

LOQTEC®

Placas claviculares 2.7/3.5  
Técnica cirúrgica



### **Exclusão de responsabilidade**

Este manual de técnica cirúrgica destina-se exclusivamente a profissionais de saúde, em particular médicos, pelo que não serve de material informativo para leigos nos cuidados de saúde. Os conteúdos deste manual de técnica cirúrgica não constituem um conselho médico nem uma recomendação médica e não fazem quaisquer afirmações diagnósticas ou terapêuticas sobre o respetivo caso médico individual. Por esta razão, é indispensável aconselhar e informar o doente individualmente. O aconselhamento e a informação não são substituídos por este manual de técnica cirúrgica e competem ao médico assistente.

Os conteúdos do manual de técnica cirúrgica foram elaborados, de boa-fé e com o maior cuidado, por especialistas com formação médica e colaboradores qualificados da aap Implantate AG. No entanto, a aap Implantate AG não responderá pela integridade, exatidão, atualidade ou qualidade das informações fornecidas nem por danos, materiais ou imateriais, causados pela utilização destas informações.

<b>Introdução</b> .....	<b>2</b>
• Material .....	2
• Fim previsto .....	2
• Indicações/contraindicações .....	2
• Reprocessamento (esterilização e limpeza) .....	2
• Informações sobre segurança em RM .....	2
• Propriedades .....	3
<b>Técnica cirúrgica para placa da haste clavicular 3.5</b> .....	<b>4</b>
• Planeamento pré-operatório .....	4
• Posicionamento do doente .....	4
• Acesso .....	4
• Preparação da placa .....	5
• Reposição e fixação primária .....	5
• Colocação de parafusos de ângulo estável (azul) .....	6
• Técnica de parafusos de tração .....	7
<b>Técnica cirúrgica para placa clavicular lateral superior 2.7/3.5</b> .....	<b>8</b>
• Planeamento pré-operatório .....	8
• Posicionamento do doente .....	8
• Acesso .....	8
• Preparação da placa .....	9
• Reposição e fixação primária .....	9
• Colocação dos parafusos corticais (dourado) .....	10
• Colocação de parafusos de ângulo estável (azul claro) .....	11
• Colocação de parafusos de ângulo estável (azul) .....	12
<b>Técnica cirúrgica para AcroPlate 3.5</b> .....	<b>14</b>
• Planeamento pré-operatório .....	14
<b>Luxação acromioclavicular recente</b> .....	<b>15</b>
• Posicionamento do doente .....	15
• Acesso .....	15
• Reposição e fixação primária .....	16
<b>Luxação acromioclavicular anterior (modificado segundo Weaver Dunn)</b> .....	<b>17</b>
• Planeamento pré-operatório .....	17
• Posicionamento do doente .....	17
• Acesso .....	17
• Osteotomia da clavícula lateral e transferência do ligamento .....	17
• Reposição e fixação primária .....	18
<b>Explantação</b> .....	<b>19</b>
<b>Implantes</b> .....	<b>20</b>
<b>Instrumentos</b> .....	<b>22</b>
<b>Casos clínicos</b> .....	<b>24</b>

As LOQTEQ® placas claviculares 2.7/3.5 pertencem ao sistema de placas LOQTEQ® e reúnem estabilidade angular com um design de placa moderno. As placas pré-moldadas anatomicamente estão disponíveis em diferentes versões:

- LOQTEQ® placa da haste clavicular 3.5
- LOQTEQ® placa clavicular lateral superior 2.7/3.5
- LOQTEQ® AcroPlate 3.5

## Material

Os implantes e instrumentos LOQTEQ® são fabricados a partir de materiais de alta qualidade, de eficácia comprovada na tecnologia médica há várias décadas. As placas anatómicas e parafusos ósseos são feitos a partir de uma liga de titânio. Todos os materiais utilizados estão padronizados em normas nacionais e internacionais. Distinguem-se por uma boa biocompatibilidade, elevada segurança contra reações alérgicas e boas características mecânicas. Os implantes LOQTEQ® dispõem de uma excelente superfície altamente polida.

## Fim previsto

Os implantes de placas e parafusos pertencentes ao sistema LOQTEQ® placas claviculares 2.7/3.5 são indicados para a fixação, correção ou estabilização temporárias da clavícula. Os implantes destinam-se a uma única utilização no osso humano.

## Indicações/contraindicações

### Indicações

LOQTEQ® placa da haste clavicular 3.5 e LOQTEQ® placa clavicular superior lateral 2.7/3.5

- Fixação de fraturas, fraturas mal unidas e pseudartroses da clavícula
- Osteotomias da clavícula

LOQTEQ® AcroPlate 3.5

- Fixação de fraturas claviculares laterais
- Fixação da articulação acromioclavicular deslocada

### Contraindicações absolutas

- Infecção ou inflamação (local ou sistêmica)
- Alergias aos materiais do implante
- Osteomielite aguda ou crônica dentro ou na proximidade do local da intervenção
- Risco demasiadamente elevado associado à anestesia
- Edemas graves dos tecidos moles que possam comprometer uma cicatrização segura
- Cobertura insuficiente com tecidos moles
- Fraturas na infância ou adolescência com cartilagem epifisária aberta

### ◆ ADVERTÊNCIA:

Os produtos da aap não foram aprovados para a coluna vertebral.

Informações pormenorizadas sobre indicações, contraindicações e uma ampla lista de possíveis complicações constam das instruções de utilização.

## Reprocessamento (esterilização e limpeza)

Os produtos são introduzidos no mercado pela empresa aap não estéreis, estão identificados da forma correspondente e devem ser, obrigatoriamente, reprocessados antes da utilização (ver as instruções de utilização, capítulo "Reprocessamento dos produtos"). Não é permitido utilizar implantes danificados ou implantes contidos em embalagens danificadas.

## Informações sobre segurança em RM

Testes não clínicos comprovaram que o sistema LOQTEQ® placas claviculares 2.7/3.5 possui compatibilidade condicional com RM. Mais informações constam das instruções de utilização que acompanham os produtos.



Propriedades

LOQTEQ® placa da haste clavicular 3.5



O design anatómico das placas diminui a necessidade de uma adaptação intraoperatória

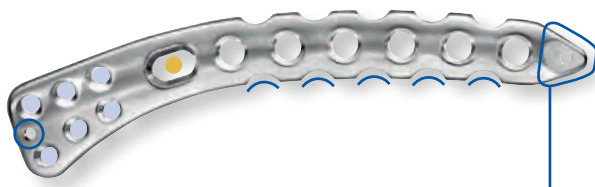
Disponível como versão para a esquerda e direita

Todos os orifícios da placa (exceto o orifício oblongo) podem ser ocupados tanto com parafusos de ângulo estável como com parafusos de ângulo não estável  $\varnothing 3.5$  mm

Segmentos curváveis possibilitam uma adaptação adicional

As placas de haste central possuem uma parte central reforçada para resistir às cargas exercidas na zona de fratura

LOQTEQ® placa clavicular lateral superior 2.7/3.5

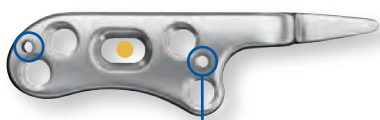


Orifícios oblongos permitem uma compressão ou redução da fratura (em placas de haste com 6 e 7 furos)

Orifícios oblongos para fixação primária

A extremidade achatada da placa permite uma aplicação submuscular minimamente invasiva

LOQTEQ® AcroPlate 3.5



Orifícios laterais da placa para parafusos de ângulo estável  $\varnothing 2.7$  mm e parafusos de ângulo não estável  $\varnothing 2.5$  mm

Rebaixos de contacto mínimo reduzem uma interrupção da alimentação sanguínea do periosteio

Orifícios oblongos para fios Kirschner para fixação temporária da placa no osso



Características adicionais da AcroPlate

Corpo largo da placa com lado inferior ligeiramente côncavo para adaptação ideal à anatomia da clavícula lateral

