

SEBÉSZETI TECHNIKA

Distalis radius és distalis ulna rendszer 2.5



APTUS Wrist

Tartalomjegyzék

3	Bevezetés
3	Termék anyagai
3	Javallatok
3	Ellenjavallatok
3	Színkódolás
3	Lemezek és csavarok lehetséges kombinációi
3	Szimbólumok
4	A rendszer áttekintése
6	Kezelési koncepció
7	Az eszköz alkalmazása
7	Az eszköz általános alkalmazása
7	Méretsablonok
8	A lemez tartása és pozicionálása
8	Lemezhajlítás
11	Vágás
12	Fúrás
14	Csavarhosszúság meghatározása
15	Csavarkivétel
16	Speciális eszközök alkalmazása
16	Fúróvezető blokkok
20	Palmaris lejtés rekonstruálására szolgáló eszköz
21	Sebészi technikák
21	Általános sebészi technikák
21	Kompressziócsavar-technika
22	Disztális kétsoros csavarelhelyezés
23	TriLock ^{PLUS}
24	Specifikus sebészi technikák
24	Horoglemezek
25	TriLock fossa lunata lemezek
26	TriLock distalis radius peremlemezek
27	TriLock Wrist Spanning lemezek
27	TriLock Wrist Spanning lemezek, íves
32	TriLock Wrist Spanning lemez, egyenes
36	TriLock distalis ulna lemezek
37	Explantáció
38	TriLock lezárótechnológia
38	A TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása
39	A TriLock csavarok megfelelő lezárása ($\pm 15^\circ$) a lemezben
40	Függelék
40	Implantátumok, eszközök és tárolók

A APTUS termékcsaláddal kapcsolatos további információkért látogasson el a www.medartis.com weboldalra.

Bevezetés

Termék anyagai

Lemezek

cpTi (ASTM F67), Ti6Al4V (ASTM F136)

Csavarok

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 Wrist

- A csuklócsontok törései, oszteotómiai és arthrodesise

Disztális radius lemezek

- A distalis radius intra- és extraartikuláris törései
- A distalis radius korrekciós osteotómiai

Distalis ulna lemezek

- A distalis ulna intra- és extraartikuláris törései

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
2.5	Lila
1.5	Zöld

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)
Ezüst implantátumcsavarok	TriLock Express csavarok (lezárás)
Zöld implantátumcsavarok	SpeedTip csavarok (önfúró)

Lemezek és csavarok lehetséges kombinációi

A lemezek és a csavarok egy rendszerméretben belül kombinálhatók:


2.5 TriLock lemezek


- 2.5 kortikális csavarok, HexaDrive 7
- 2.5 TriLock csavarok, HexaDrive 7
- 2.5 TriLock Express csavarok, HexaDrive 7

1.5 rögzítőlemezek

- 1.5 SpeedTip csavarok, HexaDrive 4

Szimbólumok

 HexaDrive

 TriLock (lezárótechnológia)



A rendszer áttekintése

Az APTUS distalis radius rendszer 2.5 implantátumlemezei különböző kialakításokban és lemez hosszúságokban kaphatók. A teljes implantátumportfolióhoz lásd a „Függelék” című fejezetet.



