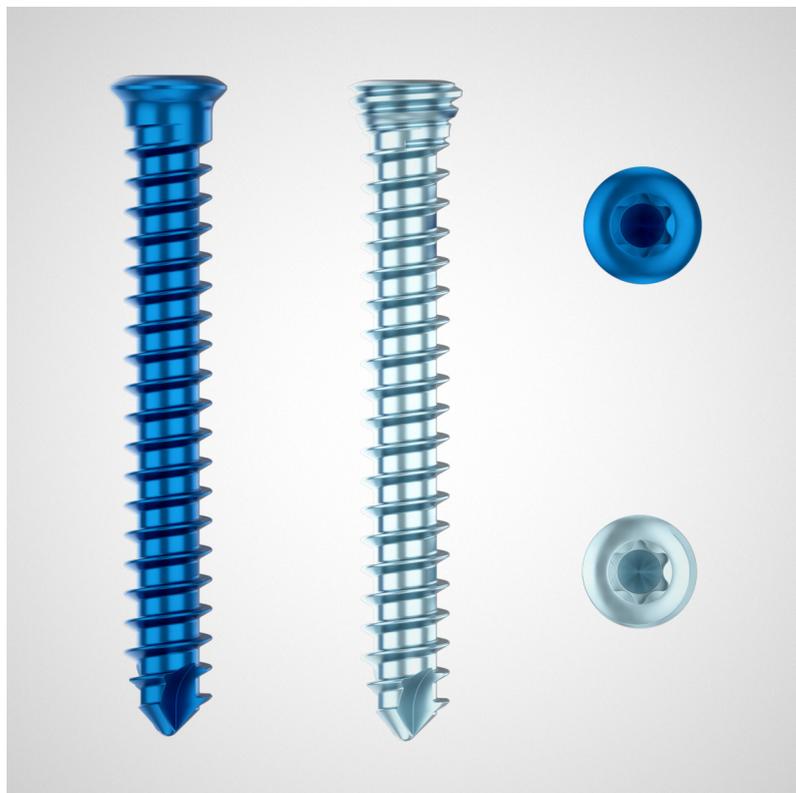
Máxima proteção dos tecidos moles devido ao formato chanfrado da cabeça do parafuso sem bordas afiadas.

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

908.210	Fio Guia Ø1,5 x 150 mm
908.235	Erina
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.

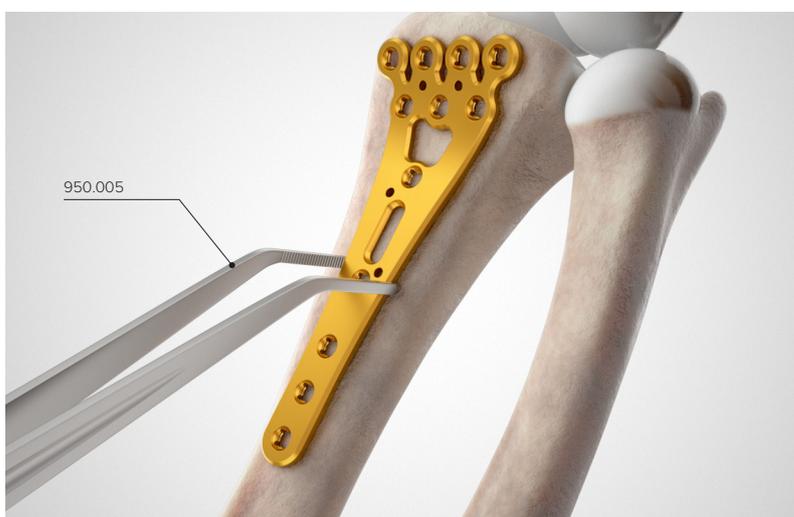
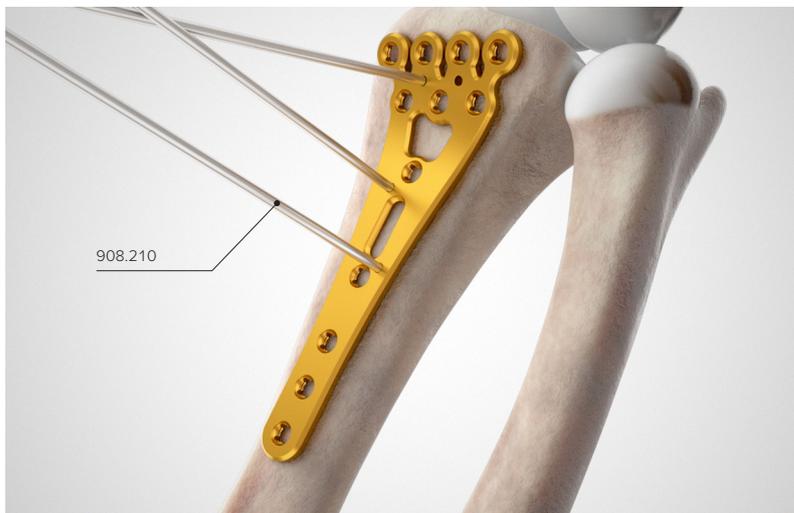
02

