

**LOCTEC®**

Плаки за дистална тибия и фибула 3.5  
Хирургическа техника



#### Отказ от правна отговорност

Настоящата хирургическа техника е предназначена изключително за прилагане от специализиран медицински персонал, в частност лекари, и следователно не служи като информационен материал за неспециалисти в сферата на медицината. Съдържанието на настоящата хирургическа техника не представлява нито лекарски съвет, нито лекарска препоръка, и не прави диагностични или терапевтични твърдения относно съответния медицински случай. Затова индивидуалното консултиране и информиране на пациентите е абсолютно необходимо, не се замества от настоящата хирургическа техника и е задължение на лекуващия лекар.

Съдържанието на настоящата хирургическа техника е разработено добросъвестно и с най-голямо внимание от обучени медицински експерти и квалифицирани служители на фирма aar Implantate AG. Но фирма aar Implantate AG не може да поеме отговорност нито за изчерпателността, точността, актуалността или качеството на информацията, нито за материални и нематериални щети в резултат на употребата на информацията.

<b>Въведение</b> .....	<b>2</b>
• Материал .....	2
• Предназначение .....	2
• Показания / Противопоказания .....	2
• Повторна обработка (стерилизация и почистване) .....	2
• Информация относно безопасността при ЯМР .....	2
• Характеристики и предимства .....	3
<b>Хирургическа техника LOQTEQ® плака за дистална медиална тибия 3.5</b> .....	<b>4</b>
• Предоперативно планиране .....	4
• Позициониране на пациента .....	4
• Достъп .....	4
• Подготовка на плаката .....	5
• Репозициониране и първична фиксация .....	5
• Поставяне на кортикални винтове (златни) .....	6
• Поставяне на ъгловостабилни винтове (сини) .....	7
• Поставяне на ъгловостабилни винтове (червени) без компресия .....	9
• Поставяне на ъгловостабилни винтове (червени) с компресия .....	10
<b>Хирургическа техника LOQTEQ® плака за дистална антеролатерална тибия 3.5</b> .....	<b>12</b>
• Предоперативно планиране .....	12
• Позициониране на пациента .....	12
• Достъп .....	12
• Подготовка на плаката .....	13
• Репозициониране и първична фиксация .....	13
<b>Хирургическа техника LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5</b> .....	<b>14</b>
• Предоперативно планиране .....	14
• Позициониране на пациента .....	14
• Достъп .....	14
• Подготовка на плаката .....	15
• Репозициониране и първична фиксация .....	16
<b>Експлантация</b> .....	<b>17</b>
<b>Инструкции за монтаж</b> .....	<b>18</b>
<b>Импланти</b> .....	<b>20</b>
<b>Инструменти</b> .....	<b>23</b>
<b>Клинични случаи</b> .....	<b>26</b>

Системата LOQTEQ® плака за дистална тибия и фибула 3.5 обединява плаки и винтове за кости с цел приложение върху дисталната тибия или фибула, както и необходимите инструменти за тяхното поставяне. Гъвкавостта на системата позволява безопасно репозициониране и стабилно фиксиране на различни видове фрактури, в съответствие с посочените в настоящата хирургическа техника показания. Дизайнът на имплантите, доказани хирургически техники и изпитана стабилност образуват конструкт, който надеждно поддържа костта по време на процеса на оздравяване и позволява ранно мобилизиране на пациента.

## Материал

Имплантите и инструментите LOQTEQ® се изработват от висококачествени материали, които се използват от десетилетия в медицинските технологии. Анатомичните плаки и винтове за кости се произвеждат от титанова сплав. Всички използвани материали съответстват на национални и международни стандарти. Те се отличават с добра биосъвместимост, високо ниво на безопасност срещу алергични реакции и добри механични свойства. Имплантите LOQTEQ® разполагат с отлична полирана до блясък повърхност.

## Предназначение

### LOQTEQ® плаки за дистална тибия 3.5

Имплантите от плаки и винтове на системата LOQTEQ® плаки за дистална тибия 3.5 са предназначени за временно фиксиране, коригиране или стабилизиране на дисталната тибия. Имплантите са предназначени за еднократна употреба в човешка кост.

### LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5

Имплантите от плаки и винтове на системата LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5 са предназначени за временно фиксиране, коригиране или стабилизиране на дисталната фибула. Имплантите са предназначени за еднократна употреба в човешка кост.

## Показания / Противопоказания

### Показания

#### LOQTEQ® плака за дистална медиална тибия 3.5

- Фиксиране на комплексни вътреставни и външноставни фрактури на дисталната тибия
- Остеотомии на дисталната тибия

#### LOQTEQ® плака за дистална антеролатерална тибия 3.5

- Фрактури, остеотомии и псевдоартрози на дисталната тибия, особено в кост с остеопороза

#### LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5

- Фрактури, остеотомии и псевдоартрози на дисталната фибула, особено в кост с остеопороза

### Абсолютни противопоказания

- Инфекция или възпаление (локално или системно)
- Алергии към материалите на импланта
- Остър или хроничен остеомиелит на или около мястото на операцията
- Прекомерно висок анестетичен риск
- Тежки отоци на меките тъкани, застрашаващи сигурното заздравяване на раната
- Недостатъчно покритие на меките тъкани
- Фрактури в детско-юношеската възраст с отворени епифизарни фуги

### ◆ Предупреждение:

**Продуктите на aap не са разрешени за приложение на гръбначния стълб.**

Изчерпателна информация относно показанията, противопоказанията и подробен списък на възможните усложнения ще намерите в инструкциите за употреба.

## Повторна обработка (стерилизация и почистване)

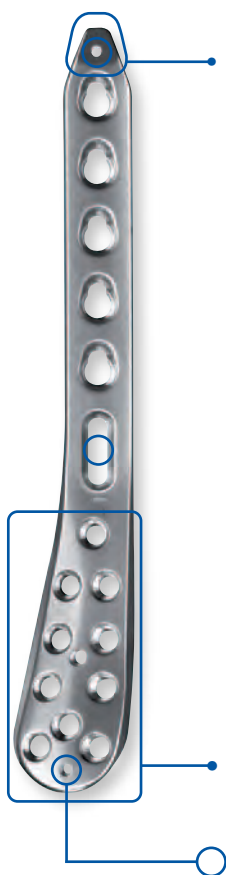
Продуктите, пускани нестерилни на пазара от фирма aap, са обозначени съответно и трябва задължително да се обработят повторно преди употреба (вж. инструкциите за употреба, глава „Повторна обработка на продукти“). Повредени импланти или импланти от повредени опаковки не трябва да се използват.

## Информация относно безопасността при ЯМР

Неклинични изпитвания са показали, че системата LOQTEQ® плаки за дистална тибия и фибула 3.5 са **безопасни при ЯМР при определени условия**. Допълнителна информация ще намерите в приложените към продуктите инструкции за употреба.



LOQTEQ® плака за дистална антеролатерална тибия и плака за дистална медиална тибия 3.5



Крайт на тялото на плаката е сплескан с цел подмускулно поставяне. Отличната анатомична форма на плаката подпомага репозиционирането на комплексни фрактури.

Метафизарни отвори на плаката могат да се запълнят с ъгловостабилни (сини) и ъгловонестабилни (златни) винтове  $\varnothing 3,5$  mm.

Ъгловостабилни компресионни отвори в тялото на плаката позволяват компресиране на фрактурата и ъгловостабилно фиксиране в една стъпка със заключващи винтове с  $\varnothing 3,5$  mm (червени).

Подрязвания тип minor contact целят редуциране на нарушаването на кръвоснабдяването на периоста.

Насочващите блокове позволяват стабилно поставяне на втулките за свредло под посочения ъгъл.

Плоските профили в метафизарния дял на плаките запазват малката степен на покритие на меките тъкани.