2.5 ADAPTIVE II TriLock distalis radius lemezek, palmaris
A-4750.101–112



2.5 TriLock distalis radius lemezek FPL, palmaris
A-4750.123–126



2.5 TriLock distalis radius töréslemezek, palmaris
A-4750.01–02
A-4750.31–32



2.5 TriLock distalis radius keretlemezek, palmaris
A-4750.03–06
A-4750.33–36



2.5 TriLock distalis radius korrekciós lemezek, palmaris
A-4750.11–12
A-4750.15–20



2.5 TriLock distalis radius kis törés lemezek
A-4750.57–58
A-4750.131–135





2.5 TriLock distalis radius peremlemez, palmaris
A-4750.145-146



2.5 TriLock fossa lunata lemez, palmaris
A-4750.37-38



2.5 TriLock distalis radius töréslemez, extraarticularis, palmaris
A-4750.71-74



2.5 TriLock distalis ulna lemezek
A-4750.91-94
A-4750.97-98



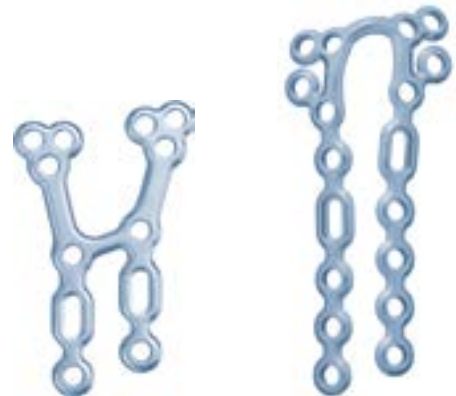
1.5 horoglemez
A-4200.40-43



2.5 TriLock Wrist Spanning lemez, dorsalis
A-4750.191S-193S



2.5 TriLock distalis radius lemez, XL, palmaris
A-4750.75-80



2.5 TriLock distalis radius lemezek, dorsalis
A-4750.13-14
A-4750.41-44

Kezelési koncepció

Az alábbi táblázat az APTUS distalis radius rendszer 2.5 implantátumaival kezelhető tipikus klinikai eseteket tartalmazza.

Lemez-típus	Distalis radius													Distalis ulna			
Törés-típusa																	
A1																	
A2																	
A3																	
B1.1																	
B1.2																	
B1.3																	
B2																	
B3																	
C1																	
C2																	
C3																	
A fossa lunata palmaris töredéke																	
Leszakadt kis distális töredékek																	
Diafizeális-metafizeális törés																	
Korrektív osztetómia																	

- Elsődleges javaslatok
- Javaslat
- Lehetséges

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

* Soong et al. szerint a lágyrészeket védő lemez helyzetét a vízválasztó vonal mentén kell megtartani. (Soong et al.; Volar locking plate implant prominence and flexor tendon rupture; J Bone Joint Surg Am. 2011; 93: 328 – 335)

Az eszköz alkalmazása



Az eszköz általános alkalmazása

Méretsablonok

A méretsablonok megkönnyítik a megfelelő implantátum intraoperatív kiválasztását.

A distalis radius rendszer 2.5 méretsablonjai az „Függelék” című részben láthatók.

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

-  TriLock csavarfurat (lezárás), TriLock vagy kortikális csavar használatával
-  TriLock^{PLUS} csavarfurat (lezárás/kompressziós), TriLock vagy kortikális csavar használatával



Méretsablon TriLock és TriLock^{PLUS} csavarfurat szimbólummal

A méretezősablonon található cikkszám (pl. A-4750.75TP) megfelel a steril implantátum cikkszámának (pl. A-4750.75S). A TP utótag a sablont (template) jelenti.



A-4750.75TP
Sablont a következőhöz: A-4750.75S

Szükség esetén használjon megfelelő K-drótokat a méretsablon csontozó 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-2750) TriLock vége a lemez TriLock kontúrájába rögzíthető. Megkönnyíti az implantátum pozicionálását, mozgását és csonton való tartását, és az összes TriLock 2.5 lemezfurattal használható.

A lemeztartó és -pozicionáló eszköz másik vége a horoglemez felvételére szolgál annak csonton történő pozicionálásához.



A-2750
2.5 lemeztartó és -pozicionáló eszköz

Lemezhajlítás

Szükség esetén a TriLock palmaris töréslemezek, a palmaris keretlemezek, a dorsalis radius lemezek, a kis törés lemezek, a fossa lunata lemezek, a horoglemezek és a distalis ulna lemezek a lemezhajlító fogóval (A-2047) hajlíthatók. A lemezhajlító fogón két különböző csap van, amelyek a lapos és íves lemezek lezárólyukait védik a hajlítási folyamat során.