Gancho dorsal da articulação para preservação dos ligamentos

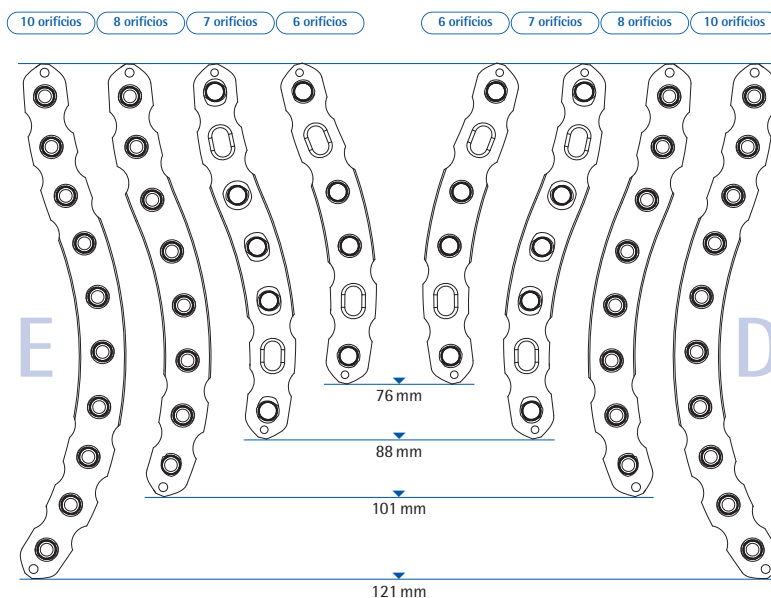
Forma de gancho plana e larga (ângulo 105°) - adaptada ao ângulo acromioclavicular

Profundidade reduzida do gancho e forma anatómica para evitar um "impingement" subacromial



### Planeamento pré-operatório

- A avaliação da situação da fratura e a seleção da posição e tamanho ideais da placa devem ser feitas com base numa radiografia. Quando necessário, planejar a aplicação de parafusos de tração.
- Em caso de necessidade, proceder a uma avaliação da situação da fratura recorrendo a tomografias computadorizadas em 3D.



### Posicionamento do doente

- Posicionar o doente em posição de "cadeira de praia". Uma almofada colocada entre as omoplatas e a cabeça pode facilitar o reposicionamento. Garantir um movimento livre do braço intraoperatoriamente.



### Acesso

- Incisão transversal de medial para lateral, em paralelo ao eixo da clavícula.
- Incisão vertical ao longo da "linha de Langer".
- Preparar até à fáscia para expor a fratura.

#### ◆ IMPORTANTE:

Preservar o perióstio para garantir uma boa alimentação sanguínea e cicatrização.



### Preparação da placa

#### INSTRUMENTOS

Pinça 1 para dobrar placas de fragmento pequeno, fechado  
Pinça 2 para dobrar placas de fragmento pequeno, fechado

#### REF.

IP 8405-00  
IP 8405-50

- Escolher placa adequada ao padrão da fratura e anatomia do doente.

#### ◆ NOTA:

As placas pré-moldadas anatomicamente diminuem a necessidade de uma adaptação intraoperatória. Quando necessário, é possível adaptar ligeiramente a forma das placas com as pinças de curvar.

#### ◆ ATENÇÃO:

Tanto quanto possível, não curvar as placas pré-moldadas anatomicamente. Na adaptação das placas às estruturas ósseas anatómicas existentes, é imprescindível evitar curvar os implantes repetidamente, uma vez que isto pode levar a uma falha dos implantes. Evitar danos de arestas vivas ao curvar os implantes. As placas de ângulo estável, de um modo geral, devem ser curvadas apenas na zona entre os furos. Curvar as placas na zona dos furos de ângulo estável pode limitar ou impedir a sua funcionalidade. Se a estabilidade angular estiver comprometida pela curvatura, deve utilizar-se um parafuso de ângulo não estável.

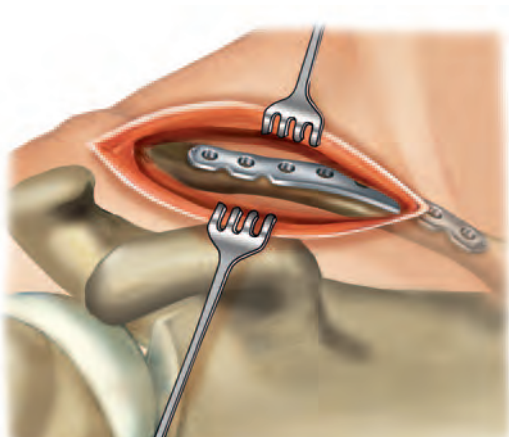
### Reposição e fixação primária

#### INSTRUMENTOS

Fio Kirschner com ponta de trocar, ø1.6, C 150

#### REF.

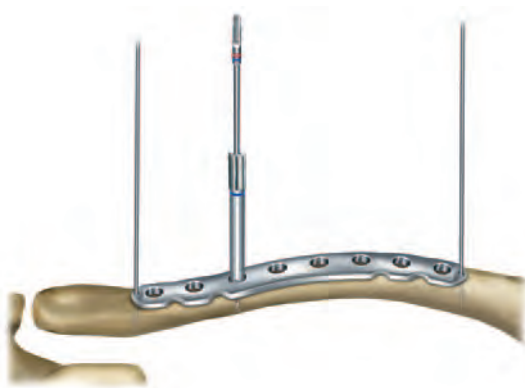
NK 0016-15



- Repor e fixar temporariamente a fratura. Prestar atenção para que os fios Kirschner e parafusos de tração não interfiram com a posição posterior da placa. Assegurar o comprimento, o alinhamento axial e a rotação da clavícula.
- Colocar a placa e alinhar com o centro da fratura. Fixar a placa no osso com fios Kirschner.
- Controlar o resultado de reposição e a posição da placa no fluoroscópio.



Colocação dos parafusos de  
ângulo estável (azul)



INSTRUMENTOS

	REF.
Guia para furo redondo LOQTEQ® 3.5, ø1 2.8, azul	IU 8166-20
Broca de engate rápido ø2.7, C 150, rosca 50	IU 7427-15
Broca de engate rápido ø2.7, C 150, rosca 50, com escala	IU 7427-16
Instrumento medidor para parafusos, ø2.7-3.5, até C 50	IS 7903-10
Anel limitador para medição da profundidade, FP	IU 8166-06
Adaptador de chave de parafusos duplo, T15, engate rápido	IU 7825-56
Punho para engate rápido médio, perfurado	IU 7705-00
Punho para engate rápido com limitador de binário, 2.0 Nm	IU 7707-20
Guia de broca dupla, broca ø2.7/3.5, com centragem flexível	IU 8116-60

◆ **NOTA:**

Caso seja utilizada uma combinação de parafusos de ângulo estável e não estável, deve introduzir-se primeiro o parafuso de ângulo não estável.

- Inserir uma guia de broca (azul) no orifício selecionado e pré-perfurar com uma broca ø2.7 mm (azul/vermelho) até à profundidade pretendida.

◆ **ATENÇÃO:**

O adaptador de chave de parafusos duplo não se destina à introdução da guia de broca na placa.

- Ler o comprimento do parafuso na escala da broca ou, depois de remover a guia, determiná-lo com o instrumento medidor da profundidade.
- O anel limitador para medição da profundidade pode facilitar a leitura da broca. Encaixar na broca, pressionar para baixo até à guia, retirar a broca e ler a profundidade de perfuração na abertura do anel limitador.

◆ **NOTA:**

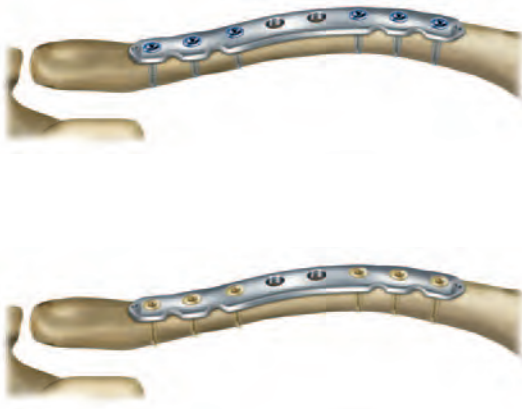
O adaptador de chave de parafusos duplo pode facilitar a remoção manual da guia de broca.

