

SEBÉSZI TECHNIKA

# Ankle Trauma rendszer 2.8 / 3.5



**APTUS** Ankle

# Tartalomjegyzék

3	Bevezetés
3	Termék anyagai
3	Javallatok
3	Ellenjavallatok
3	Színkódolás
3	Lemezek és csavarok lehetséges kombinációi
3	Szimbólumok
4	A rendszer áttekintése
4	Distal tibia lemezek
5	Distal fibula lemezek
7	Kezelési koncepció
7	Distal tibia
9	Distal fibula
10	Eszközök alkalmazása
10	Általános eszközök alkalmazása
10	Méretezősablonok
11	Lemezhajlítás
14	Fülek hajlítása
16	Fúrás
19	Csavarhosszúság meghatározása
19	Egy csavar felvétele
21	Speciális eszközök alkalmazása
21	MIPO eszköz alagútkészítéshez
21	2.8/3.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz
22	Nagy redukciós csipesz
22	Kompressziós fúróvezető
23	Sebészi technikák
23	Általános sebészi technikák
23	Kompressziós csavar technika
25	Specifikus sebészi technikák
25	2.8/3.5 TriLock distal tibia medialis lemezek
25	Disztális tibiátörés
27	Szupramalleoláris tibiális oszteotómia
30	2.8/3.5 TriLock distal tibia anterolateralis lemezek
33	2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemezek
33	Disztális fibulatörés
34	2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemezek füllel
36	Disztális fibuláris oszteotómia
38	3.5 TriLock egyenes lemezek
39	3.5 TriLock egyenes lemezek – 2, 3 és 4 lyuk
40	2.8 TriLock distal fibula lemezek
40	2.8 TriLock distal fibula lemezek, egyenes
42	3.5 distal tibia T és L lemezek
44	Explantálás
45	TriLock lezárótechnológia
45	A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása – 2.8 TriLock csavarok
46	A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása – 3.5 TriLock csavarok
47	A TriLock csavarok megfelelő lezárása ( $\pm 15^\circ$ ) a lemezben
48	Függelék
48	Implantátumok, eszközök and tárolók

Az APTUS-termékcsaláddal kapcsolatos további információkért látogasson el a [www.medartis.com](http://www.medartis.com) webhelyre.

# Bevezetés

## Termék anyagai

### Lemezek

Ti6Al4V (ASTM F136), cpTi (ASTM F67)

### Csavarok, alátétek

Ti6Al4V (ASTM F136)

### Kirschner-drótok

Rozsdamentes acél (ISO 5832-1)

### Eszközök

Rozsdamentes acél, alumínium, alumíniumötvözet, cpTi (ASTM F67), nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, szilikon

### Tárolók

Rozsdamentes acél, alumíniumötvözet, PEEK, PP, PPSU, szilikon

## Javallatok

### APTUS Ankle

A bokacsontok törése és oszteotómiája

- Distal tibia lemezek
  - a disztális tibia törése, oszteotómiája, tengelyeltérése és állízülete
- Distal fibula lemezek
  - a disztális fibula törése, oszteotómiája, tengelyeltérése és állízülete

## Ellenjavallatok

- Korábban kialakult vagy gyanítható fertőzés a beültetés helyén vagy annak közelében
- Az implantátum anyagaival kapcsolatos ismert allergia és/vagy túlérzékenység
- Gyenge vagy elégtelen csontminőség az implantátum biztonságos rögzítéséhez
- A kezelési fázisban cselekvőképtelen és/vagy nem együttműködő páciensek
- A növekedési lemezek útját nem szabad lemezekkel vagy csavarokkal elzárni

## Színkódolás

Rendszer neve	Színkód
2.8	Narancssárga
3.5	Zöld

### Lemezek és csavarok

A speciális implantátumlemezek és -csavarok saját színnel rendelkeznek:

Kék implantátumlemezek	TriLock lemezek (lezárás)
Arany implantátumcsavarok	Kortikális csavarok (rögzítés)
Kék implantátumcsavarok	TriLock csavarok (lezárás)

## Lemezek és csavarok lehetséges kombinációi

Az egy rendszerméretbe tartozó lemezek és csavarok kombinálhatók egymással:

### 2.8/3.5 TriLock distal tibia lemezek

- 2.8 kortikális csavarok, HexaDrive 7
- 2.8 TriLock csavarok, HexaDrive 7
- 3.5 kortikális csavarok, HexaDrive 15
- 3.5 TriLock csavarok, HexaDrive 15

### 3.5 TriLock distal tibia T + L lemezek

- 3.5 kortikális csavarok, HexaDrive 15
- 3.5 TriLock csavarok, HexaDrive 15

### 3.5 egyenes lemezek

- 3.5 kortikális csavarok, HexaDrive 15
- 3.5 TriLock csavarok, HexaDrive 15

### 2.8/3.5 TriLock distal fibula lemezek


- 2.8 kortikális csavarok, HexaDrive 7
- 2.8 TriLock csavarok, HexaDrive 7
- 3.5 kortikális csavarok, HexaDrive 15
- 3.5 TriLock csavarok, HexaDrive 15

### 2.8 TriLock distal fibula lemezek

- 2.8 kortikális csavarok, HexaDrive 7
- 2.8 TriLock csavarok, HexaDrive 7

## Szimbólumok

 HexaDrive

 TriLock (lezárótechnológia)



# A rendszer áttekintése

Az APTUS Ankle Trauma rendszer 2.8/3.5 lemezei a következő kialakításokkal elérhetők:

## Distal tibia lemezek

A 2.8/3.5 TriLock distal tibia medialis lemezek nyolc hosszúsággal, és bal és jobb oldali verziókban állnak rendelkezésre. A lemezek steril és nem steril változatban is kaphatók, kivéve a 19–25 lyukas hosszú lemezeket, amelyek kizárólag sterilen elérhetők.



A-4954.17  
17 lyuk, bal



A-4954.15  
15 lyuk, bal



A-4954.13  
13 lyuk, bal



A-4954.11  
11 lyuk, bal



A-4954.12  
11 lyuk, jobb



A-4954.14  
13 lyuk, jobb



A-4954.16  
15 lyuk, jobb



A-4954.18  
17 lyuk, jobb



A-4954.25S  
25 lyuk, bal  
csak sterilen



A-4954.23S  
23 lyuk, bal  
csak sterilen



A-4954.21S  
21 lyuk, bal  
csak sterilen



A-4954.19S  
19 lyuk, bal  
csak sterilen



A-4954.20S  
19 lyuk, jobb  
csak sterilen



A-4954.22S  
21 lyuk, jobb  
csak sterilen



A-4954.24S  
23 lyuk, jobb  
csak sterilen



A-4954.26S  
25 lyuk, jobb  
csak sterilen

A 2.8/3.5 TriLock distal tibia anterolateralis lemezek öt hosszúsággal, és bal és jobb oldali verziókban állnak rendelkezésre.

A lemezek steril és nem steril változatban is kaphatók, kivéve a 19–21 lyukas hosszú lemezeket, amelyek kizárólag sterilen elérhetők.



A-4954.39S	A-4954.37S	A-4954.35	A-4954.33	A-4954.31	A-4954.32	A-4954.34	A-4954.36	A-4954.38S	A-4954.40S
21 lyuk, bal	19 lyuk, bal	17 lyuk, bal	15 lyuk, bal	13 lyuk, bal	13 lyuk, jobb	15 lyuk, jobb	17 lyuk, jobb	19 lyuk, jobb	21 lyuk, jobb
csak steril	csak steril							csak steril	csak steril

A 3.5 TriLock distal tibia T és L lemezek egyetlen hosszúságban kaphatók. Az L lemezek bal és jobb oldali változatban is elérhetők.

Minden lemez kapható steril és nem steril változatban is.

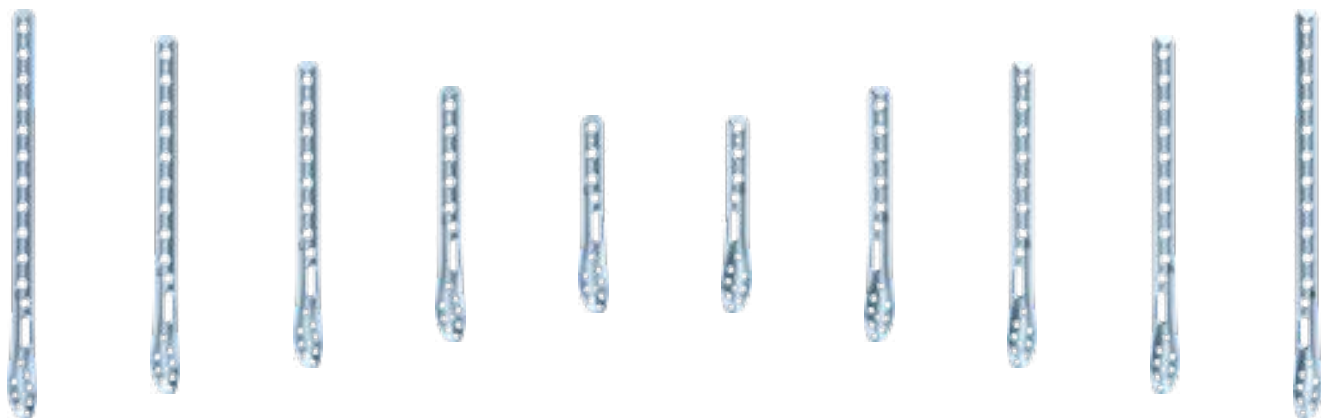


A-4954.103	A-4954.101	A-4954.102
3/3 lyuk, L, bal	3/3 lyuk, T	3/3 lyuk, L, jobb

## Distal fibula lemezek

A 2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemezek öt hosszúsággal, és bal és jobb oldali verziókban állnak rendelkezésre.

A lemezek steril és nem steril változatban is kaphatók, kivéve a 19–21 lyukas hosszú lemezeket, amelyek kizárólag sterilen elérhetők.



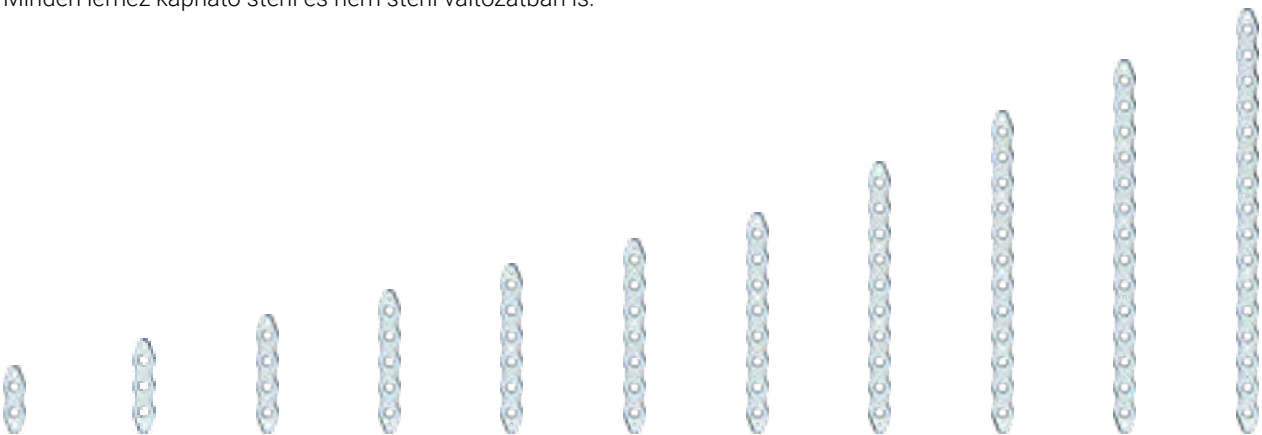
A-4954.09S	A-4954.07S	A-4954.05	A-4954.03	A-4954.01	A-4954.00	A-4954.02	A-4954.04	A-4954.06S	A-4954.08S
21 lyuk, bal	19 lyuk, bal	17 lyuk, bal	15 lyuk, bal	13 lyuk, bal	13 lyuk, jobb	15 lyuk, jobb	17 lyuk, jobb	19 lyuk, jobb	21 lyuk, jobb
csak steril	csak steril								

A 2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemezek füllel két hosszúsággal, és bal és jobb oldali verziókban állnak rendelkezésre. Minden lemez kapható steril és nem steril változatban is.



A-4954.53 16 lyuk, bal  
 A-4954.51 14 lyuk, bal  
 A-4954.52 14 lyuk, jobb  
 A-4954.54 16 lyuk, jobb

A 3.5 egyenes lemezek 11 hosszúságban kaphatók. Minden lemez kapható steril és nem steril változatban is.



A-4950.20 A-4950.21 A-4950.22 A-4950.23 A-4950.24 A-4950.25 A-4950.26 A-4950.27 A-4950.28 A-4950.29 A-4950.30

A 2.8 TriLock distal fibula lemezek öt hosszúságban kaphatók. Minden lemez kapható steril és nem steril változatban is.

A 2.8 TriLock distal fibula egyenes lemezek öt hosszúságban kaphatók. Minden lemez kapható steril és nem steril változatban is.