Предлагат се в ляв и десен вариант.

Многобройните винтови опции позволяват лечение в съответствие с вида фрактура.

Различни отвори за Киршнерова тел и прорез улесняват първичната фиксация на плаката.

LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5



Крайт на тялото на плаката е сплескан с цел подмускулно поставяне.

Отличната анатомична форма на плаката подпомага репозиционирането на комплексни фрактури.

Дизайнът с нисък профил и дебелина 1,8 mm, сплеснатите ръбове и максималната ширина от само 13,5 mm в областта на главата запазват малката степен на покритие на меките тъкани.

Събиращи се винтови ъгли в областта близо до ставата осигуряват възможно най-добро фиксиране на винтовете.

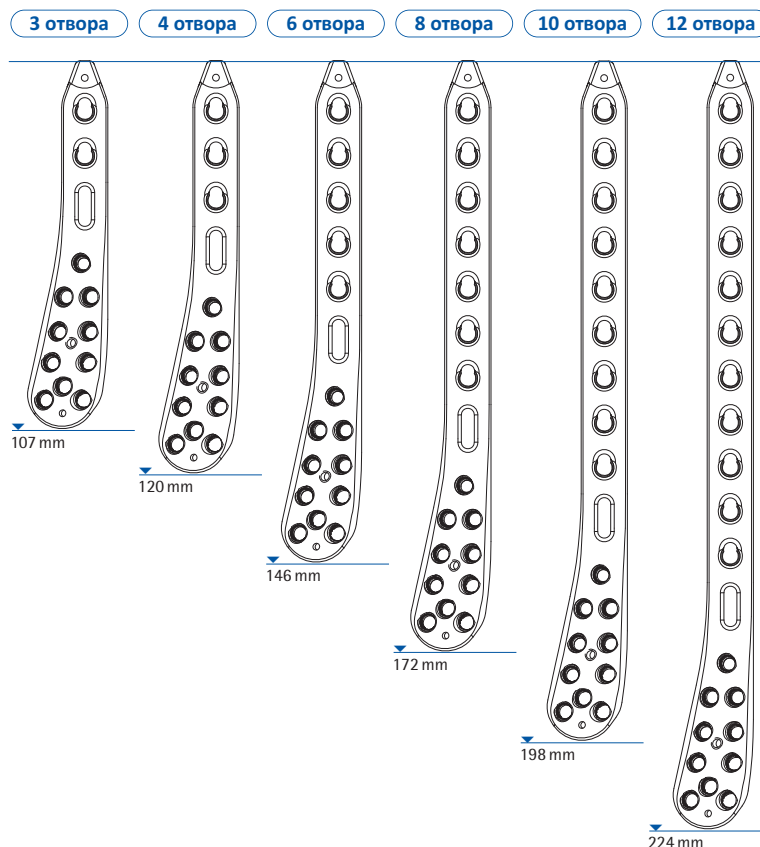
Всички ъгловостабилни отвори на плаката са подходящи за заключващи винтове  $\varnothing 3,5$  mm (сини) и ъгловонестабилни винтове (златни).

Предлагат се в ляв и десен вариант.

Различни отвори за Киршнерова тел и прорез улесняват първичната фиксация на плаката.

### Предоперативно планиране

- Оценката на фрактурната ситуация и изборът на подходящите размер и позиция на плаката се извършват с помощта на рентгенова снимка. При необходимост планирайте поставяне на фиксиращи винтове.
- В случай на необходимост извършете предоперативната оценка на фрактурната ситуация посредством КТ.



### Позициониране на пациента

- Положете пациента по гръб върху рентгенопрозрачна маса. За неутрална позиция положете крака с леко сгънато коляно по-високо върху възглавничка. Трябва да е осигурено изображение с електронно-оптичен преобразувател от латерално и антеропостериорно.



### Достъп

- В зависимост от типа фрактура отворен или перкутанен.
- При перкутанен достъп: инцизия за достъп до медиалния малеол



### Подготовка на плаката



#### Инструменти

Инструменти	Кат. №
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална медиална тибия 3.5, десен	IU 8174-01
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална медиална тибия 3.5, ляв	IU 8174-02
Винт за фиксиране на насочващ блок LOQTEQ® инструменти за малък фрагмент T15	IU 8176-03
Накрайник на отвертка Duo, T15, бърза връзка	IU 7825-56
Дръжка за бърза връзка, голяма, перфорирана	IU 7706-00

- Изберете плаката според вида фрактура и анатомията на пациента.
- Позиционирайте насочващия блок върху плаката и фиксирайте с винта за фиксиране, за да улесните завинтването на втулката за свредло.

#### ◆ Указание:

Винтът за фиксиране е свързан самозадържащо с насочващия блок. За почистване винтът може да се отвинти с лек натиск отдолу върху върха на винта.

#### ◆ Указание:

Предварително анатомично оформени плаки намаляват необходимостта от интраоперативно адаптиране. При необходимост е възможно оформяне на плаките.

#### ◆ Внимание:

Употребата на насочващи блокове изключва оформяне на плаката в околоставната зона.

#### ◆ Внимание:

По възможност не огъвайте анатомично оформени плаки. При приспособяване на плаки към анатомични костни структури имплантите в никакъв случай не трябва да се огъват многократно или прекомерно, тъй като това може да доведе до неефективност на имплантите. При процеса на огъване трябва да се избягват остъроръбести повреди. По принцип ъгловостабилни плаки трябва да се огъват само в областта на междинния отвор. Огъване в областта на ъгловостабилни отвори може да доведе до ограничаване или отказ на тяхната функционалност. Ако ъгловата стабилност е нарушена поради огъване, трябва да се използва ъгловонестабилен винт.

### Репозициониране и първична фиксация



#### Инструменти

Инструменти	Кат. №
К-тел с връх тип троакар, Ø1.6, дължина 150	NK 0016-15

- Репозиционирайте и фиксирайте временно фрактурата. Внимавайте Киршнеровата тел и фиксиращите винтове да не възпрепятстват по-нататъшното позициониране на плаката. Гарантирайте дължината, изравняването на оста и ротацията на наранения крайник.
- Проверете резултата от репозиционирането чрез електронно-оптичния преобразувател.
- Поставете плаката и я изравнете с костта. Фиксирайте плаката на костта с Киршнерова тел.
- Фиксацията с ъгловонестабилен винт в прореза позволява корекции на положението на плаката.
- Проверете положението на плаката чрез електронно-оптичния преобразувател.



**Поставяне на кортикални винтове (златни)**



**Инструменти**

Двойна втулка за свредло, с пружинно центриране	IU 8116-50	IU 8116-60
Свредло бърза връзка	IU 7425-18	IU 7427-15
Свредло бърза връзка $\varnothing 3.5$ , дължина 110, спирала 50	IU 7435-00	IU 7435-00
Инструмент за измерване на винтове $\varnothing 3.5 - 4.0$ , до дължина 90	IS 7904-20	IS 7904-20
Накрайник на отвертка, бърза връзка	IU 7825-00	IU 7825-56
Дръжка за бърза връзка, голяма, перфорирана	IU 7706-00	IU 7706-00



**◆ Указание:**

**Ако се използва комбинация от ъгловостабилни и ъгловонестабилни винтове, първо трябва да се постави ъгловонестабилният винт.**

- За поставяне на кортикален винт  $\varnothing 3,5$  mm (златен) в прореза позиционирайте двойната втулка за свредло централно в прореза и притиснете надолу. Пробийте предварително с подходящо свредло до желаната дълбочина. Определете дължината на винта с инструмента за измерване и поставете винт със съответната дължина посредством отвертката.