Posicionamento da Placa

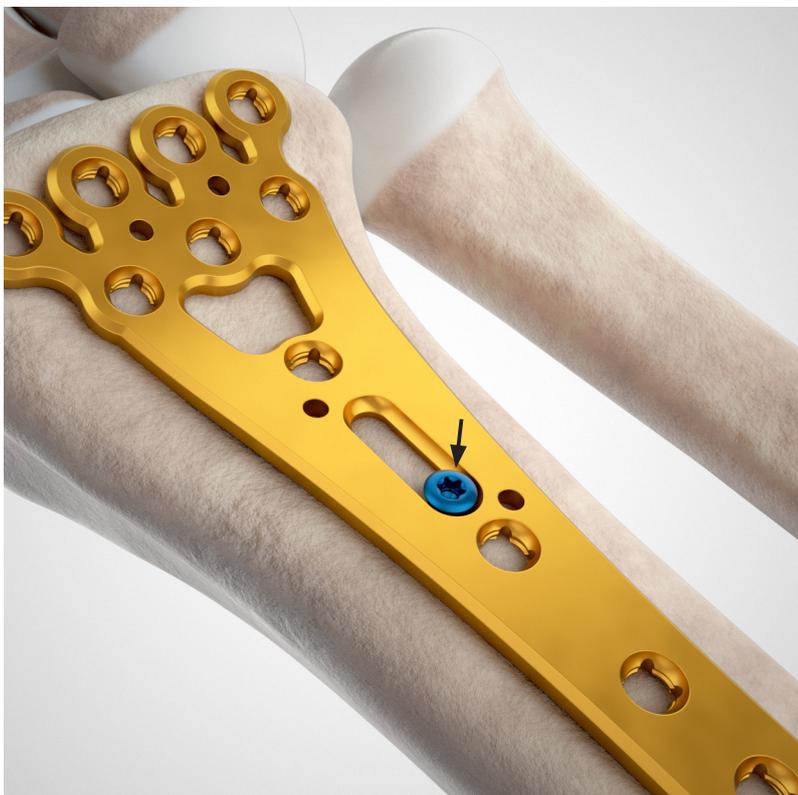
Instrumentos

908.210	Fio Guia Ø1.5 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.



** Somente para Placa Gancho



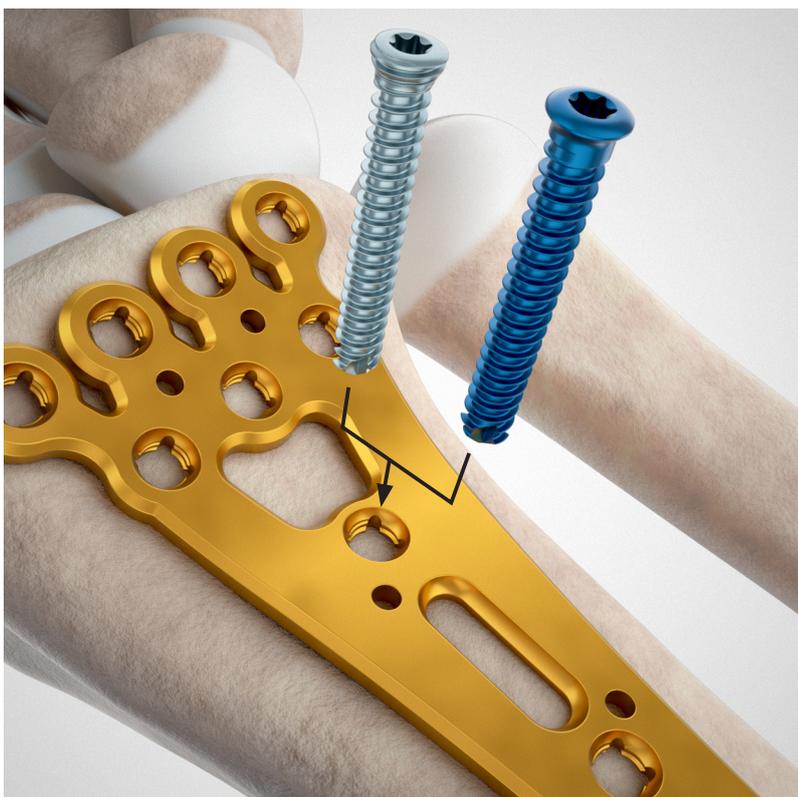
03

Determinando o Tipo de Parafuso

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

O furo oblongo foi projetado para ajuste da posição e 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.

Caso esteja planejada uma combinação de parafusos de bloqueio e cortical, 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.



