

medartis

PRECISION IN FIXATION

SEBÉSZI TECHNIKA

# Hand 1.2 – 2.3



**APTUS** Hand

# Tartalomjegyzék

3	Bevezetés
3	Termék anyagai
3	Javallatok
3	Ellenjavallatok
3	Színkódolás
4	Lemezek és csavarok lehetséges kombinációi
4	Szimbólumok
5	A rendszer áttekintése
7	Kezelési koncepció
9	Az eszköz alkalmazása
9	Az eszköz általános alkalmazása
9	Méretsablonok
10	A lemez tartása és pozicionálása
11	Lemezhajlítás
12	Vágás
13	Fúrás
15	Marófúrás
17	Csavarhosszúság meghatározása
15	Csavarkivétel
19	Sebészi technikák
19	Általános sebészi technika
19	Kompressziócsavar-technika
21	Specifikus sebészi technikák
21	Horoglemez
23	Rotációs lemezek
24	Scaphoid lemezek
27	Explantáció
27	A Hand lemezek explantálása
28	TriLock lezárótechnológia
28	A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása
29	A TriLock csavarok megfelelő lezárása ( $\pm 15^\circ$ ) a lemezben
30	Függelék
30	Implantátumok, eszközök és tárolók

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

# Bevezetés

## Termék anyagai

### Lemezek, csavarok és alátétek

Ötvözetlen titán (ASTM F67, ISO 5832-2),  
titánötvözet (ASTM F136, ISO 5832-3)

### Kirschner-drótok

Rozsdamentes acél (ASTM F138, ISO 5832-1)

### Eszközök

Rozsdamentes acél, alumínium, alumíniumötvözet,  
ötvözetlen titán (ASTM F67, ISO 5832-2), nitinol, PA, PEEK,  
POM, PP, PPSU, PTFE, szilikon

### Tárolók

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

## Javallatok

### APTUS Hand

A kézcsontok törése, oszteotómiája és artrodézise

- Hand rendszer
  - a disztális, középső és proximális ujjpercek törései
  - a kézközépcsontok törései
  - a kéz oszteotómiái
  - a kéz artrodézisei
- CMC-I Fusion lemezek
  - a trapézcsontról első kézközépcsonttal való artrodézise
- Scaphoid lemez
  - a sajkacsont törései és álízületei
- 4CF/STT lemezek
  - a kéztőcsontok artrodézisei

## Ellenjavallatok

- Korábban kialakult vagy gyanítható fertőzés a beültetés helyén vagy annak közelében
- Ismert allergia és/vagy túlérzékenység az implantátum anyagaival szemben
- Gyenge vagy elégtelen csontminőség az implantátum biztonságos rögzítéséhez
- A kezelési fázis során cselekvőképtelen és/vagy nem együttműködő betegek
- A növekedési lemezek útját nem szabad lemezekkel vagy csavarokkal elzárni

## Színkódolás

Rendszer neve	Színkód
1.2	Piros
1.5	Zöld
2.0	Kék
2.3	Barna

### Lemezek és csavarok

A speciális implantátumlemezek és -csavarok saját színnel rendelkeznek:

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



# Bevezetés

## Lemezek és csavarok lehetséges kombinációi

A lemezek és a csavarok egy rendszerméretben belül kombinálhatók:

### 1.2/1.5 rögzítőlemezek

- 1.2 kortikális csavarok, HexaDrive 4
- 1.5 kortikális csavarok, HexaDrive 4
- 1.8 vész csavarok, HexaDrive 4

### 1.5 TriLock lemezek

- 1.2 kortikális csavarok, HexaDrive 4
- 1.5 kortikális csavarok, HexaDrive 4
- 1.5 TriLock csavarok, HexaDrive 4
- 1.8 vész csavarok, HexaDrive 4

### 2.0/2.3 rögzítő és MC kompressziós lemezek

- 2.0 kortikális csavarok, HexaDrive 6
- 2.3 kortikális csavarok, HexaDrive 6
- 2.5 vész csavarok, HexaDrive 6

### 2.0 TriLock lemezek

- 2.0 kortikális csavarok, HexaDrive 6
- 2.0 TriLock csavarok, HexaDrive 6
- 2.3 kortikális csavarok, HexaDrive 6
- 2.5 vész csavarok, HexaDrive 6

### 2.0/2.3 TriLock Arthrodesis lemezek

- 2.0 kortikális csavarok, HexaDrive 6
- 2.0 TriLock csavarok, HexaDrive 6
- 2.3 kortikális csavarok, HexaDrive 6
- 2.5 vész csavarok, HexaDrive 6

## Szimbólumok



HexaDrive



TriLock csavarlyuk a méretezősablonokon



Nem lezáró csavarlyuk a méretezősablonokon






































Kompressziós csavarlyuk a méretezősablonokon

# A rendszer áttekintése

Az APTUS Hand rögzítőrendszer a kézcsonatok töréseinek kezelésére, oszteotómiájára és artrodézisére szolgál. Az APTUS rendszer méretének (1.2, 1.5, 2.0 és 2.3) és a lemeztechnológiának (rögzítő vs. lezáró) megfelelően a lemezek több különböző kivitelben (pl. egyenes vs. grid lemezek, vagy L-, Y-, T-alak) és többféle méretben (pl. teljes hossz, lyukak száma, vastagság) kaphatók.

A teljes implantátumportfolióhoz lásd az APTUS rendelési katalógust, amely a következő oldalon is elérhető: [www.medartis.com](http://www.medartis.com).

Leírás	Példák	Fő funkció	Lemezvastagság	Rendszer		
Egyenes lemezek	 A-4300.03		0,6 mm	1.2/1.5		
	 A-4350.08	lezáró	0,8 mm	1.2/1.5		
	 A-4600.03		1,0 mm	2.0/2.3		
	 A-4650.03	lezáró	1,0 mm	2.0/2.3		
	 A-4645.03	kompressziós	1,3 mm	2.0/2.3		
	 A-4655.03	lezáró	1,3 mm	2.0/2.3		
L, Y, T lemezek	 A-4300.20	 A-4300.13	 A-4300.11	0,6 mm	1.2/1.5	
	 A-4350.14	 A-4350.41		lezáró	0,8 mm	1.2/1.5
	 A-4600.20	 A-4600.13	 A-4600.11	1,0 mm	2.0/2.3	
	 A-4650.20	 A-4650.13	 A-4650.11	lezáró	1,0 mm	2.0/2.3
	 A-4645.20	 A-4645.16		kompressziós	1,3 mm	2.0/2.3
	 A-4655.20	 A-4655.16	 A-4655.11	lezáró	1,3 mm	2.0/2.3

Leírás		Példák	Fő funkció	Lemezvastagság	Rendszer	
Grid lemezek		 A-4300.62	 A-4300.58		0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4350.62		lezáró	0,8 mm	1.2/1.5
		 A-4600.62	 A-4600.58		1,0 mm	2.0/2.3
		 A-4650.62	 A-4650.58	lezáró	1,0 mm	2.0/2.3
		 A-4655.56		lezáró	1,3 mm	2.0/2.3
Speciális lemezek	Horoglemez	 A-4340.32		kompressziós	0,6 mm	1.2/1.5
	Bikonkáv alátétek	 A-4300.70			0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4600.70			0,8 mm	2.0/2.3
	Condylus lemezek	 A-4340.30		kompressziós	0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4640.30		kompressziós	1,0 mm	2.0/2.3
	Scaphoid lemezek	 A-4350.80		lezáró	0,8 mm	1.2/1.5
	Rotációs lemezek	 A-4350.23		lezáró	0,8 mm	1.2/1.5
		 A-4655.24		lezáró	1,3 mm	2.0/2.3
	Arthrodesis lemezek	 A-4660.10		lezáró	1,4 mm	2.0/2.3
		 A-4660.15		lezáró	1,4 mm	2.0/2.3
 A-4655.90		lezáró	1,3 mm	2.0		

# Kezelési koncepció

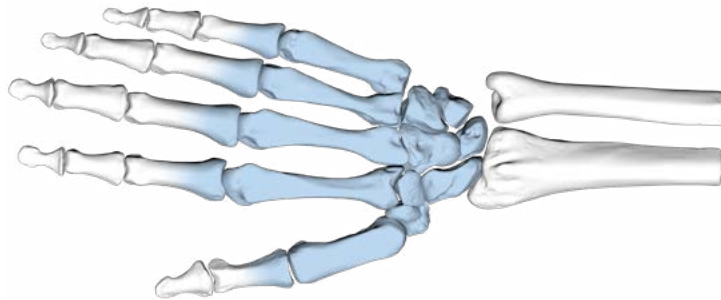
Az alábbi táblázat az APTUS Hand rendszer 1.2–2.3 implantátumaival kezelhető tipikus klinikai eseteket tartalmazza.