**◆ Указание:**

**Отвертката трябва да се постави съосно и изцяло в главата на винта.**

- При необходимост притиснете плаката към костта с този винт.
- Проверете и при необходимост коригирайте положението на плаката с електронно-оптичния преобразувател.
- Приложете тази техника, за да поставите в неутрално положение ъгловонестабилни винтове в произволен отвор на плаката.
- При употреба на кортикален винт като фиксиращ винт започнете със свредлото  $\varnothing 3,5$  mm за компресионния отвор и съответната страна на двойната втулка за свредло. Пробийте входната кора, респ. пробийте до линията на фрактурата, центрирайте другата страна на втулката за свредло в компресионния отвор и пробийте насрещната кора с подходящото свредло за отвора с резба. Определете дължината на винта с инструмента за измерване и поставете ъгловонестабилен кортикален винт със съответната дължина.





**Поставяне на ъгловостабилни винтове (сини)**



**Инструменти**

	<b>Кат. №</b>
Втулка за свредло за кръгъл отвор LOQTEQ® 3.5, I- $\phi$ 2.8, синя	IU 8166-20
Редукционна втулка за К-тел $\phi$ 1.6	IU 8166-16
К-тел с връх тип троакар, $\phi$ 1.6, дължина 150	NK 0016-15
Свредло бърза връзка $\phi$ 2.7, дължина 150, спирала 50	IU 7427-15
Свредло бърза връзка $\phi$ 2.7, дължина 150, спирала 50, градуирано	IU 7427-16
Ограничителен пръстен за измерване на дълбочина, малък фрагмент	IU 8166-06
Инструмент за измерване на винтове $\phi$ 3.5 – 4.0, до дължина 90	IS 7904-20



**◆ Указание:**

**Ако се използва комбинация от ъгловостабилни и ъгловонестабилни винтове, първо трябва да се постави ъгловонестабилният винт.**

- В близост до ставата е препоръчителна проверка на по-нататъшното положение на винта с Киршнерова тел. Поставете втулка за свредло (синя) с редуционна втулка в дистален отвор на плаката, поставете Киршнерова тел  $\phi$ 1,6 mm и потвърдете по-нататъшната позиция на винта чрез електронно-оптичния преобразувател. При необходимост коригирайте положението на плаката. Отстранете Киршнеровата тел и редуционната втулка преди пробиването.
- Пробийте предварително със свредло  $\phi$ 2,7 mm (синьо/червено) до желаната дълбочина.

**◆ Внимание:**

**Накрайникът на отвертката Duo не е предвиден за завинтване на втулката за свредло в плаката.**

- Отчетете дължината на винта чрез скалата на свредлото или я определете с инструмент за измерване на дълбочината след отстраняване на втулката за свредло.
- Ограничителният пръстен може да улесни отчитането на свредлото. Поставете на свредлото, притиснете надолу до втулката за свредло, извадете свредлото и отчетете дълбочината на пробиване в отвора на ограничителния пръстен.



**◆ Указание:**

**Накрайникът на отвертката Duo може да улесни ръчното отвинтване на втулката за свредло.**

### Инструменти

Накрайник на отвертка Duo, T15, бърза връзка

Дръжка за бърза връзка с ограничител на въртящ момент 2,0 Nm

Дръжка за бърза връзка, голяма, перфорирана

### Кат. №

IU 7825-56

IU 7707-20

IU 7706-00

- Изберете ъгловостабилен винт (син) със съответната дължина и го поставете с хлабина ръчно с отвертката T15 или механично с ниска скорост така, че главата на винта да достигне горната страна на плаката.

### ◆ Указание:

**Отвертката трябва да се постави съосно и изцяло в главата на винта.**

- Затегнете ръчно винта с отвертката T15 и дръжката с ограничител на въртящ момент 2,0 Nm. Оптимално заключване е постигнато след осезаемо щракване.

### ◆ Внимание:

**Ограничителят на въртящ момент трябва да се използва, веднага щом главата на винта достигне резбата в отвора на плаката.**

- Алтернативно може да се постави ъгловонестабилен кортикален винт  $\varnothing 3,5$  mm (вж. глава „Поставяне на кортикални винтове (златни)“).
- Следвайки тези техники, запълнете метафизарните отвори на плаката в зависимост от вида фрактура. След това проверете дали всички глави на винтове са изцяло скрити. Проверете резултата чрез електронно-оптичния преобразувател и при необходимост коригирайте изравняването или дължината на винтовете.



**Поставяне на  
ъгловостабилни  
винтове (червени)  
без компресия**



**Инструменти**

	<b>Кат. №</b>
Втулка за свредло за компресионен отвор LOQTEQ® 3.5, I- $\phi$ 2.8, червена	IU 8166-10
Свредло бърза връзка $\phi$ 2.7, дължина 150, спирала 50	IU 7427-15
Свредло бърза връзка $\phi$ 2.7, дължина 150, спирала 50, градуирано	IU 7427-16
Ограничителен пръстен за измерване на дълбочина, малък фрагмент	IU 8166-06
Инструмент за измерване на винтове $\phi$ 3.5 – 4.0, до дължина 90	IS 7904-20
Накрайник на отвертка Duo, T15, бърза връзка	IU 7825-56
Дръжка за бърза връзка с ограничител на въртящ момент 2,0 Nm	IU 7707-20
Дръжка за бърза връзка, голяма, перфорирана	IU 7706-00

**◆ Указание:**

**Ако се използва комбинация от ъгловостабилни и ъгловонестабилни винтове, първо трябва да се постави ъгловонестабилният винт.**

- Завинтете втулка за свредло (червена) в избрания компресионен отвор и пробийте предварително със свредло  $\phi$ 2,7 mm (синьо/червено) до желаната дълбочина.

**◆ Внимание:**

**Накрайникът на отвертката Duo не е предвиден за завинтване на втулката за свредло в плаката.**

- Отчетете дължината на винта чрез скалата на свредлото или я определете с инструмент за измерване на дълбочината след отстраняване на втулката за свредло.
- Ограничителният пръстен може да улесни отчитането на свредлото. Поставете на свредлото, притиснете надолу до втулката за свредло, извадете свредлото и отчетете дълбочината на пробиване в отвора на ограничителния пръстен.

**◆ Указание:**

**Накрайникът на отвертката Duo може да улесни ръчното отвинтване на втулката за свредло.**

- Изберете ъгловостабилен винт (червен) със съответната дължина и поставете с хлабина ръчно с отвертката T15 или механично с ниска скорост така, че главата на винта да достигне горната страна на плаката.

**◆ Указание:**

**Отвертката трябва да се постави съосно и изцяло в главата на винта.**

- Затегнете ръчно винта с отвертката T15 и дръжката с ограничител на въртящ момент 2,0 Nm. Оптимално заключване е постигнато след осезаемо щракване.

**◆ Внимание:**

**Ограничителят на въртящ момент трябва да се използва, веднага щом главата на винта достигне резбата в отвора на плаката. При особено твърда кост може да се наложи затягане на винта без ограничител на въртящ момент. По този начин се гарантира, че главата на винта е скрита изцяло и винтът е блокиран.**

- Алтернативно може да се постави ъгловонестабилен кортикален винт  $\phi$ 3,5 mm (вж. глава „Поставяне на кортикални винтове (златни)“).