04

Perfuração (Cortical)

Instrumentos

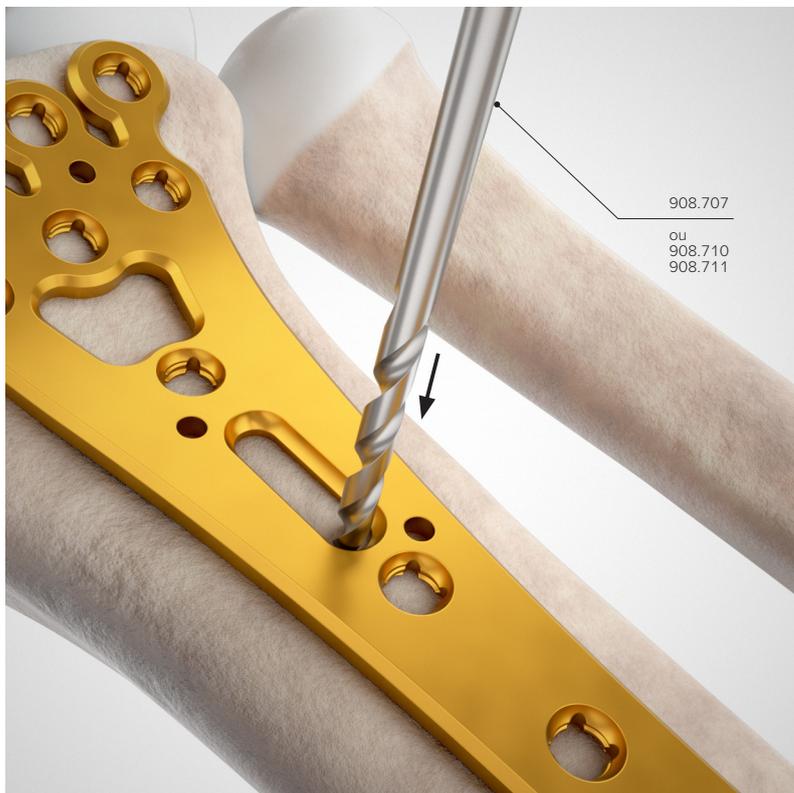
908.707	Broca Ø1.1 x 80 x 30 mm
908.710	Broca Ø1.8 x 80 x 30 mm
908.711	Broca Ø2.4 x 80 x 30 mm
908.103	Guia de Broca <i>Locking AV</i> Ø2.4 mm
908.104 - 109	Guias da Placa Volar Distal (Articular)

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.



Broca	Parafuso
Ø1.1 mm	Ø1.5 mm
Ø1.8 mm	Ø2.4 mm
Ø2.4 mm	Ø2.4 mm (túnel liso)



05



Perfuração (Ângulo Variável)