Lemezek és csavarok (lásd: A rendszer áttekintése)		1.2, 1.5 kortikális csavarok		1.2/1.5 rögzítőlemezek				1.2/1.5 TriLock lemezek				
		egyenes	L/T/Y	grid	speciális		egyenes	T	grid	speciális		
					kondiláris	horgos				rotációs	scaphoideum	
lemezvastagság (mm)			0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Törések												
extraartikuláris	egyszerű (transzverzális, átlós, spirális)		XX	XXX	XXX	XXX	XXX		XX	XX	XX	
	szilánkos, sokdarabos			X	X	X			XXX	XXX	XXX	
intraartikuláris	disztális	egyszerű	XXX		X	X	XX		X	X	X	
		komplex	XX		X	X			XX	XX		
	proximális	egyszerű	XXX		X	X	XX		X	XX	XX	
		komplex			X	X				XXX	XXX	
avulziós törés (kalapácsujj, sí hüvelykujj)		XX						XXX				
scaphoideum álízület									X	X		XXX
Oszteotómiák												
rotációs korrekció		X								X	XXX	
axiális korrekció				X	X				XX	XXX		
Artrodézis												
DIP/IP ízület		XX										
PIP ízület			X		XX			X		XXX		

■ nem lezáró	■ Elsődleges javaslat
■ lezáró	■ Javaslat
	■ Lehetséges

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

Proximális ujjpercek,  
kézközépcsontok, kéztőcsontok



Lemezek és csavarok (lásd: A rendszer áttekintése)		2.0, 2.3 kortikális csavarok		2.0/2.3 Rögzítőlemezek				2.0/2.3 TriLock lemezek					2.0/2.3 MC kompr. Lemezek		2.0/2.3 TriLock Arthrodesis lemezek		
		egyenes	L / T / Y	grid	speciális		egyenes	L / T / Y		grid		speciális	egyenes	L / T	speciális		
					kondiláris										rotációs	kompressziós	kompressziós
lemezvastagság (mm)		1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,3	1,0	1,3	1,0	1,3	1,3	1,3	1,3	1,4	1,4	1,3
Törések																	
extraartikuláris	egyszerű (transzverzális, átlós, spirális)	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xxx	xxx		
	szilánkos, sokdarabos		x	x	x		xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx					
intraartikuláris	disztális	egyszerű	xxx		x	x	xx	x	x	x	x	x	x	x	x		
		komplex	xx		x	x					xx	xx					
	proximális	egyszerű	xxx		x	x	xx	x	x	xx	xx	xx	xx	x	x		
		komplex			x	x				xxx	xxx	xxx	xxx				
szubkapitális (boksoló törés)				x	x				xxx	xx	xxx	xx		x			
Bennett		xxx		x	x				x	x	x	x		x			
Winterstein				x	x				xx	xxx	xx	xxx		x			
Rolando				x	x				xx	xxx	xx	xxx		x			
Oszteotómiák																	
rotációs korrekció		x									x	x	xxx				
axiális korrekció				x	x				xx	xx	xxx	xxx					
Artrodézis																	
MCP-I ízület			x	x	xx		x	x	x	x	xx	xxx		x			
CMC-I ízület		x							x		x			x		xxx	
Négysarkú Fusion															xxx		
STT Fusion																xxx	

- nem lezáró
- lezáró
- Elsődleges javaslat
- Javaslat
- Lehetséges

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

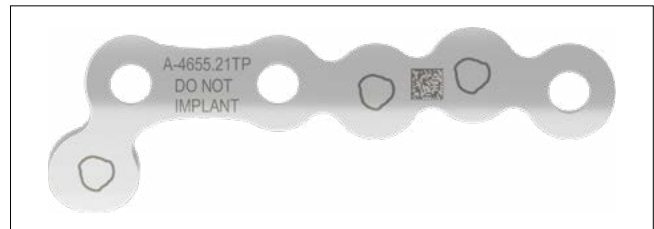
### Méretsablonok

A méretsablonok megkönnyítik a megfelelő implantátum intraoperatív kiválasztását.

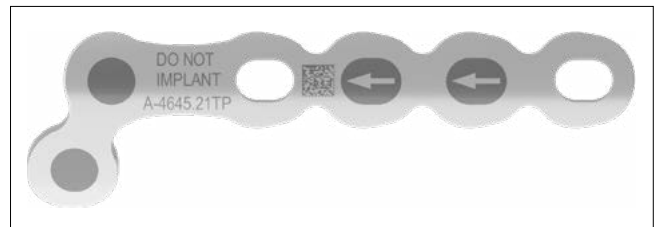
Az Hand rendszer 1.2–2.3 részeihez elérhető méretezősablonok a „Függelék” fejezetben találhatóak.

A méretsablonokon a csavarfurat típusát és a csavarfurat adott implantátumon való elhelyezkedését jelző szimbólumok láthatók:

-  TriLock csavarlyuk (lezáró) esetében TriLock vagy kortikális csavart kell használni
-  nem lezáró csavarlyuk (rögzítő) esetében csak kortikális csavart lehet használni
-  kompressziós csavarlyuk (kompressziós/rögzítő) esetében csak kortikális csavart lehet használni. A nyíl „→” jelöli a kompresszió irányát.



Méretezősablon a TriLock lemez (lezáró) TriLock csavarlyuk szimbólumaival



Méretezősablon a rögzítőlemez nem lezáró és kompressziós csavarlyuk szimbólumaival

A méretezősablonon található cikkszám (pl. A-4655.21TP) megfelel a steril implantátum cikkszámának (pl. A-4655.21S). A TP utótag a sablont (template) jelenti.



A-4655.21TP  
Sablon a következőhöz: A-4655.21S

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

### Megjegyzés

Ne implantálja a méretsablonokat.

Ne hajlítsa meg vagy vágja el a méretsablonokat.

## A lemez tartása és pozicionálása

A lemeztartó és -pozicionáló eszköz (A-2350, A-2650) másik vége a lemez felvételére szolgál annak csonton történő pozicionálásához.



A-2350  
1.2/1.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz

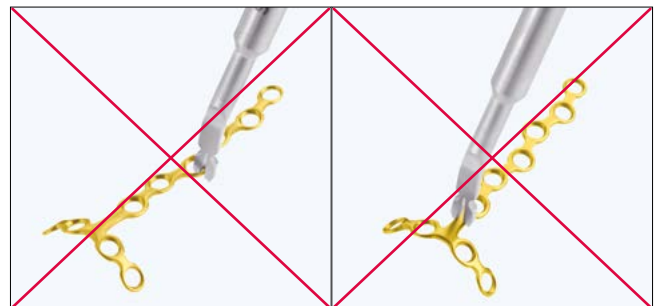


A-2650  
2.0/2.3 lemeztartó és -pozicionáló eszköz

A lemez rendszermérete alapján válassza ki a megfelelő lemeztartó és -pozicionáló eszközt. A sínél fogva vegye fel a lemezt.

### Óvintézkedés

A lemeztartó és -pozicionáló eszközök nem kompatibilisek az 1.5 TriLock lemezekkel (A-4350.xx).



Az 1.2/1.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz (A-2350) golyós végződése megkönnyíti az implantátum pozicionálását, mozgatását és csonton megtartását, és az összes rendszer-mérettel használható.



## Lemezhajlítás

Szükség esetén a lemezek lemezhajlító fogóval (A-2040) hajlíthatók. A lemezhajlító fogó rendelkezik egy csappal, amely a lemezlyukak védelmére szolgál a hajlítás során. A csap az összes 1.2/1.5 és 2.0/2.3 APTUS Hand lemezzel kompatibilis.

### Figyelmeztetés

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

A lemez felirattal rendelkező oldalának mindig felfelé kell néznie a lemez hajlítófogóba történő behelyezésekor.

A 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.

A hajlítás során a lemezt mindig két egymás melletti furatnál kell tartani a köztes 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.

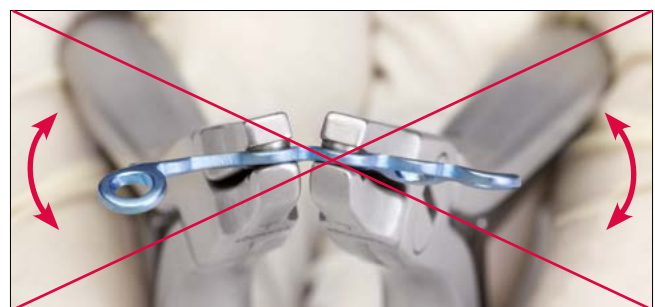
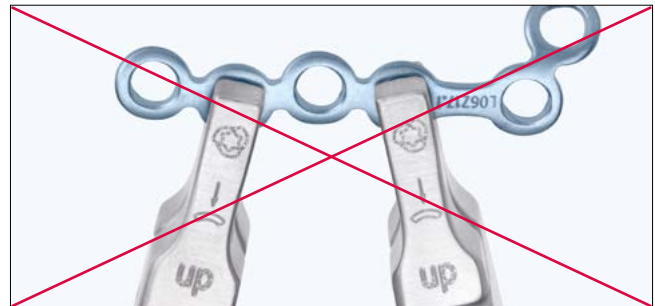
### Figyelmeztetés

A lemez ellenkező irányokba történő ismételt hajlítása a lemez posztoperatív törését okozhatja.

Mindig a mellékelt lemezhajlító 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.