A-4854.00 3/6 lyuk A-4854.01 3/8 lyuk A-4854.02 3/10 lyuk A-4854.03 3/12 lyuk A-4854.04 3/14 lyuk A-4854.05 7 lyuk A-4854.06 9 lyuk A-4854.07 11 lyuk A-4854.08 13 lyuk A-4854.09 15 lyuk


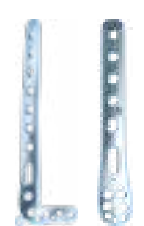

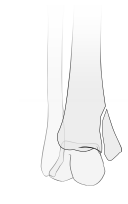

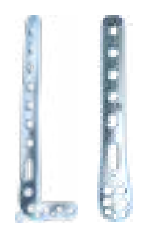

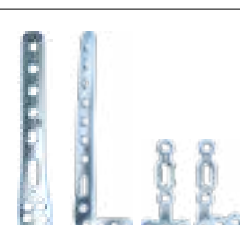
# Kezelési koncepció

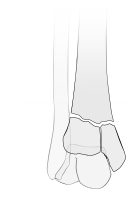

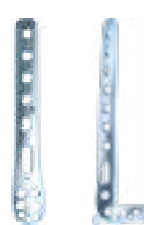

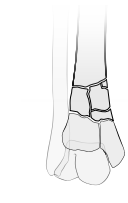


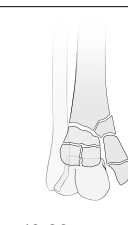
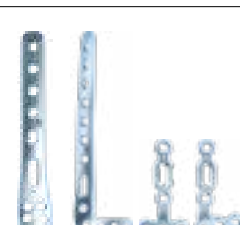
Az alábbi táblázat áttekinti az APTUS Ankle Trauma rendszer 2.8/3.5 implantátumaival kezelhető tipikus klinikai állapotokat.

## Distal tibia

AO/OTA osztályozás		Leírás	Csavarprojekciós lehetőségek	Kezelési lehetőségek
Extraartikuláris (43-A)	 43-A1	Egyszerű Extraartikuláris Metafizeális		
	 43-A2	Extraartikuláris Metafizeális Éktörés		
	 43-A3	Extraartikuláris Metafizeális Multifragmentális törés		


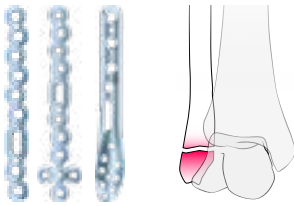
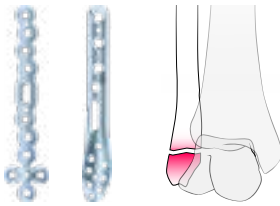


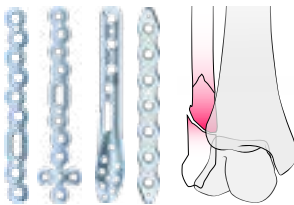
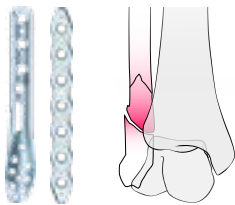
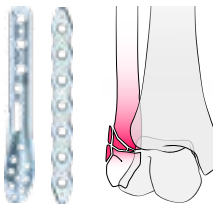

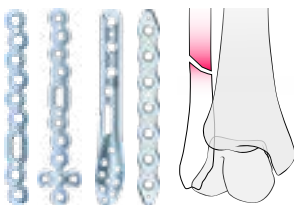
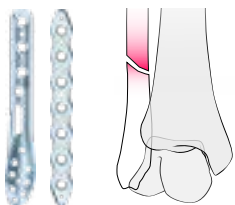


A fent említett információk kizárólag javaslatként szolgálnak. Kizárólag az operáló sebész felelős a megfelelő implantátum kiválasztásáért az egyes esetekben.

AO/OTA osztályozás		Leírás	Csavarprojekciós lehetőségek	Kezelési lehetőségek
Részlegesen artikuláris (43-B)		Részlegesen artikuláris Repedéses törések Anterior és poszterior Volkman		
		Részlegesen artikuláris Repedéses törés benyomódással Anterior és poszterior Volkman		
		Részlegesen artikuláris Multifragmentális benyomódás Anterior és poszterior Volkman		

AO/OTA osztályozás		Leírás	Csavarprojekciós lehetőségek	Kezelési lehetőségek
Teljesen artikuláris (43-C)		Teljesen artikuláris Egyszerű artikuláris Egyszerű metafizeális		
		Teljesen artikuláris Egyszerű artikuláris Multifragmentális metafizeális		
		Teljesen artikuláris Multifragmentális artikuláris Multifragmentális metafizeális		

A fent említett információk kizárólag javaslatként szolgálnak. Kizárólag az operáló sebész felelős a megfelelő implantátum kiválasztásáért az egyes esetekben.

## Distal fibula

<p>Weber A Infraszindezmotikus</p> 	<p>2.8 distal fibula egyenes 2.8 distal fibula 2.8/3.5 distal fibula lateralis <b>Jó csontminőség</b></p> 	<p>2.8 distal fibularis 2.8/3.5 distal fibularis lateralis <b>Oszteoporózisos csont</b></p> 	<p>2.8/3.5 distal fibularis lateralis <b>Szilánkos törés</b></p> 
<p>Weber B Transzszindezmotikus</p> 	<p>2.8 distal fibula egyenes 2.8 distal fibula 2.8/3.5 distal fibula lateralis 3.5 egyenes lemez <b>Jó csontminőség</b></p> 	<p>2.8/3.5 distal fibularis lateralis 3.5 egyenes lemez <b>Oszteoporózisos csont</b></p> 	<p>2.8/3.5 distal fibularis lateralis 3.5 egyenes lemez <b>Szilánkos törés</b></p> 
<p>Weber C Szupraszindezmotikus</p> 	<p>2.8 distal fibula egyenes 2.8 distal fibula 2.8/3.5 distal fibula lateralis 3.5 egyenes lemez <b>Jó csontminőség</b></p> 	<p>2.8/3.5 distal fibula lateralis 3.5 egyenes lemez <b>Oszteoporózisos csont</b></p> 	<p>2.8/3.5 distal fibularis lateralis 3.5 egyenes lemez <b>Szilánkos törés</b></p> 
<p>Wagstaffe-törések</p>			

A fent említett információk kizárólag javaslatként szolgálnak. Kizárólag az operáló sebész felelős a megfelelő implantátum kiválasztásáért az egyes esetekben.

# Eszköz alkalmazása

## Általános eszközök alkalmazása

### Méretezősablonok

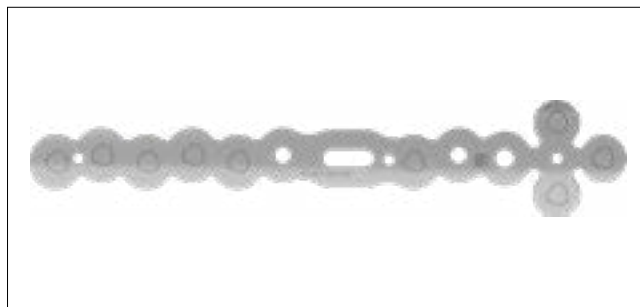
A méretezősablonok megkönnyítik a megfelelő implantátum intraoperatív kiválasztását.

Az Ankle Trauma rendszer 2.8/3.5 és 3.5 egyenes lemezeihez elérhető méretezősablonok az „Implantátumok, eszközök és tárolók” című fejezetben találhatóak.

A méretezősablonokon szimbólumok jelölik a csavarlyuk típusát és a megfelelő implantátumon való elhelyezkedését:



TriLock csavarlyuk (lezárás) esetében TriLock vagy kortikális csavart kell használni



Méretezősablon a TriLock csavarlyuk szimbólumaival

A méretezősablonon található cikkszám (pl. A-4854.02TP) illeszkedik a steril implantátum cikkszámához (pl. A-4854.02S). A cikkszámban a TP a sablonra (template) utal.



A-4854.02TP  
Sablon a következőhöz: A-4854.02S

A méretezősablonok ideiglenes csonthoz rögzítéséhez szükség esetén használjon megfelelő Kirschner-drótokat.

### Megjegyzés

Ne ültesse be a méretezősablonokat!

Ne hajlítsa meg és ne vágja a méretezősablonokat!

## Lemezhajlítás

Szükség esetén a lemezek a következő lemezhajlító fogókkal vagy hajlítóvasakkal hajlíthatók.

Cikkszám	Leírás	Hajlítandó eszköz
A-2047	2.0–2.8 lemezhajlító fogó, csapokkal	2.8 TriLock distal fibula lemezek 2.8 TriLock distal fibula lemezek, egyenes 2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemezek füllel 2.8/3.5 TriLock distal tibia anterolateralis lemezek (fül)
A-2940	3.5/4.0 lemezhajlító fogó	3.5 TriLock distal tibia lemezek T és L 3.5 egyenes lemezek
A-2092	Lemezhajlító vas	Minden lemez

A lemez kapcsolódó rendszerméretétől függően két különböző lemezhajlító fogó létezik:

### 1. típus

2.0–2.8 lemezhajlító fogó, csapokkal (A-2047)



A-2047  
2.0–2.8 lemezhajlító fogó, csapokkal

### 2. típus

3.5/4.0 lemezhajlító fogó (A-2940)



A-2940  
3.5/4.0 lemezhajlító fogó



A-2092  
Lemezhajlító vas

### Figyelmeztetés

A lemez nem megfelelő hajlítása csökkent funkcionálitáshoz és a posztoperatív szerkezet meghibásodásához vezethet.

### Lemezhajlító fogó, 1. típus

A lemezhajlító fogón két különböző csap van, amelyek a lapos és íves lemezek rögzítőlyukait védik a hajlítási folyamat során. A lemez feliratozott oldalának mindig felfelé kell néznie, amikor a lemezt a hajlító fogóba helyezi (A-2047).

Az íves 2.8 TriLock distal fibula lemezek (A-4854.00-09) hajlításakor a „C-CURVED PLATE THIS SIDE UP” (C-ÍVELT LEMEZ EZZEL FELFELÉ) feliratnak felülről olvashatónak kell lennie. Ez biztosítja, hogy a lemez lyukai ne sérüljenek meg.



### Lemezhajlító fogó, 2. típus

A lemez feliratozott oldalának mindig felfelé kell néznie, amikor a lemezt a hajlító fogóba helyezi (A-2940).

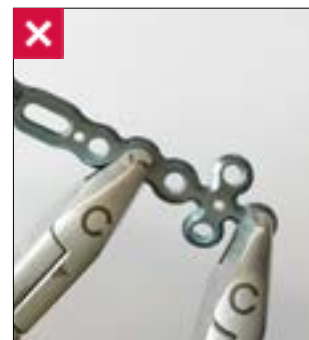
Az íves 3.5 TriLock distal tibia T és L lemezek (A-4954.101-103) hajlításakor az „UP” (FELFELÉ) feliratnak felülről olvashatónak kell lennie.



Hajlítás közben a lemezt mindig két szomszédos lyuknál kell megfogni, hogy a közties lemezlyuk kontúrja ne deformálódjon.

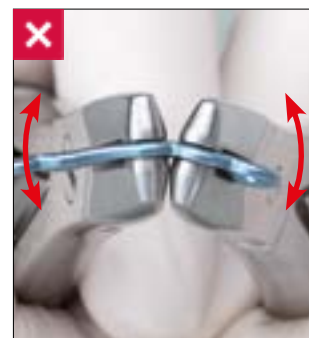
### Figyelmeztetés

Ne hajlítsa meg a lemezt 30°-nál nagyobb mértékben. A lemez ennél nagyobb fokú hajlítása deformálhatja a lyukakat, és a lemez intra- vagy posztoperatív törését okozhatja.



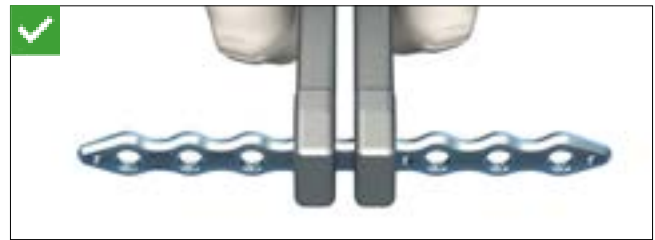
### Figyelmeztetés

A lemez ellenkező irányokba történő ismételt hajlítása a lemez törését okozhatja a posztoperatív időszakban. Mindig használja a mellékelt lemezhajlító fogót, hogy elkerülje a lemez lyukainak sérülését. A sérült lemezlyukak megakadályozzák a csavar megfelelő és biztonságos rögzülését a lemezben, és növelik a rendszer meghibásodásának kockázatát.



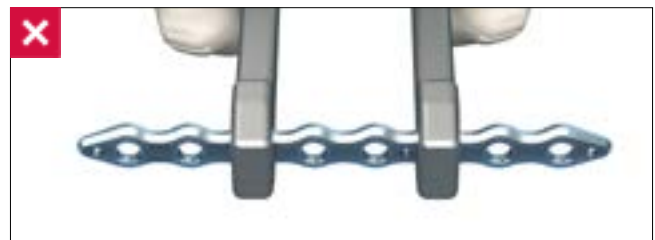
### Lemezhajlító vas

A lemezhajlító vasban (A-2092) található zárt nyílások segítségével a lemezeket ki lehet csavarni vagy ki lehet hajlítani a lemez síkjából.