Instrumentos

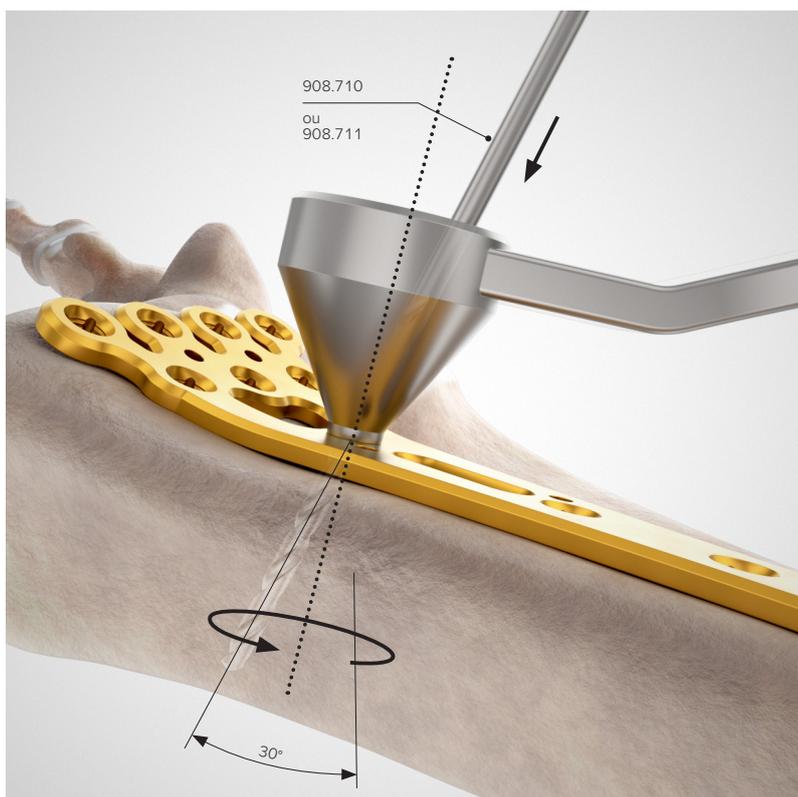
908.099	Guia de Placa Duplo Ø2.4 A.V.
908.710	Broca Ø1.8 x 80 x 30 mm
908.711	Broca Ø2.4 x 80 x 30 mm

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.