A-2040  
1.2–2.3 lemezhajlító fogó, Vario csappal



## Vágás

Szükség esetén az APTUS Hand 1.2/1.5 és 2.0/2.3 lemezek, valamint a K-drótok 1,8 mm-es átmérőig az 1.2–2.8 lemezvágó fogó (A-2046) segítségével vágathók.

A kisebb 1.2/1.5 lemezvágó fogó (A-2048) az APTUS Hand 1.2/1.5 lemezek, valamint az 1,2 mm-es K-drótok vágására egyaránt használható.

### Figyelmeztetés

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

Győződjön meg arról, hogy nem maradtak lemezszegelemek 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 lemezszegegmentst.

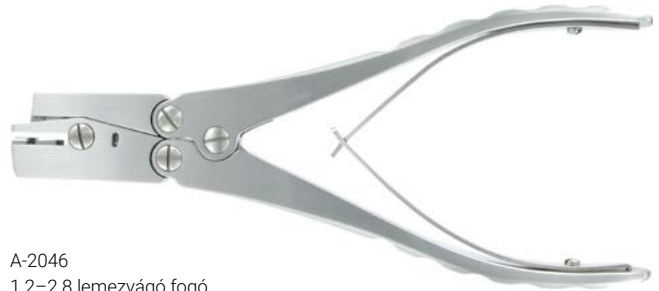
### Javaslat

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

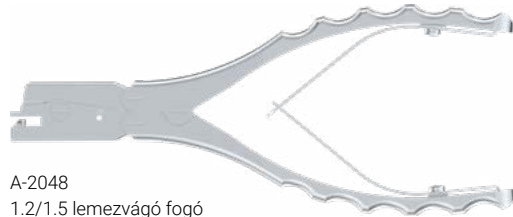
A fogó fejében lévő vágóablakon keresztül vizuálisan ellenőrizheti a kívánt vágási vonalat (lásd az ábrán). Mindig hagyjon elegendő anyagot a lemez többi részén a szomszédos furat épségének megőrzése érdekében.

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

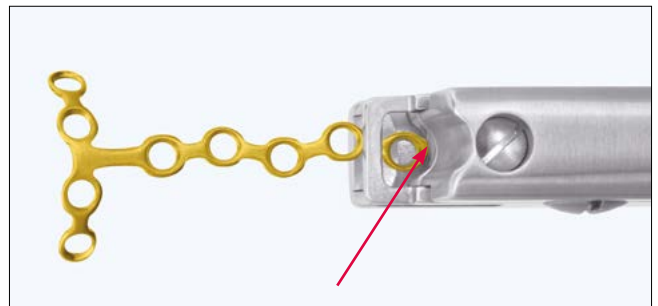
A K-drótokat úgy rövidítse le, hogy a drótot behelyezi a lemezvágó fogó oldalán található nyílásba. A fogó megnyomásával vágja el a drótot.



A-2046  
1.2–2.8 lemezvágó fogó



A-2048  
1.2/1.5 lemezvágó fogó



## Fúrás

Színkódolt csigafúrók minden APTUS rendszermérethez kaphatók. A csigafúrók mindegyike gyűrűrendszerrel van színkódolva.

Rendszer neve	Színkód
1.2	Piros
1.5	Zöld
2.0	Kék
2.3	Barna

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

### Megjegyzés

A csigafúrók többféle hosszúságban, különböző ütközőkkel és különböző szárvégekkel kaphatók. A részletekért kérjük, olvassa el az APTUS rendelési katalógust ("APTUS Ordering Catalog"), amely szintén elérhető a [www.medartis.com](http://www.medartis.com) oldalon.

Fúróvezetők mag lyukakhoz (TriLock és kortikális csavarok esetén):

- 1.2 csavarokhoz A-2025 (centrális fúrás)
- 1.5 csavarokhoz A-2025 (centrális fúrás) vagy A-2023 (egy zöld jelzés)
- 2.0 csavarokhoz A-2020 (centrális fúrás) vagy A-2024 (egy kék jelzés)
- 2.3 csavarokhoz A-2020 (centrális fúrás)

Fúróvezetők csúszólyukakhoz (csak kortikális csavarok esetén):

- 1.2 csavarokhoz A-2025 (centrális fúrás)
- 1,5 csavarokhoz A-2023 (két zöld jelzés)
- 2.0 csavarokhoz A-2020 (centrális fúrás) vagy A-2024 (két kék jelzés)
- 2.3 csavarokhoz A-2020 (centrális fúrás)



A-3130



A-3230



A-3430



A-3530

Maglyukfúrók = egy színes gyűrű



A-3131



A-3231



A-3431



A-3531

Csúszólyukfúrók = két színes gyűrű



A-2020

2.0/2.3 fúróvezető, centrális/excentrikus



A-2023

1.5 fúróvezető kompressziós csavarhoz



A-2024

2.0 fúróvezető kompressziós csavarhoz



A-2025

1.2/1.5 fúróvezető, centrális /excentrikus

Ez a szimbólum jelzi a fúróvezető centrális fúráshoz használt végét. Ezt a véget kell használni minden lezáró és TriLock lyukhoz, valamint a kompressziós csavarokhoz is.



Ez a szimbólum jelzi a fúróvezető excentrális fúráshoz használt végét. Ezt a véget csak kompresszióslyukakhoz lehet használni.



### Figyelmeztetés

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

### Figyelmeztetés

A csigafúrót mindig fúróvezetővel 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 lemez pozicionálása után illessze be a fúróvezetőt és a csigafúrót a csavarlyukba. Az APTUS Hand rendszerben fúró vezetése a fúrószár mentén történik, nem pedig a hornyolt résznél.



### Figyelmeztetés

TriLock lemezek esetén ügyeljen arra, hogy a csavarfuratok előfúrása legfeljebb  $\pm 15^\circ$ -os forgási szöggel történjen. Ennek elősegítésére a fúróvezetők  $\pm 15^\circ$ -os végállással rendelkeznek. A  $>15^\circ$ -os előfúrt forgási szög már nem teszi lehetővé, hogy a TriLock csavarok megfelelően rögzüljenek a lemezbe.



### Marófúrás

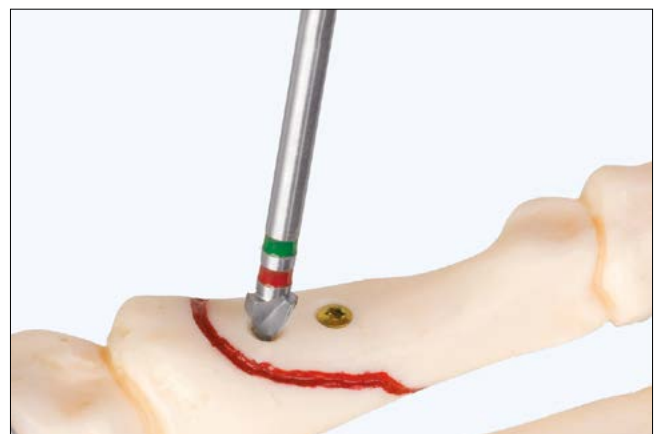
Kortikális csavar lemez nélkül való behelyezése esetén használja a megfelelő marófúrót (A-3310, A-3610), hogy a csontban mélyedést alakítson ki a csavarfej számára.



A-3310  
1.2/1.5 marófúró kortikális csavarokhoz, Dental



A-3610  
2.0/2.3 marófúró kortikális csavarokhoz, Dental



### Óvintézkedés

Használja a fogantyút (A-2071) motoros meghajtású készülék helyett, hogy csökkentse annak kockázatát, hogy túl mélyre mar a közeli kéregben.



A-2071  
Fogantyú gyorscsatlakozóval, Dental

## Csavarhosszúság meghatározása

A mélységmérő (A-2030, A-2032) a monokortikális vagy bikortikális csavarrögzítéshez szükséges ideális csavarhossz meghatározására szolgál.



A-2030  
1.2/2.3 mélységmérő



A-2032  
2.0/2.3 mélységmérő

Húzza vissza a mélységmérő csúszkáját.

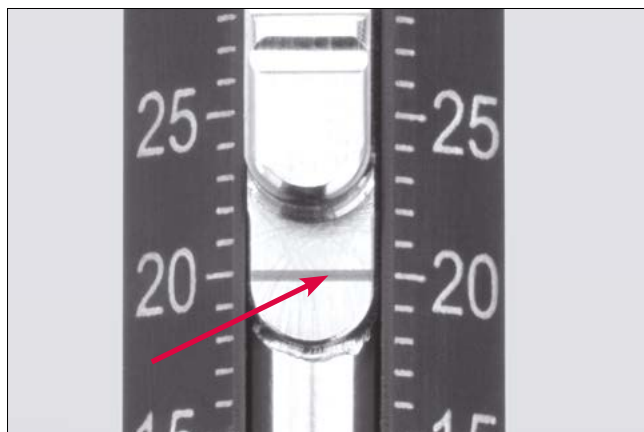
A mélységmérő mércéje kampós hegygel rendelkezik, amely vagy a furat aljára helyezhető, vagy a csont távolabbi kerge fogható meg vele. A mélységmérő használatakor a mérce-rész nem mozog, csak a csúszka állítható.