### Óvintézkedés

A 2, 3 és 4 lyukas lemezek (A-4950. 20–23) fokozott, 2,4 mm-es vastagságúak. Hajlításukhoz használja a hajlítóvasak két zárt nyílása közül a nagyobbát.



### Figyelmeztetés

Ne hajlítsa meg a lemezt 30°-nál nagyobb mértékben. Az ennél nagyobb fokú hajlítás deformálhatja a lyukakat, és a lemez posztoperatív törését okozhatja.



### Figyelmeztetés

A lemez ellenkező irányokba történő ismételt hajlítása a lemez törését okozhatja a posztoperatív időszakban. Mindig használja a mellékelt lemezhajlító fogót vagy hajlítóvasat, hogy elkerülje a lemez lyukainak sérülését. A sérült lemezlyukak megakadályozzák a csavar megfelelő és biztonságos rögzülését a lemezben, és növelik a rendszer meghibásodásának kockázatát.



## Fülek hajlítása

### 2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemez fülel

A füles 2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemez füle a csapos 2.0–2.8 lemezhajlító fogóval (A-2047) hajlítható, olyan pozícióban, amikor a „C” betű felülről olvasható.



### 2.8/3.5 TriLock distal tibia anterolateralis lemezek

A füles 2.8/3.5 TriLock distal tibia anterolateralis lemezek füle a csapos 2.0–2.8 lemezhajlító fogóval (A-2047) hajlítható, olyan pozícióban, amikor a „C” betű felülről olvasható a fülön. A szomszédos, 3.5 lyukban használja a 3.5/4.0 lemezhajlító fogót (A-2940) úgy, hogy az „UP” (FEL) felirat felülről olvasható legyen.



### Figyelmeztetés

A fülek csak egyszer hajlíthatók. A fülek ellenkező irányokba történő ismételt hajlítása a fülek törését okozhatja az intra- és posztoperatív időszakban.

### Lemezhajlító vas

A lemezhajlító vasban (A-2092) található zárt nyílások segítségével a distalis tibia lemezeket, beleértve a T és L lemezeket is, ki lehet csavarni vagy ki lehet hajlítani a lemez síkjából.

## Lemeztartás és -pozicionálás

A 2.8/3.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz (A-2950) TriLock végei a lemez TriLock lyukaiban rögzíthetők. A lemeztartó és -pozicionáló eszköz megkönnyíti az implantátum csonton való pozicionálását, mozgatását és megtartását, vagy a lemez perkután behelyezéséhez használható, miután a lemez számára alagutat készítették (lásd a MIPO eszköz alagútkészítéshez című fejezetet). A lemeztartó és -pozicionáló eszköz az összes TriLock 2.8 vagy 3.5 lemezlyukkal használható.



A-2950  
2.8/3.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz

### A lemez pozicionálása

Igazítsa a szükséges lemezt a csonthoz. Az optimális elhelyezés érdekében úgy pozicionálja a lemezt, hogy a kontúrja a legjobban illeszkedjen a csonthoz.



### Ideiglenes rögzítés 1,6 mm-es Kirschner-dróttal

A törés reponálása után a lemezek ideiglenes rögzítése 1,6 mm-es Kirschner-dróttal (A-5040.41, A-5042.41) végezhető.

A K-drótokat a lemezekben lévő K-drótfuratokon keresztül lehet behelyezni, hogy a törésfragmentumok a lemezhez illeszkedjenek, vagy a lemez ideiglenesen rögzüljön a csonthoz.



### Ideiglenes rögzítés 2,0 mm-es olívás Kirschner-dróttal

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat (A-5045.61/1-64/1) csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni. A megfelelő menethosszt a lemez és a csont kombinációjától függően kell megbecsülni.

Helyezze be az olívás K-drót a csavarlyukba, és mérsékelje a befelé tolást, amint a boggyó érintkezni kezd a lemezzel.

### Óvintézkedés

A túl mélyre behelyezés a csontmenet ledörzsölődéséhez, és az ideiglenes rögzítés meglazulásához vezethet.



## Fúrás

Minden APTUS rendszermérethez színkódolt csigafúrók állnak rendelkezésre. A csigafúrók mindegyike gyűrűrendszerrel van színkódolva.

Rendszer neve	Színkód
2.8	Narancssárga
3.5	Zöld

### Lyukfúrás 2.8 csavarokhoz

A-3832

Csigafúró Ø 2,35 mm, AO



Maglyukfúró Ø 2,35 mm = egy színes gyűrű

A-3834

Csigafúró Ø 2,9 mm, AO



Csúszólyukfúró Ø 2,9 mm = két színes gyűrű

Minden rendszermérethez különböző típusú csigafúrók léteznek: A maglyukfúrókat egy színes gyűrű, a csúszólyukfúrókat (kompressziós csavarteknikához) két színes gyűrű díszíti.

### Lyukfúrás 3.5 csavarokhoz

#### 3.5 kortikális

A-3934

Csigafúró Ø 2,6 mm, AO



Maglyukfúró Ø 2,6 mm = egy színes gyűrű

A-3933

Csigafúró Ø 3,6 mm



Csúszólyukfúró Ø 3,6 mm = két színes gyűrű

#### 3.5 TriLock

A-3931

Csigafúró Ø 3,0 mm, AO



Maglyukfúró Ø 3,0 mm = egy színes gyűrű

2.8 csavarok esetében a csigafúrot mindig a fúróvezetővel (A-2820) vagy az öntartó fúróhüvellyel (A-2826) együtt kell használni.



A-2820  
2.8 fúróvezető



A-2826  
2.5/2.8 fúróhüvely, öntartó

3.5 csavarok esetében a csigafúrot mindig a fúróvezetővel (A-2925, A-2927) vagy az öntartó fúróhüvellyel (A-2921) együtt kell használni.



A-2925  
3.5 fúróvezető, kortikális, fúró Ø 2,6/3,6 mm



A-2927  
3.5 fúróvezető, TriLock, fúró Ø 3,0 mm



A-2921  
3.5 fúróhüvely, öntartó

A kétvégű fúróvezetők (A-2820, A-2925) az AO/ASIF szerinti klasszikus kompressziós csavarozáshoz használatosak.

### Figyelmeztetés

A csigafúrot mindig a fúróvezetővel (A-2820 a 2.8 csavarokhoz vagy A-2925, A-2927 a 3.5 csavarokhoz) vagy az öntartó fúróhüvellyel (A-2826 a 2.8 csavarokhoz vagy A-2921 a 3.5 csavarokhoz) kell támogatni. Így megelőzhető a csavarlyuk károsodása és a környező szövetek megóvhatók a fúróval való közvetlen érintkezéstől. A fúróvezető az elfordulási szög korlátozására is szolgál.

Alternatívaként az öntartó fúróhüvely (A-2826 a 2.8 csavarokhoz és A-2921 a 3.5 csavarokhoz) is használható, amely az óramutató járásával megegyező irányba történő elfordítással rögzíthető a lemez TriLock lyukaiban (legfeljebb  $\pm 15^\circ$ ). Ez a fúróvezető minden funkcióját ellátja anélkül, hogy tartani kellene.



A-2826  
2.5/2.8 fúróhüvely, öntartó



A-2921  
3.5 fúróhüvely, öntartó

### Figyelmeztetés

A TriLock lemezek esetében ügyeljen arra, hogy a csavarfuratokat legfeljebb  $\pm 15^\circ$ -os elfordulási szöggel fúrja elő. Ennek érdekében a fúróvezető  $\pm 15^\circ$ -os korlátozással rendelkezik. A  $15^\circ$ -nál nagyobb elfordulási szögű előfúrás nem teszi lehetővé, hogy a TriLock csavarok megfelelően rögzüljenek a lemezben.



A-2927  
3.5 fúróvezető, TriLock

### Kompressziós fúróvezető

Az egyvégű 3.5 kompressziós fúróvezetőt (A-2926) a 2.8/3.5 TriLock distalis tibialis medialis lemez kompressziós furatában használják, és legfeljebb 3 mm-es kompressziót biztosít a törés vagy oszteotómia helyén.

### Figyelmeztetés

A „→” nyíl jelzi a kompresszió irányát, ennek mindig a törés/ oszteotómia vonala felé kell mutatnia.



A-2926  
3.5 fúróvezető, kompressziós

## Csavarhosszúság meghatározása

A mélységmérők (A-2836, A-2931) a monokortikális vagy bikortikális csavar rögzítéshez szükséges ideális csavarhossz meghatározására szolgálnak.

### Figyelmeztetés

Fontos, hogy a megfelelő mélységmérőt használja a megfelelő csavarátmérőhöz, amely a mélységmérő csúszkáján és fogantyúján olvasható.

Húzza vissza a mélységmérő csúszkáját.

A mélységmérő mérceje kampós hegygel rendelkezik, amely vagy a lyuk aljára helyezhető, vagy a csont távolabbi kerge fogható meg vele. A mélységmérő használatakor a mérce-rész nem mozog, csak a csúszka állítható.

A csavar hosszának meghatározásához helyezze a csúszka végét a lemezre vagy közvetlenül a csontra. Kompressziós csavartechnika alkalmazásakor helyezze a csúszka végét közvetlenül a csontra.

Az adott furathoz ideális csavarhossz a mélységmérő skáláján olvasható le.

3.5 kortikális csavar behelyezésekor a csavar hossza közvetlenül a fúróvezetővel (A-2925) együtt használt Ø 2,6 mm csigafúró (A-3934) skálájáról is leolvasható. A hossz a fúróvezető végétől kerül meghatározásra.

## Egy csavar felvétele

Mind a 2.8 csavarhúzópenge (A-2013), mind a 3.5 csavarhúzópenge (A-2911) HexaDrive öntartó rendszerrel rendelkezik.



A-2931  
3.5/4.0 mélységmérő, 10–70 mm



A-2836  
2.8 Mélységmérő



A-2013  
2.5/2.8 csavarhúzó penge, HD7, AO



A-2911  
3.5/4.0 csavarhúzó penge, HD15, AO

### 2.8 csavarok

A 2.8 csavarok esetén kizárólag a narancssárga színkódolású 2.5/2.8 csavarhúzópengét (A-2013) csatlakoztassa a gyorscsatlakozóval ellátott kanülált fogantyúhoz (A-2073).



A-2073  
Kanülált fogantyú gyorscsatlakozóval, AO

### 3.5 csavarok

A 3.5 csavarok esetén kizárólag a zöld színkódolású 3.5/4.0 csavarhúzópengét (A-2911) csatlakoztassa a gyorscsatlakozóval ellátott fogantyúhoz (A-2074) vagy a gyorscsatlakozós T-fogantyúhoz (A-2075).



A-2074  
Fogantyú gyorscsatlakozóval, AO



A-2075  
T-fogantyú gyorscsatlakozóval, AO

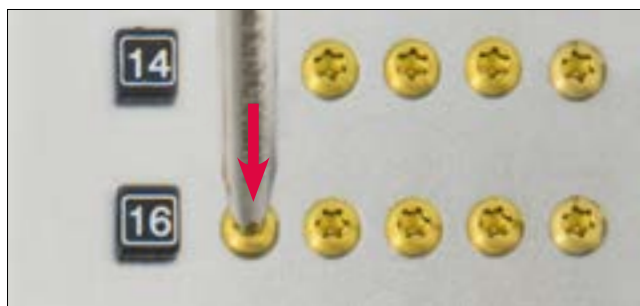
### Figyelmeztetés

A narancssárga színkódú 2.5/2.8 csavarhúzópengét (A-2013) ne használja a nagy fogantyúval (A-2074) vagy a T-fogantyúval (A-2075), mivel a keletkező nagy erők veszélyeztethetik a csavarfej rögzülését a lemezlyukban.

A csavarok implantátumtárolóból való eltávolításához illeszse be a csavarhúzópengét merőlegesen a kívánt csavar fejébe, és tengelyirányú nyomással vegye fel a csavart.

### Megjegyzés

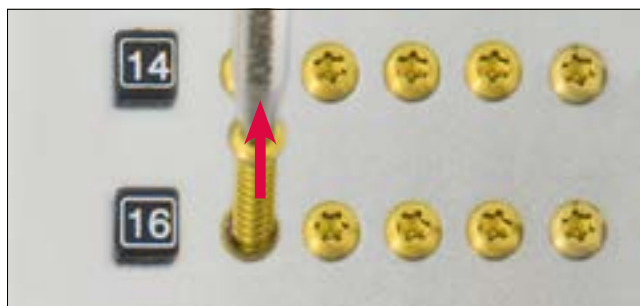
A csavart tengelyirányú nyomás nélkül nem lehet megtartani.



### Óvintézkedés

Függőlegesen emelje ki a csavart a tartóból.

A csavarok ismételt többszöri kiemelése a csavarfej HexaDrive öntartó területének maradandó deformálódásához vezethet. Ebből adódóan előfordulhat, hogy a csavart a továbbiakban nem lehet megfelelően kiemelni. Ebben az esetben új csavart kell használni.



### Megjegyzés

Ellenőrizze a csavar hosszát és átmérőjét a mérőmodul skáláján. A csavar hosszát a csavarfej végéig kell mérni.