- Selecionar um parafuso de ângulo estável (azul) com comprimento correspondente e introduzir frouxamente com a chave de parafusos T15, manualmente ou com a máquina, a uma velocidade baixa, até que a cabeça do parafuso atinja o lado superior da placa.

◆ **NOTA:**

A chave de parafusos deve ser introduzida sempre completa e verticalmente na cabeça do parafuso.

- Apertar o parafuso manualmente com a chave de parafusos T15 e o punho com limitador de binário 2.0 Nm. O travamento ideal será atingido depois de se ouvir e sentir um clique.



◆ **ATENÇÃO:**

Logo que a cabeça do parafuso alcançar a rosca no orifício da placa, deve aplicar-se o limitador de binário. Em ossos particularmente duros, pode ser necessário apertar o parafuso sem limitador de binário. Isto garante que a cabeça do parafuso seja embutida completamente e o parafuso fique travado.

- Para a colocação do parafuso cortical  $\varnothing 3.5$  mm (dourado), siga as instruções na página 10.
- Ocupar os orifícios da placa seguindo estas técnicas e tendo em conta o padrão da fratura. Finalmente, verificar que todas as cabeças dos parafusos estão completamente embutidas. Verificar o resultado com o fluoroscópio e, se necessário, corrigir o alinhamento ou o comprimento dos parafusos.

Técnica de parafusos de tração

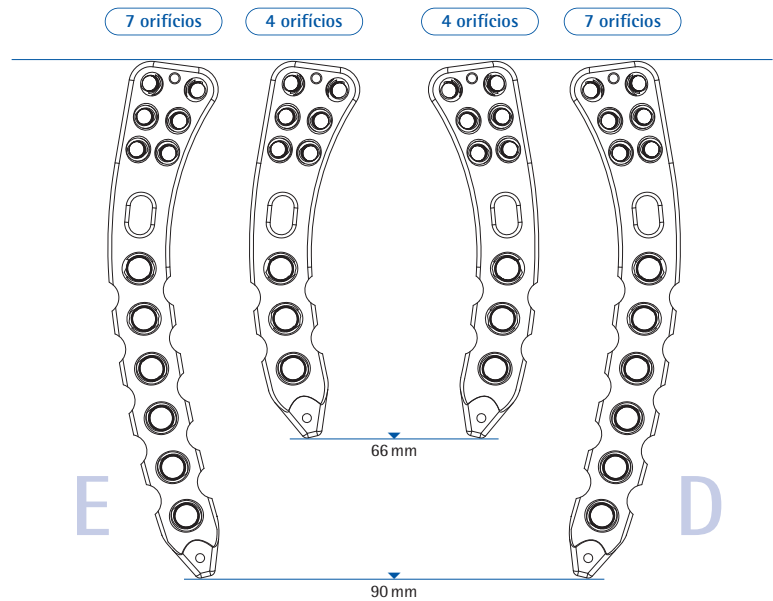
INSTRUMENTOS

	◆	★
Guia de broca dupla, com centragem flexível	IU 8116-50	IU 8116-60
Broca de engate rápido	IU 7425-00	IU 7427-15
Broca de engate rápido $\varnothing 2.7$ , C 150, rosca 50, com escala	-	IU 7427-16
Broca de engate rápido $\varnothing 3.5$ , C 110, rosca 50	IU 7435-00	IU 7435-00
Instrumento medidor para parafusos, $\varnothing 2.7-3.5$ , até C 50	IS 7903-10	IS 7903-10
Anel limitador para medição da profundidade, FP	-	IU 8166-06
Adaptador de chave de parafusos, engate rápido	IU 7825-00	IU 7825-56
Punho para engate rápido médio, perfurado	IU 7705-00	IU 7705-00

- Se for utilizado um parafuso cortical  $\varnothing 3.5$  como parafuso de tração, começar com a broca  $\varnothing 3.5$  mm e a manga  $\varnothing 3.5$  da guia de broca dupla, perfurando o osso cortical inicial ou até à linha da fratura. A seguir, centrar a outra manga da guia de broca no orifício de deslize e perfurar até à profundidade pretendida com a broca de diâmetro adequado. Determinar o comprimento do parafuso com o instrumento medidor e introduzir um parafuso cortical de ângulo não estável com comprimento correspondente.

### Planeamento pré-operatório

- A avaliação da situação da fratura e a seleção da posição e tamanho ideais da placa devem ser feitas com base numa radiografia. Quando necessário, planejar a aplicação de parafusos de tração.
- No caso de necessidade, proceder a uma avaliação da situação da fratura com base em tomografias computadorizadas em 3D.



### Posicionamento do doente

- Posicionar o doente em posição de "cadeira de praia". Uma almofada colocada entre as omoplatas e a cabeça pode facilitar o reposicionamento. Garantir um movimento livre do braço intraoperatóriamente.



### Acesso

- Incisão transversal de medial para lateral, em paralelo ao eixo da clavícula.
- Incisão vertical ao longo da "linha de Langer".
- Preparar até à fáscia para expor a fratura.

◆ **IMPORTANTE:**  
Preservar o perióstio para garantir uma boa alimentação sanguínea e cicatrização.



## Preparação da placa

### INSTRUMENTOS

Pinça 1 para dobrar placas de fragmento pequeno, fechado  
Pinça 2 para dobrar placas de fragmento pequeno, fechado

### REF.

IP 8405-00  
IP 8405-50

- Colocar a placa a superior na clavícula, com a extremidade larga da placa posicionada sobre a secção lateral.

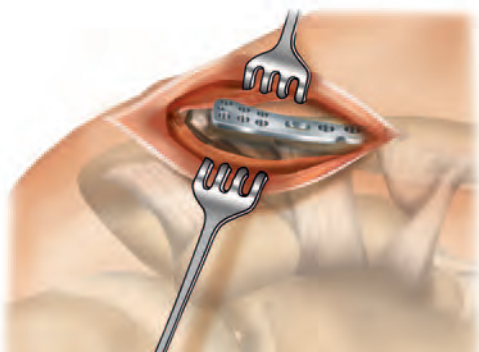
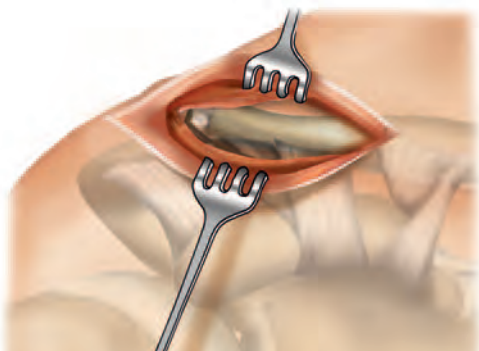
#### ◆ NOTA:

As placas pré-moldadas anatomicamente diminuem a necessidade de uma adaptação intraoperatória. Quando necessário, é possível adaptar ligeiramente a forma das placas com as pinças de curvar.

#### ◆ ATENÇÃO:

Tanto quanto possível, não curvar as placas pré-moldadas anatomicamente. Na adaptação das placas às estruturas ósseas anatómicas existentes, é imprescindível evitar curvar os implantes repetidamente, uma vez que isto pode levar a uma falha dos implantes. Evitar danos de arestas vivas ao curvar os implantes. As placas de ângulo estável, de um modo geral, devem ser curvadas apenas na zona entre os furos. Curvar as placas na zona dos furos de ângulo estável pode limitar ou impedir a sua funcionalidade. Se a estabilidade angular estiver comprometida pela curvatura, deve utilizar-se um parafuso de ângulo não estável.