A csavar hosszának meghatározásához helyezze a csúszka distális végét az implantátumlemezre vagy közvetlenül a csontra (pl. kompressziós csavarokkal való törésrögzítéshez).



Az adott furathoz ideális csavarhossz a mélységmérő skáláján olvasható le.





## Csavar kivétel

A csavarhúzó (A-2310, A-2610) és a csavarhúzó pengék (A-2311, A-2611) HexaDrive öntartó rendszerrel rendelkeznek.



A-2310  
1.2/1.5 csavarhúzó, HD4, öntartó



A-2610  
2.0/2.3 csavarhúzó, HD6, öntartó



A-2311  
1.2/1.5 csavarhúzó penge, HD4, AO



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



A-2073  
Kanulált fogantyú gyorscsatlakozóval, AO

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

### Megjegyzés

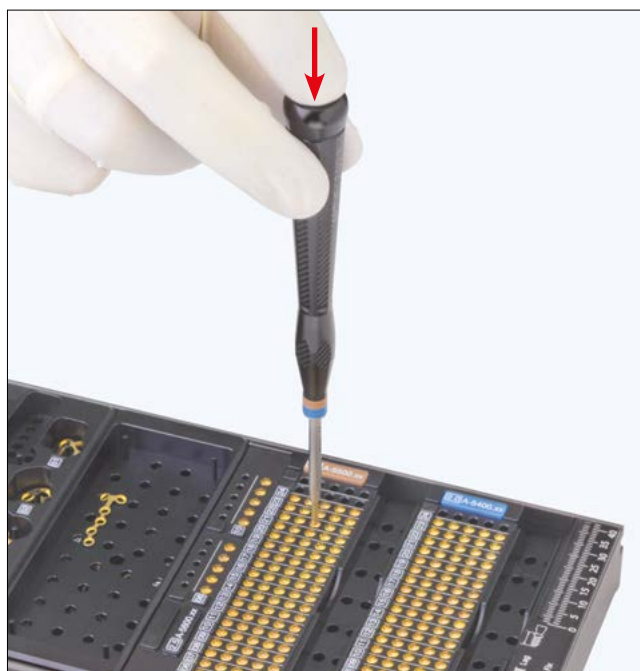
A csavart tengelyirányú nyomás nélkül nem lehet megtartani.

### Óvintézkedés

Függőlegesen húzza ki a csavart a kompartmentumból. A csavar ismételt kivétele a csavarfejben lévő HexaDrive önmegtartó terület maradandó deformációjához vezethet. Ezért előfordulhat, hogy a csavart már nem lehet megfelelően kivenni. 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.



Rozsdamentes acél tartályok esetén:

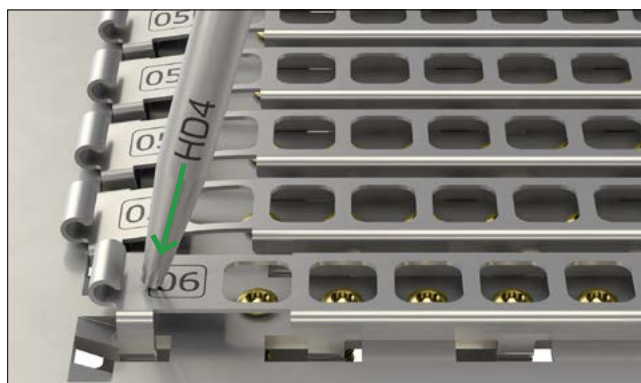
### Megjegyzés

Minden legfeljebb 7 mm hosszúságú csavar rögzítőelemmel van rögzítve. E csavarok eltávolításához fordítsa a rögzítőelemet jobbra a csavarhúzóval. Ezzel kioldja a csavarokat.



### Megjegyzés

A legfeljebb 7 mm hosszúságú csavarok eltávolítása után fontos, hogy biztosítsa, hogy a rögzítőelemek ismét zárva legyenek, hogy megakadályozza a csavarok kiesését. Ehhez nyomja meg enyhén a rögzítőelem bal külső részét, és az magától bezáródik.



# Sebészi technikák

## Általános sebészi technika

### Kompresszióscsavar-technika

#### Figyelmeztetés

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

#### 1. Magfurat fúrása

Használjon csigafúrót a szükséges rendszerméretű magfuratokhoz (egy színes gyűrű) (lásd a „Fúrás” című fejezetet), és mindkét kértet fúrja át. A törésvonalra merőlegesen fúrjon.



#### 2. Csúszófurat fúrása

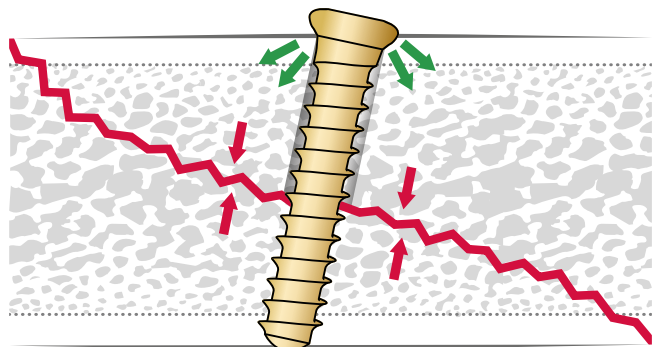
Használjon csigafúrót az azonos rendszerméretű csúszófuratok (két színes gyűrű) esetében (lásd a „Fúrás” című fejezetet) a közeli kéreg átfúrásához.

Ne fúrjon túl a törés vonalán.



#### 3. A törés kompressziója

Nyomja össze a törést a megfelelő kortikális csavarral.



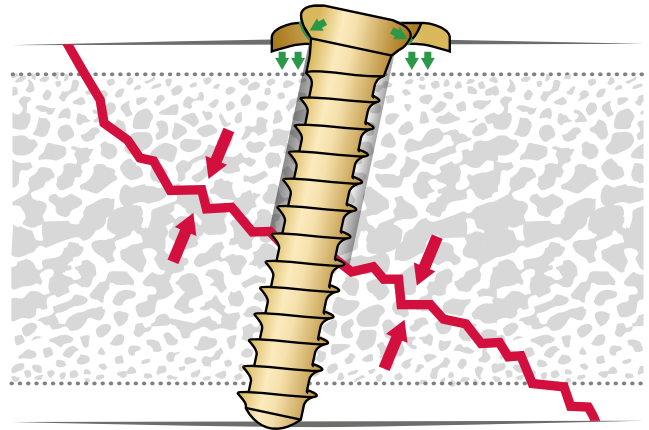
#### 4. Opcionális lépések a kompresszió előtt

Szükség esetén használja a megfelelő marófúrót (A-3310, A-3610), hogy a csontban mélyedést alakítson ki a csavarfej számára (lásd a „Marófúrás” fejezetet).



#### Figyelmeztetés

Ha a kortikális csont puha, egy bikonkáv alátétet (A-4300.70, A-4600.70) lehet használni a kortikális csavarral annak érdekében, hogy a súrlódási erők a csont nagyobb felületén oszoljanak el a csavarfej körül.



# Specifikus sebészi technikák

## Horoglemez

A-4340.32 kalapácsujjas törésekhez (avulziós törések)

### 1. A lemez felvétele és pozicionálása

Vegye ki a horoglemezt (A-4340.32) az implantátumtárolóból, és helyezze kemény és steril felületre.

Axiális nyomással, 90°-os szögben vegye fel a horoglemezt a lemeztartó- és pozicionáló eszközzel (A-2350).

Nyomja a horgokat a feszítőín levált darabjába, és redukálja a törést az eredeti anatómiai formára.

### Óvintézkedés

A körömmátrix szubperioszteális megemelésé megakadályozza a lemez körömmátrixra nyomódását, ami a körömnövekedés zavarának kockázatával járhat.



### 2. Fúrás

Fúrjon lyukat a fúróvezetővel (A-2025), miközben a lemezt a tartóeszközzel a helyén tartja.

### Figyelmeztetés

A kompresszió kifejtéséhez a fúróvezető excentrikus fúráshoz megjelölt végét kell használni (lásd a „Fúrás” fejezetet). Csak akkor érhető el megfelelő kompresszió, ha a fúróvezetőt 90°-os szögben helyezi be a lemezbe.



### 3. Csavarhosszúság meghatározása

Használja a mélységmérőt (A-2030) a bikortikális rögzítéshez szükséges csavarhossz meghatározásához.

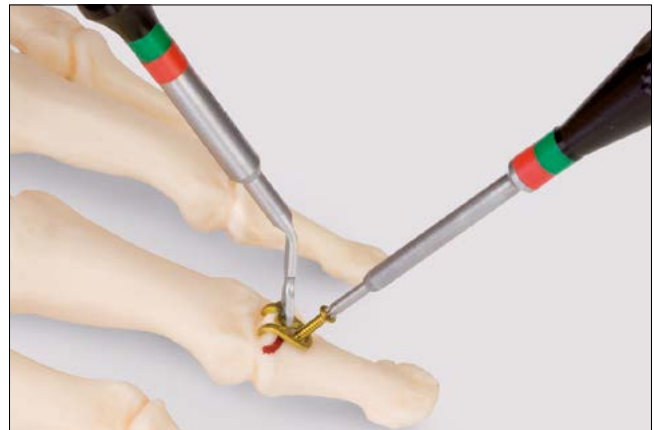


### 4. A lemez rögzítése

Óvatosan helyezze be a kortikális csavart (A-5100.xx, A-5200.xx), és rögzítse a levált darabot a csomthoz.

