

SEBÉSZI TECHNIKA

# Foot rendszer 2.0–3.5



**APTUS** Foot

# Tartalomjegyzék

3	Bevezetés
3	Termék anyagai
3	Javallatok
3	Ellenjavallatok
3	Színkódolás
3	Lemezek és csavarok lehetséges kombinációi
3	Éekkel való lehetséges kombinációk
3	Szimbólumok
4	A rendszer áttekintése
7	Kezelési koncepció
10	Eszközök alkalmazása
10	Az eszköz általános alkalmazása
10	Méretsablonok
11	Lemez felvétele
11	Lemeshajlítás
14	Vágás
15	Fúrás
17	Csavarhosszúság meghatározása
18	Csavarkivétel
20	Speciális eszközök alkalmazása
20	Kompressziós és távolító csipesz 1,6 mm-es olívás Kirschner-dróttal
21	Kompressziós és távolító csipesz 1,6 mm-es sztenderd Kirschner-dróttal
22	MTP tágtők
23	Sebészi technikák
23	Általános sebészi technikák
23	Kompressziócsavar-technikák
23	Kompressziócsavar-technikák kortikális csavarokkal
25	Kompressziócsavar-technikák kompressziós csavarokkal
26	TriLock <sup>PLUS</sup>
27	2.0, 2.8 SpeedTip C csavarok
27	2.0 SpeedTip C-Snap csavarok
28	Specifikus sebészi technikák
28	2.8 TriLock MTP Fusion és MTP revíziós lemezek
32	2.8 TriLock TMT-1 mediális Fusion lemezek
34	4.0 Transfixation csavarok
35	2.8 TriLock TMT-1 plantaris Fusion lemezek
37	3.5 TriLock calcaneus lemezek
38	Explantáció
38	A Foot lemezek explantálása
39	TriLock lezárótechnológia
39	A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása – 2.0, 2.3, 2.8 csavarok
40	A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása – 3.5 csavarok
41	A TriLock csavarok megfelelő lezárása ( $\pm 15^\circ$ ) a Foot rendszerben 2.0–3.5
42	Függelék
42	Implantátumok, eszközök és tárolók

Az APTUS termékcsaláddal kapcsolatos további információért látogasson el a [www.medartis.com](http://www.medartis.com) weboldalra.

# Bevezetés

## Termék anyagai

### Lemezek, alátétek

cpTi (ASTM F67),  
Ti6Al4V (ASTM F136)

### Csavarok, ékek

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 Foot

A lábcsonatok törése, oszteotómiája és artrodézise

- Fore- és Midfoot rendszer
  - a lábtőcsontok, lábközépcsontok és lábujjpercek törése, oszteotómiája és artrodézise
- Hallux rendszer
  - a lábtőcsontok, lábközépcsontok és lábujjpercek oszteotómiája és artrodézise
- Mid- és Hindfoot rendszer
  - a lábtőcsontok és lábközépcsontok oszteotómiája és artrodézise
- Calcaneus rendszer
  - a sarokcsont törése és oszteotómiája

## Ellenjavallatok

- Korábban már létező vagy feltételezett fertőzés az implantáció helyén vagy annak közelében
- Ismert allergia és/vagy túlérzékenység az implantátum anyagaival szemben
- Gyengébb 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
2.0	Kék
2.3	Barna
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)
Ezüst implantátumcsavarok	TriLock Express csavarok (lezárás) és transzfixációs csavarok
Zöld implantátumcsavarok	SpeedTip csavarok (önfúró)
Implantátumékek lila	Ékek és ékcsavar

## Lemezek és csavarok lehetséges kombinációi

A lemezek és a csavarok egy rendszerméretben belül kombinálhatók:

### 2.0/2.3 TriLock Plates

2.0 TriLock Screws, HexaDrive 6  
2.3 Cortical Screws, HexaDrive 6

### 2.8 TriLock lemezek

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

### 2.8 TriLock TMT-1 Fusion lemezek

2.8 TriLock csavarok, HexaDrive 7  
2.8 kortikális csavarok, HexaDrive 7  
4.0 Transfixation csavarok, HexaDrive 7

### 3.5 TriLock lemezek


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

## Ékekkel való lehetséges kombinációk

A lemezek opcionálisan kombinálhatók a 2.8/3.5 ékekkel (lásd sebészi technika: „Mid- és Hindfoot rendszer 2.8/3.5”).

## Szimbólumok














 HexaDrive




















 TriLock (lezárótechnológia)



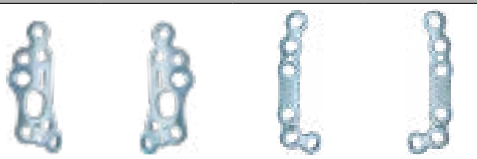

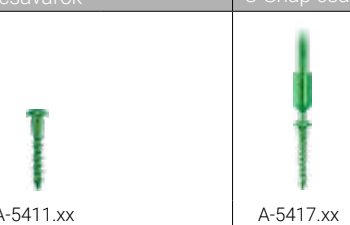
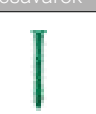



# A rendszer áttekintése

## Az APTUS Foot rendszer 2.0–3.5

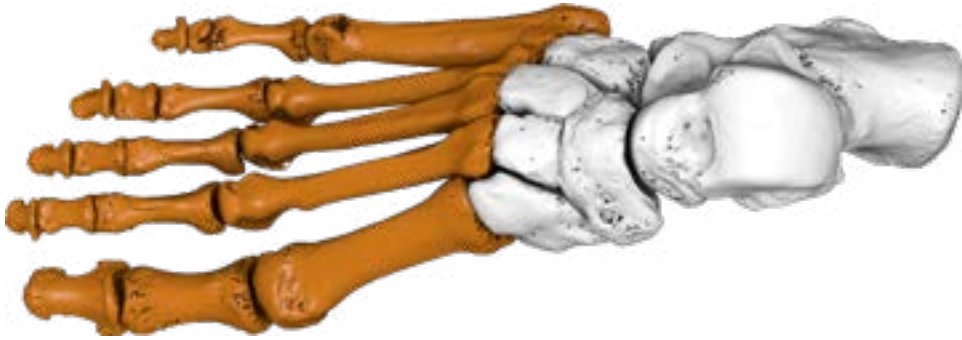
Rendszer	Rendszer-méret		Lemezvastagság
Fore- és Midfoot rendszer 2.0/2.3, 2.8	2.0/2.3	TriLock lemezek	1,3 mm
		 A-4655.01 Egyenes, 4 lyuk  A-4655.03 Egyenes, 6 lyuk  A-4655.08 Egyenes, 8 lyuk  A-4655.12 T, 7 lyuk  A-4655.13 T, 9 lyuk	
	TriLock Grid lemezek		
	 A-4655.67 Grid (rács), 6 lyuk  A-4655.68 Grid (rács), 6 lyuk  A-4655.69 Grid (rács), 6 lyuk		
2.8	TriLock lemezek	1,6 mm	
		 A-4850.01 Egyenes, 4 lyuk  A-4850.03 Egyenes, 6 lyuk  A-4850.08 Egyenes, 8 lyuk  A-4850.12 T, 7 lyuk  A-4850.13 T, 9 lyuk	

Rendszer	Rendszer- méret		Lemezvastag- ság				
Fore- és Midfoot rendszer 2.0/2.3, 2.8	2.8	TriLock lemezek	1,6 mm				
		 A-4850.41 Egyenes, 7 lyuk		 A-4850.42 Egyenes, 9 lyuk	 A-4850.43 Egyenes, 11 lyuk	 A-4850.44 Egyenes, 13 lyuk	 A-4850.45 Egyenes, 15 lyuk
		 A-4850.14 T bővített, 9 lyuk		 A-4850.15 T bővített, 11 lyuk	 A-4850.16 T bővített, 13 lyuk	 A-4850.17 T bővített, 15 lyuk	 A-4850.18 T bővített, 17 lyuk
		TriLock lemezek		TriLock Grid lemezek			
		 A-4850.21 L, bal, 9 lyuk		 A-4850.22 L, jobb, 9 lyuk	 A-4850.64 Grid (rács), 7 lyuk	 A-4850.65 Grid (rács), 7 lyuk	 A-4850.66 Grid (rács), 8 lyuk
		TriLock szárnylemezek		TriLock C lemezek			
		 A-4850.71 Szárny, kicsi, 11 lyuk		 A-4850.70 Szárny, nagy, 12 lyuk	 A-4850.73 Kicsi	 A-4850.72 Nagy	

Rendszer	Rendszer-méret		Lemezvastagság	
Hallux rendszer 2.8	2.8	TriLock MTP Fusion lemezek	1,6 mm	
		 A-4860.10 0° dorzálflexió, jobb    A-4860.11 0° dorzálflexió, bal    A-4860.12 5° dorzálflexió, jobb    A-4860.13 5° dorzálflexió, bal    A-4860.14 10° dorzálflexió, jobb    A-4860.15 10° dorzálflexió, bal		
		TriLock MTP revíziós lemezek		2,0 mm
		 A-4860.16 5° dorzálflexió, jobb    A-4860.17 5° dorzálflexió, bal    A-4860.18 10° dorzálflexió, jobb    A-4860.19 10° dorzálflexió, bal		
		TriLock TMT-1 Fusion lemezek		1,6 mm
		 A-4860.30 mediális, jobb    A-4860.31 mediális, bal    A-4860.36 plantáris, jobb    A-4860.37 plantáris, bal		
TriLock TMT-1 Fusion lemezek	2,0 mm			
 A-4860.32S mediális, nagy, jobb    A-4860.33S mediális, nagy, bal				
SpeedTip C 2.0, 2.8 rendszer	2.0	C csavarok    C-Snap csavarok  A-5411.xx 10 – 13 mm    A-5417.xx 10–13 mm		
	2.8	C csavarok  A-5811.xx 16 – 24 mm		
Calcaneus rendszer 3.5	3.5	TriLock calcaneus lemezek  A-4950.71 bal, kicsi    A-4950.72 jobb, kicsi    A-4950.73 bal, közepes    A-4950.74 jobb, közepes    A-4950.75 bal, nagy    A-4950.76 jobb, nagy	2,0 mm	

# Kezelési koncepció

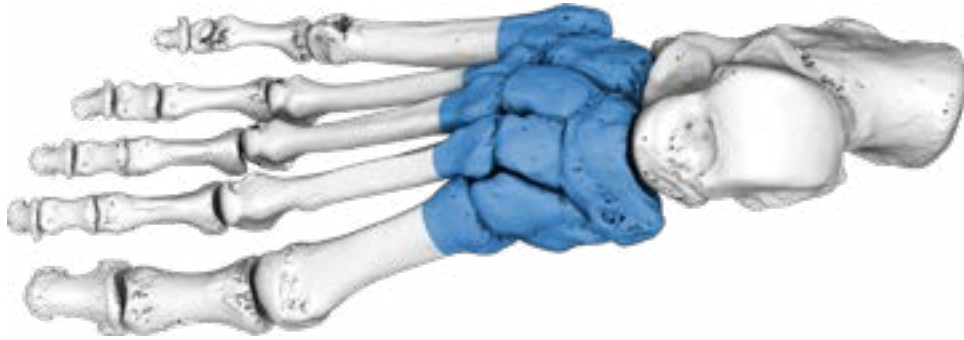
Az alábbi táblázat áttekinti az APTUS Foot rendszer 2.0–3.5 implantátumaival kezelhető tipikus klinikai állapotokat.