## Reposição e fixação primária



### INSTRUMENTOS

Fio Kirschner com ponta de trocarte, Ø1.6, C 150

### REF.

NK 0016-15

- Repor e fixar temporariamente a fratura. Prestar atenção para que os fios Kirschner e parafusos de tração não interfiram com a posição posterior da placa. Assegurar o comprimento, o alinhamento axial e a rotação da clavícula.
- Colocar a placa a superior na clavícula, de modo que a secção larga da placa fique assente sobre a secção lateral. Fixar no osso com um fio Kirschner ou um parafuso cortical introduzido no orifício oblongo. A fixação com um parafuso de ângulo não estável no orifício oblongo permite realizar correções da posição da placa.
- Controlar o resultado de reposição e a posição da placa no fluoroscópio.

### Colocação dos parafusos corticais (dourado)

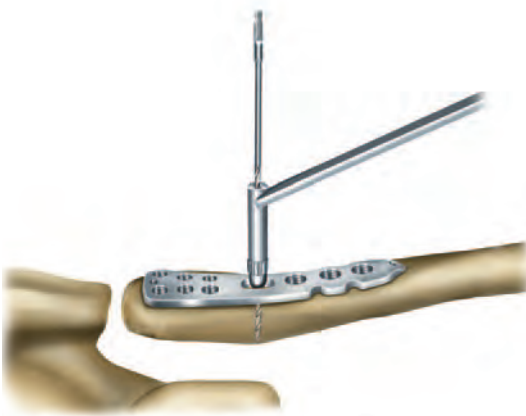


#### INSTRUMENTOS $\varnothing 3.5$

	◆	★
Guia de broca dupla, com centragem flexível	IU 8116-50	IU 8116-60
Broca de engate rápido	IU 7425-00	IU 7427-15
Broca de engate rápido $\varnothing 2.7$ , C 150, rosca 50, com escala	-	IU 7427-16
Instrumento medidor para parafusos, $\varnothing 2.7-3.5$ , até C 50	IS 7903-10	IS 7903-10
Anel limitador para medição da profundidade, FP	-	IU 8166-06
Adaptador de chave de parafusos, engate rápido	IU 7825-00	IU 7825-56
Punho para engate rápido médio, perfurado	IU 7705-00	IU 7705-00

#### INSTRUMENTOS $\varnothing 2.5$

	REF.
Guia LOQTEQ® 2.7 com escala até C 30, broca $\varnothing 2.0$ , azul claro	IU 8168-20
Broca de engate rápido $\varnothing 2.0$ , C 110, rosca 25	IU 7420-10
Instrumento medidor para parafusos, $\varnothing 2.7-3.5$ , até C 50	IS 7903-10
Adaptador de chave de parafusos duplo, T8, engate rápido	IU 7815-56
Punho para engate rápido médio, perfurado	IU 7705-00



#### ◆ NOTA:

Caso seja utilizada uma combinação de parafusos de ângulo estável e não estável, deve introduzir-se primeiro o parafuso de ângulo não estável.

- Para a colocação de um parafuso cortical  $\varnothing 3.5$  mm (dourado) no orifício oblongo, posicionar a guia de broca dupla centrada no orifício oblongo e pressionar para baixo. Pré-perfurar com uma broca bicorralmente. Determinar o comprimento do parafuso com o instrumento medidor e introduzir um parafuso com comprimento correspondente utilizando a chave de parafusos.

#### ◆ NOTA:

A chave de parafusos deve ser introduzida sempre completa e verticalmente na cabeça do parafuso.

- Introduzir, de forma análoga, os parafusos corticais  $\varnothing 3.5$  mm (dourado) nos outros orifícios da haste.

#### ◆ ATENÇÃO:

Prestar atenção a que as estruturas neurovasculares não sejam lesadas ao fixar o parafuso no osso contracortical.

- Para introduzir um parafusos cortical  $\varnothing 2.5$  mm (dourado) num orifício lateral da placa, colocar uma guia de broca com rosca (azul claro) e perfurar com uma broca  $\varnothing 2.0$  mm (azul claro) até à profundidade pretendida. Ler o comprimento do parafuso na escala da broca ou, depois de remover a guia, determiná-lo com o instrumento medidor da profundidade. Introduzir um parafuso de comprimento correspondente com a chave de parafusos T8.
- Controlar a posição da placa com fluoroscópio e, caso necessário, corrigir o alinhamento ou o comprimento dos parafusos.



Colocação dos parafusos de travamento de ângulo estável (azul claro)

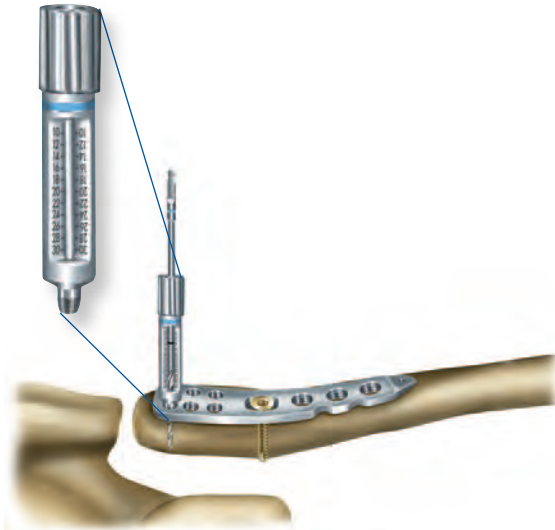


INSTRUMENTOS

Guia LOQTEQ® 2.7 com escala até C 30, broca  $\varnothing$ 2.0, azul claro  
Broca de engate rápido  $\varnothing$ 2.0, C 110, rosca 25  
Instrumento medidor para parafusos,  $\varnothing$ 2.7-3.5, até C 50  
Adaptador de chave de parafusos duplo, T8, engate rápido  
Punho para engate rápido com limitador de binário, 1.5 Nm

REF.

IU 8168-20  
IU 7420-10  
IS 7903-10  
IU 7815-56  
IU 7707-00



- Colocar uma guia de broca (azul claro) no orifício lateral selecionado e pré-perfurar com uma broca  $\varnothing$ 2.0 mm (azul claro) até à profundidade pretendida.

◆ ATENÇÃO:

O adaptador de chave de parafusos duplo não se destina à introdução da guia de broca na placa.

- Ler o comprimento do parafuso na escala da broca ou, depois de remover a guia, determiná-lo com o instrumento medidor da profundidade.

◆ NOTA:

O adaptador de chave de parafusos duplo pode facilitar a remoção manual da guia de broca.

- Selecionar um parafuso de ângulo estável (azul claro) com comprimento correspondente e introduzir frouxamente com a chave de parafusos T8, manualmente ou com a máquina, a uma velocidade baixa, até que a cabeça do parafuso atinja o lado superior da placa.

◆ NOTA:

A chave de parafusos deve ser introduzida sempre completa e verticalmente na cabeça do parafuso.

- Apertar o parafuso manualmente com a chave de parafusos T8 e o punho com limitador de binário 1.5 Nm. O travamento ideal será atingido depois de se ouvir e sentir um clique.

◆ ATENÇÃO:

Logo que a cabeça do parafuso alcançar a rosca no orifício da placa, deve aplicar-se o limitador de binário. Em ossos particularmente duros, pode ser necessário apertar o parafuso sem limitador de binário. Isto garante que a cabeça do parafuso seja embutida completamente e o parafuso fique travado.

- Ocupar os orifícios da placa seguindo estas técnicas e tendo em conta o padrão da fratura. Finalmente, verificar que todas as cabeças dos parafusos estão completamente embutidas. Verificar o resultado com o fluoroscópio e, se necessário, corrigir o alinhamento ou o comprimento dos parafusos.

◆ ATENÇÃO:

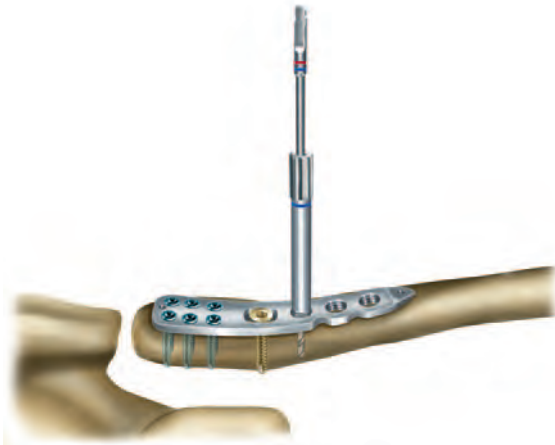
Prestar atenção a que as estruturas neurovasculares não sejam lesadas ao fixar o parafuso no osso contracortical.