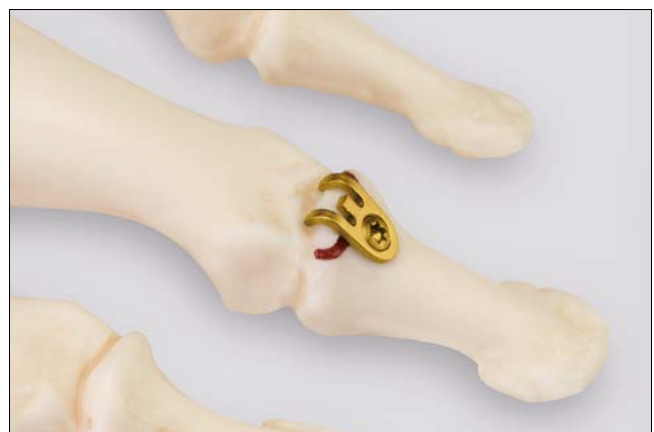
#### Figyelmeztetés

A kompresszió kifejtéséhez a csavart a lemezre merőlegesen kell behelyezni az előfúrt excentrikus furatba (lásd a 2. lépést).



#### Óvintézkedés

Ellenőrizze, hogy a lemez horgai nem ütköznek-e a középső ujjperc disztális ízületi felületébe.



## Rotációs lemezek

A-4350.23 az ujjpercek rotációs elmozdulása esetén  
 A-4655.24 a kézközépcsontok rotációs elmozdulása esetén

### 1. A lemez pozicionálása

Helyezze a rotációs lemezt (A-4350.23 esetén a hosszú sínnel, A-4655.24 esetén a lézeres jelöléssel) a törésvonal vagy az oszteotómia tervezett helye fölé. Ha szükséges, hajlítsa meg a lemezt a hajlítófogóval (A-2040), hogy a csont egyedi alakjához igazítsa azt.



### 2. A lemez előrögzítése

Rögzítse a lemez egyenes részét a csonttengelyen két TriLock csavarral (A-5250.xx, A-5450.xx). Ehhez fúrja ki a maglyukat a fúróvezető és a megfelelő rendszerméretű csigafúró segítségével, válassza ki a csavarhosszúságot a mélységmérővel, és helyezze be a csavarokat (lásd a „Fúrás” és a „Csavarhosszúság meghatározása” című fejezetet).

Oszteotómia esetén a lemez most már eltávolítható, és az oszteotómiai vágás elvégzése után újra rögzíthető.



### 3. A rotáció korrekciója

Rögzítse a lemezt a hosszúkás nyílás ulnaris vagy radiális oldalán egy kortikális csavarral (A-5200.xx, A-5400.xx) a szükséges korrekciótól függően. Ne húzza meg teljesen a csavart.



Igazítsa a pozíciót a kortikális csavar hosszúkás nyílás mentén történő elcsúsztatásával. A helyes pozíció beállítása után szorítsa meg a csavart.

**Javaslat**

Hajlítsa be az ujjakat majdnem teljesen (azaz szorítsa ökölbe a kezét) a megfelelő pozíció ellenőrzéséhez.



**4. A lemez rögzítése**

Töltse fel a csavarlyukakat TriLock csavarokkal (A-5250.xx, A-5450.xx).



**Scaphoid lemezek**

- A-4350.79 kicsi
- A-4350.80
- A-4350.81 nagy

**1. Műtéti megközelítés**

A sajkacsonthoz a lágyrészeken keresztül, palmarisan férhet hozzá. Nyissa fel a radioscapnocapitatum szalagot hosszanti irányban.

Végezze el a sajkacsont redukcióját. Helyezze a csuklót nyújtott helyzetbe és ulnaris deviációba. Alkalmazzon axiális trakciót a hüvelykujjon. Korrigálja a púpos deformitást és ellenőrizze a holdascsonthoz helyzetét (DISI). Transzfixálja a sajkacsont-álízületet egy hosszanti K-drót segítségével.

Távolítsa el a szklerotikus és devitalizált csontrészeket (iszkémiás szövetet) az állízület mindkét oldaláról.

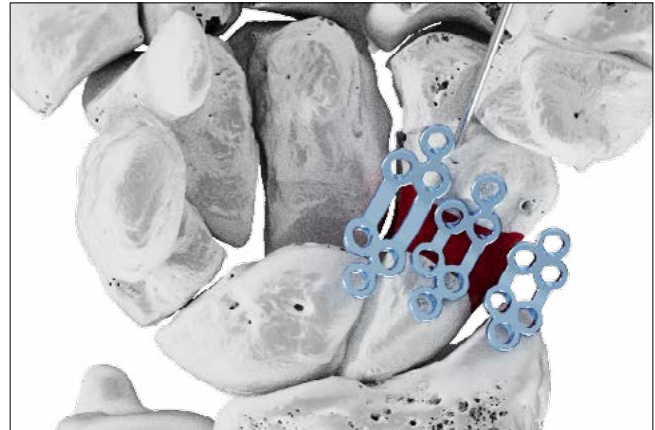
Töltse fel az állízület-defektust autológ csontgrafttal (szivacsos chippek vagy strukturális kortiko-spongiális transzplantátum) a karpális magasság helyreállítása és a púpos deformitás korrigálása érdekében.



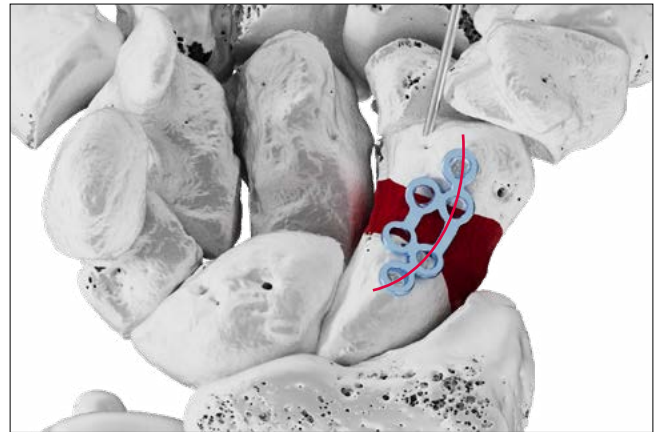


## 2. A lemez kiválasztása és pozicionálása

Válassza ki a megfelelő lemez méretet a sajkacsontról méretének megfelelően.

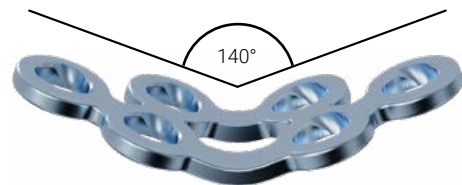


Pozicionálja a kiválasztott lemezt a sajkacsontra. A lemez síneivel ellátott oldalát laterálisan kell elhelyezni.



A lemez eleve előre hajlított közepén ( $140^\circ$ ), hogy púpos deformitás esetén támogassa a redukciót.

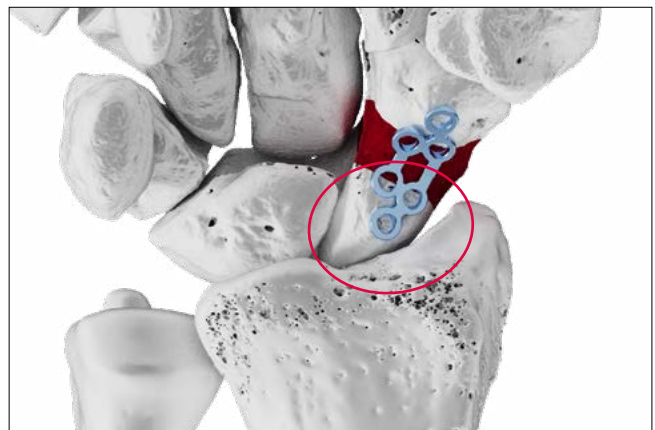
Opcionális: Emellett a lemez külső furatait – proximálisan és disztálisan – szükség szerint hajlítsa a csont alakjához. Használja a lemez hajlító fogót (A-2040, lásd a „Lemeshajlítás” fejezetet).



Értékelje a csukló hajlításakor a sajkacsontról proximalis végénél a lemez és a disztális radius közötti esetleges ütközés lehetőségét.

### Figyelmeztetés

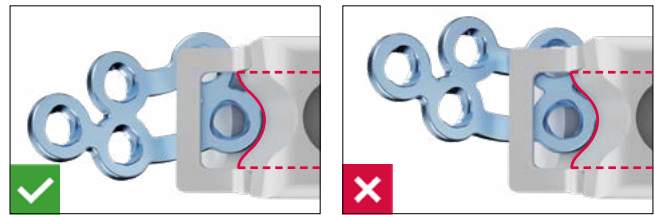
A sikeres gyógyulás, illetve egyesülés után távolítsa el a lemezt, ha az az orsócsont disztális részének palmaris pereméhez ütközik.