## Lábfej eleje

	SpeedTip C 2.0 A-5417.xx és A-5411.xx	SpeedTip C 2.8 A-5811.xx	Egyenes lemez 2.0/2.3 A-4655.01/03/08	T lemez 2.0/2.3 A-4655.12/13	Grid lemez 2.0/2.3 A-4655.67–69	Egyenes lemez 2.8 A-4850.01/03/08/41–45	T/T bővített lemez 2.8 A-4850.12–18	Grid lemez 2.8 A-4850.64–66	L lemez 2.8 A-4850.21/22	MTP Fusion lemez 2.8 A-4860.10–15	MTP revíziós lemez 2.8 A-4860.16–19
Lábujjpercek törése 1–5											
Törés MT1											
Törés MT2–5											
Osztetómia MT1											
MTP Fusion											
MTP revízió csontgrafttal											
Záróék oszteotómia											
Mediális záróék oszteotómia (Akin)											
Metatarzális rövidítő (Weil) oszteotómia											
Nyitóék oszteotómia											
V. lábközépcsont proximális törése (Jones-törés)											

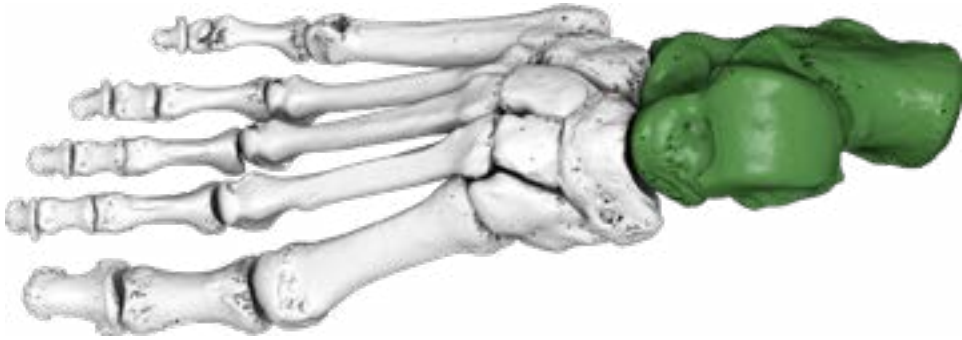
A fent említett információk kizárólag javaslatként szolgálnak. Kizárólag az operáló sebész felelős a megfelelő implantátum kiválasztásáért az egyes esetekben.



### Lábközép

	Egyenes lemez 2.0/2.3 A-4655.01/03/08	T lemez 2.0/2.3 A-4655.12/13	Grid lemez 2.0/2.3 A-4655.67–69	Egyenes lemez 2.8 A-4850.01/03/08/41–45	T/T bővített lemez 2.8 A-4850.12–18	Grid lemez 2.8 A-4850.64–66	L lemez 2.8 A-4850.21/22	C lemez 2.8 A-4850.72–73	Szárnylemez 2.8 A-4850.70/71	TMT-1 mediális Fusion lemez 2.8 A-4860.30/31/32S/33S	TMT-1 plantáris Fusion lemez 2.8 A-4860.36/37
Köbcsont törése											
Calcaneo-cuboidalis artrodézis											
Első tarsometatarsalis ízület artrodézise (Lapidus)											
Lisfranc											
Sajkacsont törése											
Belső ékcsontrorziális nyitóék (Cotton) oszterotómiája											

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



## Lábtő

	Egyenes lemez 2.8 A-4850.01/03/08/41–45	T/T bővített lemez 2.8 A-4850.12–18	Grid lemez 2.8 A-4850.67–69	L lemez 2.8 A-4850.21/22	Szárnylemez 2.8 A-4850.70/71	Calcaneus lemez 3.5 A-4950.71–76
Sarokcsont törése						
Ugrócsont törése						

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

# Az eszköz alkalmazása

## Az eszköz általános alkalmazása

### Méretsablonok

A méretsablonok megkönnyítik a megfelelő implantátum intraoperatív kiválasztását.

Az Foot rendszer 2.0–3.5 részeihez 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



TriLock<sup>PLUS</sup> csavarlyuk (lezárás/kompresszió) esetében TriLock vagy kortikális csavart kell használni



Méretezősablon a TriLock és a TriLock<sup>PLUS</sup> csavarlyuk szimbólumaival

A méretezősablonon található cikkszám (pl. A-4860.11TP) illeszkedik a steril implantátum cikkszámához (pl. A-4860.11S). A TP utótag a sablont (template) jelenti.



A-4860.11TP

Sablon a következőhöz: A-4860.11S

Szükség esetén használjon megfelelő K-drótokat a méretsablon csonthoz történő ideiglenes rögzítéséhez.

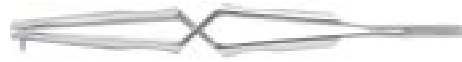
### Megjegyzés

Ne implantálja a méretsablonokat.

Ne hajlítsa meg vagy vágja el a méretsablonokat.

## Lemez felvétele

A lemezek kézzel vagy a lemeztartó csipesz (A-2050) segítségével távolíthatók el az implantátumtárolóból. A csipesznek kereszttezett vége van, és nyomás hatására kinyílik. A lemezek erő kifejtés nélkül tarthatók a csipesz hegyének tartócsatornájában.



A-2050  
2.0–3.5 lemeztartó csipesz



## Lemzhajlítás

Szükség esetén a lemezek lemezajlító fogóval hajlíthatók. A lemez kapcsolódó rendszerméretétől függően két különböző lemezajlító fogó létezik.

1. típus 2.0–2.8 TriLock lemezekhez  
Lemzhajlító fogó, csapokkal (A-2047)



A-2047  
2.0–2.8 lemezajlító fogó, csapokkal

2. típus 3.5 TriLock lemezekhez  
Lemzhajlító fogó (A-2940)



A-2940  
3.5/4.0 lemezajlító fogó

### Figyelmeztetés

A lemez nem megfelelő hajlítása a funkcionalitás csökkenéséhez és posztoperatív konstrukciós hibákhoz vezethet.

A lemezajlító fogókat mindig párban kell használni.

### Lemezhajlító fogó 2.0–2.8 TriLock lemezekhez

A lemez feliratozott oldalának mindig felfelé kell néznie, amikor a lemezt a hajlító fogóba (A-2047) helyezi.



Lapos lemezek (szárnylemezek) hajlításakor a lemezhajlító fogót úgy kell tartani, hogy az „F – FLAT PLATE THIS SIDE UP» („F – LAPOS LEMEZ EZZEL FELFELÉ”) felirat felülről látható legyen. Ez biztosítja, hogy a lemez furatai ne sérüljenek meg.



Íves lemezek hajlításakor a lemezhajlító fogót úgy kell tartani, hogy az „C – CURVED PLATE THIS SIDE UP» („C – ÍVES LEMEZ EZZEL FELFELÉ”) felirat felülről látható legyen. Ez biztosítja, hogy a lemez furatai ne sérüljenek meg.



### Lemezhajlító fogó 3.5 TriLock lemezekhez

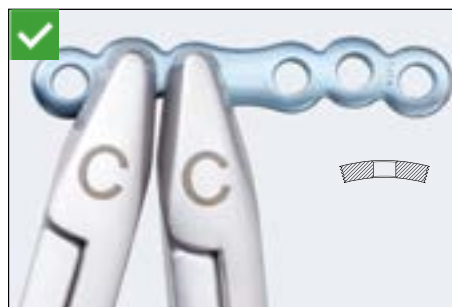
A lemez feliratozott oldalának mindig felfelé kell néznie, amikor a lemezt a hajlító fogóba (A-2940) helyezi.

A 3.5 TriLock lemezek hajlításakor a lemezhajlító fogót úgy kell tartani, hogy az „UP» („FELFELÉ”) felirat felülről látható legyen. Ez biztosítja, hogy a lemez furatai ne sérüljenek meg.



**Megjegyzés**

A hajlítás során a lemezt mindig két egymás melletti furatnál kell tartani a közös lemezfurat kontúrdeformálódásának megelőzése érdekében.

**Figyelmeztetés**

Ne hajlítsa meg a lemezt 30°-nál nagyobb mértékben. A lemez további hajlítása deformálhatja a lemezfuratokat, és a lemez posztoperatív törését okozhatja.

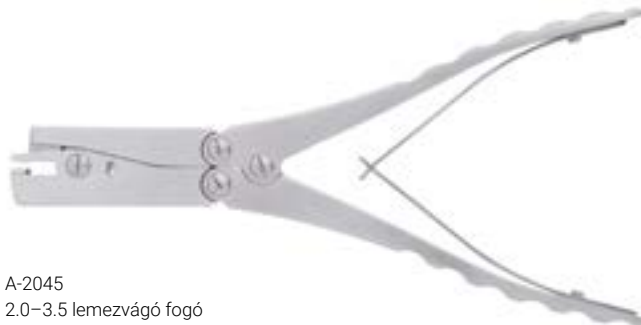
**Figyelmeztetés**

A lemez ellenkező irányokba történő ismételt hajlítása a lemez posztoperatív törését okozhatja. Mindig a mellékelt lemezajlító fogót használja a lemezfuratok sérülésének elkerülése érdekében. A sérült lemezfuratok megakadályozzák a csavar megfelelő és biztonságos illeszkedését a lemezbe, és növelik a rendszer meghibásodásának kockázatát.



## Vágás

Szükség esetén a lemezvágó fogó (A-2045) az összes lemez (kivéve a 2.0/2.3 és 2.8 TriLock rácslemezeket és a TriLock TMT-1 fúziós lemezeket), valamint a 2,0 mm átmérőjű Kirschner-drótok vágására is használható.



A-2045  
2.0–3.5 lemezvágó fogó

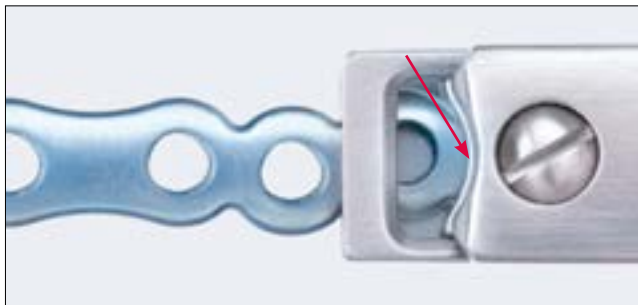
Győződjön meg arról, hogy nem maradtak lemezszegek a vágófogóban (vizuális ellenőrzés). Helyezze be a lemezt előlről a nyitott vágófogóba. Mindig ügyeljen arra, hogy a lemez felirattal rendelkező oldala felfelé nézzen. A vágás alatt és a vágás után tartsa a kezével az implantálható lemezszeget.



### Javaslat

A lemez behelyezésének megkönnyítése érdekében középső ujjával támassza meg enyhén a vágófogót.

A fogó fejében lévő vágóablakon keresztül vizuálisan ellenőrizheti a kívánt vágási vonalat. Mindig hagyjon elegendő anyagot a lemez többi részén a szomszédos furat épségének megőrzése érdekében.



A lemezfuratokat mindig egyenként vágja le. Ha két lemezfuratot kell levágni, két vágási eljárás szükséges.

### Figyelmeztetés

A lemez nem megfelelő vágása éles széleket eredményezhet, és a környező szövetek sérüléséhez vezethet.

A K-drótokat úgy rövidítse le, hogy a drótot behelyezi a lemezvágó fogó oldalán található nyílásba. A fogó megnyomásával vágja el a drótot.




















## Fúrás

Minden APTUS rendszermérethez színekódolt csigafúrók állnak rendelkezésre. A csigafúrók mindegyike gyűrűrendszerrel van színekódolva.

Rendszer neve	Színkód
2.0	Kék
2.3	Barna
2.8	Narancssárga
3.5	zöld

Minden rendszermérethez két különböző típusú csigafúró létezik: A maglyukfúrót egy színes gyűrű díszíti. A csúszófuratfúrókat (kompressziós csavarokhoz) két színes gyűrű díszíti.