### Colocação dos parafusos de travamento de ângulo estável (azul)



#### INSTRUMENTOS

	REF.
Guia para furo redondo LOOTEQ® 3.5, Ø1 2.8, azul	IU 8166-20
Broca de engate rápido Ø2.7, C 150, rosca 50	IU 7427-15
Broca de engate rápido Ø2.7, C 150, rosca 50, com escala	IU 7427-16
Instrumento medidor para parafusos, Ø2.7-3.5, até C 50	IS 7903-10
Anel limitador para medição da profundidade, FP	IU 8166-06
Adaptador de chave de parafusos duplo, T15, engate rápido	IU 7825-56
Punho para engate rápido médio, perfurado	IU 7705-00



#### ◆ NOTA:

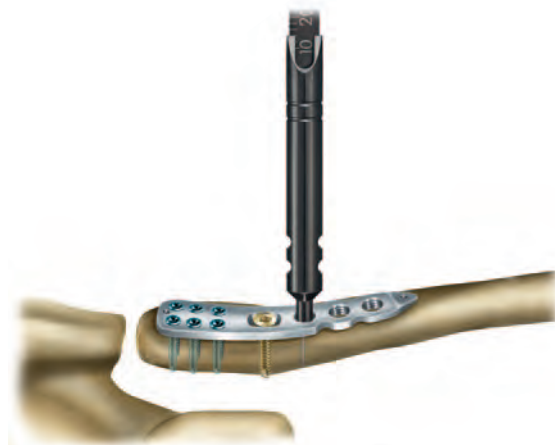
Caso seja utilizada uma combinação de parafusos de ângulo estável e não estável, deve introduzir-se primeiro o parafuso de ângulo não estável.

- Inserir uma guia de broca (azul) no orifício selecionado e pré-perfurar com uma broca Ø2.7 mm (azul/vermelho) até à profundidade pretendida.

#### ◆ ATENÇÃO:

O adaptador de chave de parafusos duplo não se destina à introdução da guia de broca na placa.

- Ler o comprimento do parafuso na escala da broca ou, depois de remover a guia, determinar com o instrumento medidor da profundidade.
- O anel limitador para medição da profundidade pode facilitar a leitura da broca. Encaixar na broca, pressionar para baixo até à guia, retirar a broca e ler a profundidade de perfuração na abertura do anel limitador.



#### ◆ NOTA:

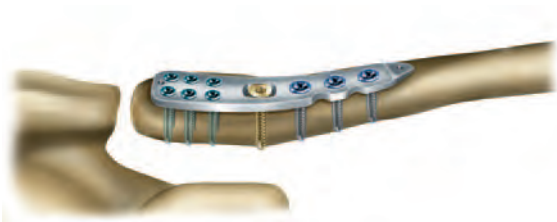
O adaptador de chave de parafusos duplo pode facilitar a remoção manual da guia de broca.

- Selecionar um parafuso de ângulo estável (azul) com comprimento correspondente e introduzir frouxamente com a chave de parafusos T15, manualmente ou com a máquina, a uma velocidade baixa, até que a cabeça do parafuso atinja o lado superior da placa.

#### ◆ NOTA:

A chave de parafusos deve ser introduzida sempre completa e verticalmente na cabeça do parafuso.

- Apertar o parafuso manualmente com a chave de parafusos T15 e o punho com limitador de binário 2.0 Nm. O travamento ideal será atingido depois de se ouvir e sentir um clique.



◆ **ATENÇÃO:**

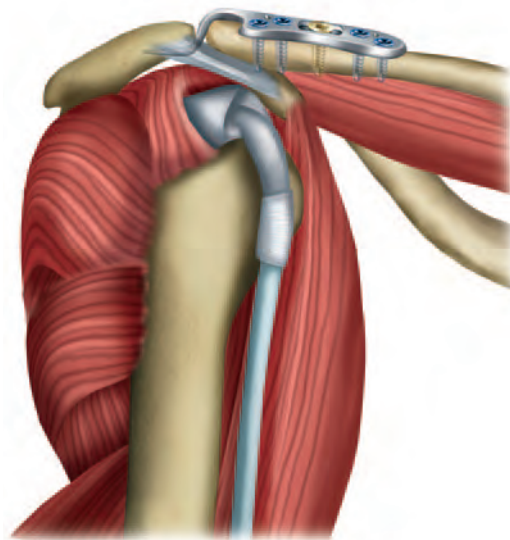
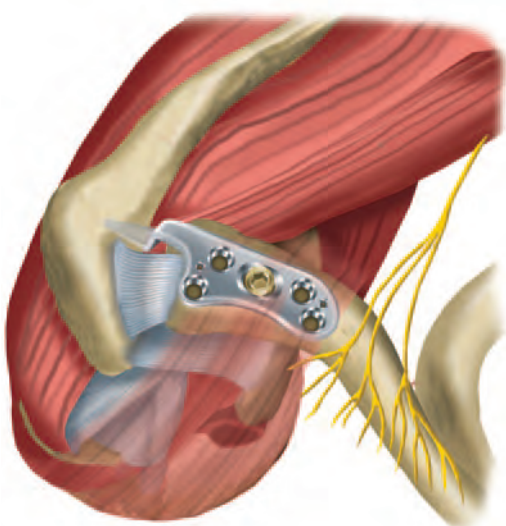
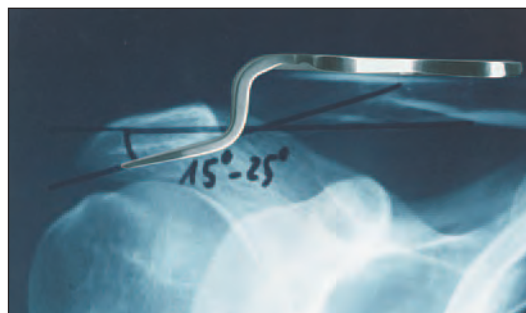
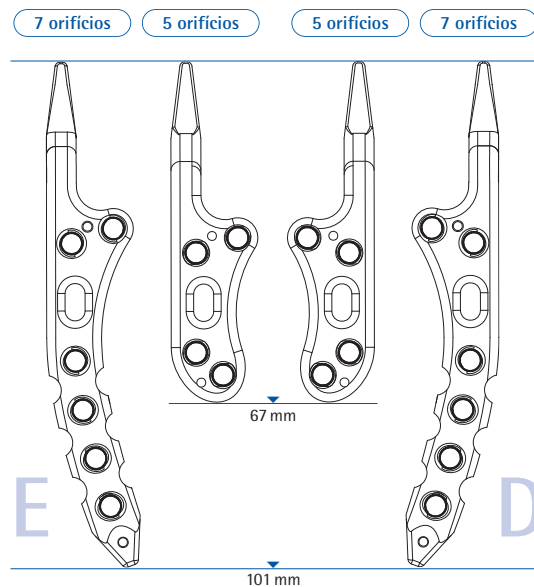
Logo que a cabeça do parafuso alcançar a rosca no orifício da placa, deve aplicar-se o limitador de binário. Em ossos particularmente duros, pode ser necessário apertar o parafuso sem limitador de binário. Isto garante que a cabeça do parafuso seja embutida completamente e o parafuso fique travado.

- Em alternativa, pode colocar-se um parafuso cortical de ângulo não estável  $\varnothing 3.5$  mm (ver capítulo "Colocação de parafusos corticais (dourado)").
- Ocupar os orifícios da placa seguindo estas técnicas e tendo em conta o padrão da fratura. Verificar se todas as cabeças dos parafusos estão completamente embutidas e controlar o resultado no fluoroscópio. Verificar se todas as cabeças dos parafusos estão completamente embutidas e, caso necessário, corrigir o alinhamento ou o comprimento dos parafusos.