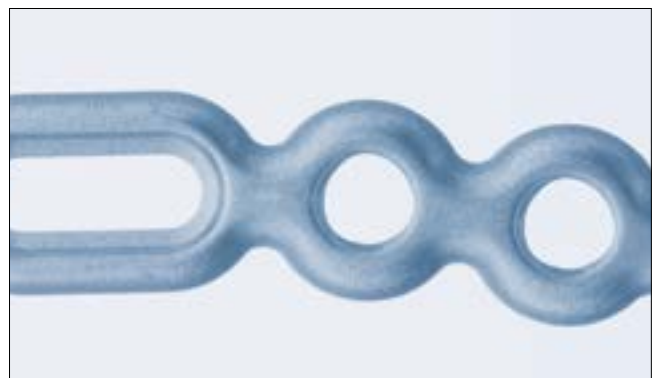
A-2047
2.0–2.8 lemezhajlító fogó, csapokkal

Figyelmeztetés

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

A lemezhajlító fogókat mindig párban kell használni.

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



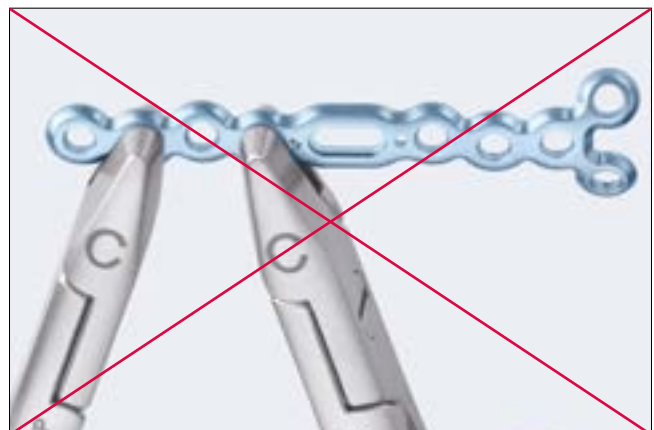
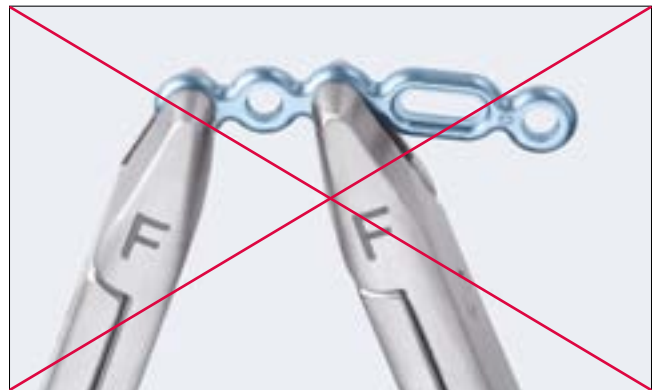
Lapos lemez (distalis radius lemezek) hajlításakor a lemez-hajlító fogót úgy kell tartani, hogy az „F - FLAT PLATE THIS SIDE UP” (F – lapos lemez ezzel az oldallal felfelé) felirat felülről olvasható legyen. Ez biztosítja, hogy a lemezlyukai ne sérüljenek meg.



Íves lemezek (distalis ulna lemezek) hajlításakor a „C – CURVED PLATE THIS SIDE UP” (C – ívelt lemez ezzel az oldallal felfelé) feliratnak felülről olvashatónak kell lennie. Ez biztosítja, hogy a lemezlyukai ne sérüljenek meg.



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



Figyelmeztetés

Ne hajlítsa meg a lemezt 30°-nál nagyobb mértékben. A lemez további hajlítása deformálhatja a lemezlyukakat, 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 lemezlyukak sérülésének elkerülése érdekében. A sérült lemezlyukak megakadályozzák a csavar megfelelő és biztonságos illeszkedését a lemezbe, és növelik a rendszer meghibásodásának kockázatát.