Csavar-méret	Csavar-típus	Eszköz színkódja	Csigafúró típusa	Fúróvezető
2.0	TriLock	kék magfurat (egy színes gyűrű)	Csigafúró Ø 1,6 mm A-3414, A-3424, A-3434 	2.0/2.3 fúróvezető A-2620 
		barna magfurat (egy színes gyűrű)	Csigafúró Ø 1,9 mm A-3510, A-3512, A-3520, A-3530 	2.0/2.3, 2.8 fúróvezető A-2021 
2.3	Kortikális	barna csúszófurat (két színes gyűrű)	Csigafúró Ø 2,35 mm A-3513, A-3521, A-3531 	2.0/2.3 fúróvezető A-2620 
		barna csúszófurat (két színes gyűrű)	Csigafúró Ø 2,35 mm A-3513, A-3521, A-3531 	2.0/2.3, 2.8 fúróvezető kompressziós csavarokhoz A-2022 
2.8	Kortikális + TriLock	narancssárga magfurat (egy színes gyűrű)	Csigafúró Ø 2,35 mm A-3832 	2.8 fúróvezető A-2820 
		narancssárga csúszófurat (két színes gyűrű)	Csigafúró Ø 2,9 mm (A-3834) 	2.5/2.8 fúróvezető TriLock <sup>PLUS</sup> A-2026 
3.5	Kortikális + TriLock	zöld magfurat (egy színes gyűrű)	Csigafúró Ø 3,0 mm (A-3931) 	2.0/2.3, 2.8 fúróvezető A-2021 
		zöld csúszófurat (két színes gyűrű)	Csigafúró Ø 3,6 mm (A-3933) 	2.8 fúróvezető A-2820 
				3.5 fúróvezető A-2920 

Az öntartó fúróhüvely (A-2826, A-2921)

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.

### Figyelmeztetés

A csigafúrót mindig a fúróvezetőn (A-2021, A-2022, A-2026, A-2820, A-2920) átvezetve vagy az öntartó fúróhüvellyel (A-2826, A-2921) együtt kell használni. Így megelőzhető a csavarlyuk károsodása és a környező szövetek megóvhatók a fúróval való közvetlen érintkezéstől. A fúróvezető az elfordulási szög korlátozására is szolgál.

A kettős végű fúróvezető (A-2022) minden csavarlyukhoz és önálló csavarok behelyezéséhez (pl. csontdarab rögzítése csak csavarokkal) használható.

A lemez pozicionálása után illessze be a fúróvezetőt és a csigafúrót a csavarlyukba.

### Figyelmeztetés

A TriLock lemezek esetében ügyeljen arra, hogy a csavarlyukakat 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-2826  
2.5/2.8 fúróhüvely, öntartó



A-2921  
3.5 fúróhüvely, öntartó



## Csavarhosszúság meghatározása

A mélységmérők (A-2031, A-2837, A-2930) a monokortikális vagy bikortikális csavarrögzítéshez szükséges ideális csavarhossz meghatározására szolgálnak.

Rendszer	Megfelelő mélységmérő
Fore- és Midfoot rendszer 2.0/2.3, 2.8	A-2031
Hallux rendszer 2.8	A-2837
Calcaneus rendszer 3.5	A-2930



A-2031  
2.0–2.8 mélységmérő



A-2837  
2.8 Mélységmérő



A-2930  
3.5/4.0 mélységmérő

### Figyelmeztetés

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

Húzza vissza a mélységmérő csúszkáját.

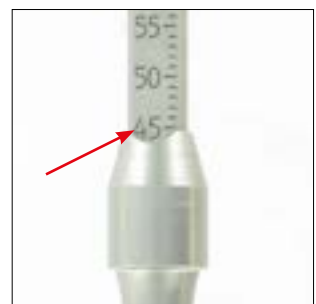
A mélységmérő mérője kampós hegygel rendelkezik, amely vagy a furat aljára helyezhető, vagy a csont távolabbi kerge fogható meg vele. A mélységmérő használatakor a mérce-rész nem mozog, csak a csúszka állítható.



A csavar hosszának meghatározásához helyezze a csúszka disztális végét az implantátumlemezre vagy közvetlenül a csontra (pl. törés rögzítése kompressziós csavarokkal).



Az adott furathoz ideális csavarhossz a mélységmérő skáláján olvasható le.



## Csavarkivétel

Mind a csavarhúzó (A-2610, A-2810), mind a csavarhúzó-pengék (A-2611, A-2013, A-2911) HexaDrive öntartó rendszerrel rendelkeznek.



A-2610  
2.0/2.3 csavarhúzó, HD6, öntartó



A-2810  
2.8 csavarhúzó, HD7, öntartó



A-2611  
2.0/2.3 csavarhúzó penge, HD6, AO



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



A-2073  
Fogantyú gyorscsatlakozóval, AO



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



A-2074  
Fogantyú gyorscsatlakozóval, AO

### Figyelmeztetés

A 2.0/2.3 csavarhúzópengét (A-2611) és a 2.5/2.8 csavarhúzópengét (A-2013) ne használja a nagy fogantyúval (A-2074), mivel a keletkező nagy erők veszélyeztethetik a csavarfej rögzülését a lemezlyukban.

A csavarok implantátumtárolóból való eltávolításához illessze be a megfelelő színkódú csavarbehajtó fejet merőlegesen a kívánt csavar fejébe, és tengelyirányú nyomással vegye fel a csavart.

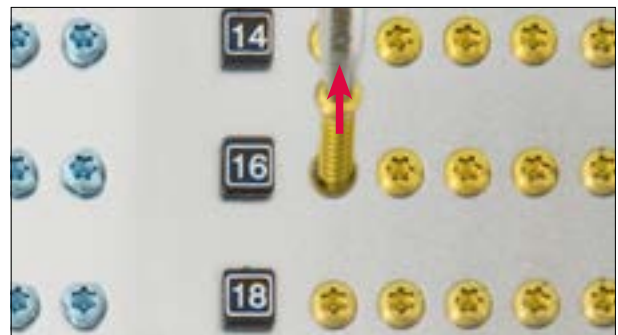


### Megjegyzés

A csavart tengelyirányú nyomás nélkül nem lehet megtartani.

### Óvintézkedés

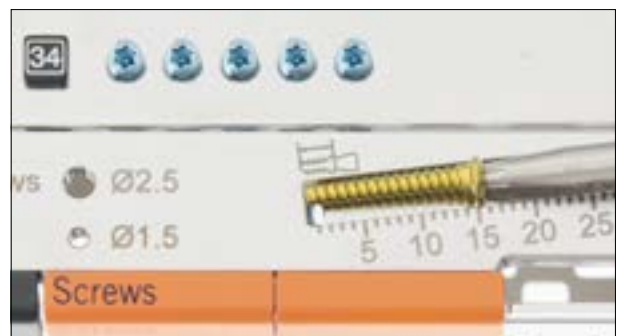
Függőlegesen húzza ki a csavart a kompartmentumból. A csavarok ismételt többszöri kiemelése a csavarfej HexaDrive öntartó területének maradandó deformálódásához vezethet. Ezért előfordulhat, hogy a csavart már nem lehet megfelelően kivenni. Ebben az esetben új csavart kell használni.



A SpeedTip C-Snap csavarok lepattintható csapszeget tartalmaznak az 1,8 mm-es Kirschner-drót bevezetőhöz való csatlakoztatáshoz, valamint a HexaDrive öntartó technológiával való használathoz. A HexaDrive öntartó technológia csak akkor áll rendelkezésre, ha a csapszeget lepattintották (lásd Általános sebészeti technikák – SpeedTip C-Snap csavarok).

### Megjegyzés

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



# Speciális eszközök alkalmazása

## Kompressziós és távolító csipesz 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal

Az APTUS Hallux MTP lemezek, az MTP revíziós lemezek és a TMT-1 mediális lemezek egy Kirschner-drót lyukkal és egy Kirschner-drót nyílással rendelkeznek az 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal vagy sztenderd 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal történő kompresszióhoz.

### 1. Kompressziós és távolító csipesz használata

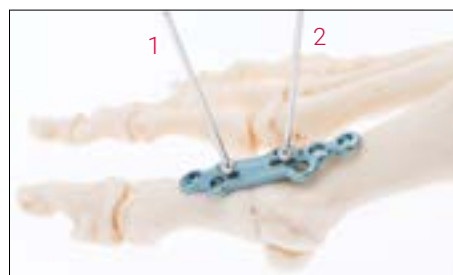
Olívás Kirschner-drótok (A-5045.xx) használata esetén az eszköz (A-2049) hajlított végei mindig a lemez felé mutassanak.



### 2. Az olívás Kirschner-drótok behelyezése

Állítsa be a lemezt, és rögzítse az egyik oldalon egy TriLock csavarral. Bikortikális rögzítéshez válasszon két megfelelő hosszúságú olívás Kirschner-drótokat.

Vezesse be az első olívás Kirschner-drótot a Kirschner-drót lyukon keresztül, amíg az olíva érintkezésbe nem kerül a lemez felületével.



### Figyelmeztetés

Ne húzza túl az olívás Kirschner-drótot, mert ez a csont belső részében lévő menet ledörzsölődéséhez vezethet.

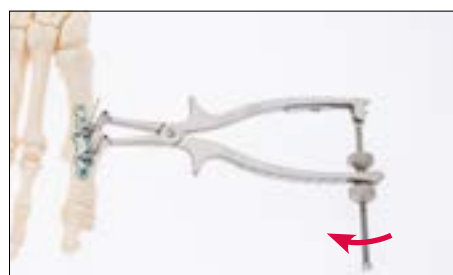
Vezesse be a második olívás Kirschner-drótot a Kirschner-drót nyílás távolabbi végén keresztül, amíg az olíva érintkezésbe nem kerül a lemez felületével.

### 3. Kompresszió alkalmazása

Helyezze a kompressziós és távolító csipesz öblös szájrészes, ívelt végét az olíva fölé, és gyengéden nyomja össze az olívát. Csúsztassa a büttyös anyát a fogantyú nyílásába. Forgassa az anyát az óramutató járásával megegyező irányba, hogy fokozatosan további kompressziót alkalmazzon, illetve hogy fenntartsa a fragmentumok közötti kompressziót.

### Figyelmeztetés

A túlzott kompresszió vagy távolítás károsíthatja a csontot és/vagy a Kirschner-drótokat. Ha a csipeszt túl magasan helyezi el a csonthoz képest, a Kirschner-drótok esetleg elhajolhatnak.



## Kompressziós és távolító csipesz 1,6 mm-es sztenderd Kirschner-drótokkal

A kompressziós és távolító csipesz (A-2049) kompresszióra vagy távolításra egyaránt használható a sztenderd 1,6 mm-es Kirschner-drótokat (A-5042.41 vagy A-5040.41) a befogón lévő lyukakon keresztülvezetve.

### Óvintézkedés

A távolítás csak sztenderd 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal végezhető. Az olívás Kirschner-drótok nem használhatók távolításra.

### 1. Kompressziós és távolító csipesz használata

A kompressziós és távolító csipeszt (A-2049) mindig úgy használja, hogy a lapos vagy egyenes végei nézzenek a csont vagy a lemez felé. A hajlított végek felfelé nézzenek.

### 2. A Kirschner-drótok behelyezése

Vezessen be egy Kirschner-drótot (A-5042.41 vagy A-5040.41) a Kirschner-drót lyukon keresztül, nagyjából merőlegesen a csontfelszínre. Csúsztassa a csipeszt a drót fölé, és vezesse be a második Kirschner-drótot a Kirschner-drót nyíláson keresztül. Az eszköznek közvetlenül érintkeznie kell a csonttal vagy a lemez felületével.

Másik megoldás: Vezesse át mindkét Kirschner-drótot a kompressziós és távolító csipeszen, a Kirschner-drót lyukat és a Kirschner-drót nyílást Kirschner-drót vezetőként használva.

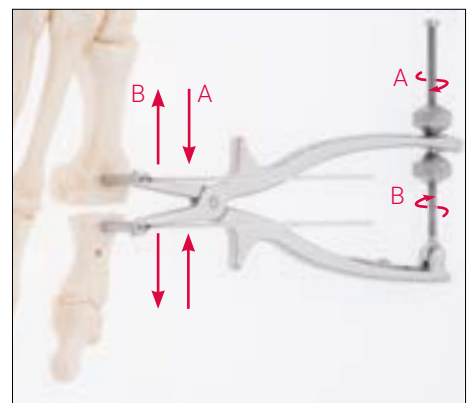
### 3. Kompresszió vagy távolítás alkalmazása

Kompresszióhoz (A) zárja össze a csipeszt, amíg a csontdarabok nem érintkeznek egymással. Csúsztassa a büttyös anyát a fogantyú nyílásába, és forgassa az óramutató járásával megegyező irányba a kívánt kompresszió alkalmazásához.