06

Medição

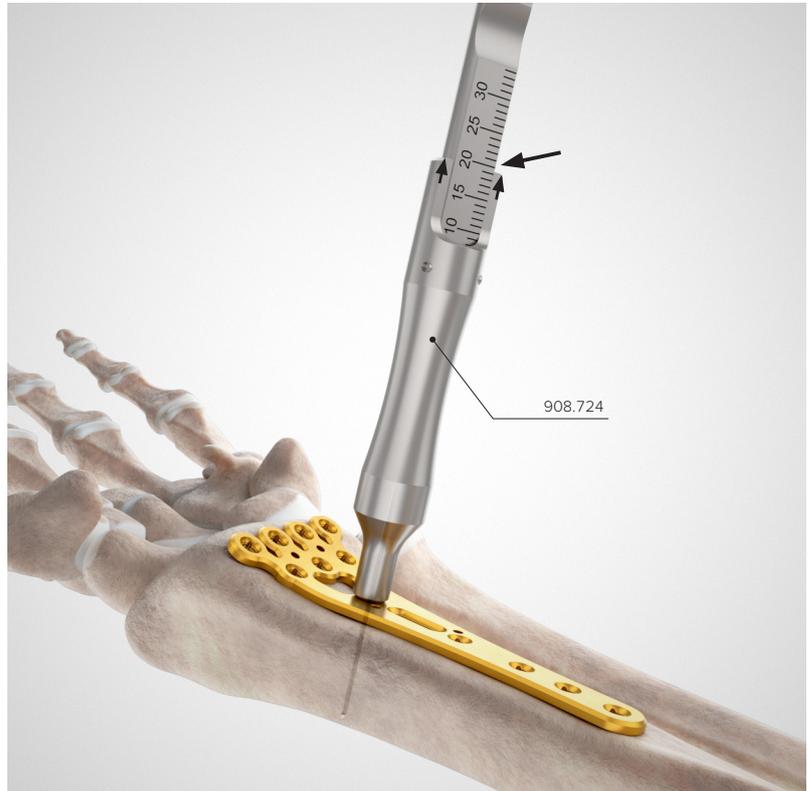
Instrumentos

908.080	Meiddor de Profundidade 2.5 - 4.5
908.724**	Medidor de Profundidade

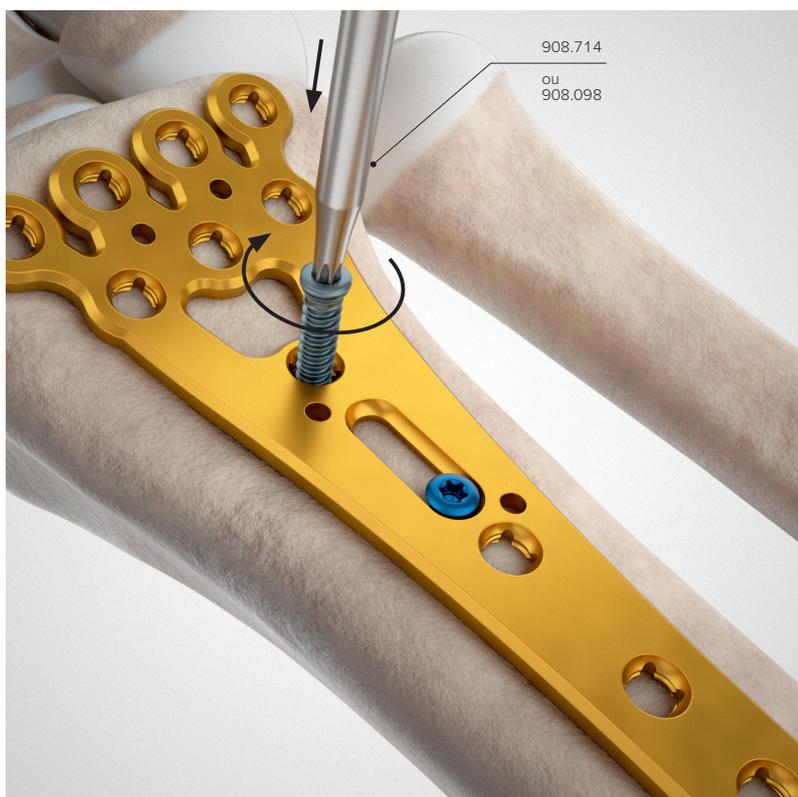
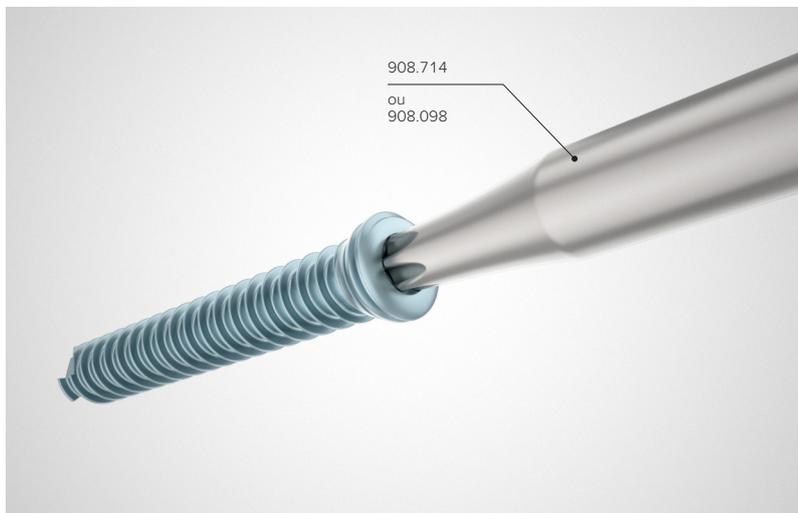
Após ter realizada a perfuração, fazer a medição da profundidade do furo para confirmar o tamanho de parafuso escolhido no planejamento.

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.



** Somente para Placa Gancho



07

Inserção do Parafuso

Instrumentos

908.714**	Chave T4
908.098	Chave T6
908.131	Torquímetro
950.169**	Cabo Peq. Canulado Engate Rápido
951.817	Cabo Peq. Canulado Engate Rápido

Com a chave T4 ou a T6 acoplada ao Cabo de Engate Rápido, 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.

Introduzir parafuso com Cabo de Engate Rápido até quase o curso final, deixando um espaçamento mínimo para finalizar a inserção aplicar o torque final com o Torquímetro.

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 para inserção, o alinhamento da superfície superior da cabeça do parafuso com a superfície superior da placa.

** Somente para Placa Gancho

08

Remoção

Instrumentos

908.235	Erina
908.537	Elevador de Perióstio 3 mm
908.714**	Chave T4
908.098	Chave T6
950.005	Pinça Angulada
950.169**	Cabo Pequeno Canulado Eng. Ráp.
951.817	Cabo Pequeno Canulado Eng. Ráp.

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

Com a ajuda da erina, elevador de perióstio ou da pinça angulada, remover a placa.



** Somente para Placa Gancho



NEOORTHO Produtos Ortopédicos S/A

Rua Ângelo Domingos Durigan, 607

Cascatina – 82025-100

Curitiba – PR – Brasil

CNPJ 08.365.527/0001-21

Indústria Brasileira