Opcionális: A legproximálisabb lemeznyílás levágható az ütközés kockázatának csökkentése érdekében. Használja a lemezvágó fogót (A-2048, lásd a „Vágás” fejezetet).

#### Óvintézkedés

A kicsi scaphoid lemez (A-4350.79) nem hajlítható és nem vágható.



### 3. Kezdeti lemeztörzítés

Előzetesen rögzítse a lemezt egy olívás K-drót vagy egy kortikális csavar segítségével, hogy a lemezt a sajkacsonthoz húzza.

Fúrjon, válassza ki a csavar hosszát, és helyezzen be egy TriLock csavart a csontgraft másik oldalára.

Intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját.

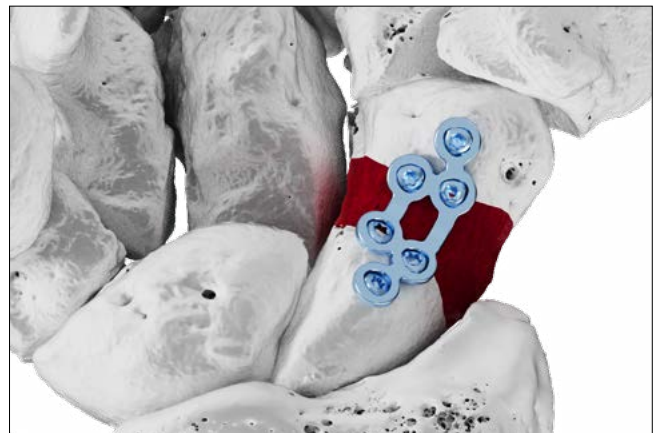


### 4. Végleges lemeztörzítés

Töltse fel a fennmaradó csavarlyukakat TriLock csavarokkal.

Cserélje ki az olívás K-drótot vagy a kortikális csavart TriLock csavarra.

Az oszteosintézis végleges helyzetének és stabilitásának ellenőrzéséhez használjon intraoperatív röntgenvizsgálatot.



### 5. Sebzés és utókezelés

Zárja a sebet. 12–14 nap után távolítsa el a varratokat.

8 hétre rögzítse az alkart gipsszel vagy műanyag kötéssel, beleértve a hüvelykujj alapízületét is. Ezt követően 3 síkban (AP, laterális, Stecher) készítsen sztenderd röntgenfelvételeket. Ha a csontgyógyulás a sima röntgenfelvételeken nem látható megbízhatóan, CT-vizsgálat javasolt. A műtétet követő 12 hétig nem szabad nehéz fizikai munkát végezni és kontaktsportokat űzni. 12 hét után végezzen CT-vizsgálatot a csontos egyesülés megerősítésére. Ezt követően megkezdődhet a fokozott terhelés.

A lemez 6 hónap múlva eltávolítható, ha a csontos egyesülés teljes.

# Explantáció

## A Hand lemezek explantálása

### 1. Csavarok eltávolítása

Oldjon ki/lazítson meg 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

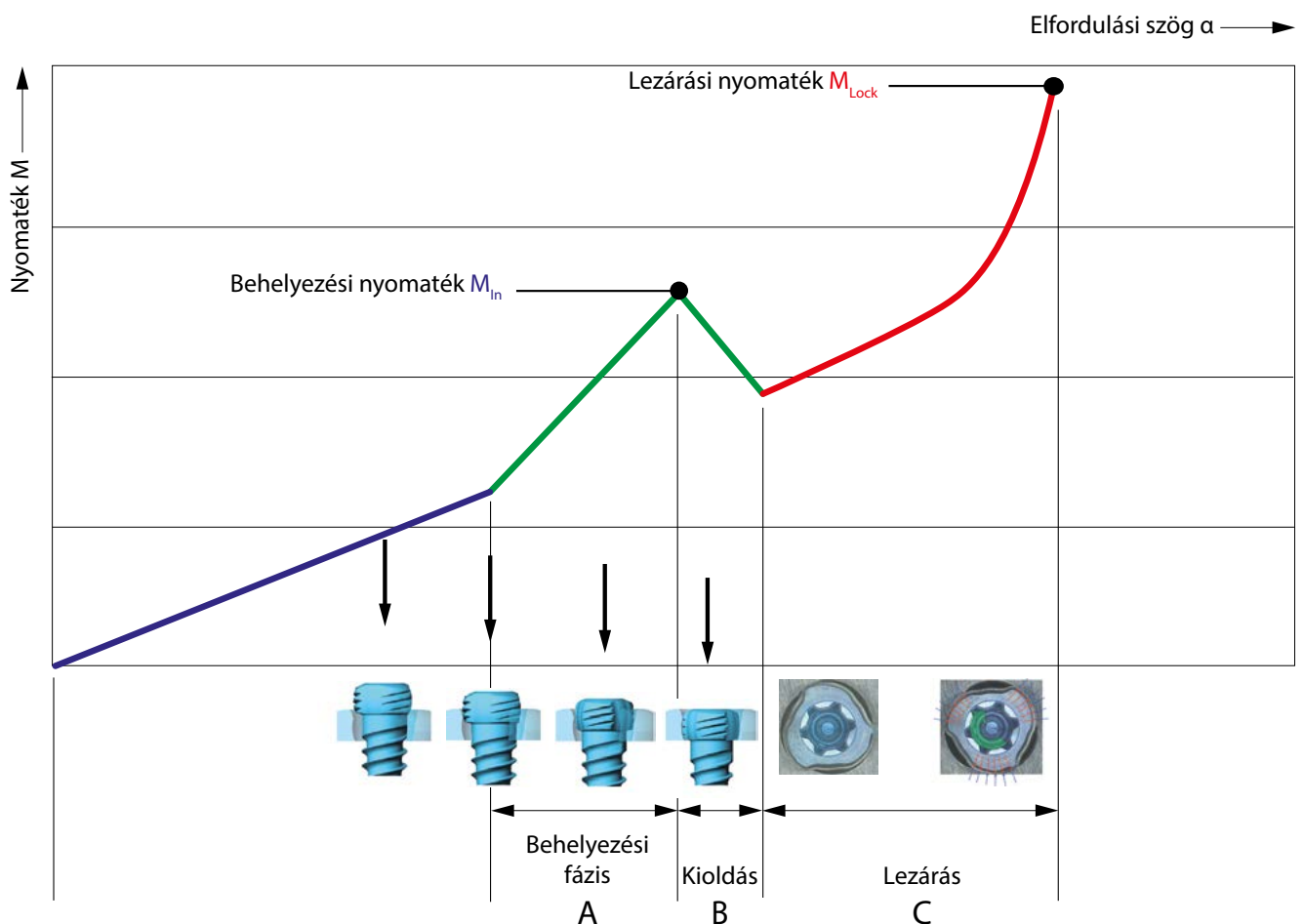
## TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása

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). Ezután a megszorítási nyomaték lecsökken (az ábra „B” része).

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 megszorítása során alkalmazott nyomaték döntő a rögzítés minősége szempontjából, amint az az ábra „C” részén látható.



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

Az alábbi példa szemléletesen ábrázolja egy 2,0 mm-es csavar helyes lezárási helyzetét egy egyenes, 1,0 mm vastag lemezben. A helyes lezáras csak akkor következik be, ha a csavarfej a lezárási kontúrral egy síkban van (1. és 3. ábra).

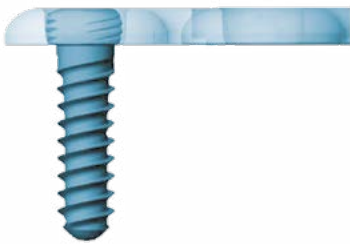
nőség esetén enyhe axiális nyomásra lehet szükség a megfelelő lezáras eléréséhez. A rendszer sajátosságaiból adódóan 1,0 mm vastagságú lemezek használata esetén a csavarfej max. 0,2 mm-re kiemelkedik.