Távolításhoz (B) nyissa szét a fogantyúkat. Csúsztassa a büttyös anyát a fogantyú nyílásába, és forgassa az óramutató járásával ellenkező irányba a kívánt távolítás eléréséig.

### Figyelmeztetés

A túlzott kompresszió vagy távolítás károsíthatja a csontot és/vagy a Kirschner-drótokat. Ha a csipeszt túl magasan helyezi el a csonthoz képest, a Kirschner-drótok esetleg elhajolhatnak.



## MTP tágitók

A MTP ízületi felszín előkészítésére szolgáló öblös és kúpos tágitók öt párban állnak rendelkezésre.

A párméretük a következők:

16 mm-es, 18 mm-es, 20 mm-es, 22 mm-es és 24 mm-es kanülálás 1,6 mm-es Kirschner-dróthoz



A-3030.06  
Kanülált MTP tágitó, Cone 20mm



A-3030.05  
Kanülált MTP tágitó, Cup 20mm

### 1. Az első Kirschner-drót behelyezése

Vezesse be az 1,6 mm-es Kirschner-drótot az első lábközépcsont fejébe. Győződjön meg arról, hogy a drót koaxiálisan helyezkedik el a központi csatornához képest, és a diafizisig van be vezetve.



### 2. Proximális tágitás (Cone, kúpos)

Válassza ki a megfelelő proximális tágitót. Csúsztassa a tágitót a Kirschner-drótra. Mindig egy nagyobb mérettel kezdjen, majd eggyel kisebbel folytassa, amíg el nem éri a kívánt tágitást.

A tágitás után távolítsa el a Kirschner-drótot az első lábközépcsontból.



### 3. A második Kirschner-drót behelyezése

Vezesse be a Kirschner-drótot a proximális ujjperc közepébe. Győződjön meg arról, hogy a Kirschner-drót koaxiálisan helyezkedik el a központi csatornához képest, és a kívánt tágitási mélységnél mélyebbre van helyezve.



### 4. Disztális tágitás (Cup, öblös)

Csúsztassa a megfelelő disztális tágitót (az MTP kúpos tágitóval azonos átmérőjű tágitót) a Kirschner-drótra, és addig fúrjon, amíg a porcot el nem távolítja az ízületből.



### Óvintézkedés

A megfelelő hossz megőrzése érdekében ne fúrjon túl mélyre. Azonban fúrjon elég mélyre a porc eltávolításához.

# Sebészi technikák

## Általános sebészi technikák

### Kompressziócsavar-technikák

Az implantátumtól függően kétféle kompressziócsavar-technika alkalmazható.

#### Figyelmeztetés

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

### Kompressziócsavar-technikák kortikális csavarokkal

A kompressziós csavarokhoz való fúróvezetők az AO/ASIF szerinti klasszikus kompressziós csavarozáshoz használatosak.

Rendszer	Csavar mérete
Fore- és Midfoot rendszer 2.0/2.3, 2.8	2.0/2.3, 2.8
Hallux rendszer 2.8	2.8
Calcaneus rendszer 3.5	3.5



A-2022



A-2820



A-2920

### 1. Csúszófurat fúrása

A Fore- és Midfoot rendszer speciális fúróvezetővel rendelkezik csúszófuratok fúrásához (A-2022; „LAG” címke). A Hallux rendszer 2.8 esetében használja az A-2820 fúróvezető „LAG” feliratú végét. A Calcaneus rendszer 3.5 esetében használja az A-2920 fúróvezető két zöld sávval megjelölt végét (amely szintén „LAG” címkes). Használjon csigafúrót a szükséges rendszerméretű (két színes gyűrű) csúszófuratok törésvonalra merőleges kifúrásához.



Ne fúrjon túl a törés vonalán.

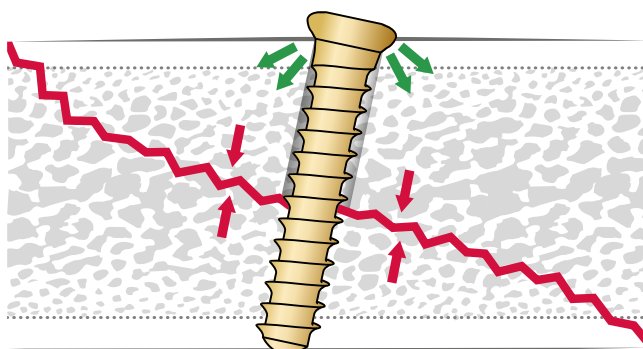
### 2. Magfurat fúrása

A törés redukciója után, helyezze a fúróvezető (A-2021, A-2820 vagy A-2920) másik végét a kifúrt csúszófuratba és a magfuratokhoz való, egy színes gyűrűs csigafúróval (A-3510, A-3512, A-3520, A-3530, Ø 1,9 mm, A-3832, Ø 2,35 mm, A-3931, Ø 3,0 mm) fúrja ki a magfuratot.



### 3. A törés/oszteotómia kompressziója

Nyomja össze a törést a megfelelő kortikális csavarral.



### 4. Opcionális lépések a kompresszió előtt

Szükség esetén használja a megfelelő marófúrót (A-3835 vagy A-3930), hogy a csontban mélyedést alakítson ki a csavarfej számára.

### Óvintézkedés

Használja a fogantyút (A-2073 vagy A-2074) motoros meghajtású készülék helyett, hogy csökkentse annak kockázatát, hogy túl mélyre mar a közeli kéregben.



### Figyelmeztetés

Ha a kortikális csont puha, egy alátétet (A-4700.70/1) lehet használni annak érdekében, hogy a súrlódási erők a csont nagyobb felületén oszoljanak el a csavarlyuk körül.



## Kompressziócsavar-technikák kompressziós csavarokkal

A 4.0 transzfixációs csavarok (A-5936.xx) önálló kompressziós csavarokként használhatók.

### 1. Magfurat fúrása

Magfurat fúrásához használja a csigafúrót (A-3832) a fúróvezetővel (A-2820) együtt. Nincs szükség további csúszófurat fúrására.

### 2. A törés/artrodézis kompressziója

Helyezze be a csontrésbe a megfelelő hosszúságú transzfixációs csavart a kívánt kompresszió eléréséig.

### 3. Opcionális lépések a kompresszió előtt

Szükség esetén használja a marófúrót (A-3930), hogy a csontban mélyedést alakítson ki a csavarfej számára.



A-3930

### Óvintézkedés

Használja a fogantyút (A-2073 vagy A-2074) motoros meghajtású készülék helyett, hogy csökkentse annak kockázatát, hogy túl mélyre mar a közeli kéregben.

## TriLock<sup>PLUS</sup>

TriLock<sup>PLUS</sup> lyukak az összes MTP fúziós lemezen (A-4860.10–19) és a mediális TMT-1 fúziós lemezen (A-4860.30–31) találhatóak.

A TriLock<sup>PLUS</sup> 1 mm-es kompressziót és szögstabil lezárást tesz lehetővé egy lépésben.

Ehhez a technikához egy TriLock csavar, a 2.5/2.8 TriLock<sup>PLUS</sup> fúróvezető (A-2026) és egy TriLock<sup>PLUS</sup> lyukkal ellátott lemez szükséges. A TriLock<sup>PLUS</sup> lyukakon és a fúróvezető megfelelő végén egy-egy nyíl jelzi a kompresszió irányát. A TriLock<sup>PLUS</sup> lyuk használata előtt győződjön meg arról, hogy a TriLock<sup>PLUS</sup> oldalán nincs rögzítés, és rögzítse a lemezt legalább egy TriLock csavarral a törés vagy az oszteotómia vonalának ellentétes oldalán.

### 1. A fúróvezető pozicionálása a lemezen

A kompresszió irányát követve helyezze be a 2.5/2.8 TriLock<sup>PLUS</sup> fúróvezetőt a lemezre merőlegesen. A fúróvezetőn és a lemezen látható nyilak jelzik a kompresszió irányát.

### Figyelmeztetés

A megfelelő kompresszió csak akkor érhető el, ha a fúróvezető 90°-os szögben van behelyezve a lemezbe.

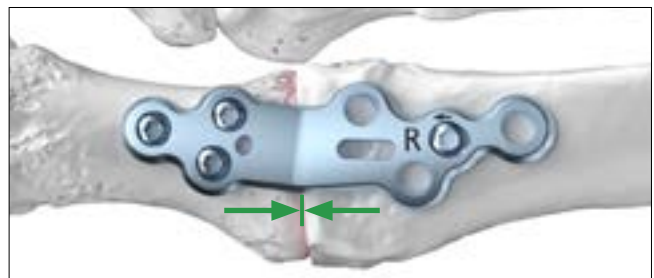
### 2. Fúrás a TriLock<sup>PLUS</sup> fúróvezetőn keresztül

Használja a magfúratokhoz való csigafúrót (A-3832), hogy teljesen átfúrja a csontot (bikortikálisan).

### 3. A csavar behelyezése és végső helyzetű rögzítése

Helyezzen be egy TriLock csavart az előfúrt lyukba. Az axiális kompresszió akkor kezdődik, amikor a csavarfej a lemezhez ér. A végleges pozíció akkor valósul meg, amikor a csavar a TriLock csavarlyukban rögzül.

A TriLock<sup>PLUS</sup> lyukak hagyományos TriLock lyukakként is használhatók, lehetővé téve a többirányú ( $\pm 15^\circ$ ) és szögstabil rögzítést TriLock csavarokkal vagy kortikális csavarok behelyezéséhez. Hagyományos fúráshoz használja a fúróvezető (A-2026, A-2820) megfelelő végét, lásd még a Fúrás fejezetet.



## 2.0, 2.8 SpeedTip C csavarok

A SpeedTip az önfúró csavarok technológiája.

A SpeedTip C csavarok részben menetes szárral rendelkeznek a kompresszióhoz. Minden SpeedTip C csavar sztenderd HexaDrive interfésszel kapható.



A-5411.xx  
2.0 SpeedTip C csavar, HD6



A-5811.xx  
2.8 SpeedTip C csavar, HD7



A-5417.xx  
2.0 SpeedTip C-Snap csavar, HD6

## 2.0 SpeedTip C-Snap csavarok

A SpeedTip C-Snap csavarok lepattintható csapszeget tartalmaznak a Kirschner-drót bevezetővel való bevezetéshez.

### 1. A SpeedTip C-Snap csavar felvétele

A csavarhosszúság meghatározása után vegye fel a SpeedTip C-Snap csavart a Kirschner-drót bevezetővel (Ø 1,8 mm) vagy egy megfelelő hárompofás tokmánnal.

### 2. A csavar behelyezése

Tolja előre a SpeedTip C-Snap csavart, amíg a fej síkba nem kerül és a lepattanás meg nem történik.

#### Óvintézkedés

Nagyon kemény csont esetén a lepattanás már a végső pozíció elérése előtt bekövetkezhet (lásd a 4. lépést).

### 3. Kézi lepattintás (opcionális)

Lágy vagy oszteoporotikus csontú betegeknél előfordulhat, hogy a csapszeget kézzel kell lepattintani a csavarról, a csapszeg lefelé fordításával.

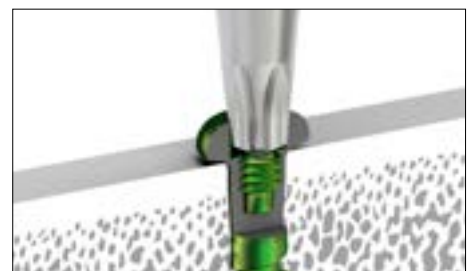
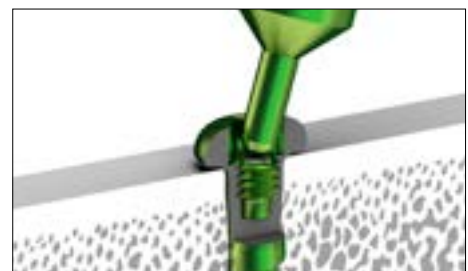
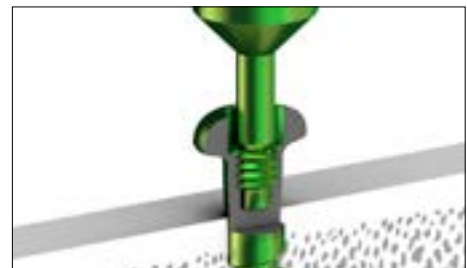
### 4. Végső meghúzás (opcionális)

Miután a csapszeg levált a csavarról, a végső meghúzás kézzel, a HexaDrive HD6 csavarhúzóval (A-2610 vagy A-2611 A-2073-mal) végezhető.