**Поставяне на ъгловостабилни винтове (червени) с компресия**



**Инструменти**

	Кат. №
Основен държач за затягаща втулка за свредло LOQTEQ® 3.5	IU 8166-05
Затягаща втулка за свредло LOQTEQ® 3.5, компресия 1 mm	IU 8166-01
Затягаща втулка за свредло LOQTEQ® 3.5, компресия 2 mm	IU 8166-02
Свредло бърза връзка $\varnothing 2.7$ , дължина 150, спирала 50	IU 7427-15
Свредло бърза връзка $\varnothing 2.7$ , дължина 150, спирала 50, градуирано	IU 7427-16
Инструмент за измерване на винтове $\varnothing 3.5 - 4.0$ , до дължина 90	IS 7904-20
Накрайник на отвертка Duo, T15, бърза връзка	IU 7825-56
Дръжка за бърза връзка с ограничител на въртящ момент 2,0 Nm	IU 7707-20
Дръжка за бърза връзка, голяма, перфорирана	IU 7706-00

**Опция**

Затягаща втулка за свредло LOQTEQ® 3.5, променлива до 2 mm	IU 8166-03
--	------------



- Компресионните отвори LOQTEQ® позволяват компресия на фрактурата с последващо ъгловостабилно заключване в една стъпка. Посредством компресионни втулки за свредло могат да се компресират фрактури до 2 mm.
- Завинтете основния държач за затягащата втулка за свредло в отвор на тялото в близост до фрактурата или над линията на фрактурата при необходимост. Изберете затягаща втулка за свредло в съответствие с пътя на компресия (1 mm или 2 mm) и я поставете на основния държач, поставете втулката за свредло в следващия отвор на плаката, далеч от фрактурата. Избягвайте натиск върху втулката за свредло.

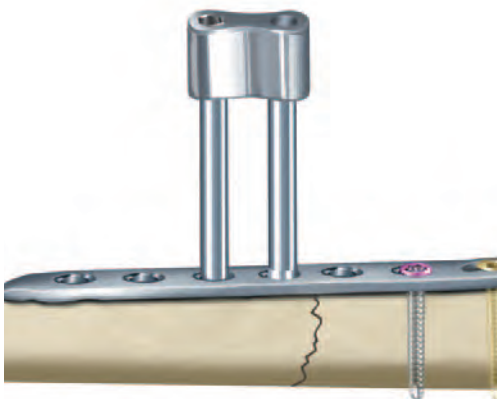
◆ **Внимание:**

Накрайникът на отвертката Duo не е предвиден за завинтване на основния държач в плаката.

- Алтернативно може да се използва регулируемата затягаща втулка за свредло. Фрактурата трябва да служи като ориентир при настройката на пътя на компресия (макс. 2 mm). За целта въртете колелото на затягащата втулка за свредло, докато на инструмента се образува съответният процеп.

◆ **Указание:**

Изберете правилната дължина на компресия (1 mm или 2 mm). Избягвайте свръхкомпресия, за да осигурите цялостно блокиране на винта, особено в твърда кост.





- Пробийте предварително със свредло  $\varnothing 2,7$  mm (синьо/червено) до желаната дълбочина. Отчетете дължината на винта чрез скалата на свредлото или я определете с инструмент за измерване на дълбочината след отстраняване на втулката за свредло.

◆ **Указание:**

Накрайникът на отвертката Duo може да улесни ръчното отвинтване на основния държач.

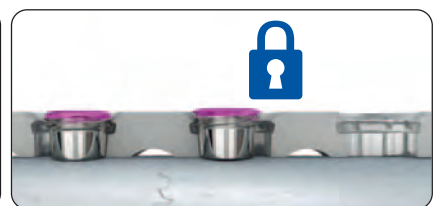
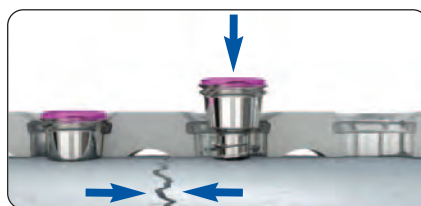
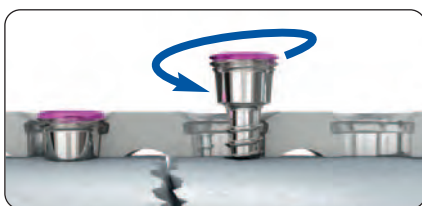
- Поставете с хлабина ъгловостабилен винт (червен) със съответната дължина ръчно с отвертката T15 или механично с ниска скорост така, че главата на винта да достигне горната страна на плаката. Затегнете ръчно винта с накрайника на отвертката T15 и дръжката с ограничител на въртящ момент 2,0 Nm. Оптимално заключване е постигнато след осезаемо щракване.

◆ **Внимание:**

Ограничителят на въртящ момент трябва да се използва, веднага щом главата на винта достигне резбата в отвора на плаката. При особено твърда кост може да се наложи затягане на винта без ограничител на въртящ момент. По този начин се гарантира, че главата на винта е скрита изцяло и винтът е блокиран.



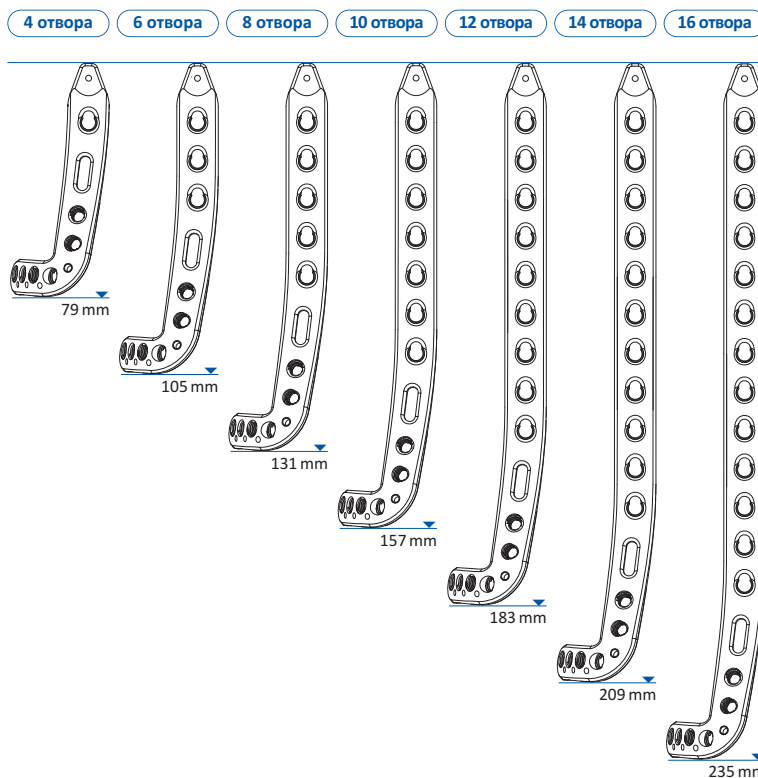
- Алтернативно може да се постави ъгловостабилен винт (златен) като компресионен винт. За целта поставете двойната втулка за свредло в отвора на плаката без натиск и далеч от фрактурата. За поставяне на винта следвайте указанията на страница 6.
- Следвайки тези техники, запълнете отворите на плаката в зависимост от вида фрактура. След това проверете дали всички глави на винтове са изцяло скрити. Проверете резултата чрез електронно-оптичния преобразувател и при необходимост коригирайте изравняването или дължината на винтовете.





### Предоперативно планиране

- Оценката на фрактурната ситуация и изборът на подходящите размер и позиция на плаката се извършват с помощта на рентгенова снимка. При необходимост планирайте поставяне на фиксиращи винтове.
- В случай на необходимост извършете предоперативната оценка на фрактурната ситуация посредством КТ.



### Позициониране на пациента

- Положете пациента по гръб върху рентгенопрозрачна маса. За неутрална позиция положете крака с леко сгънато коляно по-високо върху възглавничка. Трябва да е осигурено изображение с електронно-оптичен преобразувател от латерално и антеропостериорно.



### Достъп

- Извършете предния разрез с необходимата дължина централно над глезенната става. Той завършва проксимално между фибулата и тибията.