# Speciális eszközök alkalmazása

## MIPO eszköz alagútkészítéshez

A tibia vagy fibula perkután eljárásakor a MIPO alagútkészítő eszköz (A-2051) használható a lemez útjának előkészítésére a csonthártya mentén.

Csatlakoztassa a MIPO alagútkészítő eszközt (A-2051) a gyorscsatlakozóval ellátott fogantyúhoz (A-2074) vagy a gyorscsatlakozós T-fogantyúhoz (A-2075).

### Figyelmeztetés

A MIPO alagútkészítő eszköz használata során fontos, hogy a sebész tisztában legyen a terület anatómiai struktúráival, ahol az eszközt használni kívánja.



## 2.8/3.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz

A lemeztartó és -pozicionáló eszköz (A-2950) TriLock vége a lemez TriLock kontúrájába rögzíthető. Megkönnyíti az implantátum pozicionálását, mozgását és csonton megtartását, és az összes TriLock lemezlyukkal használható. A kiválasztott disztális lemez lyukainak mérete alapján válassza ki az eszköz megfelelő végét. Illessze az eszköz hegyét a megfelelő lemezlyukba, és vegye fel a lemezt.

### Óvintézkedés

A maximális tartás érdekében ajánlott a legnagyobb TriLock lyukat választani a 2.8/3.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz beillesztéséhez.

Csúsztassa be a lemezt az előkészített alagúton át, a csont mentén. A lemez menet közben mindig érintkezzen a csonttal.

### Megjegyzés

MIPO-behelyezésnél ne alkalmazzon túl nagy erőt a lemez mozgásakor, mivel ettől a lemeztartó és -pozicionáló eszköz kioldódhat a lemezlyukból, vagy megsérülhet az eszköz hegye.



## Nagy redukciós csipesz

A szindezmozis redukciója a 230 mm-es redukciós csipeszszel (A-7041) valósítható meg.

Röntgennel ellenőrizze a szindezmozis redukcióját, és erősítse meg, hogy az ízület nincs túlságosan összenyomva.



## Kompressziós fúróvezető

Helyezze be a 3.5 kompressziós fúróvezetőt (A-2926) a 2.8/3.5 medialis distalis tibia lemez 3.5 kompressziós lyukába.

A fúróvezetőt 3.5 kortikális csavarok esetében a  $\varnothing$  2,6 mm csigafúróval (A-3934) együtt használja.

A kompressziós lyukon keresztül legfeljebb 3 mm-es kompresszió valósítható meg.

### Figyelmeztetés

A fúróon látható nyíl jelzi a kompresszió irányát, ennek mindig a törés/oszteotómia vonala felé kell mutatnia.



# Sebészi technikák

## Általános sebészi technikák

### Kompressziócsavar-technika

A 2.8 kortikális csavarok (A-2820) és a 3.5 kortikális csavarok fűróvezetői (A-2925) az AO/ASIF szerinti klasszikus kompressziós csavarozáshoz használatosak.

#### Figyelmeztetés

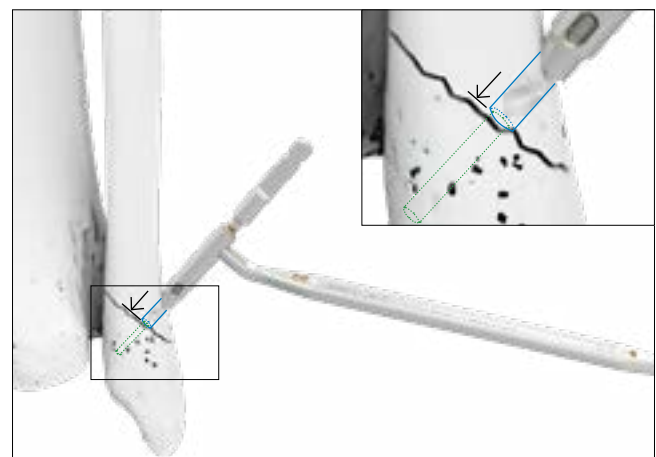
A kompressziócsavar-technika helytelen alkalmazása a reponálás posztoperatív elvesztését eredményezheti.

#### 1. Csúszófurat fúrása

Használja a csigafúrókat (A-3834 vagy A-3933) a szükséges csavarméretű (két színes gyűrű) csúszófuratokhoz a fűróvezető „LAG” feliratú végével együtt. A fúrást a törés vonalára merőlegesen végezze.

A fúrjon túl a törés vonalán.

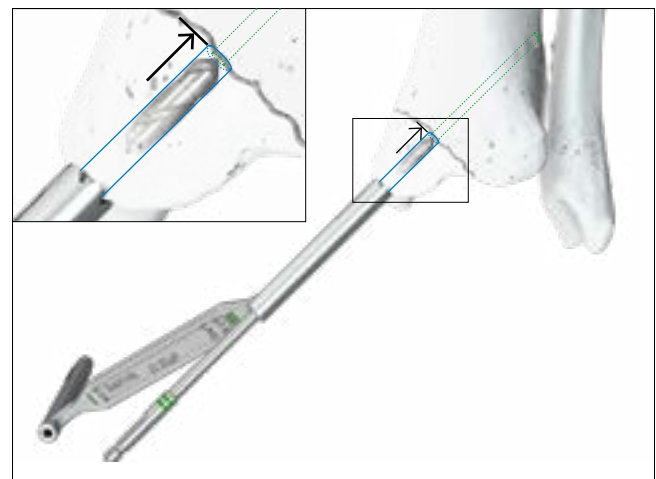
2.8 kortikális csavarok: Csigafúró Ø 2,9 mm (A-3834)



2.8 kortikális csavarok  
Csúszófurat

A-3834  
Csigafúró Ø 2,9 mm = két színes gyűrű

3.5 kortikális csavarok: Csigafúró Ø 3,6 mm (A-3933)



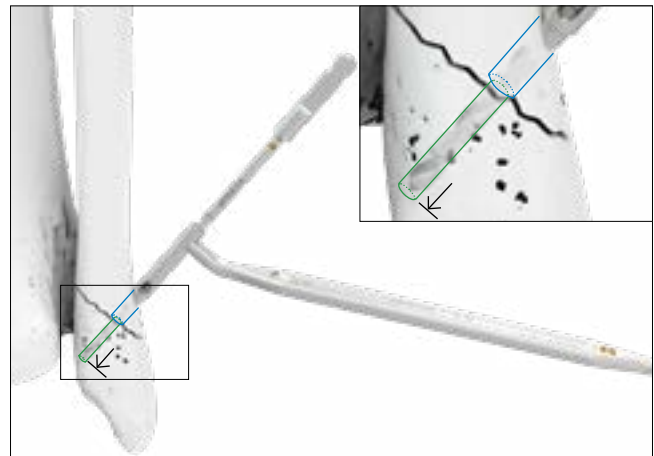
3.5 kortikális csavarok:  
Csúszófurat

A-3933  
Csigafúró Ø 3,6 mm = két színes gyűrű

## 2. Magfurat fúrása

Helyezze a fúróvezető egy színes jelöléssel ellátott végét a kifúrt csúszófuratba, és a csigafúrókkal (A-3832 vagy A-3934) fúrja ki a kívánt csavarméretű magfuratot (egy színes gyűrű).

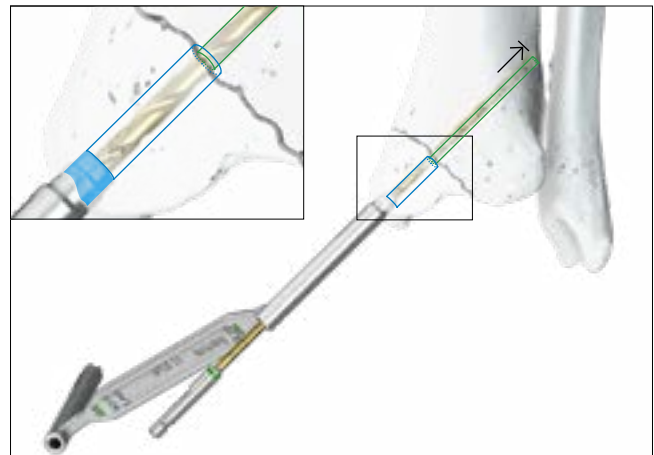
2.8 kortikális csavarok: Csigafúró Ø 2,35 mm, AO (A-3832)



2.8 kortikális csavarok  
Magfurat

A-3832  
Csigafúró Ø 2,35 mm, AO

3.5 kortikális csavarok: Csigafúró Ø 2,6 mm, AO (A-3934)

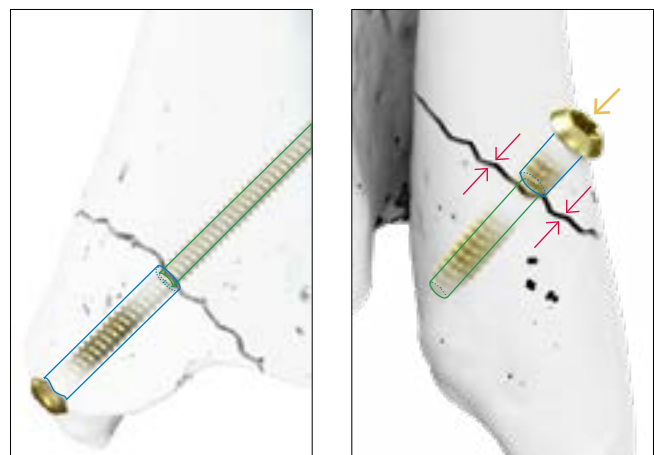


3.5 kortikális csavarok:  
Magfurat

A-3934  
Csigafúró Ø 2,6 mm, AO

## A törés kompressziója

Nyomja össze a törést a megfelelő kortikális csavarral.



# Specifikus sebészi technikák

## 2.8/3.5 TriLock distal tibia medialis lemezek

A-4954.11–18

A-4954.19S–26S (csak sterilen)

### Disztális tibiatorés

#### Nyitott eljárás

A törés helyének feltáráshoz szükség szerint ejtsen bemetszést. Óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá.

#### Perkután eljárás

Helyezze be a lemezt a bemetszésen keresztül, és óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá az alagútban, amelyet a MIPO alagútkészítő eszközzel (A-2051) készített elő. A lemez menet közben érintkezzen a csonttal.

A lemezt a lemeztartó és -pozicionáló eszközzel (A-2950) lehet behelyezni (lásd a 2.8/3.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz című fejezetben).

#### 1. Ideiglenes rögzítés

A törés reponálása után a lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41, A-5042.41) vagy 2,0 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.61/1–64/1) rögzíthető a kívánt pozícióban.

#### Óvintézkedés

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni.

#### 2. A lemez pozicionálása

Szükség esetén a lemezt úgy lehet a csonthoz közelíteni, hogy a hosszúkás lyuk közepén a fúróvezető (A-2925) és a Ø 2,6 mm csigafúró (A-3934, egy színes gyűrű) segítségével maglyukat fúrunk.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

A csavarhúzó penge (A-2911) és a fogantyú (A-2074 vagy A-2075) segítségével vegye fel a meghatározott hosszúságú, 3.5 kortikális csavart (A-5901.xx), és helyezze be a megfelelő lemezlyukba.



A lemez elhelyezése után röntgennel ellenőrizze a csonton való pozíciót. A szükséges igazításokat a csavarok behelyezése előtt végezze el.

Ha a lemez helyzetét módosítani kell: távolítsa el a K-drótokat, enyhén lazítsa meg a hosszúkás lyukban lévő kortikális csavart, pozicionálja újra a lemezt, majd újra szorítsa meg a kortikális csavart.

### 3. A lemez rögzítése

Értékelje a törés mintázatát, és döntsön a megfelelő csavarbehelyezési sorrendről. A szögstabil csavarok használata általában nagyobb stabilitást biztosít a szerkezetnek, különösen szilánkos törés vagy rossz csontminőség esetén.

#### A disztális csavarok behelyezése

A lemez disztális részén három 2.8 kortikális csavar vagy 2.8 TriLock csavar, valamint négy 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavar használható, amelyek megkönnyítik a disztális mediális malleolus rögzítését.

A 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarok behelyezése:  
Fúrjon át a lemez 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarlyukain a 3.5 kortikális fúróvezető (A-2925) segítségével a  $\varnothing 2,6$  mm csigafúróval (A-3934), vagy a 3.5 TriLock fúróvezető (A-2927) vagy a 3.5 öntartó fúróhüvely (A-2921) és a  $\varnothing 3,0$  mm csigafúró (A-3931) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

#### Óvintézkedés

A 3.5 TriLock csavarok lezárásához mindig a T-foganyút (A-2075) kell használni.

A 2.8 kortikális vagy 2.8 TriLock csavarok behelyezése:  
Fúrjon át a lemez 2.8 kortikális vagy 2.8 TriLock csavarlyukain a 2.8 kortikális fúróvezető (A-2820) vagy a 2.5/2.8 öntartó fúróhüvely (A-2826) és a  $\varnothing 2,35$  mm csigafúró (A-3832) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 2.8 mélységmérő (A-2836) segítségével.

#### Figyelmeztetés

A 2.8 TriLock csavarok lezárásához mindig a gyorscsatlakozóval ellátott kanülált fogantyút (A-2073) kell használni.