Csak a SpeedTip C és SpeedTip C-Snap csavarok behelyezéséhez használjon motoros meghajtású készüléket.

#### Figyelmeztetés

Soha ne használjon motoros meghajtású készüléket a Tri-Lock csavarok vagy a kortikális csavarok behelyezéséhez.



# Specifikus sebészi technikák

## 2.8 TriLock MTP Fusion lemezek

(A-4860.10–15) és MTP revíziós lemezek  
(A-4860.16–19)

### 1. Ízület előkészítése

#### 2.8 TriLock MTP Fusion lemezek

A szükséges bemetszések elvégzése és az első lábközepcsont feje és a proximális ujjperc alapjának feltárása után hajlítsa lefelé az ujjpercet, és tárja fel az ízületet.

Sztenderd 2.8 TriLock MTP Fusion lemez esetén az ízület öblös és kúpos tágitókkal készíthető elő. A porc kézzel is eltávolítható, vagy alternatívaként a csontot oszcillációs fűrésszel lehet előkészíteni, ami két párhuzamos vágást eredményez.

Az ízület öblös és kúpos MTP tágitókkal való előkészítésével kapcsolatban lásd a Speciális eszközök alkalmazása – MTP tágitók fejezetet.

#### 2.8 TriLock MTP revíziós lemezek

A 2.8 TriLock MTP revíziós lemez esetében készítse elő a módosított ízületet, és tisztítsa ki az üreget az egészséges csontig.

Helyezzen be egy 1,6 mm-es Kirschner-drótot (A-5040.41 vagy A-5042.41) a lábujj igazításához és a lábujj kívánt hosszának meghatározásához az artrodézis után. A varus/valgus és a flexiós helyzet is meghatározható.

Állapítsa meg az üregbe helyezendő csontgraft méretét, és alakítsa a graftot a kívánt formára. Vegye tekintetbe az eltávolított csont homorúságát a lábközepcsont és az ujjperc kapcsán.

Távolítsa el a Kirschner-drótot, és helyezze be a csontgraftot az üregbe, ellenőrizve a varus/valgus és dorzálflexiós pozíciókat.

Helyezzen be egy 1,6 mm-es Kirschner-drótot, hogy a lábujjat és a graftot optimális helyzetben tartsa.



## 2. A lemezek kiválasztása és pozicionálása

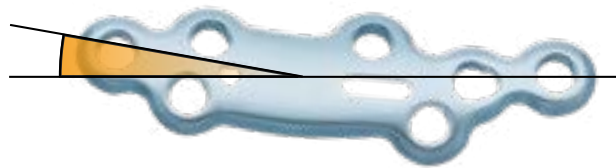
### 2.8 TriLock MTP Fusion lemezek

Válasszon ki egy MTP fúziós lemezt a megfelelő dorzálflexiós szöggel (0°, 5°, 10°) a kívánt szintű korrekció eléréséhez.

Szimulált terheléssel ellenőrizze az artrodézis helyzetét (5° valgus, 5–10° dorzálflexió, semleges rotáció).



Három meghatározott dorzálflexiós szög



10° valgus szög

### 2.8 TriLock MTP revíziós lemezek

Válasszon ki egy MTP revíziós lemezt a megfelelő dorzálflexiós szöggel (5° vagy 10°) a kívánt szintű korrekció eléréséhez.

## 3. A lemez ideiglenes rögzítése

A kiválasztott MTP fúziós vagy MTP revíziós lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41 vagy A-5042.41) vagy 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.41/1–47/1) rögzíthető a kívánt pozícióban.

## 4. Az ízület kompressziója

### Az ízület kompressziója kompressziós csipesszel

Az MTP fúziós lemezek és az MTP revíziós lemezek egy Kirschner-drót lyukkal és egy Kirschner-drót nyílással rendelkeznek az 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal vagy sztenderd 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal történő kompresszióhoz.

A kompresszió kompressziós és távolító csipesszel és olívás Kirschner-drótokkal való végrehajtásával kapcsolatban lásd a Speciális eszközök alkalmazása – Kompressziós és távolító csipesz 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal fejezetet.



Két meghatározott dorzálflexiós szög



10° valgus szög

### Az ízület kompressziója TriLock<sup>PLUS</sup> segítségével

A TriLock<sup>PLUS</sup> lyukak az MTP fúziós és MTP revíziós lemezekben találhatóak, és 1 mm-es kompressziót és szögstabil lezárást tesznek lehetővé egy lépésben.

Az MTP lemezbe helyezett TriLock<sup>PLUS</sup> segítségével történő kompresszió alkalmazásához lásd az Általános sebészeti technikák – TriLock<sup>PLUS</sup> fejezetet.

## 5. A lemez rögzítése és a csavarok behelyezése

### 2.8 TriLock MTP Fusion lemezek

A lemez rögzítése előtt be lehet helyezni egy önálló „home run” csavart (ferde metatarso-phalangealis csavar) proximális-disztális és plantáris-dorzális irányban. A csavart disztális-proximális irányban is be lehet helyezni, ami azonban technikailag nagyobb kihívás.

A kiegészítő önálló csavarral történő kompresszióhoz a kompressziócsavar-technika alkalmazása ajánlott (lásd az Általános sebészeti technikák – Kompressziócsavar-technikák kortikális csavarokkal fejezetet).

Az MTP fúziós lemez csavarokkal való rögzítését 2.8 TriLock (A-5850.xx) vagy kortikális (A-5800.xx) csavarokkal kezdje meg a 2.8 fúróvezető (A-2820) vagy a 2.8 öntartó fúróhüvely (A-2826) segítségével a csigafúróval Ø 2,35 mm (A-3832).

Határozza meg a csavarhosszúságokat a 2.8 mélységmérő (A-2837) segítségével, majd helyezze be a csavarokat.

### Megjegyzés

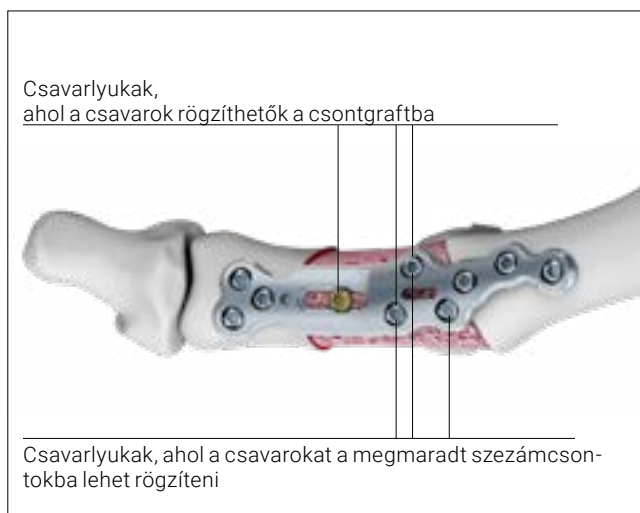
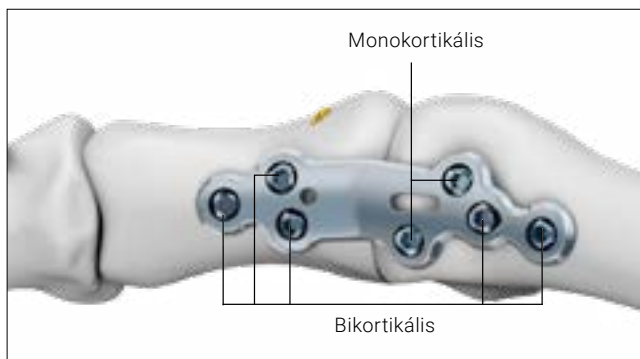
Kerülje a két legdisztálisabb csavar bikortikális rögzítését az MT-1-ben a szezámcsont-irritáció kockázatának csökkentése érdekében.

### 2.8 TriLock MTP revíziós lemezek

Az MTP revíziós lemez disztálisan és proximálisan 2.8 TriLock csavarokkal (A-5850.xx) rögzíthető.

Helyezzen be egy 2.8 kortikális csavart (A-5800.xx) a csontgraftba a hosszúkás lyukon keresztül.

Az 1,6 mm-es Kirschner-drót a helyén hagyható, mivel a 2.8 TriLock csavarok igazíthatók a Kirschner-drót mentén.



#### **6. A fennmaradó csavarlyukak feltöltése**

Ismételje meg a fenti lépéseket a fennmaradó csavarlyukak betöltéséhez, és távolítsa el az ideiglenes rögzítést.

#### **Figyelmeztetés**

Minden csontdarabba legalább három csavart kell behelyezni.

## 2.8 TriLock TMT-1 mediális Fusion lemezek

(A-4860.30–31/32S–33S)

### 1. Ízület előkészítése

Végezze el a szükséges bemetszéseket, és bontsa le a szöveteket a csontig, ügyelve arra, hogy a neurovaszkuláris köteg vagy az anterior tibiális ín ne sérüljön.

Távolítsa el a porcot, és készítse elő az ízületi felszínt a fúzióhoz azáltal, hogy szubkondrális párhuzamos vágást végez az ízületi felszínnel az MT-1 alapjánál, és egy másik vágást a mediális ékcsontnál, merőlegesen az MT-2 hossz tengelyére. Használja ezt a vágást enyhe plantárflexió megvalósításához.

### Megjegyzés

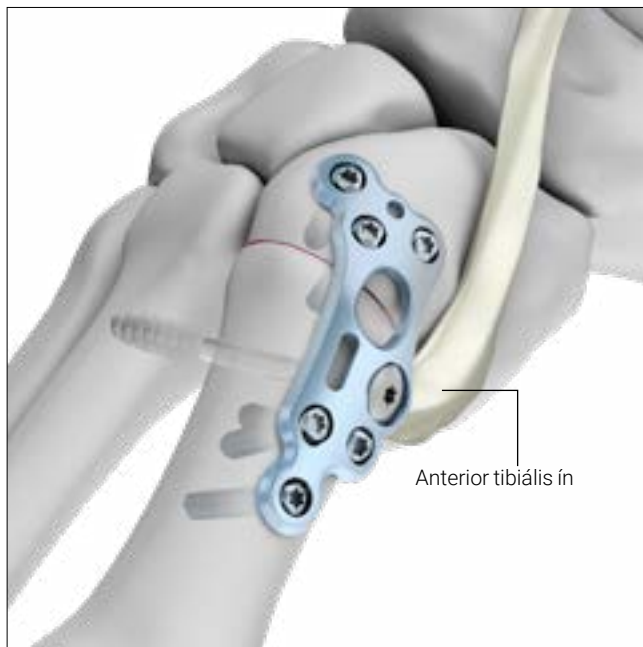
Ügyeljen arra, hogy a vágást a porcon belül kezdje, hogy csökkentse az első nyáláb megrövidülését.

Az MT-1 laterális és az MT-2 mediális kéregét oszteotómmal készítse elő, hogy lehetővé váljon a lábközépcsontok közötti csontfúzió. Végezzen oldalsó felszabadítást az MTP-1 ízületnél.

### 2. A lemez kiválasztása és pozicionálása

Mielőtt a lemezt az ízületi felszínre helyezné, ideiglenesen rögzítse az artrodézist egy 1,6 mm-es Kirschner-dróttal (A-5040.41 vagy A-5042.41) az MT-1 alapjától a mediális ékcsontra.

Helyezze a mediális TMT-1 fúziós lemezt az ízületre, figyelembe véve az anterior tibiális ín helyzetét.



Ideális lemezpozíció

### 3. A lemez ideiglenes rögzítése

A mediális TMT-1 fúziós lemez ideiglenesen 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal (A-5040.41 vagy A-5042.41) vagy 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.41/1–47/1) rögzíthető a kívánt pozícióban.