#### ◆ Указание:

**N. peroneus superficialis** пресича инцизията и трябва да се показва и предпазва през цялата операция.



Подготовка на плаката



**Инструменти**

	<b>Кат. №</b>
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална anterolateralна тибия 3.5, десен	IU 8188-01
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална anterolateralна тибия 3.5, ляв	IU 8188-02
Винт за фиксиране на насочващ блок LOQTEQ® инструменти за малък фрагмент T15	IU 8176-03
Накрайник на отвертка Duo, T15, бърза връзка	IU 7825-56
Дръжка за бърза връзка, голяма, перфорирана	IU 7706-00

- Изберете плаката според вида фрактура и анатомията на пациента.
- Позиционирайте насочващия блок върху плаката и фиксирайте с винта за фиксиране, за да улесните завинтването на втулката за свредло.

◆ **Указание:**

Винтът за фиксиране е свързан самозадържащо с насочващия блок. За почистване винтът може да се отвинти с лек натиск отдолу върху върха на винта.

◆ **Указание:**

Предварително анатомично оформени плаки намаляват необходимостта от интраоперативно адаптиране. При необходимост е възможно оформяне на плаките.

◆ **Внимание:**

Употребата на насочващи блокове изключва оформяне на плаката в околоставната зона.

◆ **Внимание:**

Спазвайте подробните указания за огъване на ъгловостабилни плаки на стр. 5!

Репозициониране и първична фиксация



**Инструменти**

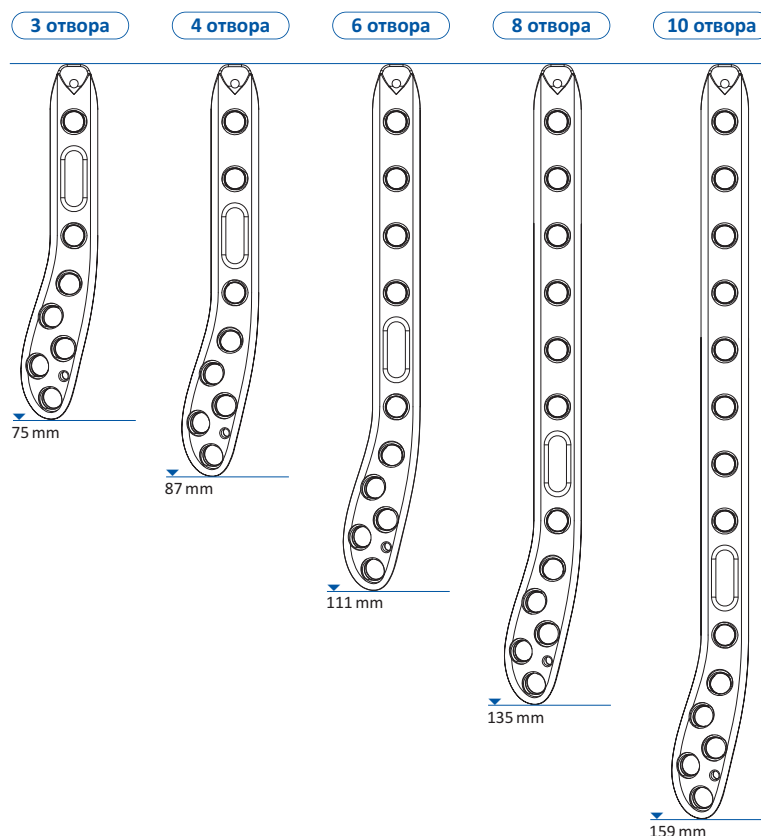
	<b>Кат. №</b>
К-тел с връх тип троакар, Ø1.6, дължина 150	NK 0016-15

- Репозиционирайте и фиксирайте временно фрактурата. Внимавайте Киршнеровата тел и фиксиращите винтове да не възпрепятстват по-нататъшното позициониране на плаката. Гарантирайте дължината, изравняването на оста и ротацията на наранения крайник. Проверете резултата от репозиционирането чрез електронно-оптичния преобразувател.
- Поставете плаката и я изравнете с костта. Фиксирайте плаката на костта с Киршнерова тел. Фиксацията с ъгловонестабилен винт в прореза позволява корекции на положението на плаката.
- Проверете положението на плаката чрез електронно-оптичния преобразувател.
- Фиксирайте плаката на костта с винтове. За поставянето на винтовете следвайте указанията в съответните глави за ъгловонестабилни винтове (златни) и ъгловостабилни винтове (сини и червени).
- След това проверете дали всички глави на винтове са изцяло скрити. Проверете резултата чрез електронно-оптичния преобразувател и при необходимост коригирайте изравняването или дължината на винтовете.



### Предоперативно планиране

- Оценката на фрактурната ситуация и изборът на подходящите размер и позиция на плаката се извършват с помощта на рентгенова снимка. При необходимост планирайте поставяне на фиксиращи винтове.
- В случай на необходимост извършете предоперативната оценка на фрактурната ситуация посредством КТ.



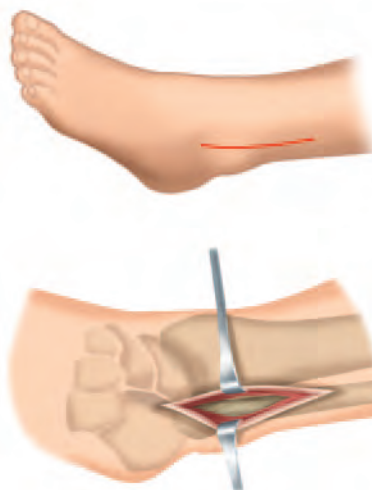
### Позициониране на пациента

- Положете пациента по гръб върху рентгенопрозрачна маса. За неутрална позиция положете крака с леко сгънато коляно по-високо върху възглавничка. Трябва да е осигурено изображение с електронно-оптичен преобразувател от латерално и антеропостериорно.



### Достъп

- В зависимост от фрактурната ситуация:
  - При обикновени фрактури на фибулата (тип А и В по Danis-Weber) се препоръчва преминаваща право инцизия латерално или постеролатерално. При супрасиндесмотични фрактури инцизията може да се разшири към проксимално.
  - При комплексни фрактури (пример АО 43 С3) е възможно опериране както на фибулата, така и на тибията, през един и същ достъп например чрез антеролатерална инцизия.



### Подготовка на плаката

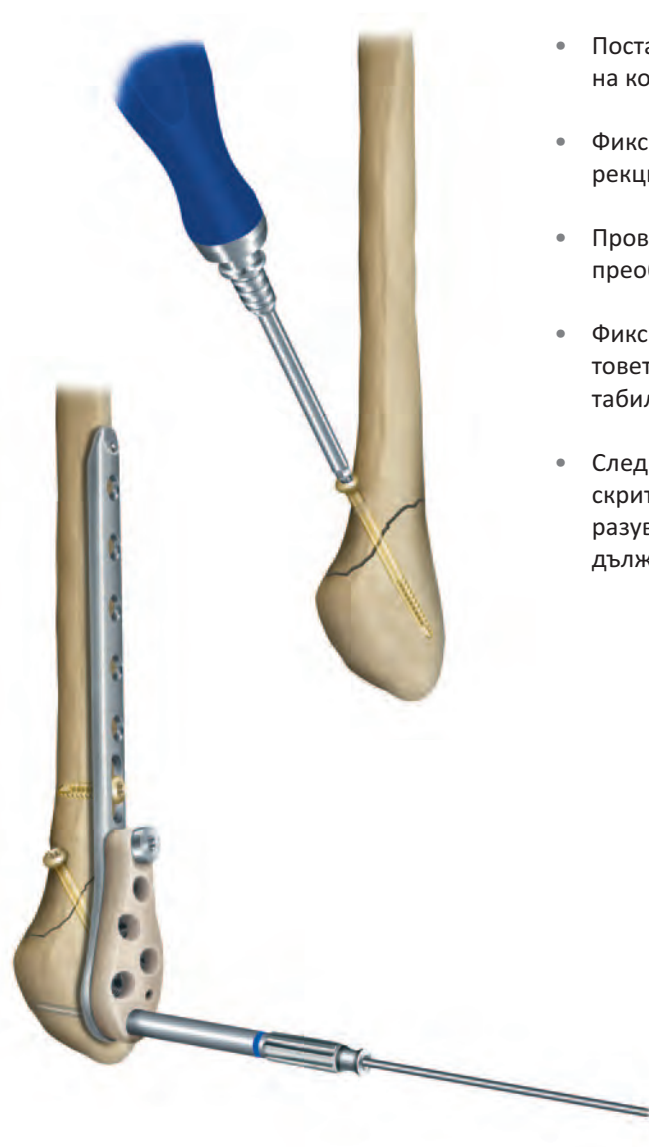
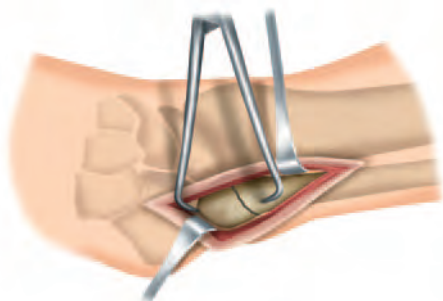