Vágás

Szükség esetén a TriLock kis törés lemezek, a palmaris keretlemezek, a dorsalis radius lemezek, valamint a K-drótok 1,8 mm-es átmérőig a lemezvágó fogó (A-2046) segítségével vághatók.

Figyelmeztetés

A lemez helytelen 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 lemezszeget.

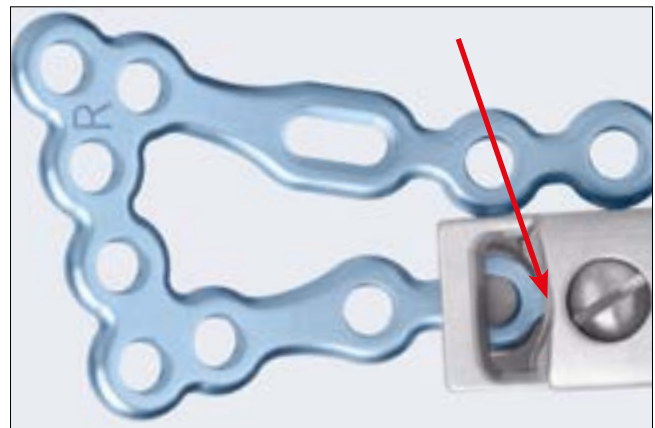
Javaslat

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

A fogó fejében lévő vágóablakon keresztül vizuálisan a kívánt vágási vonal vizuálisan ellenőrizhető. A megmaradt lemez bal oldalán mindig elegendő anyagot kell hagyni a vágás melletti furat integritásának megőrzése érdekében.

A lemezlyukakat mindig egyenként vágja le. Ha két lemezlyukat 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.



Fúrás

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

Rendszer neve	Színkód
2.5	Lila

A 2.5-ös rendszermérethez két különböző típusú csigafúró létezik: A maglyukfúrókat egy színes gyűrű, a csúszólyukfúrókat (kompressziós csavartechnikához) két színes gyűrű díszíti.

Figyelmeztetés

A csigafúrókat mindig a fúróvezetőn (A-2722, A-2721) vagy az öntartó fúróhüvelyen (A-2726) keresztül kell vezetni. Így megelőzhető a csavarfurat károsodása és a környező szövetek megóvhatók a fúróval való közvetlen érintkezéstől. A fúróvezető az elfordulási szög korlátozására is szolgál.



A-3713



A-3723



A-3733

Maglyukfúrók Ø 2,0 mm = egy színes gyűrű



A-3711



A-3721



A-3731

Csúszólyukfúrók Ø 2,6 mm = két színes gyűrű



A-2722

2.5 fúróvezető, skálázott



A-2721

2.5 fúróvezető kompr. csavarhoz



A-2726

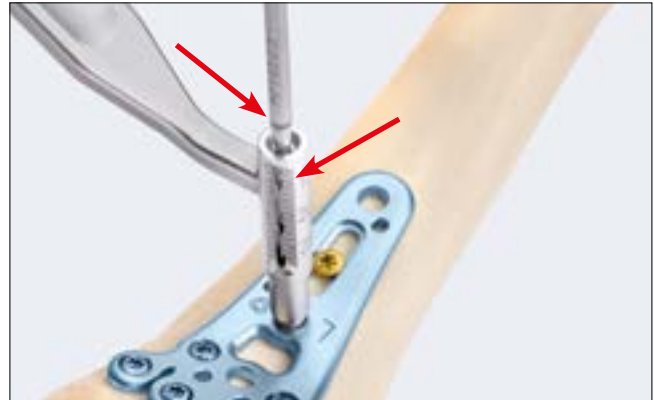
2.5 fúróhüvely, öntartó

A lemez elhelyezése után helyezze be a fúróvezetőt vagy az öntartó fúróhüvelyt és a csigafúrót a csavarfuratba.