### 4. Az ízület kompressziója

#### Az ízület kompressziója kompressziós csipesszel:

A mediális TMT-1 fúziós lemez egy Kirschner-drót lyukkal és egy Kirschner-drót nyílással rendelkeznek az 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal vagy sztenderd 1,6 mm-es Kirschner-drótokkal történő kompresszióhoz.

A kompresszió kompressziós és távolító csipesszel és olívás Kirschner-drótokkal való végrehajtásával kapcsolatban lásd a Speciális eszközök alkalmazása – Kompressziós és távolító csipesz 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal fejezetet.

#### Az ízület kompressziója TriLock<sup>PLUS</sup> segítségével:

A TriLock<sup>PLUS</sup> lyuk a mediális TMT-1 fúziós lemezen található, és 1 mm-es kompressziót és szögstabil lezárást tesz lehetővé egy lépésben.

A mediális TMT-1 fúziós lemezbe helyezett TriLock<sup>PLUS</sup> segítségével történő kompresszió alkalmazásához lásd az Általános sebészeti technikák – TriLock<sup>PLUS</sup> fejezetet.

### 5. A lemez rögzítése

A lemez rögzítését 2.8 TriLock vagy 2.8 kortikális csavarokkal végezze a 2.8 fúróvezető (A-2820) vagy a 2.8 öntartó fúróhüvely (A-2826) segítségével a csigafúróval Ø 2,35 mm (A-3832).

Határozza meg a csavarhosszúságot a 2.8 mélységmérő (A-2837) segítségével.

#### Megjegyzés

Minden csontdarabba legalább három csavart kell behelyezni.

## 4.0 Transfixation csavarok

### Klasszikus Lapidus artrodézis

A 2.8 TriLock TMT-1 mediális fúziós lemezek (A-4860.30 és A-4860.31) rendelkeznek egy speciális lyukkal a második láb-középcsontban lévő opcionális transzfixációs csavar (A-5936.xx) behelyezéséhez. Ezt az első középcsonttól a második láb-középcsontig történő rögzítést klasszikus Lapidus artrodézisnek is nevezik.

Az MT-1 és MT-2 feje közötti térben a hüvelykujjal és a mutató/középső ujjal történő nyomással döntheti el, hogy a klasszikus Lapidus artrodézisre van-e szükség.

Ha a fúzió helyén röntgenfelvételen rés látszik, indokolt az MT-2-be helyezett transzfixációs csavar alkalmazása (klasszikus Lapidus artrodézis).

A csontfúzió elérése érdekében töltsse fel az MT-1 vagy MT-2 alapja közti rést szivacsos csontdarabokkal vagy más helyről származó csontanyaggal.

#### 1. A lyuk fúrása transzfixációs csavarhoz

Fúrja elő a lyukat a transzfixációs csavarhoz a csigafúróval (A-3832, egy narancssárga gyűrű). Használja a fúróvezető (A-2820) „LAG” végét (fogazott vég) a csigafúró transzfixációs lyukban való közepre igazításához, és védje a környező szöveteket a fúróval való közvetlen érintkezéstől. Fúrja át az MT-1 és MT-2 teljes hosszát.

#### Megjegyzés

Általában 20°-os dorzális szög szükséges a csavar ideális elhelyezéséhez a második láb-középcsontban.



#### 2. Csavarhosszúság meghatározása a csavar behelyezése

Határozza meg a csavarhosszúságot a mélységmérő (A-2837) segítségével.

Helyezze be a meghatározott csavarhosszúságú transzfixációs csavart a csavarhúzó pengével (A-2013).



## 2.8 TriLock TMT-1 plantaris Fusion lemezek

(A-4860.36-37)

### 1. Ízület előkészítése

Alkalmazzon mediális megközelítést a mediális határon az ékcsonttól a nagylábujj proximális ujjpercének közepéig. A bemetszés magasságának megbecsléséhez tapintsa meg a mediális pillér csontjait, és ejtsen bemetszést az alsó harmadban, vagy orientálja a bemetszést a talpi bőr dorzális irányába.

Végezzen el minden lágyrész-felszabadítást, disszekciót és reszekciót a sztenderd műtéti technikának megfelelően.

Távolítsa el a porcot, és készítse elő az ízületi felszínt a fúzióhoz azáltal, hogy szubkondrális párhuzamos vágást végez az ízületi felszínnel az MT-1 alapjánál, és egy másik vágást a mediális ékcsontnál, merőlegesen az MT-2 hossz tengelyére. Használja ezt a vágást enyhe plantárflexió megvalósításához.

### Megjegyzés

Ügyeljen arra, hogy a vágást a porcon belül kezdje, hogy csökkentse az első nyáláb megrövidülését.

### 2. Az artrodézis rögzítése önálló csavarral

Mielőtt a lemezt az ízületi felszínre helyezné, ideiglenesen rögzítse az artrodézist a megfelelő pozícióban egy 1,6 mm-es Kirschner-dróttal (A-5040.41 vagy A-5042.41) disztális-dorzális és proximális-plantáris irányban.

Helyezzen be 5.0 SpeedTip CCS-t az artrodézisen keresztül, az elhelyezett 1,6 mm-es Kirschner-drótot használva a CCS vezetőjeként. Kövesse a CCS műtéti eljárását a [www.medartis.com](http://www.medartis.com) weboldalon elérhető, a Kanülált kompressziós csavarok és fejes kanülált kompressziós csavarok műtéti technikája című dokumentumban leírtak szerint.

A lágyrészek irritációjának elkerülése érdekében teljesen süllyessze be a csavarfejet.

### Megjegyzés

A 4.0 transzfixációs csavarok (A-5936.xx) kompressziós csavarokként is használhatók. A lágyrészek irritációjának elkerülése érdekében teljesen süllyessze be a csavarfejet.



Az MT-1 megfelelő helyzetét klinikailag és röntgenvizsgálattal ellenőrizze.

### 3. A lemez kiválasztása és pozicionálása

A lemezt szigorúan plantárisan kell elhelyezni. A lemez helyzetét az anterior tibiális ín beágyazódása határozza meg. Ehhez képest laterálisan helyezze el a lemezt. Ha a lemez finom kontúrozására van szükség, használja a 2.0–2.8 csapos lemezajlító fogót (A-2047).



A lemez pozicionálásához az öntartó fúróhüvely (A-2826) használható. A lemez helyes pozicionálásához további lágyrész-előkészítésre lehet szükség.



Intraoperatív kép

### 4. A lemez ideiglenes rögzítése

A TMT-1 plantáris fúziós lemez ideiglenesen 1,6 mm-es olívás Kirschner-drótokkal (A-5045.41/1–47/1) rögzíthető a kívánt pozícióban a csavarlyukakban.

### 5. A lemez rögzítése

A lemez rögzítésekor először a legproximálisabb csavart helyezze be lezárás nélkül, hogy biztosítsa a lemez helyzetét. Ezután helyezze be a legdistálisabb csavart, mivel ez megkönnyíti a lemez pozíciójának megtalálását a tengely mentén.

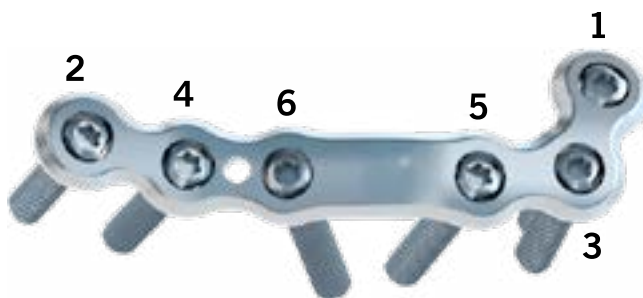
A lemez rögzítését 2.8 TriLock vagy 2.8 kortikális csavarokkal végezze a 2.8 fúróvezető (A-2820) vagy a 2.8 öntartó fúróhüvely (A-2826) segítségével a csigafúróval Ø 2,35 mm (A-3832).

Határozza meg a csavarhosszúságot a 2.8 mélységmérő (A-2837) segítségével.

Utolsó lépésként zárja le a legproximálisabb csavart a lemezben.

### Megjegyzés

Minden csontba legalább három csavart kell behelyezni.



A behelyezési sorrend áttekintése

## 3.5 TriLock calcaneus lemezek

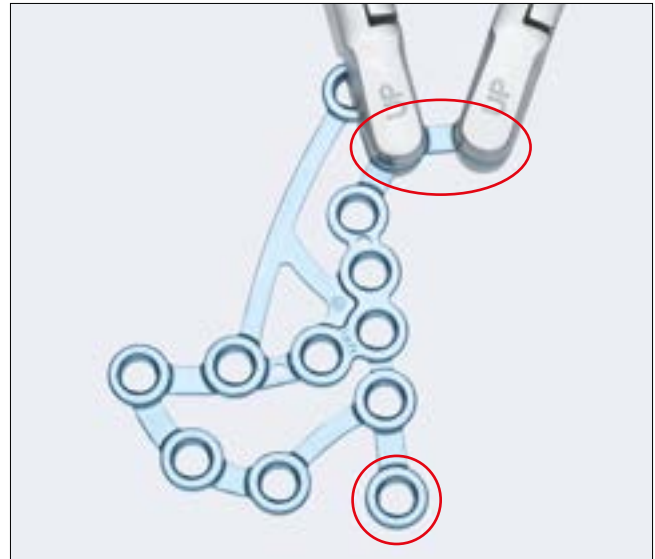
### 1. A lemez kiválasztása és pozicionálása

Ha a törésredukció kielégítő, válassza ki a megfelelő lemezt, és alakítsa azt a sarokcsontozathoz.

Fontos, hogy a lemezt ne hajlítsa meg a hossz tengelyében, mivel a sarokcsont többé-kevésbé lapos.

Csak a lemez anterior vagy szuperior részeit kell meghajlítani (lásd az Általános eszközök alkalmazása – Hajlítás című fejezetet).

Ha a lemezt vágni kell, lásd az Általános eszközök alkalmazása – Vágás című fejezetet.



### 2. A lemez ideiglenes rögzítése

A lemez pozicionálása és rögzítése a sarokcsontozathoz Kirschner-drótok segítségével történik.

Intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját.

### 3. A lemez rögzítése

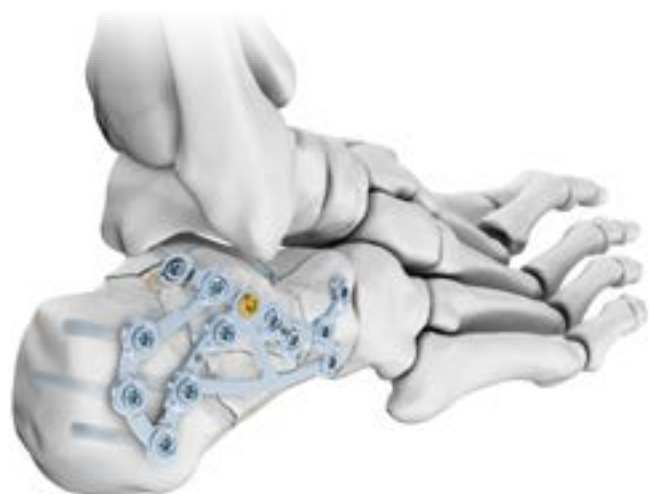
A lemezt először a sarokgumó maradványához és az anterior nyúlványhoz rögzítse.

Fúrja ki a lyukakat a 3.5 TriLock (A-5950.xx) vagy 3.5 kortikális csavarokhoz (A-5900.xx) a 3.5 fúróvezető (A-2920) vagy a 3.5 öntartó fúróhüvely (A-2921) segítségével, a Ø 3,0 mm-es csigafúróval (A-3931).

Határozza meg a csavarhosszúságot a 3.5 mélységmérő (A-2930) segítségével.

Helyezzen egy 3.5 kortikális csavart a sarokcsont párkányába kompressziós csavarként, hogy a lemezt a csontozathoz húzza.

Töltse fel a fennmaradó csavarlyukakat.