#### Инструменти

	Кат. №
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5, десен	IU 8191-01
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5, ляв	IU 8191-02
Винт за фиксиране на насочващ блок LOQTEQ® фибула 3.5	IU 8191-03
Накрайник на отвертка Duo, T15, бърза връзка	IU 7825-56
Дръжка за бърза връзка, голяма, перфорирана	IU 7706-00
Втулка за свредло за кръгъл отвор LOQTEQ® 3.5, I- $\varnothing$ 2.8, синя	IU 8166-20

- Изберете плаката според вида фрактура и анатомията на пациента.
- Позиционирайте насочващия блок върху плаката и фиксирайте с винта за фиксиране, за да улесните завинтването на втулката за свредло. Насочващият блок може да се стабилизира допълнително с втулка за свредло (синя) в дисталния отвор на плаката.
- ◆ **Внимание:**  
Накрайникът на отвертката Duo не е предвиден за завинтване на втулката за свредло в плаката.
- ◆ **Указание:**  
Винтът за фиксиране е свързан самозадържащо с насочващия блок. За почистване винтът трябва да се изтегли странично от насочващия блок и след това отново да се притисне навътре.
- ◆ **Указание:**  
Предварително анатомично оформени плаки намаляват необходимостта от интраоперативно адаптиране. При необходимост е възможно оформяне на плаките.
- ◆ **Внимание:**  
Употребата на насочващи блокове изключва оформяне на плаката в околоставната зона.
- ◆ **Внимание:**  
По възможност не огъвайте анатомично оформени плаки. При приспособяване на плаки към анатомични костни структури имплантите в никакъв случай не трябва да се огъват многократно или прекомерно, тъй като това може да доведе до неэффективност на имплантите. При процеса на огъване трябва да се избягват остроръбести повреди. По принцип ъгловостабилни плаки трябва да се огъват само в областта на междинния отвор. Огъване в областта на ъгловостабилни отвори може да доведе до ограничаване или отказ на тяхната функционалност. Ако ъгловата стабилност е нарушена поради огъване, трябва да се използва ъгловонестабилен винт.

### Репозициониране и първична фиксация



#### Инструменти

К-тел с връх тип троакар,  $\varnothing$ 1.6, дължина 150

Втулка за свредло за кръгъл отвор LOQTEQ® 3.5, l- $\varnothing$ 2.8, синя

Редукционна втулка за К-тел  $\varnothing$ 1.6

#### Кат. №

NK 0016-15

IU 8166-20

IU 8166-16

- Репозиционирайте и фиксирайте временно фрактурата. Внимавайте Киршнеровата тел и фиксиращите винтове да не възпрепятстват по-нататъшното позициониране на плаката. Гарантирайте дължината, изравняването на оста и ротацията на ранения крайник.
- Проверете резултата от репозиционирането чрез електронно-оптичния преобразувател.
- Поставете плаката и я изравнете с костта. Фиксирайте плаката на костта с Киршнерова тел.
- Фиксацията с ъгловонестабилен винт в прореза позволява корекции на положението на плаката.
- Проверете положението на плаката чрез електронно-оптичния преобразувател.
- Фиксирайте плаката на костта с винтове. За поставянето на винтовете следвайте указанията в съответните глави за ъгловонестабилни винтове (златни) и ъгловостабилни винтове (сини).
- След това проверете дали всички глави на винтове са изцяло скрити. Проверете резултата чрез електронно-оптичния преобразувател и при необходимост коригирайте изравняването или дължината на винтовете.

**Инструменти**

Отвертка за експлантация T15, кръгла дръжка

**Кат. №**

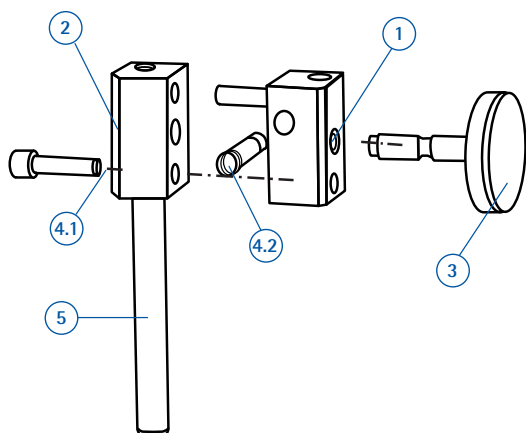
IU 7811-15

**◆ Указание:**

Отвертките T15 в комплекта (IU 7825-56) са самозадържащи и не трябва да се използват за експлантация на винтове.

- За безопасно отстраняване на винтове използвайте подходящата отвертка за експлантация. Отвертките за експлантация не са самозадържащи, потъват по-дълбоко в главата на винта и по този начин позволяват по-висок въртящ момент по време на отстраняването на винтове. Те не са включени в комплекта и трябва да се поръчат отделно.
- Извършете инцизия по продължение на стария ръбец. Отвийте ръчно всички винтове и ги отстранете един след друг. След ръчно развиване на винтовете при втората стъпка може да се извърши механично отстраняване.

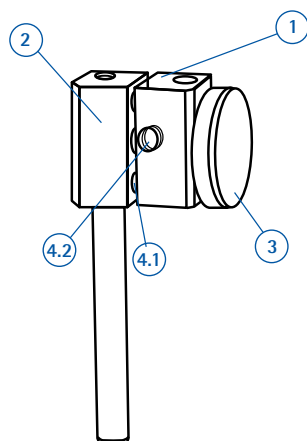
## Демонтаж



### Затягаща втулка за свредло (IU 8166-03)

- Отстраняване на винтовете (поз. 4) с шестостенна отвертка размер 2.5
- Отвиване на регулирания винт (поз. 3)
- Разделяне на затягащия блок (поз. 1 и 2)

## Монтаж



- Съединяване на затягащия блок (поз. 1 и 2)
- Завинтване на регулирания винт (поз. 3) в затягащия блок, среден отвор
- Завинтване на закрепващите винтове (поз. 4.1 и 4.2) с шестостенна отвертка размер 2.5




**LOQTEQ® плака за дистална медиална тибия 3.5**

ОТВОРИ	ДЪЛЖИНА (mm)	ЛЯВА	ДЯСНА
3	107	PA 3532-03-2	PA 3531-03-2
4	120	PA 3532-04-2	PA 3531-04-2
6	146	PA 3532-06-2	PA 3531-06-2
8	172	PA 3532-08-2	PA 3531-08-2
10	198	PA 3532-10-2	PA 3531-10-2
12	224	PA 3532-12-2	PA 3531-12-2
14	250	PA 3532-14-2	PA 3531-14-2