#### Óvintézkedés

A disztális csavarok furatainak fúrásakor ügyelni kell arra, hogy a fúrócsatornák ne keresztezzék egymást.



**A proximális 3.5 csavarok behelyezése**

Ha a törés reponálásához kompresszióra van szükség, fúrjon egy magfuratot a lemezen lévő kompressziós csavarlyukon keresztül a Ø 2,6 mm csigafúró (A-3934) és a 3.5 kompressziós fúróvezető (A-2926) segítségével.

Ha a hosszúkás lyukba már behelyeztek egy 3.5 kortikális csavart, a kompresszió megkezdése előtt enyhén lazítsa meg ezt a csavart.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével, és helyezze be a 3.5 kortikális csavart a kompresszió megvalósításához.

**4. A fennmaradó csavarlyukak feltöltése**

A fennmaradó csavarfuratokat lehetőleg 2.8 vagy 3.5 TriLock csavarokkal (A-5850.xx vagy A-5950.xx) vagy 2.8 vagy 3.5 kortikális csavarokkal (A-5800.xx vagy A-5901.xx) zárja, a törés típusától függően.

**Figyelmeztetés**

Győződjön meg a helyes lezárás megvalósulásáról (lásd a TriLock lezárótechnológia című fejezetet).

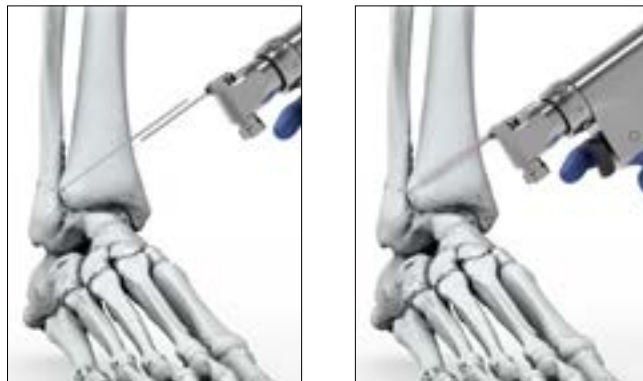
**Szupramalleoláris tibiális oszteotómia****Nyitott eljárás**

Ejtsen bemetszést mediális disztális tibiális megközelítéssel, és a lágyrészeket két Hohmann-retraktorról (A-7017) vagy szöveti retraktorról védje.

Helyezzen be két 1,6 mm-es K-drótot a szükséges ékszög szimulálására, és képkötő eljárás segítségével ellenőrizze a K-drótok pozícióját és szögét.



Végezze el az oszteotómiát egy fűrészlappal a K-drótok mentén. Ügyeljen arra, hogy a sípcsont disztális részének csúcsánál ne törjön el a laterális kéreg, hogy az csuklóként használható legyen.



Oszteotómia a K-drótok mentén

Végezzen nyitott vagy zárt oszteotómiát manuálisan. Zárt oszteotómia esetén kompressziós csipesz is használható.



Az oszteotómia megnyitása a laterális kéreg megőrzésével

### 1. Ideiglenes rögzítés

A mediális disztális tibiális oszteotómia végrehajtása után a lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41, A-5042.41) vagy 2,0 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.61/1–64/1) rögzíthető a kívánt pozícióban.

### Óvintézkedés

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni.

### 2. A lemez pozicionálása

A lemez elhelyezése után röntgennel ellenőrizze a csonton való pozíciót. A szükséges igazításokat a csavarok behelyezése előtt végezze el.

### 3. A lemez rögzítése

Disztális 3.5 TriLock csavarok behelyezése:  
Szupramalleoláris oszteotómia esetén ajánlott először a lemez disztális szakaszába behelyezni a 3.5 TriLock csavarokat.

Fúrjon át a lemez 3.5 TriLock csavarlyukain a 3.5 TriLock fúróvezető (A-2927) vagy a 3.5 öntartó fúróhüvely (A-2921) és a Ø 3,0 mm csigafúró (A-3931) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

#### Óvintézkedés

A 3.5 TriLock csavarok lezárásához mindig a T-foganyút (A-2075) kell használni.

A proximális 3.5 csavarok behelyezése:  
Ha az oszteotómia reponálásához kompresszióra van szükség, fúrjon át a lemezen lévő kompressziós csavarlyukon keresztül a Ø 2,6 mm csigafúró (A-3934) és a 3.5 kompressziós fúróvezető (A-2926) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével, és helyezze be a 3.5 kortikális csavart a kompresszió megvalósításához.

### 4. A fennmaradó csavarlyukak feltöltése

A fennmaradó csavarfuratokat lehetőleg 3.5 TriLock csavarokkal (A-5950.xx) zárja.

#### Figyelmeztetés

Győződjön meg a helyes lezárás megvalósulásáról (lásd a TriLock lezárótechnológia című fejezetet).

## 2.8/3.5 TriLock distal tibia anterolateralis lemezek

A-4954.31–36

A-4954.37S–40S (csak sterilen)

### Nyitott eljárás

A 2.8/3.5 TriLock distal tibia anterolateralis lemezek használata csak nyitott bemetszéssel javasolt.

A törés helyének feltáráshoz szükség szerint ejtsen bemetszést. Óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá.

### 1. Ideiglenes rögzítés

A törés reponálása és a lemez behelyezése után a lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41, A-5042.41) vagy 2,0 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.61/1–64/1) rögzíthető a kívánt pozícióban.

### Óvintézkedés

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat (A-5045.61/1–64/1) csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni.

Ha a fül nincs a megfelelő helyzetben vagy nem fekszik fel a csontra, akkor a csapos 2.0–2.8 lemezajlító fogó (A-2047) segítségével lehet rajta igazítani. (Lásd: Fülek hajlítása)

### 2. A lemez pozicionálása

Fúrjon maglyukat a hosszúkás lyuk közepén a fúróvezető (A-2925) és a Ø 2,6 mm csigafúró (A-3934, egy színes gyűrű) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

A csavarhúzó penge (A-2911) és a fogantyú (A-2074 vagy A-2075) segítségével vegye fel a meghatározott hosszúságú, 3.5 kortikális csavart (A-5901.xx), és helyezze be a megfelelő lyukba.

A lemez elhelyezése után röntgennel ellenőrizze a csonton való pozíciót. A szükséges igazításokat a csavarok behelyezése előtt végezze el.

Ha a lemez helyzetét módosítani kell: távolítsa el a K-drótokat, enyhén lazítsa meg a hosszúkás lyukban lévő kortikális csavart, pozicionálja újra a lemezt, majd újra szorítsa meg a kortikális csavart.



Nyitott eljárás esetén legyen óvatos a lemez lágyrészek alá helyezése során.



### 3. A lemez rögzítése

Értékelje a törés mintázatát, és döntsön a megfelelő csavar-behelyezési sorrendről.

A szögstabil csavarok használata általában nagyobb stabilitást biztosít a szerkezetnek, különösen szilánkos törés vagy rossz csontminőség esetén.

#### A disztális csavarok behelyezése

A lemez disztális részén négy 2.8 kortikális csavar vagy 2.8 TriLock csavar, valamint négy 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavar használható, amelyek lehetővé teszik a disztális ízületi felszint alátámasztó, egymást metsző állványzat (rafting) kialakítását.

A 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarok behelyezése: Fúrjon át a lemez 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarlyukain a 3.5 kortikális fúróvezető (A-2925) segítségével a Ø 2,6 mm csigafúróval (A-3934), vagy a 3.5 TriLock fúróvezető (A-2927) vagy a 3.5 öntartó fúróhüvely (A-2921) és a Ø 3,0 mm csigafúró (A-3931) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

#### Óvintézkedés

A 3.5 TriLock csavarok lezárásához mindig a T-fogantyút (A-2075) kell használni.

A 2.8 TriLock csavarok behelyezése:

Fúrjon át a lemez 2.8 kortikális vagy 2.8 TriLock csavarlyukain a 2.8 kortikális fúróvezető (A-2820) vagy a 2.5/2.8 öntartó fúróhüvely (A-2826) és a Ø 2,35 mm csigafúró (A-3832) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 2.8 mélységmérő (A-2836) segítségével.

#### Figyelmeztetés

A 2.8 TriLock csavarok lezárásához mindig a gyorscsatlakozóval ellátott kanülált fogantyút (A-2073) kell használni.

#### Óvintézkedés

A disztális csavarok furatainak fúrásakor ügyelni kell arra, hogy a fúrócsatornák ne keresztezzék egymást.



### **A proximális 3.5 csavarok behelyezése**

A lemez proximális részére 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarok helyezhetők be.

A 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarok behelyezése:

Fúrjon át a lemez 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarlyukain a 3.5 kortikális fúróvezető (A-2925) segítségével a Ø 2,6 mm csigafúróval (A-3934), vagy a 3.5 TriLock fúróvezető (A-2927) vagy a 3.5 öntartó fúróhüvely (A-2921) és a Ø 3,0 mm csigafúró (A-3931) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

### **4. A fennmaradó csavarlyukak feltöltése**

A fennmaradó csavarfuratokat lehetőleg 2.8 vagy 3.5 TriLock csavarokkal (A-5850.xx vagy A-5950.xx) vagy 2.8 vagy 3.5 kortikális csavarokkal (A-5800.xx vagy A-5901.xx) zárja, a törés típusától függően.

### **Figyelmeztetés**

Győződjön meg a helyes lezárás megvalósulásáról (lásd a TriLock lezárótechnológia című fejezetet).

## 2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemezek

A-4954.00-05

A-4954.06S-09S (csak sterilen)

### Disztális fibulatörés

#### Nyitott eljárás

A törés helyének feltárásához szükség szerint ejtsen bemetszést. Óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá.



#### Perkután eljárás

Helyezze be a lemezt a bemetszésen keresztül, és óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá az alagútban, amelyet a MIPO alagútkészítő eszközzel (A-2051) készített elő. A lemez menet közben érintkezzen a csonttal.

A lemezt a lemeztartó és -pozicionáló eszközzel (A-2950) lehet behelyezni (lásd a 2.8/3.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz című fejezetben).

#### 1. Ideiglenes rögzítés

A törés reponálása után a lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41, A-5042.41) vagy 2,0 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.61/1-64/1) igazítható be és rögzíthető a kívánt pozícióban.

#### Óvintézkedés

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat (A-5045.61/1 -64/1) csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni.

#### 2. A lemez pozicionálása

A lemez elhelyezése után röntgennel ellenőrizze a csonton való pozíciót. A szükséges igazításokat a csavarok behelyezése előtt végezze el.

## 2.8/3.5 TriLock distal fibula lateralis lemezek, füllel

A-4954.51–54

Ha a fül nincs a megfelelő helyzetben a Wagstaffe-törés kezeléséhez vagy nem fekszik fel a csontra, akkor a csapos 2.0–2.8 lemezhajlító fogó (A-2047) segítségével lehet rajta igazítani. (Lásd: Fülel hajlítása)



Anterior tibiofibuláris szalag  
A Wagstaffe-töredéket tartó fül 2.8 TriLock csavarral

### 3. A lemez rögzítése

Értékelje a törés mintázatát, és döntsön a megfelelő csavar-behelyezési sorrendről.

A szögstabil csavarok használata általában nagyobb stabilitást biztosít a szerkezetnek, különösen szilánkos törés vagy rossz csontminőség esetén.

#### A disztális csavarok behelyezése

A füles, illetve fül nélküli lemezek disztális részére kilenc, illetve nyolc 2.8 kortikális vagy 2.8 TriLock csavar helyezhető be.

A 2.8 kortikális vagy 2.8 TriLock csavarok behelyezése:  
Fúrjon át a lemez 2.8 kortikális vagy 2.8 TriLock csavarlyuka-  
in a 2.8 kortikális fúróvezető (A-2820) vagy a 2.5/2.8 öntartó  
fúróhüvely (A-2826) és a Ø 2,35 mm csigafúró (A-3832)  
segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 2.8 mélységmérő  
(A-2836) segítségével.

#### Figyelmeztetés

A 2.8 TriLock csavarok lezárásához mindig a gyorscsatlako-  
zóval ellátott kanülált fogantyút (A-2073) kell használni.

#### Óvintézkedés

A disztális csavarok furatainak fúrásakor ügyelni kell arra,  
hogy a fúrócsatornák ne keresztezzék egymást.

**A proximális 3.5 csavarok behelyezése**

A lemezek proximális részére 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarok helyezhetők be.

A 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarok behelyezése:

Fúrjon át a lemez 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarlyukain a 3.5 kortikális fúróvezető (A-2925) segítségével a Ø 2,6 mm csigafúróval (A-3934), vagy a 3.5 TriLock fúróvezető (A-2927) vagy a 3.5 öntartó fúróhüvely (A-2921) és a Ø 3,0 mm csigafúró (A-3931) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

**Óvintézkedés**

A 3.5 TriLock csavarok lezárásához mindig a T-foganyút (A-2075) kell használni.

**4. A fennmaradó csavarlyukak feltöltése**

A fennmaradó csavarfuratokat lehetőleg 2.8 vagy 3.5 TriLock csavarokkal (A-5850.xx vagy A-5950.xx) vagy 2.8 vagy 3.5 kortikális csavarokkal (A-5800.xx vagy A-5901.xx) zárja, a törés típusától függően.