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 csontmi-

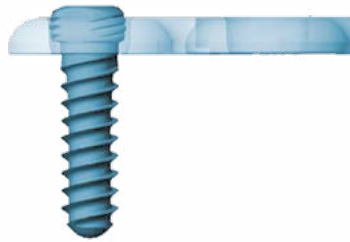
**A lezárási nyomaték (MLock) elérése után ne húzza meg tovább a csavart, különben a lezárási funkció nem lesz garantálható.**

Helyes: LEZÁRVA

Helytelen: NINCS LEZÁRVA



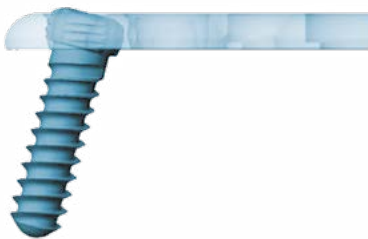
1. ábra



2. ábra

Helyes: LEZÁRVA

Helytelen: NINCS LEZÁRVA



3. ábra



4. ábra

# Függelék

## Implantátumok, eszközök és tárolók

<b>Lemezek, sablonok</b>	A-4300.56TP	A-4350.14S	A-4600.06	A-4600.67TP
A-4300.01	A-4300.58	A-4350.14TP	A-4600.10	A-4640.11
A-4300.01S	A-4300.59	A-4350.17	A-4600.10S	A-4640.12
A-4300.01TP	A-4300.60	A-4350.17S	A-4600.10TP	A-4640.30
A-4300.03	A-4300.60S	A-4350.17TP	A-4600.11	A-4640.30S
A-4300.03S	A-4300.60TP	A-4350.23	A-4600.11S	A-4640.30TP
A-4300.03TP	A-4300.61	A-4350.23S	A-4600.11TP	A-4640.31
A-4300.04	A-4300.61S	A-4350.23TP	A-4600.13	A-4640.31S
A-4300.04S	A-4300.61TP	A-4350.41	A-4600.13S	A-4640.31TP
A-4300.04TP	A-4300.62	A-4350.41S	A-4600.13TP	A-4645.01
A-4300.05	A-4300.62S	A-4350.41TP	A-4600.20	A-4645.01S
A-4300.06	A-4300.62TP	A-4350.50	A-4600.20S	A-4645.01TP
A-4300.10	A-4300.64	A-4350.50S	A-4600.20TP	A-4645.02
A-4300.10S	A-4300.64S	A-4350.50TP	A-4600.21	A-4645.02S
A-4300.10TP	A-4300.64TP	A-4350.56	A-4600.21S	A-4645.02TP
A-4300.11	A-4300.65	A-4350.56S	A-4600.21TP	A-4645.03
A-4300.11S	A-4300.65S	A-4350.56TP	A-4600.51	A-4645.03S
A-4300.11TP	A-4300.65TP	A-4350.62	A-4600.52	A-4645.03TP
A-4300.12	A-4300.66	A-4350.62S	A-4600.53	A-4645.08
A-4300.12S	A-4300.66S	A-4350.62TP	A-4600.54	A-4645.08S
A-4300.12TP	A-4300.66TP	A-4350.66	A-4600.55	A-4645.08TP
A-4300.13	A-4300.67	A-4350.66S	A-4600.56	A-4645.10
A-4300.13S	A-4300.67S	A-4350.66TP	A-4600.56S	A-4645.10S
A-4300.13TP	A-4300.67TP	A-4350.79	A-4600.56TP	A-4645.10TP
A-4300.20	A-4340.11	A-4350.79S	A-4600.58	A-4645.16
A-4300.20S	A-4340.12	A-4350.79TP	A-4600.59	A-4645.16S
A-4300.20TP	A-4340.30	A-4350.80	A-4600.60	A-4645.16TP
A-4300.21	A-4340.30S	A-4350.80S	A-4600.60S	A-4645.20
A-4300.21S	A-4340.30TP	A-4350.80TP	A-4600.60TP	A-4645.20S
A-4300.21TP	A-4340.31	A-4350.81	A-4600.61	A-4645.20TP
A-4300.50	A-4340.31S	A-4350.81S	A-4600.61S	A-4645.21
A-4300.51	A-4340.31TP	A-4350.81TP	A-4600.61TP	A-4645.21S
A-4300.51S	A-4340.32	A-4600.01	A-4600.62	A-4645.21TP
A-4300.51TP	A-4340.32S	A-4600.01S	A-4600.62S	A-4645.22
A-4300.54	A-4340.32TP	A-4600.01TP	A-4600.62TP	A-4645.22S
A-4300.54S	A-4350.01	A-4600.03	A-4600.64	A-4645.2TP
A-4300.54TP	A-4350.01S	A-4600.03S	A-4600.65	A-4645.23
A-4300.55	A-4350.01TP	A-4600.03TP	A-4600.66	A-4645.23S
A-4300.55S	A-4350.08	A-4600.04	A-4600.66S	A-4645.23TP
A-4300.55TP	A-4350.08S	A-4600.04S	A-4600.66TP	A-4650.03
A-4300.56	A-4350.08TP	A-4600.04TP	A-4600.67	A-4650.03S
A-4300.56S	A-4350.14	A-4600.05	A-4600.67S	A-4650.03TP

A-4650.10	A-4655.16TP	A-5100.04/1	A-5200.06/1S	A-5200.23
A-4650.10S	A-4655.17	A-5100.04/1S	A-5200.07	A-5200.23/1
A-4650.10TP	A-4655.17S	A-5100.05	A-5200.07/1	A-5200.23/1S
A-4650.11	A-4655.17TP	A-5100.05/1	A-5200.07/1S	A-5200.24
A-4650.11S	A-4655.20	A-5100.05/1S	A-5200.08	A-5200.24/1
A-4650.11TP	A-4655.20S	A-5100.06	A-5200.08/1	A-5200.24/1S
A-4650.13	A-4655.20TP	A-5100.06/1	A-5200.08/1S	A-5250.04
A-4650.13S	A-4655.21	A-5100.06/1S	A-5200.09	A-5250.04/1
A-4650.13TP	A-4655.21S	A-5100.07	A-5200.09/1	A-5250.04/1S
A-4650.20	A-4655.21TP	A-5100.07/1	A-5200.09/1S	A-5250.05
A-4650.20S	A-4655.22	A-5100.07/1S	A-5200.10	A-5250.05/1
A-4650.20TP	A-4655.22S	A-5100.08	A-5200.10/1	A-5250.05/1S
A-4650.21	A-4655.22TP	A-5100.08/1	A-5200.10/1S	A-5250.06
A-4650.21S	A-4655.23	A-5100.08/1S	A-5200.11	A-5250.06/1
A-4650.21TP	A-4655.23S	A-5100.09	A-5200.11/1	A-5250.06/1S
A-4650.51	A-4655.23TP	A-5100.09/1	A-5200.11/1S	A-5250.07
A-4650.51S	A-4655.24	A-5100.09/1S	A-5200.12	A-5250.07/1
A-4650.51TP	A-4655.24S	A-5100.10	A-5200.12/1	A-5250.07/1S
A-4650.56	A-4655.24TP	A-5100.10/1	A-5200.12/1S	A-5250.08
A-4650.56S	A-4655.51	A-5100.10/1S	A-5200.13	A-5250.08/1
A-4650.56TP	A-4655.51S	A-5100.11	A-5200.13/1	A-5250.08/1S
A-4650.58	A-4655.51TP	A-5100.11/1	A-5200.13/1S	A-5250.09
A-4650.59	A-4655.56	A-5100.11/1S	A-5200.14	A-5250.09/1
A-4650.62	A-4655.56S	A-5100.12	A-5200.14/1	A-5250.09/1S
A-4650.62S	A-4655.56TP	A-5100.12/1	A-5200.14/1S	A-5250.10
A-4650.62TP	A-4655.62	A-5100.12/1S	A-5200.15	A-5250.10/1
A-4650.67	A-4655.62S	A-5100.13	A-5200.15/1	A-5250.10/1S
A-4650.67S	A-4655.62TP	A-5100.13/1	A-5200.15/1S	A-5250.11
A-4650.67TP	A-4655.66	A-5100.13/1S	A-5200.16	A-5250.11/1
A-4655.01	A-4655.66S	A-5100.14	A-5200.16/1	A-5250.11/1S
A-4655.01S	A-4655.66TP	A-5100.14/1	A-5200.16/1S	A-5250.12
A-4655.01TP	A-4655.90	A-5100.14/1S	A-5200.17	A-5250.12/1
A-4655.02	A-4655.90S	A-5100.16	A-5200.17/1	A-5250.12/1S
A-4655.02S	A-4655.90TP	A-5100.16/1	A-5200.17/1S	A-5250.13
A-4655.02TP	A-4660.10	A-5100.16/1S	A-5200.18	A-5250.13/1
A-4655.03	A-4660.10S	A-5100.18	A-5200.18/1	A-5250.13/1S
A-4655.03S	A-4660.10TP	A-5100.18/1	A-5200.18/1S	A-5250.14
A-4655.03TP	A-4660.11	A-5100.18/1S	A-5200.19	A-5250.14/1
A-4655.08	A-4660.11S	A-5100.20	A-5200.19/1	A-5250.14/1S
A-4655.08S	A-4660.11TP	A-5100.20/1	A-5200.19/1S	A-5250.16
A-4655.08TP	A-4660.15	A-5100.20/1S	A-5200.20	A-5250.16/1
A-4655.10	A-4660.15S	A-5200.04	A-5200.20/1	A-5250.16/1S
A-4655.10S	A-4660.15TP	A-5200.04/1	A-5200.20/1S	A-5250.18
A-4655.10TP		A-5200.04/1S	A-5200.21	A-5250.18/1
A-4655.11	<b>Csavarok, alátétek</b>	A-5200.05	A-5200.21/1	A-5250.18/1S
A-4655.11S	A-4300.70	A-5200.05/1	A-5200.21/1S	A-5250.20
A-4655.11TP	A-4300.70/1	A-5200.05/1S	A-5200.22	A-5250.20/1
A-4655.16	A-4300.70/1S	A-5200.06	A-5200.22/1	A-5250.20/1S
A-4655.16S	A-5100.04	A-5200.06/1	A-5200.22/1S	A-5300.06