A fúróvezető (A-2722) vagy az öntartó fúróhüvely (A-2726) skáláján leolvasható a szükséges csavarhossz a csigafúrók (A-3713, A-3723 vagy A-3733) fúrószárán lévő fekete jelöléseknek megfelelően.

Megjegyzés

A kompressziós csavarokhoz való kétféle fúróvezető (A-2721) csak az AO/ASIF szerinti klasszikus kompressziós csavarozási technika elvégzéséhez használható.



Az öntartó fúróhüvely (A-2726) az óramutató járásával megegyező irányba történő elfordítással rögzíthető a lemez TriLock furataiba (legfeljebb $\pm 15^\circ$). Ez a fúróvezető minden funkcióját ellátja anélkül, hogy tartani kellene.



Figyelmeztetés

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



Csavarhosszúság meghatározása

A mélységmérő (A-2730) a TriLock vagy kortikális csavarok monokortikális vagy bikortikális csavarrögzítéséhez szükséges ideális csavarhossz meghatározására szolgál.

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 mércerész nem mozog, csak a csúszka állítható.



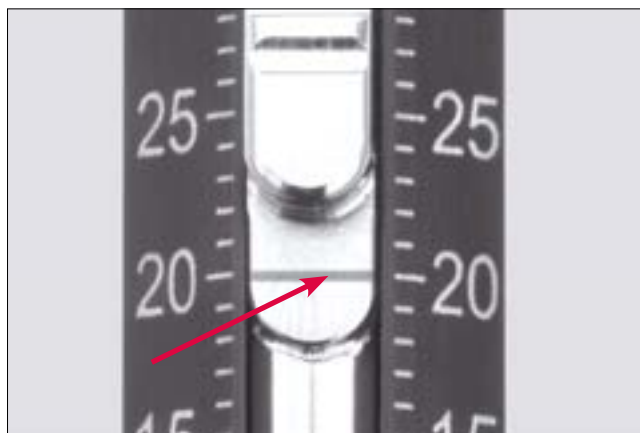
A-2730
2.5 mélységmérő



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



Az adott furathoz ideális csavarhossz a mélységmérő skáláján olvasható le.



Csavarkivétel

A csavarhúzó (A-2310, A-2710) és a csavarhúzó penge (A-2013) HexaDrive öntartó rendszerrel rendelkezik.



A-2710
2.5 csavarhúzó, HD7, öntartó



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



A-2073
Fogantyú gyorscsatlakozóval, AO

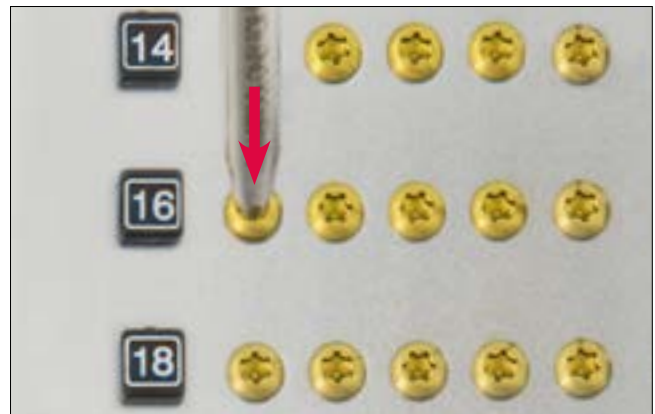


A-2310
1.2/1.5 csavarhúzó, HD4, öntartó

A csavarok implantátumtárolóból való felvételéhez helyezze a megfelelő színkódolású csavarhúzót merőlegesen a kívánt csavar csavarfejébe, és tengelyirányú nyomással vegye ki a csavart.