A LOQTEQ® AcroPlate 3.5 segundo Dr. Dreithaler (Berlim) destina-se ao tratamento cirúrgico de luxações acromioclaviculares e fraturas claviculares laterais com a ajuda de uma reconstrução anatômica e estável ao movimento, a qual permite um movimento funcional precoce. A LOQTEQ® AcroPlate 3.5 foi desenvolvida para manter a reposição anatômica da clavícula lateral e a adaptar aos ligamentos. Pretende-se minimizar o movimento da fratura, sem limitar o movimento de rotação da clavícula.

### Planeamento pré-operatório

- A avaliação da situação da fratura e a seleção da posição e tamanho ideais da placa devem ser feitas com base numa radiografia. Quando necessário, planejar a aplicação de parafusos de tração.
- A placa de 5 orifícios é recomendada, normalmente, em luxações acromioclaviculares do tipo Tossy III ou Rockwood III - VI, e a placa de 7 orifícios, em fraturas claviculares laterais.



### Posicionamento do doente

- O doente é deitado em decúbito dorsal numa mesa de operações permeável aos raios X. A mesa, que deve ser, preferencialmente, uma mesa para ombros, levanta-se num ângulo de 30° a 40°. Para facilitar o acesso, pode colocar-se uma cunha estofada debaixo da articulação do ombro a tratar e inclinar-se a cabeça para o lado oposto do campo cirúrgico. Preparar o braço de forma a permitir uma manipulação do braço durante a intervenção para facilitar o acesso ou a reposição.



### Acesso

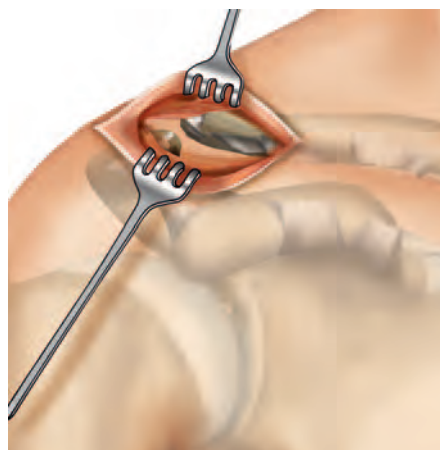
- Realizar uma incisão cutânea de aprox. 4-6 cm da articulação acromioclavicular para medial, passando pela clavícula lateral.
- Alternativamente: incisão transacromial através da clavícula lateral.
- Separação do tecido subcutâneo e fendas longitudinais das fâscias musculares na clavícula lateral (músculo deltoideo / músculo trapézio).
- Desprendimento do periósteo no lado inferior do acrómio a dorsal da clavícula lateral com um elevador.

#### INSTRUMENTOS

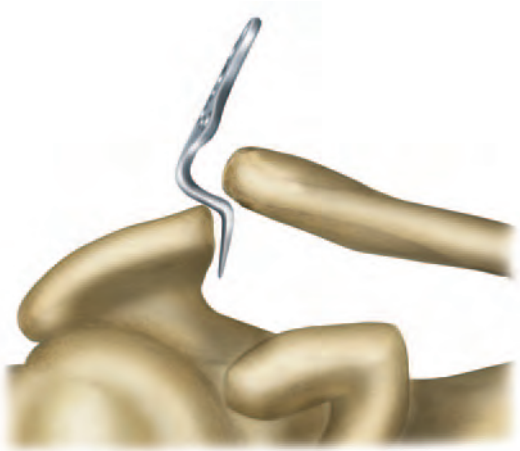
Elevador curvo, largura 6 mm, embutido

#### REF.

IU 6010-00



## Reposição e fixação primária



### INSTRUMENTOS

Fio Kirschner com ponta de trocar,  $\varnothing$ 1.6, C 150

### REF.

NK 0016-15

- Colocação do gancho da LOQTEQ® AcroPlate 3.5 debaixo do acrômio na região dorsal da articulação acromioclavicular.
- Reposição da clavícula pressionando a placa para baixo.
- Alinhamento e fixação provisória da placa na clavícula com fios Kirschner ou manualmente.
- Os fios Kirschner podem ser colocados através da placa para garantir uma reposição correta. Os dispositivos auxiliares de reposição devem ser utilizados de forma a impedir uma interferência com a posição final do implante.

### ◆ NOTA:

A base do gancho deve ficar assente no acrômio.

- O alinhamento anatómico correto da clavícula e do acrômio deve ser efetuado com o fluoroscópio. Prestar atenção para evitar um „impingement“ da coifa dos rotadores através da placa com gancho.
- Determinação da combinação de parafusos a utilizar para a fixação.

### ◆ NOTA:

Caso seja utilizada uma combinação de parafusos de ângulo estável e não estável, deve introduzir-se primeiro o parafuso de ângulo não estável.

- Uma fixação estável da placa exige a inserção de, pelo menos, três parafusos.
- Para a colocação do parafuso cortical  $\varnothing$ 3.5, siga as instruções na página 12 (ângulo estável) ou página 10 (ângulo não estável).
- Sutura da fâscia deltotrapezoidal sobre a placa.

### ◆ ATENÇÃO:

A reconstrução cuidadosa e estável da fâscia deltotrapezoidal é imprescindível para garantir uma estabilidade horizontal da articulação e cobertura com tecidos moles.

### ◆ NOTA:

Uma sutura do aparelho de ligamentos coracoclaviculares não é forçosamente necessária.

Tratamento cirúrgico para estabilização de luxações acromioclaviculares anteriores com a LOQTEQ® AcroPlate 3.5 e método modificado segundo Weaver-Dunn devido a lesão osteoligamentar do ligamento coracoacromial e fixação com parafusos canulados.

### Planeamento pré-operatório

- Ver página 14

### Posicionamento do doente

- Posicionar o doente em posição de "cadeira de praia". Garantir um movimento livre do braço intraoperatoriamente.



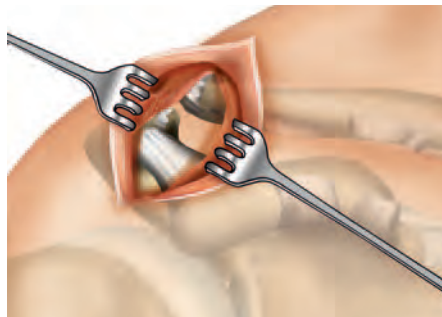
### Acesso

- O acesso é efetuado através de incisão cutânea acima da clavícula lateral (próximo da articulação acromioclavicular) na forma de incisão transacromial (comprimento aprox. 7 cm).
- Divisão do deltoideo no sentido das fibras (sem desprendimento da inserção óssea!).



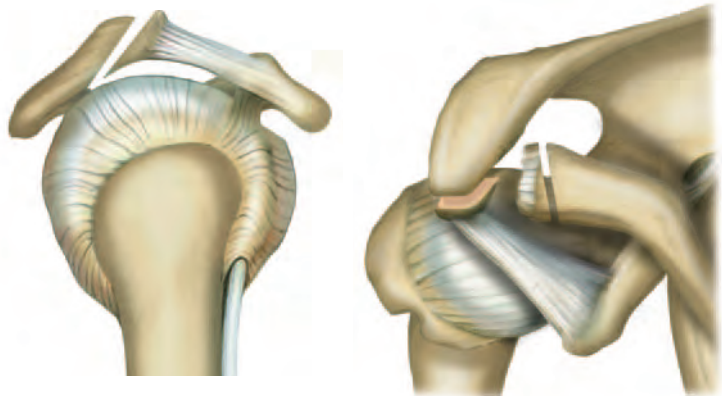
#### ◆ NOTA:

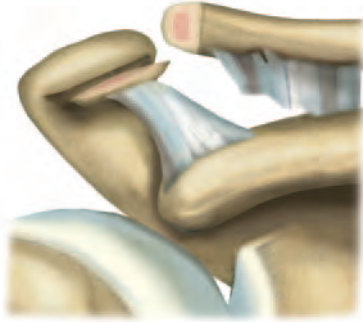
Representação do coracoide, da borda anterior do acrómio e fixação do ligamento coracoacromial por "loop". Em seguida, incisão longitudinal entre o delta e trapézio e afastamento da clavícula lateral (aprox. 4-5 cm) de modo a permitir um posicionamento da LOQTEQ® AcroPlate 3.5.