A-5300.06/1	A-5400.19	A-5450.18/1	A-5500.19/1S	A-3110S
A-5300.06/1S	A-5400.19/1	A-5450.18/1S	A-5500.20	A-3111
A-5300.10	A-5400.19/1S	A-5450.20	A-5500.20/1	A-3111S
A-5300.10/1	A-5400.20	A-5450.20/1	A-5500.20/1S	A-3113
A-5400.04	A-5400.20/1	A-5450.20/1S	A-5500.21	A-3113S
A-5400.04/1	A-5400.20/1S	A-5500.05	A-5500.21/1	A-3121
A-5400.04/1S	A-5400.21	A-5500.05/1	A-5500.21/1S	A-3121S
A-5400.05	A-5400.21/1	A-5500.05/1S	A-5500.22	A-3131
A-5400.05/1	A-5400.21/1S	A-5500.06	A-5500.22/1	A-3131S
A-5400.05/1S	A-5400.22	A-5500.06/1	A-5500.22/1S	A-3210
A-5400.06	A-5400.22/1	A-5500.06/1S	A-5500.23	A-3210S
A-5400.06/1	A-5400.22/1S	A-5500.07	A-5500.23/1	A-3211
A-5400.06/1S	A-5400.23	A-5500.07/1	A-5500.23/1S	A-3211S
A-5400.07	A-5400.23/1	A-5500.07/1S	A-5500.24	A-3212
A-5400.07/1	A-5400.23/1S	A-5500.08	A-5500.24/1	A-3212S
A-5400.07/1S	A-5400.24	A-5500.08/1	A-5500.24/1S	A-3213
A-5400.08	A-5400.24/1	A-5500.08/1S	A-5500.25	A-3213S
A-5400.08/1	A-5400.24/1S	A-5500.09	A-5500.25/1	A-3220
A-5400.08/1S	A-5450.06	A-5500.09/1	A-5500.25/1S	A-3220S
A-5400.09	A-5450.06/1	A-5500.09/1S	A-5500.26	A-3221
A-5400.09/1	A-5450.06/1S	A-5500.10	A-5500.26/1	A-3221S
A-5400.09/1S	A-5450.07	A-5500.10/1	A-5500.26/1S	A-3230
A-5400.10	A-5450.07/1	A-5500.10/1S	A-5500.28	A-3230S
A-5400.10/1	A-5450.07/1S	A-5500.11	A-5500.28/1	A-3231
A-5400.10/1S	A-5450.08	A-5500.11/1	A-5500.28/1S	A-3231S
A-5400.11	A-5450.08/1	A-5500.11/1S	A-5500.30	A-3310
A-5400.11/1	A-5450.08/1S	A-5500.12	A-5500.30/1	A-3310S
A-5400.11/1S	A-5450.09	A-5500.12/1	A-5500.30/1S	A-3410
A-5400.12	A-5450.09/1	A-5500.12/1S	A-5500.32	A-3410S
A-5400.12/1	A-5450.09/1S	A-5500.13	A-5500.32/1	A-3411
A-5400.12/1S	A-5450.10	A-5500.13/1	A-5500.32/1S	A-3411S
A-5400.13	A-5450.10/1	A-5500.13/1S	A-5500.34	A-3412
A-5400.13/1	A-5450.10/1S	A-5500.14	A-5500.34/1	A-3412S
A-5400.13/1S	A-5450.11	A-5500.14/1	A-5500.34/1S	A-3413
A-5400.14	A-5450.11/1	A-5500.14/1S	A-5600.06	A-3413S
A-5400.14/1	A-5450.11/1S	A-5500.15	A-5600.06/1	A-3414
A-5400.14/1S	A-5450.12	A-5500.15/1	A-5600.10	A-3414S
A-5400.15	A-5450.12/1	A-5500.15/1S	A-5600.10/1	A-3420
A-5400.15/1	A-5450.12/1S	A-5500.16	A-5600.10/1S	A-3420S
A-5400.15/1S	A-5450.13	A-5500.16/1		A-3421
A-5400.16	A-5450.13/1	A-5500.16/1S	<b>Csigafúrók,</b>	A-3421S
A-5400.16/1	A-5450.13/1S	A-5500.17	<b>marófúrók</b>	A-3424
A-5400.16/1S	A-5450.14	A-5500.17/1	A-3110	A-3424S
A-5400.17	A-5450.14/1	A-5500.17/1S	A-3110S	A-3430
A-5400.17/1	A-5450.14/1S	A-5500.18	A-3112	A-3430S
A-5400.17/1S	A-5450.16	A-5500.18/1	A-3112S	A-3431
A-5400.18	A-5450.16/1	A-5500.18/1S	A-3120	A-3431S
A-5400.18/1	A-5450.16/1S	A-5500.19	A-3120S	A-3434
A-5400.18/1S	A-5450.18	A-5500.19/1	A-3130	A-3434S



A-3510	A-5042.21	<b>Eszközök</b>	A-0844.10	A-0896
A-3510S	A-5042.21/1	A-2020	A-0844.20	A-6001
A-3511	A-5042.21/2S	A-2021	A-0846.10	A-6010.10
A-3511S	A-5042.41	A-2022	A-0846.20	A-6010.12
A-3512	A-5042.41/1	A-2023	A-0847.20	A-6010.16
A-3512S	A-5042.41/2S	A-2024	A-0849.10	A-6020
A-3513	A-5043.00	A-2025	A-0849.20	A-6022
A-3513S	A-5043.00/1	A-2030	A-0850.10	A-6024
A-3520	A-5043.00/1S	A-2031	A-0851.20	A-6025
A-3520S	A-5043.00	A-2032	A-0851.30	A-6026
A-3521	A-5043.00/1	A-2040	A-0852.10	A-6027
A-3521S	A-5043.00/1S	A-2046	A-0853.10	A-6034
A-3530	A-5043.10	A-2047	A-0853.20	A-6040
A-3530S	A-5043.10/1	A-2048	A-0853.20.1	A-6602.061
A-3531	A-5043.10/1S	A-2050	A-0853.21	A-6604.051
A-3531S	A-5043.90	A-2060	A-0853.21.1	A-6604.052
A-3610	A-5043.90/1	A-2071	A-0853.70	A-6604.060
A-3610S	A-5043.90/1S	A-2073	A-0853.70.1	A-6604.905
		A-2310	A-0883.80	A-6604.914
<b>Tágítók</b>	<b>Olívás Kirschner-</b>	A-2311	A-0853.80.1	A-6604.915
A-3630	<b>drótok</b>	A-2350	A-0854.10	A-6604.921
A-3630S	A-5045.21/1	A-2610	A-0854.11	A-6604.922
A-3631	A-5045.21/2S	A-2611	A-0854.11.1	M-6706
A-3631S	A-5045.22/1	A-2620	A-0854.20	M-6707
A-3635	A-5045.22/2S	A-2650	A-0854.21	M-6727
A-3635S	A-5045.41/1	A-7001	A-0854.21.1	
	A-5045.41/2S	A-7002	A-0856.10	
<b>Kirschner-drótok</b>	A-5045.42/1	A-7003	A-0856.20	
A-5040.00	A-5045.42/2S	A-7005	A-0857.10	
A-5040.00/1	A-5045.43/1	A-7006	A-0859.10	
A-5040.00/1S	A-5045.43/2S	A-7007	A-0860	
A-5040.10	A-5045.44/1	A-7009	A-0860.1	
A-5040.10/1	A-5045.44/2S	A-7010	A-0861.10	
A-5040.10/1S	A-5045.45/1	A-7011	A-0863.10	
A-5040.21	A-5045.45/2S	A-7012	A-0865.10	
A-5040.21/1	A-5045.46/1	A-7013	A-0870.04	
A-5040.21/2S	A-5045.46/2S		A-0870.05	
A-5040.41	A-5045.47/1	<b>Tárolók</b>	A-0877	
A-5040.41/1	A-5045.47/2S	A-0810.10	A-0880	
A-5040.41/2S	A-5046.11/1	A-0810.11	A-0880.1	
A-5040.90	A-5046.11/2S	A-0810.11.1	A-0881.1	
A-5040.90/1	A-5046.21/1	A-0810.20	A-0883	
A-5040.90/1S	A-5046.21/2S	A-0810.22	A-0890	
A-5042.00	A-5046.22/1	A-0810.30	A-0890.1	
A-5042.00/1	A-5046.22/2S	A-0810.31	A-0891	
A-5042.00/1S	A-5046.41/1	A-0810.31.1	A-0892	
A-5042.10	A-5046.41/2S	A-0810.32	A-0893	
A-5042.10/1	A-5046.42/1	A-0810.40	A-0894	
A-5042.10/1S	A-5046.42/2S	A-0842.20	A-0895	

R\_HAND-01010016\_v0 / 2024-04, 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 2024. 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.