# Explantáció

## A Foot lemezek explantálása

### 1. Csavarok eltávolítása

Oldjon ki minden csavart és távolítsa el őket.

A csavarok eltávolítási sorrendje lényegtelen.

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.

# TriLock lezárótechnológia

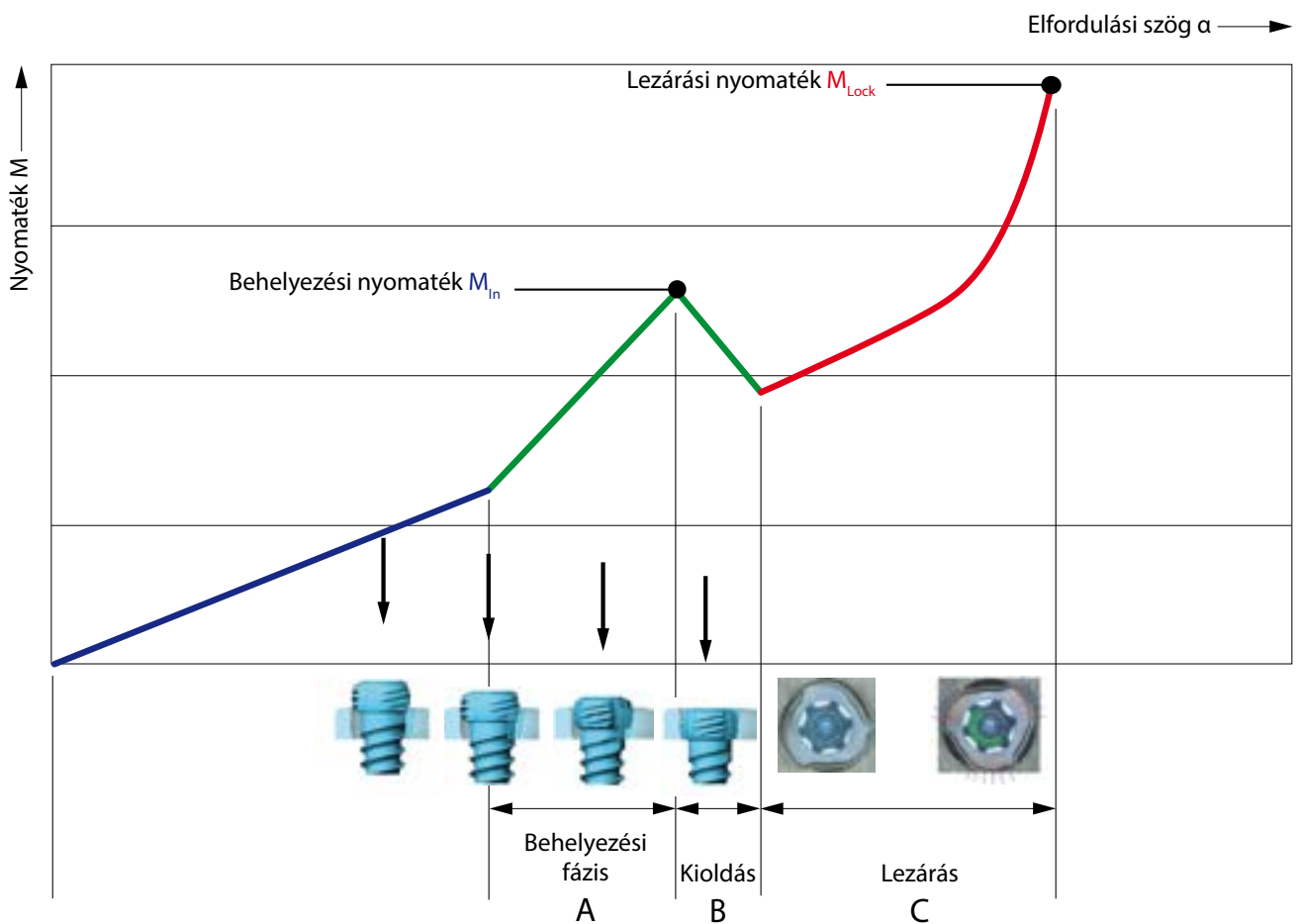
## A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása – 2.0, 2.3, 2.8 csavarok

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.



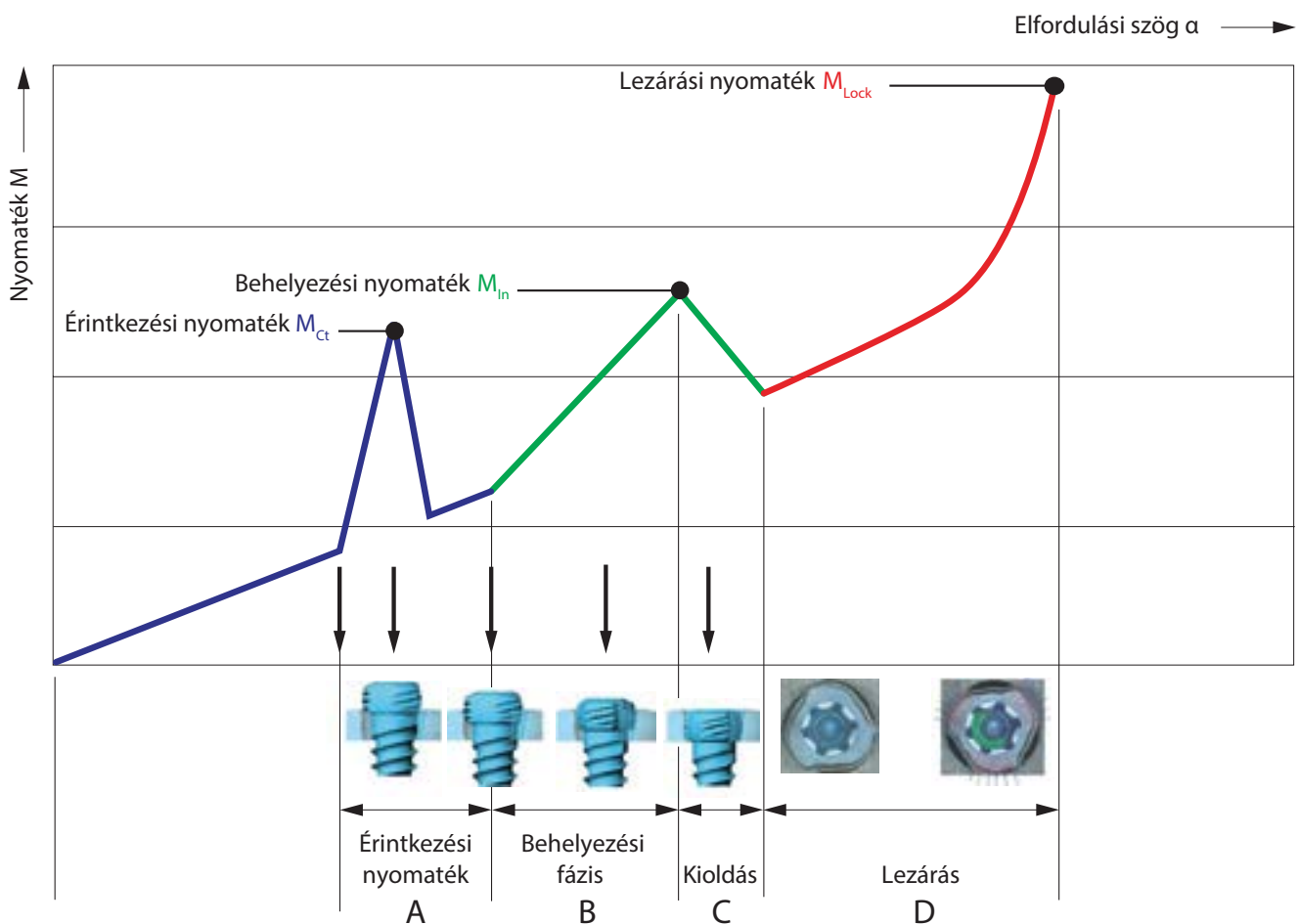
## A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása – 3.5 csavarok

A csavart a lemez lyukán keresztül egy előfúrt csatornába helyezik a csontban. „Érintkezési nyomaték” lesz érezhető, amint a csavarfej érintkezésbe kerül a lemez felületével. 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, a nyomaték másodszer 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.



## A TriLock csavarok megfelelő lezárása ( $\pm 15^\circ$ ) a Foot rendszerben 2.0–3.5

Az alábbi példa szemléletesen ábrázolja egy 2.5-ös csavar helyes lezárási helyzetét egy egyenes, 1,6 mm vastag 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 szorítani a teljes

penetráció és a megfelelő rögzítés 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-4655.69S	A-4850.21TP	A-4850.71	A-4860.30S	A-5040.42/1S
A-4099.10	A-4655.69TP	A-4850.22	A-4850.71S	A-4860.31	A-5040.61
A-4099.10S	A-4700.70	A-4850.22S	A-4850.71TP	A-4860.31S	A-5040.61/1
A-4099.11	A-4700.70/1	A-4850.22TP	A-4850.72	A-4860.32S	A-5040.61/2S
A-4099.11S	A-4700.70/1S	A-4850.41	A-4850.72S	A-4860.33S	A-5042.41
A-4099.12	A-4750.70	A-4850.41S	A-4850.72TP	A-4860.36	A-5042.41/1
A-4099.12S	A-4750.70/1	A-4850.41TP	A-4850.73	A-4860.36S	A-5042.41/2S
A-4099.13	A-4750.70/1S	A-4850.42	A-4850.73S	A-4860.37	A-5042.51
A-4099.13S	A-4850.01	A-4850.42S	A-4850.73TP	A-4860.37S	A-5042.51/1
A-4099.20	A-4850.01S	A-4850.42TP	A-4860.10	A-4950.71	A-5042.51/2S
A-4099.20S	A-4850.01TP	A-4850.43	A-4860.10S	A-4950.71S	A-5042.51/4S
A-4099.21	A-4850.03	A-4850.43S	A-4860.10TP	A-4950.71TP	A-5042.61
A-4099.21S	A-4850.03S	A-4850.43TP	A-4860.11	A-4950.72	A-5042.61/1
A-4099.22	A-4850.03TP	A-4850.44	A-4860.11S	A-4950.72S	A-5042.61/2S
A-4099.22S	A-4850.08	A-4850.44S	A-4860.11TP	A-4950.72TP	A-5044.42
A-4099.23	A-4850.08S	A-4850.44TP	A-4860.12	A-4950.73	A-5044.42/1
A-4099.23S	A-4850.08TP	A-4850.45	A-4860.12S	A-4950.73S	A-5044.42/1S
A-4655.01	A-4850.12	A-4850.45S	A-4860.12TP	A-4950.73TP	A-5411.10/1
A-4655.01S	A-4850.12S	A-4850.45TP	A-4860.13	A-4950.74	A-5411.10/1S
A-4655.01TP	A-4850.12TP	A-4850.64	A-4860.13S	A-4950.74S	A-5411.11/1
A-4655.03	A-4850.13	A-4850.64S	A-4860.13TP	A-4950.74TP	A-5411.11/1S
A-4655.03S	A-4850.13S	A-4850.64TP	A-4860.14	A-4950.75	A-5411.12/1
A-4655.03TP	A-4850.13TP	A-4850.65	A-4860.14S	A-4950.75S	A-5411.12/1S
A-4655.08	A-4850.14	A-4850.65S	A-4860.14TP	A-4950.75TP	A-5411.13/1
A-4655.08S	A-4850.14S	A-4850.65TP	A-4860.15	A-4950.76	A-5411.13/1S
A-4655.08TP	A-4850.14TP	A-4850.66	A-4860.15S	A-4950.76S	A-5417.10/1
A-4655.12	A-4850.15	A-4850.66S	A-4860.15TP	A-4950.76TP	A-5417.10/1S
A-4655.12S	A-4850.15S	A-4850.66TP	A-4860.16		A-5417.11/1
A-4655.12TP	A-4850.15TP	A-4850.67	A-4860.16S	<b>Csavarok,</b>	A-5417.11/1S
A-4655.13	A-4850.16	A-4850.67S	A-4860.16TP	<b>Kirschner-drótok</b>	A-5417.12/1
A-4655.13S	A-4850.16S	A-4850.67TP	A-4860.17	A-4099.01/1	A-5417.12/1S
A-4655.13TP	A-4850.16TP	A-4850.68	A-4860.17S	A-4099.01/1S	A-5417.13/1
A-4655.67	A-4850.17	A-4850.68S	A-4860.17TP	A-4099.02/1	A-5417.13/1S
A-4655.67S	A-4850.17S	A-4850.68TP	A-4860.18	A-4099.02/1S	A-5450.06
A-4655.67TP	A-4850.17TP	A-4850.69	A-4860.18S	A-5040.21	A-5450.06/1
A-4655.68	A-4850.18	A-4850.69S	A-4860.18TP	A-5040.21/1	A-5450.06/1S
A-4655.68S	A-4850.18S	A-4850.69TP	A-4860.19	A-5040.21/2S	A-5450.07
A-4655.68TP	A-4850.18TP	A-4850.70	A-4860.19S	A-5040.41	A-5450.07/1
A-4655.69	A-4850.21	A-4850.70S	A-4860.19TP	A-5040.41/1	A-5450.07/1S
	A-4850.21S	A-4850.70TP	A-4860.30	A-5040.41/2S	A-5450.08