**Figyelmeztetés**

Győződjön meg a helyes lezárás megvalósulásáról (lásd a TriLock lezárótechnológia című fejezetet).

## Disztális fibuláris oszteotómia

### Nyitott eljárás

Laterális megközelítéssel nyissa meg területet, közben legyen tekintettel a korábbi bemetszésekre vagy sebekre. A lágyrészeket két Hohmann-retraktorral (A-7017) vagy szöveti retraktorral védje.

A fibula oszteotómiája ferde vagy Z alakú bemetszéssel végezhető. Az oszteotómia elvégzése után szükség szerint korrigálja a laterális malleolus hosszát, rotációját és abdukcióját.



Az oszteotómia ferde vagy Z alakú bemetszéssel végezhető

### 1. Ideiglenes rögzítés

A disztális fibula oszteotómiája után a lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41, A-5042.41) vagy 2,0 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.61/1-64/1) igazítható be és rögzíthető.

Az ideiglenes rögzítés után röntgennel ellenőrizze, hogy az oszteotómiával sikerült-e megvalósítani a megfelelő hosszúságot, rotációt vagy redukciót a fibulán.

### Óvintézkedés

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat (A-5045.61/1-64/1) csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni.

### 2. A lemez rögzítése

Disztális fibuláris oszteotómia esetén szögstabil csavarok használata javasolt disztálisan és proximálisan is, mivel ezek általában nagyobb stabilitást biztosítanak a szerkezetnek, különösen rossz csontminőség esetén.

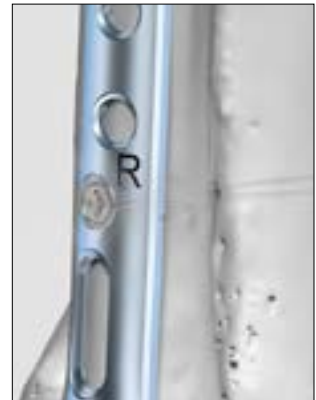
### Szindezmotikus rögzítés

A fibula rekonstrukcióját követően meg kell határozni a tibiofibuláris instabilitást, és eldönteni, hogy szükséges-e a szindezmozis rögzítése vagy sem. A döntés meghozható műtét előtt röntgenfelvételek segítségével vagy intraoperatív, szindezmotikus terheléses tesztek sorozata révén.

A szindezmotikus redukció a redukciós csipesszel (A-7041) történik.

A 2.8/3.5 TriLock distal tibia lateralis lemezek (A-4954.00–09S, A-4954.51–54) esetében két lehetőség van a szindezmotikus rögzítésre:

- A sima szindezmotikus lyukon keresztüli, 20°-os szögű furat, hogy lehetővé tegye a szindezmotikus csavar vagy varrógomb-implantátum megfelelő fúrási szögét.
- A hosszúkás lyukon keresztüli, 20°-os szöggel, hogy lehetővé tegye a megfelelő fúrási szöget a disztális sípcsont közepén egy vagy két 3.5 kortikális csavarhoz (A-5901.10/1–60/1).



### Megjegyzés

A varrógomb-implantátumok nem használhatók a hosszúkás lyukban, és bizonyos szögekben átesnek rajta.

A fibulán keresztül a sípcsont mediális oldalába egy vagy két 3.5 kortikális csavart (A-5901.xx) kell helyezni, így négy ponton valósulhat meg a kortikális rögzítés. A szindezmotikus furatok szöge miatt a csavarok anterior irányban és a bokaízülettel párhuzamosan futnak. E csavarok behelyezése nem kompressziós céllal történik (azaz nem használnak kompresszióscsavar-technikát).



### Megjegyzés

Nem ajánlott 2.8 kortikális csavarokat használni a sima vagy a hosszúkás szindezmotikus lyukban, mivel a csavarfej átmérője túl kicsi, és a csavar áteshet a hosszúkás lyukon.

### A szindezmotikus csavar megfelelő magassága

Az első csavart körülbelül 1 cm-re a szindezmozistól vagy proximálisan 4 cm-re a bokaízületől kell elhelyezni.



## 3.5 TriLock egyenes lemezek

A-4950.20–30

### Nyitott eljárás

A törés helyének feltárásához szükség szerint ejtsen bemetszést. Óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá.

### Perkután eljárás

Helyezze be a lemezt a bemetszésen keresztül, és óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá az alagútban, amelyet a MIPO alagútkészítő eszközzel (A-2051) készített elő. A lemez menet közben érintkezzen a csonttal.

### 1. Ideiglenes rögzítés

A lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41, A-5042.41) vagy 2,0 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.61/1–64/1) igazítható be és rögzíthető a kívánt pozícióban.

### Óvintézkedés

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat (A-5045.61/1–64/1) csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni.

### 2. A lemez pozicionálása

A lemez elhelyezése után röntgennel ellenőrizze a csonton való pozíciót. A szükséges igazításokat a csavarok behelyezése előtt végezze el.

### 3. A lemez rögzítése

A szögstabil csavarok használata általában nagyobb stabilitást biztosít a szerkezetnek, különösen szilánkos törés vagy rossz csontminőség esetén.

### A 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarok behelyezése

Fúrjon át a lemez 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarlyukain

- a 3.5 kortikális fúróvezető (A-2925) és a Ø 2,6 mm csigafúró (A-3934),
- vagy a 3.5 TriLock fúróvezető (A-2927)
- vagy a 3.5 öntartó fúróhüvely (A-2921) és a Ø 3,0 mm csigafúró (A-3931) segítségével.

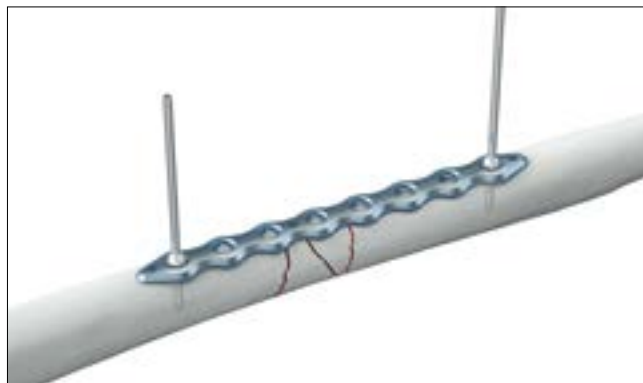
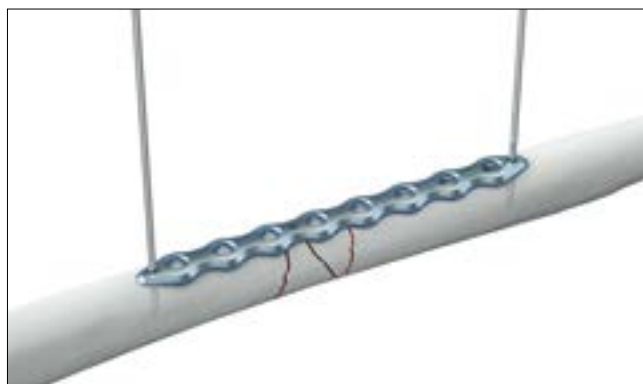
Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

### Óvintézkedés

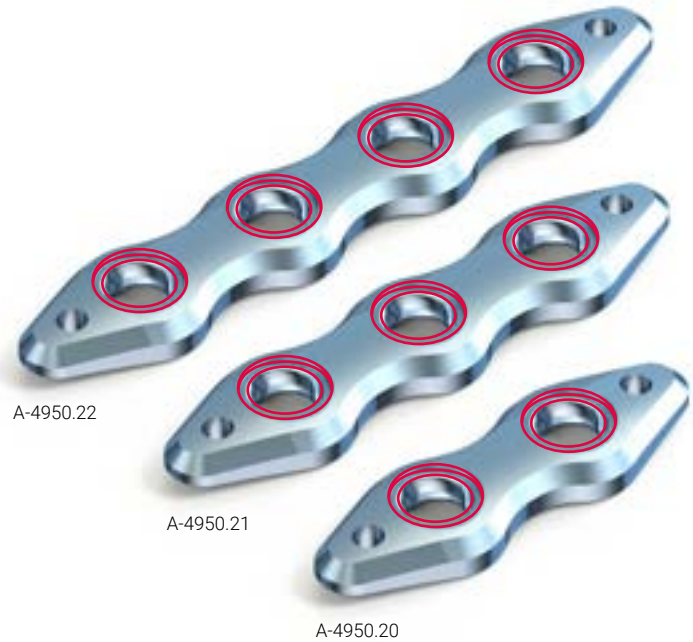
A 3.5 TriLock csavarok lezárásához mindig a T-foganyút (A-2075) kell használni.

### Figyelmeztetés

Győződjön meg a helyes lezárás megvalósulásáról (lásd a TriLock lezárótechnológia című fejezetet).



### 3.5 TriLock egyenes lemezek – 2, 3 és 4 lyuk (A-4950.20, A-4950.21, A-4950.22)

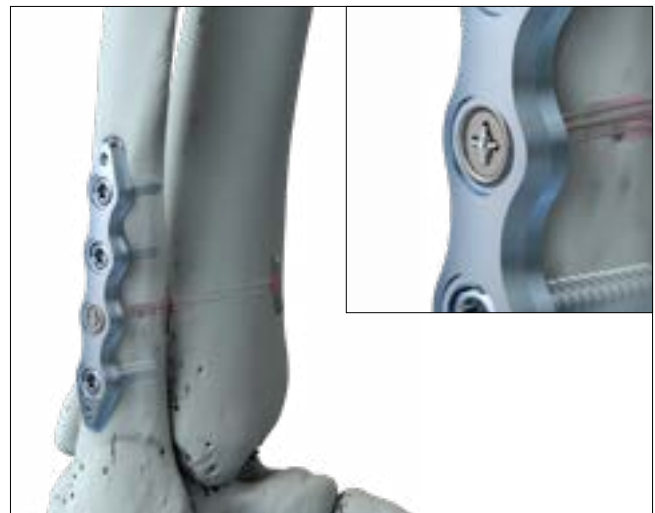


#### Szindezmotikus rögzítés varrógomb-eszkővel

A szindezmozis-sérülésekkel járó fibulatörések a 2, 3 és 4 lyukú 3.5 TriLock egyenes lemezekkel stabilizálhatók, mivel a lyukakat úgy tervezték, hogy illeszkedjenek a szindezmozis varratimplantátum laterális gombjához, így a gomb a lemez síkjában helyezkedik el.

#### Óvintézkedés

A 3.5 TriLock egyenes lemezek csak olyan varrógomb-eszkővel használhatók, ahol a gombok mérete 5,0–6,5 mm között van.



## 2.8 TriLock distal fibula lemezek

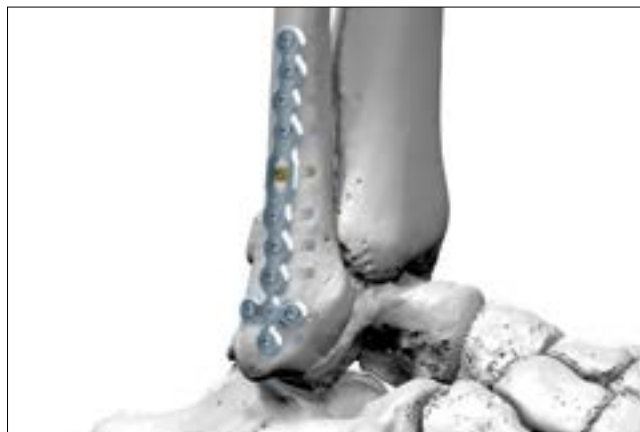
A-4854.00-04

## 2.8 TriLock distal fibula lemezek, egyenes

A-4854.05-09

### Nyitott eljárás

A törés helyének feltárásához szükség szerint ejtsen bemetszést. Óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá.



### Perkután eljárás

Helyezze be a lemezt a bemetszésen keresztül, és óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá az alagútban, amelyet a MIPO alagútkészítő eszközzel (A-2051) készített elő. A lemez menet közben érintkezzen a csonttal.



A fibula poszterolaterális rögzítése

### 1. Ideiglenes rögzítés

A törés reponálása és a fibula hosszának helyreállítása után a lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41, A-5042.41) vagy 2,0 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.61/1-64/1) igazítható be és rögzíthető a kívánt pozícióban.

### Óvintézkedés

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat (A-5045.61/1-64/1) csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni.

## 2. A lemez pozicionálása

Szükség esetén a lemezt úgy lehet a csonthoz közelíteni, hogy a hosszúkás lyuk közepén a fúróvezető (A-2820) és a Ø 2,35 mm csigafúró (A-3832, egy színes gyűrű) segítségével maglyukat fúrunk. A lemez elhelyezése után röntgennel ellenőrizze a csonton való pozíciót. A szükséges igazításokat a csavarok behelyezése előtt végezze el.

Ha a lemez helyzetét módosítani kell: távolítsa el a K-drótokat, enyhén lazítsa meg a hosszúkás lyukban lévő kortikális csavart, pozicionálja újra a lemezt, majd újra szorítsa meg a kortikális csavart.

## 3. A lemez rögzítése

Értékelje a törés mintázatát, és döntsön a megfelelő csavar-behelyezési sorrendről.

A szögstabil csavarok használata általában nagyobb stabilitást biztosít a szerkezetnek, különösen szilánkos törés vagy rossz csontminőség esetén.