### Osteotomia da clavícula lateral e transferência do ligamento

- Osteotomia cuneiforme na borda anterior do acrómio com a inserção do ligamento coracoacromial visando obter um bloco ósseo oblíquo de aprox. 1,2 x 1,2 cm.
- Em seguida, osteotomia oblíqua ao longo da clavícula lateral, de aprox. 2 para 5 mm, executada para ventral - adaptar o ângulo no bloco ósseo acromial.





- Colocar o bloco ósseo do acrómio na clavícula lateral (executar de-  
baixo da inserção do deltoideo!).
- Reposição da clavícula e posicionamento da placa.



### Reposição e fixação primária



- Desprendimento do perióstio no lado inferior do acrómio, a dorsal  
da clavícula lateral com recurso a um elevador.
- Reposição da clavícula e colocação da LOQTEQ® AcroPlate 3.5 com o  
gancho a dorsal da articulação acromioclavicular e alinhamento na  
clavícula lateral. Fixar a placa no osso.
- Para a colocação do parafuso cortical  $\varnothing 3.5$ , siga as instruções na pá-  
gina 12 (ângulo estável) ou página 10 (ângulo não estável).
- Em seguida, posicionamento exato da inserção óssea do ligamento.

◆ **NOTA:**

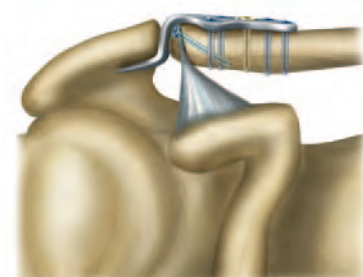
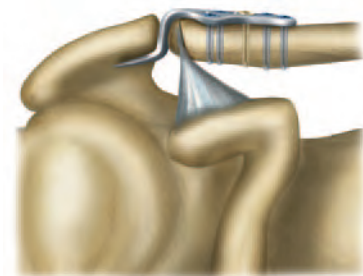
Prestar atenção para que o ligamento crie tensão suficiente entre o processo coracoideo e a clavícula. Se necessário, pode deslocar-se a inserção óssea cuneiforme do ligamento paralelamente para dorsal.

**INSTRUMENTOS**

Fio Kirschner com ponta de trocarte,  $\varnothing 1.6$ , C 150

**REF.**

NK 0016-15



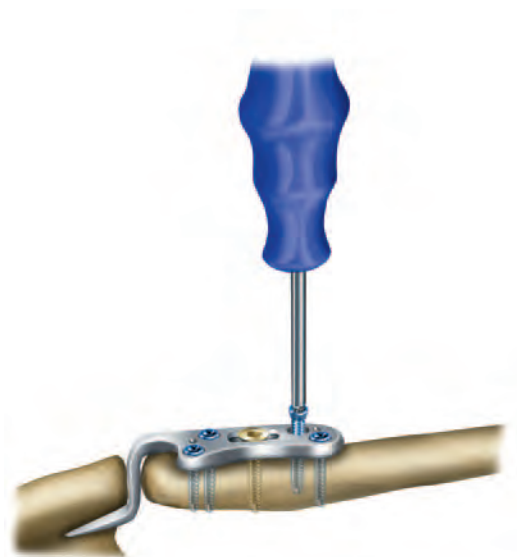
- Fixação primária com um ou dois fios Kirschner e fixação com um  
parafuso canulado 2.7 mm (opcionalmente, 3.5 mm ou segundo pa-  
rafuso na presença de fragmentos ósseos grandes). É possível uma  
fixação adicional com fio na extremidade óssea dorsal com laço no  
gancho da placa se obter para estabilidade adicional.

## INSTRUMENTOS

Chave de parafusos para explantação T8, punho redondo  
Chave de parafusos para explantação T15, punho redondo

## REF.

IU 7811-08  
IU 7811-15



## ◆ NOTA:

As chaves de parafusos T8 (IU 7815-56) e T15 (IU 7825-56) no kit são autofixadoras e não devem ser utilizadas para uma explantação dos parafusos.

- Para remover seguramente os parafusos, utilizar a chave de parafusos adequada para a explantação. As chaves de parafusos para explantação não são autofixadoras, entram mais profundamente na cabeça do parafuso e permitem, deste modo, um binário mais alto durante a remoção dos parafusos. Não estão incluídas no kit, pelo que devem ser encomendadas à parte.
- Efetuar uma incisão ao longo da cicatriz anterior. Soltar todos os parafusos manualmente e removê-los sucessivamente. Depois de soltar os parafusos manualmente, a remoção pode ser feita com a máquina, num segundo passo.

## ◆ INFORMAÇÃO SOBRE A ACROPLATE:

A LOQTEQ® AcroPlate deve ser removida após a consolidação da fratura e/ou cicatrização dos ligamentos para evitar uma redução da mobilidade do ombro a longo prazo.

A decisão acerca da remoção do implante é tomada pelo cirurgião assistente, com base numa avaliação individual do risco e benefício para o doente.

## LOQTEQ® placa da haste clavicular 3.5



QUANTIDADE DE ORIFÍCIOS	COMPRIMENTO (mm)	ESQUERDA	DIREITA
6	76	PK 3522-06-2	PK 3521-06-2
7	88	PK 3522-07-2	PK 3521-07-2
8	101	PK 3522-08-2	PK 3521-08-2
10	121	PK 3522-10-2	PK 3521-10-2

## LOQTEQ® placa clavicular lateral superior 2.7/3.5



QUANTIDADE DE ORIFÍCIOS	COMPRIMENTO (mm)	ESQUERDA	DIREITA
6/4	66	PK 3532-04-2	PK 3531-04-2
6/7	90	PK 3532-07-2	PK 3531-07-2

## LOQTEQ® AcroPlate 3.5



QUANTIDADE DE ORIFÍCIOS	COMPRIMENTO (sem/com gancho mm)	ESQUERDA	DIREITA
5	49 / 67	PK 3512-05-2	PK 3511-05-2
7	72 / 101	PK 3512-07-2	PK 3511-07-2

**Parafuso cortical 2.5, cabeça pequena, T8, autorroscante**



C 10	SK 2512-10-2*
C 12	SK 2512-12-2*
C 14	SK 2512-14-2*
C 16	SK 2512-16-2*
C 18	SK 2512-18-2*
C 20	SK 2512-20-2*
C 22	SK 2512-22-2*
C 24	SK 2512-24-2*
C 26	SK 2512-26-2*
C 28	SK 2512-28-2*
C 30	SK 2512-30-2*
C 32	SK 2512-32-2*
C 34	SK 2512-34-2*
C 36	SK 2512-36-2*
C 38	SK 2512-38-2*
C 40	SK 2512-40-2*
C 45	SK 2512-45-2*
C 50	SK 2512-50-2*
C 55	SK 2512-55-2*
C 60	SK 2512-60-2*
C 65	SK 2512-65-2*
C 70	SK 2512-70-2*

**LOQTEQ® parafuso cortical 2.7, cabeça pequena, T8, autorroscante**



C 10	SK 2726-10-2*
C 12	SK 2726-12-2
C 14	SK 2726-14-2
C 16	SK 2726-16-2
C 18	SK 2726-18-2
C 20	SK 2726-20-2
C 22	SK 2726-22-2
C 24	SK 2726-24-2
C 26	SK 2726-26-2*
C 28	SK 2726-28-2*
C 30	SK 2726-30-2*
C 32	SK 2726-32-2*
C 34	SK 2726-34-2*
C 36	SK 2726-36-2*
C 38	SK 2726-38-2*
C 40	SK 2726-40-2*
C 45	SK 2726-45-2*
C 50	SK 2726-50-2*
C 55	SK 2726-55-2*
C 60	SK 2726-60-2*
C 65	SK 2726-65-2*
C 70	SK 2726-70-2*

\* Não incluído no kit clavicular (IC 6934-30 / IC 6934-00), a encomendar à parte.