**LOQTEQ® плака за дистална антеролатерална тибия 3.5**

ОТВОРИ	ДЪЛЖИНА (mm)	ЛЯВА	ДЯСНА
4	79	PA 3522-04-2	PA 3521-04-2
6	105	PA 3522-06-2	PA 3521-06-2
8	131	PA 3522-08-2	PA 3521-08-2
10	157	PA 3522-10-2	PA 3521-10-2
12	183	PA 3522-12-2	PA 3521-12-2
14	209	PA 3522-14-2	PA 3521-14-2
16	235	PA 3522-16-2	PA 3521-16-2


**LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5**

ОТВОРИ	ДЪЛЖИНА (mm)	ЛЯВА	ДЯСНА
3	75	PA 3562-03-2	PA 3561-03-2
4	87	PA 3562-04-2	PA 3561-04-2
6	111	PA 3562-06-2	PA 3561-06-2
8	135	PA 3562-08-2	PA 3561-08-2
10	159	PA 3562-10-2	PA 3561-10-2



**LOQTEQ® кортикален винт 3.5, T15, самонарязващ**



Дълж. 12	SK 3525-12-2
Дълж. 14	SK 3525-14-2
Дълж. 16	SK 3525-16-2
Дълж. 18	SK 3525-18-2
Дълж. 20	SK 3525-20-2
Дълж. 22	SK 3525-22-2
Дълж. 24	SK 3525-24-2
Дълж. 26	SK 3525-26-2
Дълж. 28	SK 3525-28-2
Дълж. 30	SK 3525-30-2
Дълж. 32	SK 3525-32-2
Дълж. 34	SK 3525-34-2
Дълж. 36	SK 3525-36-2
Дълж. 38	SK 3525-38-2
Дълж. 40	SK 3525-40-2
Дълж. 42	SK 3525-42-2
Дълж. 44	SK 3525-44-2
Дълж. 45	SK 3525-45-2
Дълж. 50	SK 3525-50-2
Дълж. 55	SK 3525-55-2
Дълж. 60	SK 3525-60-2
Дълж. 65	SK 3525-65-2
Дълж. 70	SK 3525-70-2

**LOQTEQ® кортикален винт 3.5, малка глава, T15, самонарязващ**



Дълж. 10	SK 3526-10-2
Дълж. 12	SK 3526-12-2
Дълж. 14	SK 3526-14-2
Дълж. 16	SK 3526-16-2
Дълж. 18	SK 3526-18-2
Дълж. 20	SK 3526-20-2
Дълж. 22	SK 3526-22-2
Дълж. 24	SK 3526-24-2
Дълж. 26	SK 3526-26-2
Дълж. 28	SK 3526-28-2
Дълж. 30	SK 3526-30-2
Дълж. 32	SK 3526-32-2
Дълж. 34	SK 3526-34-2
Дълж. 36	SK 3526-36-2
Дълж. 38	SK 3526-38-2
Дълж. 40	SK 3526-40-2
Дълж. 42	SK 3526-42-2
Дълж. 45	SK 3526-45-2
Дълж. 50	SK 3526-50-2
Дълж. 55	SK 3526-55-2
Дълж. 60	SK 3526-60-2
Дълж. 65	SK 3526-65-2
Дълж. 70	SK 3526-70-2
Дълж. 75	SK 3526-75-2
Дълж. 80	SK 3526-80-2
Дълж. 85	SK 3526-85-2
Дълж. 90	SK 3526-90-2

**Кортикален винт 3.5, T15, самонарязващ**



Дълж. 10	SK 3514-10-2
Дълж. 12	SK 3514-12-2
Дълж. 14	SK 3514-14-2
Дълж. 16	SK 3514-16-2
Дълж. 18	SK 3514-18-2
Дълж. 20	SK 3514-20-2
Дълж. 22	SK 3514-22-2
Дълж. 24	SK 3514-24-2
Дълж. 26	SK 3514-26-2
Дълж. 28	SK 3514-28-2
Дълж. 30	SK 3514-30-2
Дълж. 32	SK 3514-32-2
Дълж. 34	SK 3514-34-2
Дълж. 36	SK 3514-36-2
Дълж. 38	SK 3514-38-2
Дълж. 40	SK 3514-40-2
Дълж. 42	SK 3514-42-2
Дълж. 45	SK 3514-45-2
Дълж. 50	SK 3514-50-2
Дълж. 55	SK 3514-55-2
Дълж. 60	SK 3514-60-2
Дълж. 65	SK 3514-65-2
Дълж. 70	SK 3514-70-2
Дълж. 75	SK 3514-75-2
Дълж. 80	SK 3514-80-2
Дълж. 85	SK 3514-85-2
Дълж. 90	SK 3514-90-2

**Кортикален винт 3.5, самонарязващ**



Дълж. 10	SK 3510-10-2
Дълж. 12	SK 3510-12-2
Дълж. 14	SK 3510-14-2
Дълж. 16	SK 3510-16-2
Дълж. 18	SK 3510-18-2
Дълж. 20	SK 3510-20-2
Дълж. 22	SK 3510-22-2
Дълж. 24	SK 3510-24-2
Дълж. 26	SK 3510-26-2
Дълж. 28	SK 3510-28-2
Дълж. 30	SK 3510-30-2
Дълж. 32	SK 3510-32-2
Дълж. 34	SK 3510-34-2
Дълж. 36	SK 3510-36-2
Дълж. 38	SK 3510-38-2
Дълж. 40	SK 3510-40-2
Дълж. 45	SK 3510-45-2
Дълж. 50	SK 3510-50-2
Дълж. 55	SK 3510-55-2
Дълж. 60	SK 3510-60-2
Дълж. 65	SK 3510-65-2
Дълж. 70	SK 3510-70-2

**Кортикален винт 3.5, малка глава, самонарязващ**



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

**Внимание:**

**НЕ** използвайте SK 3510-xx-2 в ъгловостабилния кръгъл отвор!

**НЕ** използвайте SK 3512-xx-2 в ъгловостабилния компресионен отвор!

**Внимание:**

Тези винтове повече не се съдържат в актуалните комплекти. За поръчка на допълнителни количества използвайте каталожните номера на поставките за винтове или се обърнете към компетентния офис за обслужване на външни клиенти.

**Спонгиозен винт 4.0,  
малка глава, T15**



Дълж. 10	Част. резба 5	SP 4030-10-2
Дълж. 12	Част. резба 5	SP 4030-12-2
Дълж. 14	Част. резба 5	SP 4030-14-2
Дълж. 16	Част. резба 6	SP 4030-16-2
Дълж. 18	Част. резба 7	SP 4030-18-2
Дълж. 20	Част. резба 8	SP 4030-20-2
Дълж. 22	Част. резба 9	SP 4030-22-2
Дълж. 24	Част. резба 10	SP 4030-24-2
Дълж. 26	Част. резба 12	SP 4030-26-2
Дълж. 28	Част. резба 14	SP 4030-28-2
Дълж. 30	Част. резба 14	SP 4030-30-2
Дълж. 32	Част. резба 14	SP 4030-32-2
Дълж. 34	Част. резба 14	SP 4030-34-2
Дълж. 36	Част. резба 14	SP 4030-36-2
Дълж. 38	Част. резба 14	SP 4030-38-2
Дълж. 40	Част. резба 14	SP 4030-40-2
Дълж. 42	Част. резба 15	SP 4030-42-2
Дълж. 45	Част. резба 15	SP 4030-45-2
Дълж. 50	Част. резба 15	SP 4030-50-2
Дълж. 55	Част. резба 16	SP 4030-55-2
Дълж. 60	Част. резба 16	SP 4030-60-2
Дълж. 65	Част. резба 16	SP 4030-65-2
Дълж. 70	Част. резба 16	SP 4030-70-2
Дълж. 75	Част. резба 16	SP 4030-75-2
Дълж. 80	Част. резба 16	SP 4030-80-2
Дълж. 85	Част. резба 16	SP 4030-85-2
Дълж. 90	Част. резба 16	SP 4030-90-2