### A 2.8 kortikális vagy 2.8 TriLock csavarok behelyezése

Fúrjon át a lemez 2.8 kortikális vagy 2.8 TriLock csavarlyukain a 2.8 kortikális fúróvezető (A-2820) vagy a 2.5/2.8 öntartó fúróhüvely (A-2826) és a Ø 2,35 mm csigafúró (A-3832) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 2.8 mélységmérő (A-2836) segítségével.

### Figyelmeztetés

A 2.8 TriLock csavarok lezárásához mindig a gyorscsatlakozóval ellátott kanülált fogantyút (A-2073) kell használni.

## 4. A fennmaradó csavarlyukak feltöltése

A fennmaradó csavarfuratokat 2.8 TriLock csavarokkal (A-5850.xx) vagy 2.8 kortikális csavarokkal (A-5800.xx) zárja, a törés típusától függően.

### Figyelmeztetés

Győződjön meg a helyes lezárás megvalósulásáról (lásd a TriLock lezárótechnológia című fejezetet).

## 3.5 distal tibia T és L lemezek

A-4954.101–103

### Nyitott eljárás

A törés helyének feltárásához szükség szerint ejtsen bemetszést. Óvatosan tolja a lemezt a lágyrészek alá.



### 1. Ideiglenes rögzítés

A törés reponálása és a lemezek behelyezése után a lemezek ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41, A-5042.41) vagy 2,0 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.61/1–64/1) rögzíthetők a kívánt pozícióban.



Poszterior rögzítés T és L lemezekkel

### Óvintézkedés

A 2,0 mm-es olívás K-drótokat (A-5045.61/1–64/1) csak a lemezen lévő csavarlyukakon keresztül lehet behelyezni.

### 2. A lemez pozicionálása

A lemez pozicionálása Szükség esetén a lemezt úgy lehet a csonthoz közelíteni, hogy a hosszúkás lyuk közepén a fúróvezető (A-2925) és a Ø 2,6 mm csigafúró (A-3934, egy színes gyűrű) segítségével maglyukat fúrunk. A lemez elhelyezése után röntgennel ellenőrizze a csonton való pozíciót. A szükséges igazításokat a csavarok behelyezése előtt végezze el.

Ha a lemez helyzetét módosítani kell: távolítsa el a K-drótokat, enyhén lazítsa meg a hosszúkás lyukban lévő kortikális csavart, pozicionálja újra a lemezt, majd újra szorítsa meg a kortikális csavart.



Anterior rögzítés T és L lemezekkel

### 3. A lemez rögzítése

Értékelje a törés mintázatát, és döntsön a megfelelő csavar-behelyezési sorrendről.

A szögstabil csavarok használata általában nagyobb stabilitást biztosít a szerkezetnek, különösen szilánkos törés vagy rossz csontminőség esetén.

#### A 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarok behelyezése

A disztális csavarfuratok felfelé döntöttek, hogy elkerüljék az ízületi teret.

Fúrjon át a lemez 3.5 kortikális vagy 3.5 TriLock csavarlyukain a 3.5 kortikális fúróvezető (A-2925) segítségével a  $\varnothing 2,6$  mm csigafúróval (A-3934), vagy a 3.5 TriLock fúróvezető (A-2927) vagy a 3.5 öntartó fúróhüvely (A-2921) és a  $\varnothing 3,0$  mm csigafúró (A-3931) segítségével.

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5/4.0 mélységmérő (A-2931) segítségével.

#### Óvintézkedés

A 3.5 TriLock csavarok lezárásához mindig a T-foganyút (A-2075) kell használni.

### 4. A fennmaradó csavarlyukak feltöltése

A fennmaradó csavarfuratokat lehetőleg 2.8 vagy 3.5 TriLock csavarokkal (A-5850.xx vagy A-5950.xx) vagy 2.8 vagy 3.5 kortikális csavarokkal (A-5800.xx vagy A-5901.xx) zárja, a törés típusától függően.

#### Figyelmeztetés

Győződjön meg a helyes lezárás megvalósulásáról (lásd a TriLock lezárótechnológia című fejezetet).

# Explantálás

## Csavarok eltávolítása

Oldja ki az összes csavart a lemezen.

Ha az összes csavar lezárását kioldotta, távolítsa őket véletlenszerű sorrendben.

Ha a lemez a csonthoz tapad, használjon csonthártya-emelőt, hogy óvatosan felemelje és leválassza a csonttól.



### Óvintézkedés

A csavarok eltávolításakor győződjön meg arról, hogy a csavarfejről eltávolította a csontbenövéseket, hogy a csavarhúzó és a csavarfej tengelyirányban csatlakozik egymáshoz, és hogy elegendő axiális erőt fejt ki az él és a csavar között.

Az APTUS implantátumok explantálásához csak eredeti APTUS eszközök használata ajánlott.

# TriLock lezárótechnológia

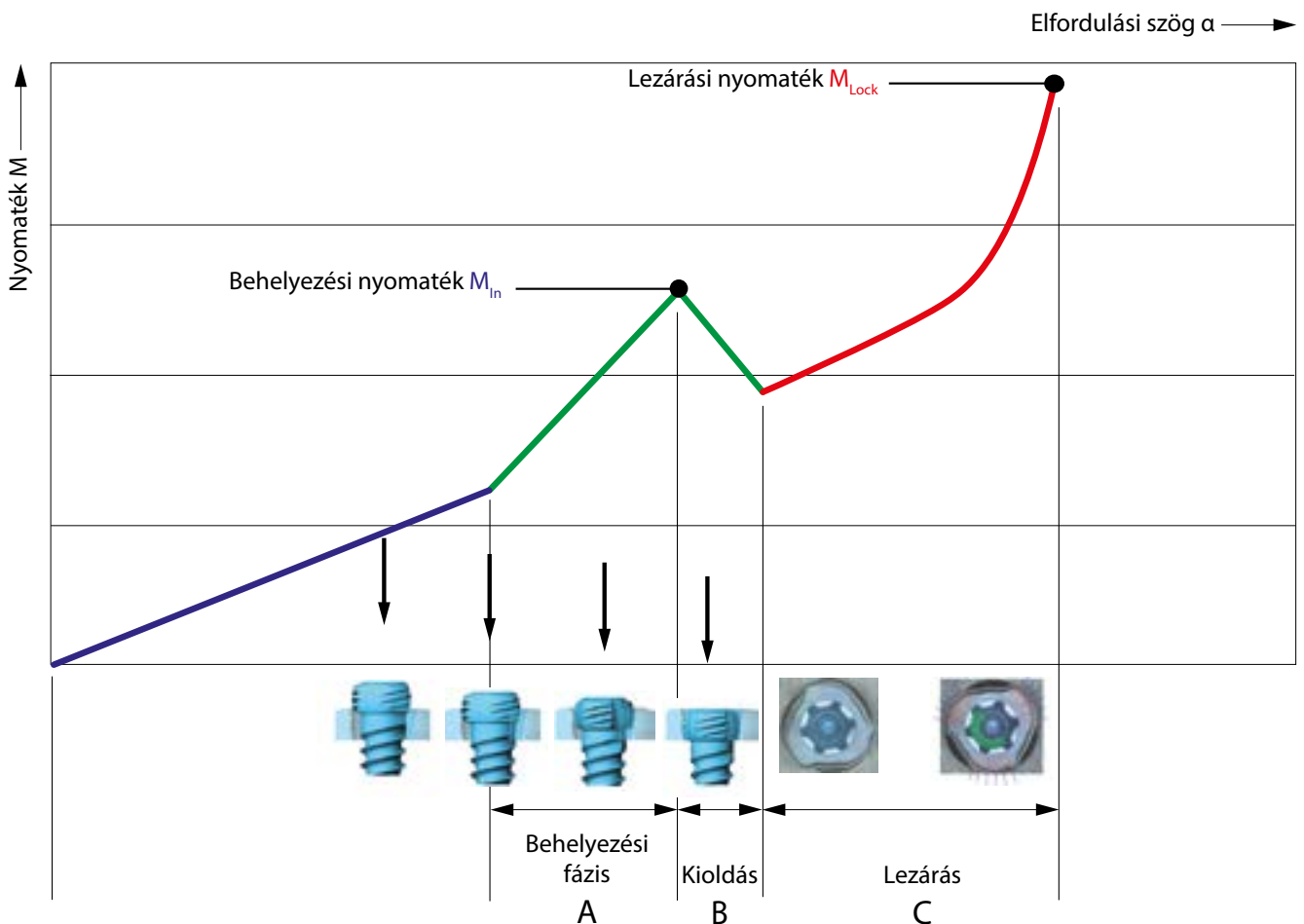
## A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása – 2.8 TriLock csavarok

A csavart a lemez lyukán keresztül egy előfúrt csatornába helyezik a csontban. A meghúzási nyomaték növekedése érezhető, amint a csavarfej érintkezésbe kerül a lemez felületével.

Ez jelzi a „Behelyezési fázis” kezdetét, amikor a csavarfej elkezd belépni a lemez lezárási zónájába (az ábrán az „A” rész). Ezt követően a meghúzási nyomaték csökkenése következik

be (az ábrán a „B” rész). Végül megkezdődik a tényleges lezárás (az ábrán a „C” rész), ahogy a csavar és a lemez között súrlódási kapcsolat jön létre, amikor erősen meghúzzuk.

A csavar lezárása során alkalmazott nyomaték döntő a lezárás minősége szempontjából, amint azt az ábra „C” része mutatja.



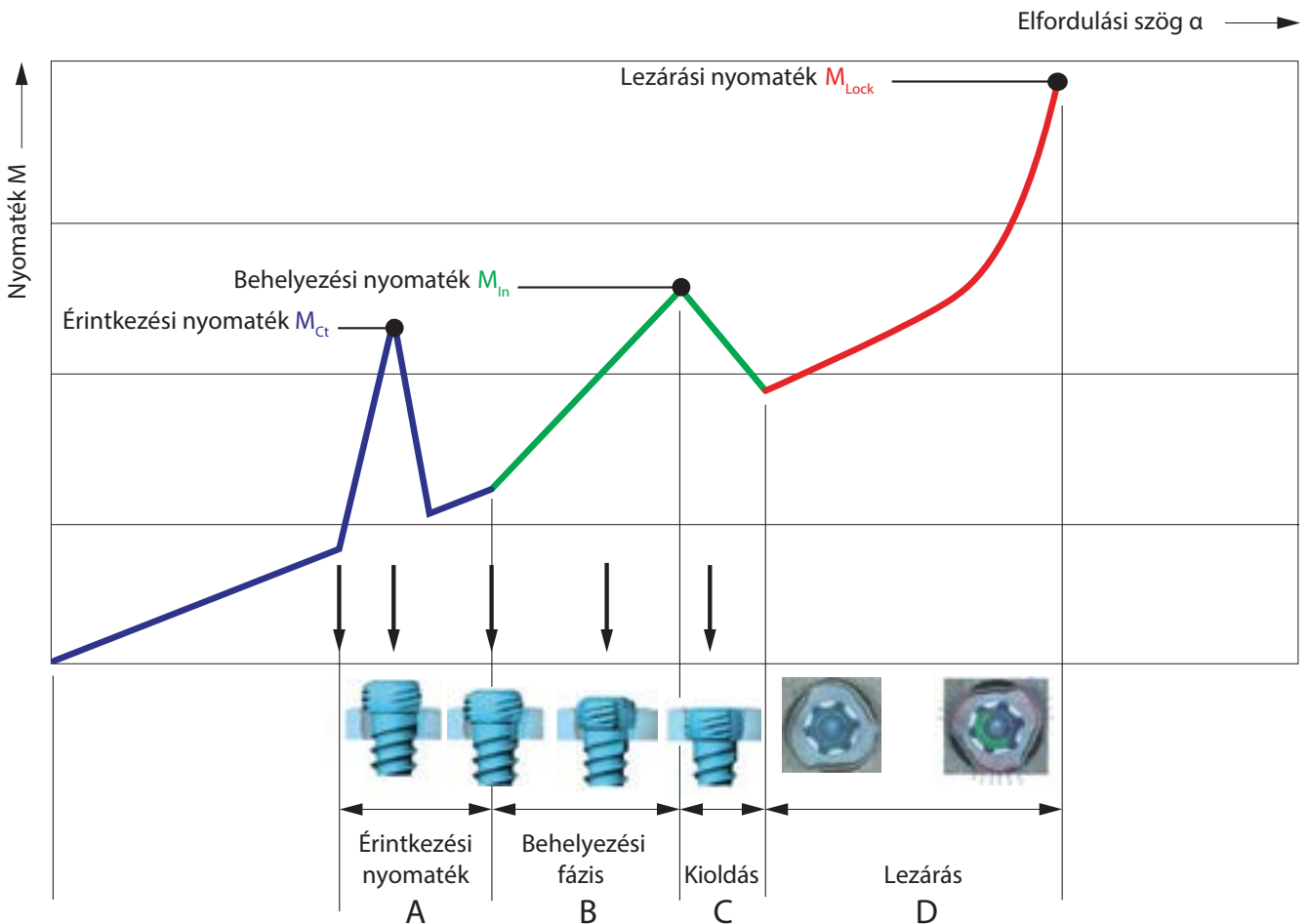
## A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása – 3.5 TriLock csavarok

A csavart a lemez lyukán keresztül egy előfúrt csatornába helyezik a csontban. „Érintkezési nyomaték” lesz érezhető, amint a csavarfej érintkezésbe kerül a lemez felületével. A 3.5 TriLock csavarok esetében ez a nyomatéknövekedés könnyen érzékelhető (az ábrán az „A” rész).