**\*\* ATENÇÃO:**

Estes parafusos já não estão incluídos nos kits atuais. Utilize os números de referência indicados nos sistemas de armazenamento de parafusos para encomendas posteriores ou contacte o agente responsável.

**LOQTEQ® parafuso cortical 3.5, cabeça pequena, T15, autorroscante**



C 10	SK 3526-10-2*
C 12	SK 3526-12-2
C 14	SK 3526-14-2
C 16	SK 3526-16-2
C 18	SK 3526-18-2
C 20	SK 3526-20-2
C 22	SK 3526-22-2
C 24	SK 3526-24-2
C 26	SK 3526-26-2*
C 28	SK 3526-28-2*
C 30	SK 3526-30-2*
C 32	SK 3526-32-2*
C 34	SK 3526-34-2*
C 36	SK 3526-36-2*
C 38	SK 3526-38-2*
C 40	SK 3526-40-2*
C 45	SK 3526-45-2*
C 50	SK 3526-50-2*
C 55	SK 3526-55-2*
C 60	SK 3526-60-2*
C 65	SK 3526-65-2*
C 70	SK 3526-70-2*
C 75	SK 3526-75-2*
C 80	SK 3526-80-2*
C 85	SK 3526-85-2*
C 90	SK 3526-90-2*

**Parafuso cortical 3.5, T15, autorroscante**



C 10	SK 3514-10-2*
C 12	SK 3514-12-2
C 14	SK 3514-14-2
C 16	SK 3514-16-2
C 18	SK 3514-18-2
C 20	SK 3514-20-2
C 22	SK 3514-22-2
C 24	SK 3514-24-2
C 26	SK 3514-26-2*
C 28	SK 3514-28-2*
C 30	SK 3514-30-2*
C 32	SK 3514-32-2*
C 34	SK 3514-34-2*
C 36	SK 3514-36-2*
C 38	SK 3514-38-2*
C 40	SK 3514-40-2*
C 45	SK 3514-45-2*
C 50	SK 3514-50-2*
C 55	SK 3514-55-2*
C 60	SK 3514-60-2*
C 65	SK 3514-65-2*
C 70	SK 3514-70-2*
C 75	SK 3514-75-2*
C 80	SK 3514-80-2*
C 85	SK 3514-85-2*
C 90	SK 3514-90-2*

**Parafuso cortical 3.5, cabeça pequena, autorroscante\*\***



C 12	SK 3512-12-2
C 14	SK 3512-14-2
C 16	SK 3512-16-2
C 18	SK 3512-18-2
C 20	SK 3512-20-2
C 22	SK 3512-22-2
C 24	SK 3512-24-2
C 26	SK 3512-26-2
C 28	SK 3512-28-2
C 30	SK 3512-30-2
C 32	SK 3512-32-2
C 34	SK 3512-34-2
C 36	SK 3512-36-2
C 38	SK 3512-38-2
C 40	SK 3512-40-2
C 45	SK 3512-45-2
C 50	SK 3512-50-2
C 55	SK 3512-55-2
C 60	SK 3512-60-2
C 65	SK 3512-65-2
C 70	SK 3512-70-2
C 75	SK 3512-75-2
C 80	SK 3512-80-2
C 85	SK 3512-85-2
C 90	SK 3512-90-2



Pinça 1 para dobrar placas de fragmento pequeno, fechado IP 8405-00  
 Pinça 2 para dobrar placas de fragmento pequeno, fechado IP 8405-50



Instrumento medidor para parafusos,  $\varnothing$ 2.7-3.5, até C 50 IS 7903-10



Elevador curvo, largura 6 mm, embutido IU 6010-00



Broca de engate rápido  $\varnothing$ 2.0, C 110, rosca 25 IU 7420-10  
 Broca de engate rápido  $\varnothing$ 2.5, C 110, rosca 50 IU 7425-00  
 Broca de engate rápido  $\varnothing$ 2.7, C 150, rosca 50 IU 7427-15  
 Broca de engate rápido  $\varnothing$ 2.7, C 150, rosca 50, com escala IU 7427-16  
 Broca de engate rápido  $\varnothing$ 3.5, C 110, rosca 50 IU 7435-00



Punho para engate rápido médio, perfurado IU 7705-00



Punho para engate rápido com limitador de binário, 1.5 Nm IU 7707-00



Punho para engate rápido com limitador de binário, 2.0 Nm IU 7707-20



Adaptador de chave de parafusos duplo, T8, engate rápido IU 7815-56



Adaptador de chave de parafusos duplo, T15, engate rápido IU 7825-56 ✱  
Adaptador de chave de parafusos 2.5, engate rápido IU 7825-00 ●



Guia de broca dupla, broca  $\varnothing 2.7/3.5$ , com centragem flexível IU 8116-60 ✱  
Guia de broca dupla, broca  $\varnothing 2.5/3.5$ , com centragem flexível IU 8116-50 ●



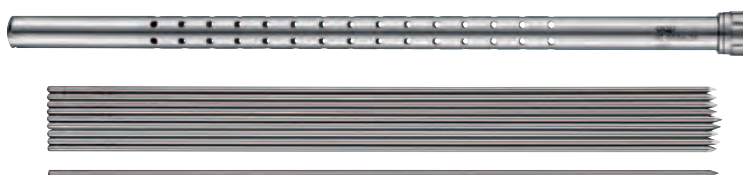
Anel limitador para medição da profundidade, FP IU 8166-06



Guia para furo redondo LOQTEQ® 3.5,  $\varnothing 1.8$ , azul IU 8166-20



Guia LOQTEQ® 2.7 com escala até C 30, broca  $\varnothing 2.0$ , azul claro IU 8168-20



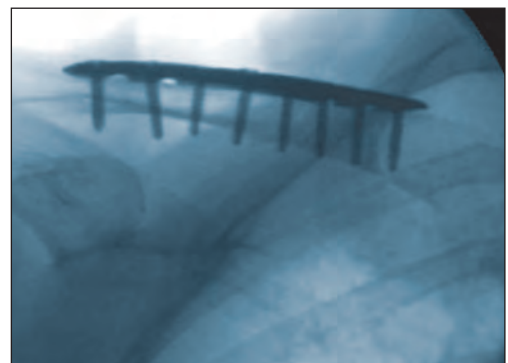
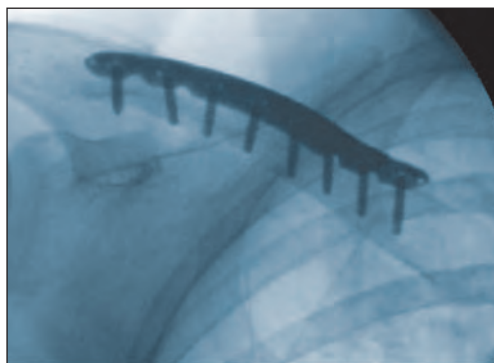
Recipiente para fios Kirschner C 200 IC 0006-20\*  
Fio Kirschner com ponta de trocarte,  $\varnothing 1.6$ , C 150 NK 0016-15

\* Opcional, não incluídos no kit clavicular, a encomendar à parte.

### Pré-operatório



### Intraoperatório



### Pós-operatório



Caso clínico e imagens de TAC por cortesia do Dr. Ulrich Leyer,  
AGAPLESION BETHESDA Hospital Wuppertal, Alemanha

Salvo alterações técnicas,  
enganos e erros de impressão.

© aap Implantate AG  
WP 40P010 PT / 2104-1

**aap Implantate AG**  
Lorenzweg 5 • 12099 Berlin  
Alemanha

Tel. +49 30 75019-0  
Fax +49 30 75019-111

[customer.service@aap.de](mailto:customer.service@aap.de)  
[www.aap.de](http://www.aap.de)

# LOCTEC®

---



**aap Implantate AG**  
Lorenzweg 5 • 12099 Berlin  
Alemanha

Tel. +49 30 75019-0  
Fax +49 30 75019-111

[customer.service@aap.de](mailto:customer.service@aap.de)  
[www.aap.de](http://www.aap.de)