**Спонгиозен винт 4.0, малка  
глава, T15, изцяло резбован**



Дълж. 10	SP 4035-10-2
Дълж. 12	SP 4035-12-2
Дълж. 14	SP 4035-14-2
Дълж. 16	SP 4035-16-2
Дълж. 18	SP 4035-18-2
Дълж. 20	SP 4035-20-2
Дълж. 22	SP 4035-22-2
Дълж. 24	SP 4035-24-2
Дълж. 26	SP 4035-26-2
Дълж. 28	SP 4035-28-2
Дълж. 30	SP 4035-30-2
Дълж. 32	SP 4035-32-2
Дълж. 34	SP 4035-34-2
Дълж. 36	SP 4035-36-2
Дълж. 38	SP 4035-38-2
Дълж. 40	SP 4035-40-2
Дълж. 42	SP 4035-42-2
Дълж. 45	SP 4035-45-2
Дълж. 50	SP 4035-50-2
Дълж. 55	SP 4035-55-2
Дълж. 60	SP 4035-60-2
Дълж. 65	SP 4035-65-2
Дълж. 70	SP 4035-70-2
Дълж. 75	SP 4035-75-2
Дълж. 80	SP 4035-80-2
Дълж. 85	SP 4035-85-2

**Подложна шайба  
I- $\phi$ 4.4 mm, A- $\phi$ 8.0 mm, титан**



SU 0448-00-2



Инструмент за огъване 1 за плаки малък фрагмент, затворен  
Инструмент за огъване 2 за плаки малък фрагмент, затворен

IP 8405-00  
IP 8405-50



Инструмент за измерване на винтове  $\phi 3.5 - 4.0$ , до дължина 90

IS 7904-20



Свердло бърза връзка  $\phi 2.5$ , дължина 110, спирала 50  
Свердло бърза връзка  $\phi 2.5$ , дължина 180, спирала 50  
Свердло бърза връзка  $\phi 2.7$ , дължина 150, спирала 50  
Свердло бърза връзка  $\phi 2.7$ , дължина 150, спирала 50, градуирано  
Свердло бърза връзка  $\phi 2.7$ , дължина 220, спирала 50  
Свердло бърза връзка  $\phi 2.7$ , дължина 220, спирала 50, градуирано  
Свердло бърза връзка  $\phi 3.5$ , дължина 110, спирала 50

IU 7425-00  
IU 7425-18  
IU 7427-15  
IU 7427-16  
IU 7427-22  
IU 7427-23  
IU 7435-00



Дръжка за бърза връзка, голяма, перфорирана

IU 7706-00



Дръжка за бърза връзка с ограничител на въртящ момент 2,0 Nm

IU 7707-20



Накрайник на отвертка размер 2.5, бърза връзка

IU 7825-00



Накрайник на отвертка Duo, T15, бърза връзка

IU 7825-56

Двойна втулка за свредло, свредло  $\varnothing 2.7/3.5$ , с пружинно центриране

IU 8116-60 ✱

Двойна втулка за свредло, свредло  $\varnothing 2.5/3.5$ , с пружинно центриране

IU 8116-50 ●



Затягаща втулка за свредло LOQTEQ® 3.5, компресия 1 mm

IU 8166-01

Затягаща втулка за свредло LOQTEQ® 3.5, компресия 2 mm

IU 8166-02

Затягаща втулка за свредло LOQTEQ® 3.5, променлива до 2 mm

IU 8166-03

Основен държач за затягаща втулка за свредло LOQTEQ® 3.5

IU 8166-05



Ограничителен пръстен за измерване на дълбочина, малък фрагмент

IU 8166-06

Втулка за свредло за компресионен отвор LOQTEQ® 3.5, I- $\varnothing 2.8$ , червена

IU 8166-10

Редукционна втулка за K-тел  $\varnothing 1.6$ 

IU 8166-16

Втулка за свредло за кръгъл отвор LOQTEQ® 3.5, I- $\varnothing 2.8$ , синя

IU 8166-20



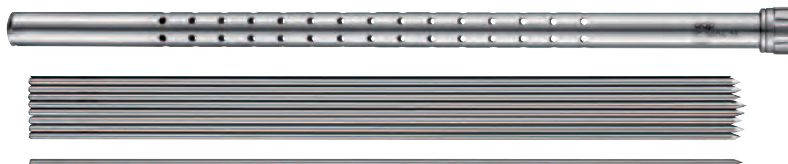
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална медиална тибия 3.5, десен	IU 8174-01
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална медиална тибия 3.5, ляв	IU 8174-02
Винт за фиксиране на насочващ блок LOQTEQ® инструменти за малък фрагмент T15	IU 8176-03



Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална антеролатерална тибия 3.5, десен	IU 8188-01
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална антеролатерална тибия 3.5, ляв	IU 8188-02
Винт за фиксиране на насочващ блок LOQTEQ® инструменти за малък фрагмент T15	IU 8176-03



Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5, десен	IU 8191-01
Насочващ блок LOQTEQ® плака за дистална фибула 3.5, ляв	IU 8191-02
Винт за фиксиране на насочващ блок LOQTEQ® фибула 3.5	IU 8191-03



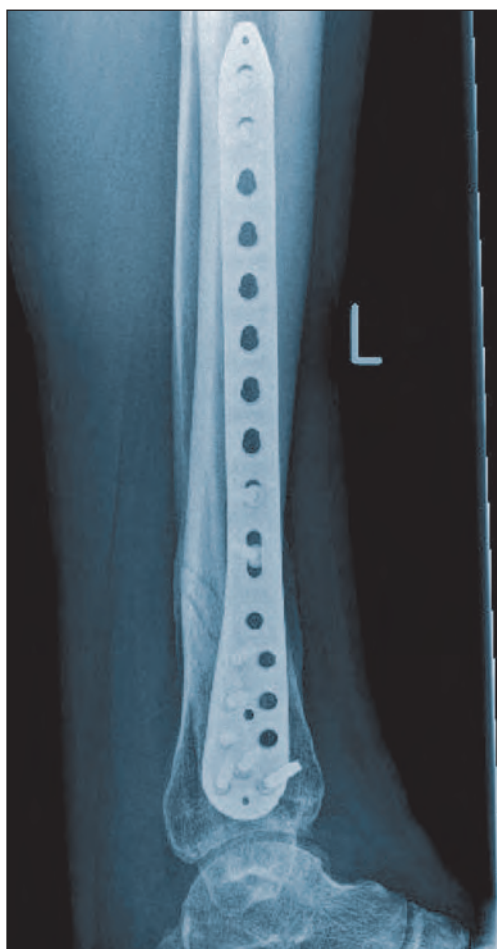
Контейнер за К-тел дължина 150	IC 0006-15
К-тел с връх тип троакар, Ø1.6, дължина 150	NK 0016-15

## Фрактура на дисталната тибия (АО 43-A1)

Предоперативно



Постоперативно



Клиничен случай и КТ изображения с любезното съдействие на „Asklepios Klinik Weißenfels“, Германия



Предоперативно



Постоперативно



Клиничен случай и КТ изображения с любезното съдействие на  
„Universitätsklinikum Gießen und Marburg“, Германия



Grid of dotted lines for notes.



Запазваме си правото на технически изменения,  
грешки в съдържанието и печатни грешки.

© aap Implantate AG  
WP 40P120 BG / 2106-1

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

Тел.: +49 30 75019-0  
Факс: +49 30 75019-111

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

# LOCTEC®

---



aap Implantate AG  
Lorenzweg 5 • 12099 Berlin  
Германия

Тел.: +49 30 75019-0  
Факс: +49 30 75019-111  
customer.service@aap.de  
www.aap.de