A-5450.08/1	A-5500.06	A-5500.21/1S	A-5800.22/1	A-5850.10/1S	A-5850.45/1
A-5450.08/1S	A-5500.06/1	A-5500.22	A-5800.22/1S	A-5850.12	A-5850.45/1S
A-5450.09	A-5500.06/1S	A-5500.22/1	A-5800.24	A-5850.12/1	A-5900.16/1
A-5450.09/1	A-5500.07	A-5500.22/1S	A-5800.24/1	A-5850.12/1S	A-5900.16/1S
A-5450.09/1S	A-5500.07/1	A-5500.23	A-5800.24/1S	A-5850.14	A-5900.18/1
A-5450.10	A-5500.07/1S	A-5500.23/1	A-5800.26	A-5850.14/1	A-5900.18/1S
A-5450.10/1	A-5500.08	A-5500.23/1S	A-5800.26/1	A-5850.14/1S	A-5900.20/1
A-5450.10/1S	A-5500.08/1	A-5500.24	A-5800.26/1S	A-5850.16	A-5900.20/1S
A-5450.11	A-5500.08/1S	A-5500.24/1	A-5800.28	A-5850.16/1	A-5900.22/1
A-5450.11/1	A-5500.09	A-5500.24/1S	A-5800.28/1	A-5850.16/1S	A-5900.22/1S
A-5450.11/1S	A-5500.09/1	A-5500.26	A-5800.28/1S	A-5850.18	A-5900.24/1
A-5450.12	A-5500.09/1S	A-5500.26/1	A-5800.30	A-5850.18/1	A-5900.24/1S
A-5450.12/1	A-5500.10	A-5500.26/1S	A-5800.30/1	A-5850.18/1S	A-5900.26/1
A-5450.12/1S	A-5500.10/1	A-5500.28	A-5800.30/1S	A-5850.20	A-5900.26/1S
A-5450.13	A-5500.10/1S	A-5500.28/1	A-5800.32	A-5850.20/1	A-5900.28/1
A-5450.13/1	A-5500.11	A-5500.28/1S	A-5800.32/1	A-5850.20/1S	A-5900.28/1S
A-5450.13/1S	A-5500.11/1	A-5500.30	A-5800.32/1S	A-5850.22	A-5900.30/1
A-5450.14	A-5500.11/1S	A-5500.30/1	A-5800.34	A-5850.22/1	A-5900.30/1S
A-5450.14/1	A-5500.12	A-5500.30/1S	A-5800.34/1	A-5850.22/1S	A-5900.32/1
A-5450.14/1S	A-5500.12/1	A-5500.32	A-5800.34/1S	A-5850.24	A-5900.32/1S
A-5450.16	A-5500.12/1S	A-5500.32/1	A-5800.36	A-5850.24/1	A-5900.34/1
A-5450.16/1	A-5500.13	A-5500.32/1S	A-5800.36/1	A-5850.24/1S	A-5900.34/1S
A-5450.16/1S	A-5500.13/1	A-5500.34	A-5800.36/1S	A-5850.26	A-5900.36/1
A-5450.18	A-5500.13/1S	A-5500.34/1	A-5800.38	A-5850.26/1	A-5900.36/1S
A-5450.18/1	A-5500.14	A-5500.34/1S	A-5800.38/1	A-5850.26/1S	A-5900.38/1
A-5450.18/1S	A-5500.14/1	A-5800.08	A-5800.38/1S	A-5850.28	A-5900.38/1S
A-5450.20	A-5500.14/1S	A-5800.08/1	A-5800.40	A-5850.28/1	A-5900.40/1
A-5450.20/1	A-5500.15	A-5800.08/1S	A-5800.40/1	A-5850.28/1S	A-5900.40/1S
A-5450.20/1S	A-5500.15/1	A-5800.10	A-5800.40/1S	A-5850.30	A-5900.45/1
A-5450.22	A-5500.15/1S	A-5800.10/1	A-5800.45	A-5850.30/1	A-5900.45/1S
A-5450.22/1	A-5500.16	A-5800.10/1S	A-5800.45/1	A-5850.30/1S	A-5900.50/1
A-5450.22/1S	A-5500.16/1	A-5800.12	A-5800.45/1S	A-5850.32	A-5900.50/1S
A-5450.24	A-5500.16/1S	A-5800.12/1	A-5811.16/1	A-5850.32/1	A-5900.55/1
A-5450.24/1	A-5500.17	A-5800.12/1S	A-5811.16/1S	A-5850.32/1S	A-5900.55/1S
A-5450.24/1S	A-5500.17/1	A-5800.14	A-5811.18/1	A-5850.34	A-5900.60/1
A-5450.26	A-5500.17/1S	A-5800.14/1	A-5811.18/1S	A-5850.34/1	A-5900.60/1S
A-5450.26/1	A-5500.18	A-5800.14/1S	A-5811.20/1	A-5850.34/1S	A-5936.28/1
A-5450.26/1S	A-5500.18/1	A-5800.16	A-5811.20/1S	A-5850.36	A-5936.28/1S
A-5450.28	A-5500.18/1S	A-5800.16/1	A-5811.22/1	A-5850.36/1	A-5936.30/1
A-5450.28/1	A-5500.19	A-5800.16/1S	A-5811.22/1S	A-5850.36/1S	A-5936.30/1S
A-5450.28/1S	A-5500.19/1	A-5800.18	A-5811.24/1	A-5850.38	A-5936.32/1
A-5450.30	A-5500.19/1S	A-5800.18/1	A-5811.24/1S	A-5850.38/1	A-5936.32/1S
A-5450.30/1	A-5500.20	A-5800.18/1S	A-5850.08	A-5850.38/1S	A-5936.34/1
A-5450.30/1S	A-5500.20/1	A-5800.20	A-5850.08/1	A-5850.40	A-5936.34/1S
A-5500.05	A-5500.20/1S	A-5800.20/1	A-5850.08/1S	A-5850.40/1	A-5936.36/1
A-5500.05/1	A-5500.21	A-5800.20/1S	A-5850.10	A-5850.40/1S	A-5936.36/1S
A-5500.05/1S	A-5500.21/1	A-5800.22	A-5850.10/1	A-5850.45	A-5936.38/1

A-5936.38/1S	<b>Tágítók</b>	A-3531	A-2032	<b>Tárolók</b>	A-6601.010
A-5936.40/1	A-3030.01	A-3531S	A-2045	A-0510	A-6601.011
A-5936.40/1S	A-3030.02	A-3610	A-2046	A-0520	A-6601.012
A-5936.45/1	A-3030.03	A-3610S	A-2047	A-6000	A-6601.013
A-5936.45/1S	A-3030.04	A-3832	A-2049	A-6001	A-6601.014
A-5950.10/1	A-3030.05	A-3832S	A-2050	A-6002	A-6601.022
A-5950.10/1S	A-3030.06	A-3834	A-2056	A-6009	A-6601.023
A-5950.12/1	A-3030.07	A-3834S	A-2060	A-6010.16	A-6601.024
A-5950.12/1S	A-3030.08	A-3835	A-2065	A-6020	A-6601.025
A-5950.14/1	A-3030.09	A-3835S	A-2070	A-6020.1	A-6601.026
A-5950.14/1S	A-3030.10	A-3839	A-2073	A-6024	A-6601.027
A-5950.16/1		A-3930	A-2074	A-6025	A-6601.028
A-5950.16/1S	<b>Alátétek</b>	A-3930S	A-2077	A-6026	A-6601.031
A-5950.18/1	A-4700.70	A-3931	A-2610	A-6029	A-6601.037
A-5950.18/1S	A-4700.70/1	A-3931S	A-2620	A-6030	A-6601.039
A-5950.20/1	A-4700.70/1S	A-3933	A-2611	A-6040	A-6601.067
A-5950.20/1S		A-3933S	A-2620	A-6100	A-6601.068
A-5950.22/1	<b>Csigafúrók,</b>		A-2650	A-6101	A-6601.069
A-5950.22/1S	<b>marófúrók</b>	<b>Olivás Kirschner-</b>	A-2810	A-6150	A-6601.072
A-5950.24/1	A-3411	<b>drótok</b>	A-2820	A-6210	A-6601.080
A-5950.24/1S	A-3411S	A-5045.41/1	A-2826	A-6211	A-6601.082
A-5950.26/1	A-3413	A-5045.41/2S	A-2836	A-6282	A-6601.084
A-5950.26/1S	A-3413S	A-5045.42/1	A-2837	A-6300	A-6601.086
A-5950.28/1	A-3414	A-5045.42/2S	A-2911	A-6301	A-6601.088
A-5950.28/1S	A-3414S	A-5045.43/1	A-2913.1	A-6330	A-6601.090
A-5950.30/1	A-3421	A-5045.43/2S	A-2913.2	A-6335	A-6601.101
A-5950.30/1S	A-3421S	A-5045.44/1	A-2920	A-6350	A-6601.105
A-5950.32/1	A-3424	A-5045.44/2S	A-2921	A-6501	A-6601.110
A-5950.32/1S	A-3424S	A-5045.45/1	A-2925	A-6502	A-6607.015
A-5950.34/1	A-3431	A-5045.45/2S	A-2927	A-6507	A-6610.60
A-5950.34/1S	A-3431S	A-5045.46/1	A-2930	A-6500	A-6610.91
A-5950.36/1	A-3434	A-5045.46/2S	A-2931	A-6506	A-6611
A-5950.36/1S	A-3434S	A-5045.47/1	A-2940	A-6550	A-6620
A-5950.38/1	A-3510	A-5045.47/2S	A-7001	A-6551	A-6621
A-5950.38/1S	A-3510S		A-7002	A-6552	A-6622
A-5950.40/1	A-3512	<b>Eszközök</b>	A-7003	A-6553	A-6623
A-5950.40/1S	A-3512S	A-2005	A-7005	A-6600.010	A-8000.12
A-5950.45/1	A-3513	A-2006	A-7006	A-6601.001	M-6706
A-5950.45/1S	A-3513S	A-2013	A-7007	A-6601.002	M-6707
A-5950.50/1	A-3520	A-2021	A-7009	A-6601.003	M-6710
A-5950.50/1S	A-3520S	A-2022	A-7010	A-6601.004	M-6720
A-5950.55/1	A-3521	A-2024	A-7011	A-6601.005	M-6726
A-5950.55/1S	A-3521S	A-2026	A-7012	A-6601.007	M-6727
A-5950.60/1	A-3530	A-2030	A-7013	A-6601.008	S-6001
A-5950.60/1S	A-3530S	A-2031	A-7019	A-6601.009	

R FOOT-01010016\_v3/2025-11, Medartis AG, Svájc. Minden műszaki adat esetén fennáll a változás lehetősége.

## GYÁRTÓ ÉS SZÉKHELY

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Bázél/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 2025. 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.