Ezután a nyomaték csökken, mielőtt újra növekedni kezd a „Behelyezési fázisban”, ahogy a csavarfej belép a lezárási nyílásba (az ábrán a „B” rész). Miután a csavarfej belépett a lezárási nyílásba,

lásba, a nyomaték másodszor is csökkenni kezd (az ábrán a „C” rész). Végül megkezdődik a tényleges lezárás (az ábrán a „D” rész), ahogy a csavar és a lemez között súrlódási kapcsolat jön létre, amikor erősen meghúzzuk. A „D” részben alkalmazott nyomaték döntő a lezárás minősége szempontjából.

Összefoglalva, két köztes nyomatékmaximumot kell leküzdeni a csavar végleges rögzítése előtt.



## TriLock csavarok megfelelő lezárása ( $\pm 15^\circ$ ) a lemezben

A helyes lezárás csak akkor következik be, ha a csavarfej a lezárási kontúrral egy síkban van (1. és 3. ábra).

Ha azonban még ekkor is észrevehető a kiemelkedés (2. és 4. ábra), a csavarfej még nem érte el teljesen a lezárási pozíciót. Ebben az esetben a csavart újra meg kell húzni a

teljes behajtás és a megfelelő lezárás érdekében. Rossz csontminőség esetén enyhe axiális nyomásra lehet szükség a megfelelő lezárás eléréséhez.

**A lezárási nyomaték (MLock) elérése után ne húzza meg tovább a csavart, különben a lezárási funkció nem lesz garantálható.**

Helyes: LEZÁRVA



1. ábra

Helytelen: NINCS LEZÁRVA



2. ábra

Helyes: LEZÁRVA



3. ábra

Helytelen: NINCS LEZÁRVA



4. ábra

# Függelék

## Implantátumok, eszközök és tárolók

<b>Lemezek, sablonok</b>	A-4950.23S	A-4954.12S	A-4954.53S	A-5800.26/1	A-5850.12/1	A-5850.40/1
A-4854.00	A-4950.23TP	A-4954.13	A-4954.54	A-5800.26/1S	A-5850.12/1S	A-5850.40/1S
A-4854.00S	A-4950.24	A-4954.13S	A-4954.54S	A-5800.28	A-5850.14	A-5850.45
A-4854.00TP	A-4950.24S	A-4954.14	A-4954.101	A-5800.28/1	A-5850.14/1	A-5850.45/1
A-4854.01	A-4950.24TP	A-4954.14S	A-4954.101S	A-5800.28/1S	A-5850.14/1S	A-5850.45/1S
A-4854.01S	A-4950.25	A-4954.15	A-4954.101TP	A-5800.30	A-5850.16	A-5850.50
A-4854.01TP	A-4950.25S	A-4954.15S	A-4954.102	A-5800.30/1	A-5850.16/1	A-5850.50/1
A-4854.02	A-4950.25TP	A-4954.16	A-4954.102S	A-5800.30/1S	A-5850.16/1S	A-5850.50/1S
A-4854.02S	A-4950.26	A-4954.16S	A-4954.102TP	A-5800.32	A-5850.18	A-5850.55
A-4854.02TP	A-4950.26S	A-4954.17	A-4954.103	A-5800.32/1	A-5850.18/1	A-5850.55/1
A-4854.03	A-4950.26TP	A-4954.17S	A-4954.103S	A-5800.32/1S	A-5850.18/1S	A-5850.55/1S
A-4854.03S	A-4950.27	A-4954.18	A-4954.103TP	A-5800.34	A-5850.20	A-5850.60
A-4854.03TP	A-4950.27S	A-4954.18S	<b>Csavarok</b>	A-5800.34/1	A-5850.20/1	A-5850.60/1
A-4854.04	A-4950.27TP	A-4954.19S	A-5800.08	A-5800.34/1S	A-5850.20/1S	A-5850.60/1S
A-4854.04S	A-4950.28	A-4954.20S	A-5800.08/1	A-5800.36	A-5850.22	A-5901.10/1
A-4854.04TP	A-4950.28S	A-4954.21S	A-5800.08/1S	A-5800.36/1	A-5850.22/1	A-5901.10/1S
A-4854.05	A-4950.28TP	A-4954.22S	A-5800.10	A-5800.36/1S	A-5850.22/1S	A-5901.12/1
A-4854.05S	A-4950.29	A-4954.23S	A-5800.10/1	A-5800.38	A-5850.24	A-5901.12/1S
A-4854.05TP	A-4950.29S	A-4954.24S	A-5800.10/1S	A-5800.38/1	A-5850.24/1	A-5901.14/1
A-4854.06	A-4950.29TP	A-4954.25S	A-5800.12	A-5800.38/1S	A-5850.24/1S	A-5901.14/1S
A-4854.06S	A-4950.30	A-4954.26S	A-5800.12/1	A-5800.40	A-5850.26	A-5901.16/1
A-4854.06TP	A-4950.30S	A-4954.31	A-5800.12/1S	A-5800.40/1	A-5850.26/1	A-5901.16/1S
A-4854.07	A-4950.30TP	A-4954.31S	A-5800.14	A-5800.40/1S	A-5850.26/1S	A-5901.18/1
A-4854.07S	A-4954.00	A-4954.32	A-5800.14/1	A-5800.45	A-5850.28	A-5901.18/1S
A-4854.07TP	A-4954.00S	A-4954.32S	A-5800.14/1S	A-5800.45/1	A-5850.28/1	A-5901.20/1
A-4854.08	A-4954.01	A-4954.33	A-5800.16	A-5800.45/1S	A-5850.28/1S	A-5901.20/1S
A-4854.08S	A-4954.01S	A-4954.33S	A-5800.16/1	A-5800.50/1	A-5850.30/1	A-5901.22/1
A-4854.08TP	A-4954.02	A-4954.34	A-5800.16/1S	A-5800.50/1S	A-5850.30/1S	A-5901.22/1S
A-4854.09	A-4954.02S	A-4954.34S	A-5800.18	A-5800.55	A-5850.32	A-5901.24/1
A-4854.09S	A-4954.03	A-4954.35	A-5800.18/1	A-5800.55/1	A-5850.32/1	A-5901.24/1S
A-4854.09TP	A-4954.03S	A-4954.35S	A-5800.18/1S	A-5800.55/1S	A-5850.32/1S	A-5901.26/1
A-4950.20	A-4954.04	A-4954.36	A-5800.20	A-5800.60	A-5850.34	A-5901.26/1S
A-4950.20S	A-4954.04S	A-4954.36S	A-5800.20/1	A-5800.60/1	A-5850.34/1	A-5901.28/1
A-4950.20TP	A-4954.05	A-4954.37S	A-5800.20/1S	A-5800.60/1S	A-5850.34/1S	A-5901.28/1S
A-4950.21	A-4954.05S	A-4954.38S	A-5800.22	A-5800.60/1S	A-5850.34/1S	A-5901.30/1
A-4950.21S	A-4954.06S	A-4954.39S	A-5800.22/1	A-5850.08	A-5850.36	A-5901.30/1S
A-4950.21TP	A-4954.07S	A-4954.40S	A-5800.22/1S	A-5850.08/1	A-5850.36/1	A-5901.32/1
A-4950.22	A-4954.08S	A-4954.51	A-5800.24	A-5850.08/1S	A-5850.36/1S	A-5901.32/1S
A-4950.22S	A-4954.09S	A-4954.51S	A-5800.24/1	A-5850.10	A-5850.38	A-5901.34/1
A-4950.22TP	A-4954.11	A-4954.52	A-5800.24/1S	A-5850.10/1	A-5850.38/1	A-5901.34/1S
A-4950.23	A-4954.11S	A-4954.52S	A-5800.26	A-5850.10/1S	A-5850.38/1S	A-5901.36/1
	A-4954.12	A-4954.53	A-5800.26	A-5850.12	A-5850.40	A-5901.36/1S

A-5901.38/1	A-5950.40/1	<b>drótok</b>	A-6608.002
A-5901.38/1S	A-5950.40/1S	A-5045.61/1	A-6608.005
A-5901.40/1	A-5950.45/1	A-5045.61/2S	A-6608.006
A-5901.40/1S	A-5950.45/1S	A-5045.62/1	A-6608.010
A-5901.45/1	A-5950.50/1	A-5045.62/2S	A-6608.011
A-5901.45/1S	A-5950.50/1S	A-5045.63/1	A-6608.015
A-5901.50/1	A-5950.55/1	A-5045.63/2S	A-6608.016
A-5901.50/1S	A-5950.55/1S	A-5045.64/1	A-6608.017
A-5901.55/1	A-5950.60/1	A-5045.64/2S	A-6608.018
A-5901.55/1S	A-5950.60/1S		A-6608.019
A-5901.60/1		<b>Eszközök</b>	A-6608.020
A-5901.60/1S	<b>Alátétek</b>	A-2013	A-6608.021
A-5950.10/1	A-4700.70	A-2047	A-6608.022
A-5950.10/1S	A-4700.70/1	A-2051	A-6610.71
A-5950.12/1	A-4700.70/1S	A-2073	A-6610.72
A-5950.12/1S	A-4900.70	A-2074	A-6611
A-5950.14/1	A-4900.70/1	A-2075	M-6710
A-5950.14/1S	A-4900.70/1S	A-2092	M-6720
A-5950.16/1		A-2820	M-6726
A-5950.16/1S	<b>Csigafúrók</b>	A-2826	M-6727
A-5950.18/1	A-3832	A-2836	
A-5950.18/1S	A-3832S	A-2911	
A-5950.20/1	A-3834	A-2913.1	
A-5950.20/1S	A-3834S	A-2913.2	
A-5950.22/1	A-3931	A-2921	
A-5950.22/1S	A-3931S	A-2925	
A-5950.24/1	A-3933	A-2926	
A-5950.24/1S	A-3933S	A-2927	
A-5950.26/1	A-3934	A-2931	
A-5950.26/1S	A-3934S	A-2940	
A-5950.28/1		A-2950	
A-5950.28/1S	<b>Kirschner-</b>	A-7009	
A-5950.30/1	<b>drótok</b>	A-7014	
A-5950.30/1S	A-5040.41	A-7016	
A-5950.32/1	A-5040.41/1	A-7017	
A-5950.32/1S	A-5040.41/2S	A-7018	
A-5950.34/1	A-5042.41	A-7041	
A-5950.34/1S	A-5042.41/1		
A-5950.36/1	A-5042.41/2S	<b>Tárolók</b>	
A-5950.36/1S		A-6600.020	
A-5950.38/1	<b>Olívás</b>	A-6608.000	
A-5950.38/1S	<b>Kirschner-</b>	A-6608.001	

R\_ANKLE-01010016\_v1/2026-02, Medartis AG, Svájc. Minden műszaki adat esetén fennáll a változás lehetősége.

## GYÁRTÓ ÉS SZÉKHELY

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basel / Svájc  
Tel: +41 61 633 34 34 | Fax: +41 61 633 34 00 | [www.medartis.com](http://www.medartis.com)

## LEÁNYVÁLLALATOK

Ausztrália | Ausztria | Brazília | Egyesült Államok | Egyesült | Királyság | Franciaország | Japán |  
Lengyelország | Mexikó | Németország | Spanyolország | Új-Zéland

A leányvállalatainkkal és forgalmazóinkkal kapcsolatos részletes információkért látogasson el a [www.medartis.com](http://www.medartis.com) weboldalra.



Nyilatkozat: Az információ a Medartis orvostechnikai eszközök portfólióját hivatott demonstrálni. A sebészeknek a saját szakmai klinikai ítélőképességére kell hagyatkoznia, amikor eldönti, hogy használja-e az adott terméket egy adott beteg kezelése során. A Medartis nem ad semmilyen egészségügyi tanácsot. Az eszköz nem minden országban elérhető a regisztráció és/vagy az orvosi gyakorlat miatt. További kérdések esetén lépjen kapcsolatba a Medartis képviselőjével ([www.medartis.com](http://www.medartis.com)). Ez a dokumentum CE és/vagy UKCA jelöléssel ellátott termékeket tartalmaz. A képek kizárólag illusztrációs célokat szolgálnak, és nem feltétlenül tükrözik pontosan a terméket. Kizárólag az Egyesült Államokban: Az Amerikai Egyesült Államok szövetségi törvényei értelmében ez az eszköz kizárólag orvos által, vagy orvosi rendelvényre értékesíthető.

© Medartis 2026. Minden itt található információ szerzői jog, védjegyek és egyéb szellemi tulajdonjogok által védett, amelyek a Medartis vagy annak leányvállalatai tulajdonában vannak, illetve a Medartis vagy leányvállalatai licencében állnak, hacsak másként nincs jelezve. A Medartis előzetes írásbeli hozzájárulása nélkül tilos a jelen dokumentumban foglaltak teljes vagy részleges terjesztése, sokszorosítása vagy nyilvánosságra hozatala.