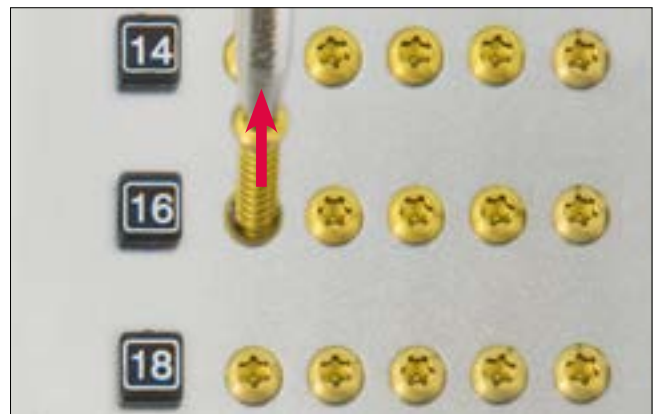
Megjegyzés

A csavart tengelyirányú nyomás nélkül nem lehet megtartani.



Óvintézkedés

Függőlegesen húzza ki a csavart a kompartmentumból. A csavarok ismételt többszöri kiemelése a csavarfejben lévő HexaDrive öntartó területének maradandó deformálódásához 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.



Speciális eszközök alkalmazása

Fúróvezető blokkok

A fúróvezető blokkok a csavarok gyors és pontos pozicionálására szolgálnak a megfelelő TriLock lemezekben. L és R felirattal vannak ellátva, amelyek a bal, illetve a jobb oldalt jelölik. A fúróvezető blokkok a lemezek (A-4750.61-64, A-4750.101-112, A-4750.123-126 és A-4750.145-146) distális területéhez igazítottak. Nem áll fenn a fúrócsatornák keresztelésének veszélye a fúrás során.



(Példa)

bal



jobb

A fúróvezetők (A-2722 vagy A-2726), a mélységmérő (A-2730), valamint két, legfeljebb 1,6 mm-es átmérőjű K-drót a fúróvezetőkkel együtt használható.

A csavarokat a csatlakoztatott fúróvezető blokk furatain keresztül fúrhatja, mérheti és helyezheti be.

Fúróvezető blokk

A-2727.01
A-2727.02
A-2727.03
A-2727.04
A-2727.05
A-2727.06
A-2727.13
A-2727.14
A-2723.01
A-2723.02
A-2727.23
A-2727.24

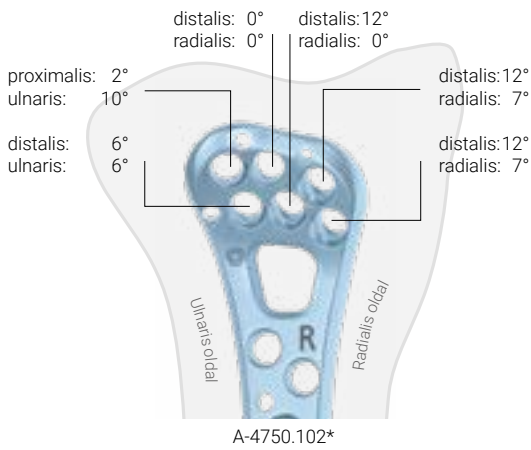
Lemezek

A-4750.101/103
A-4750.102/104
A-4750.105/107
A-4750.106/108
A-4750.109/111
A-4750.110/112
A-4750.123/125
A-4750.124/126
A-4750.61/63
A-4750.62/64
A-4750.145
A-4750.146

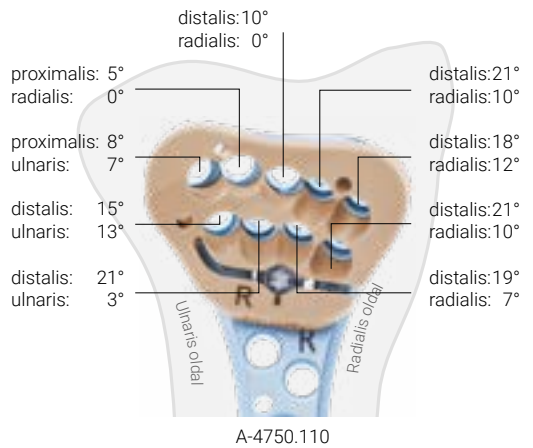
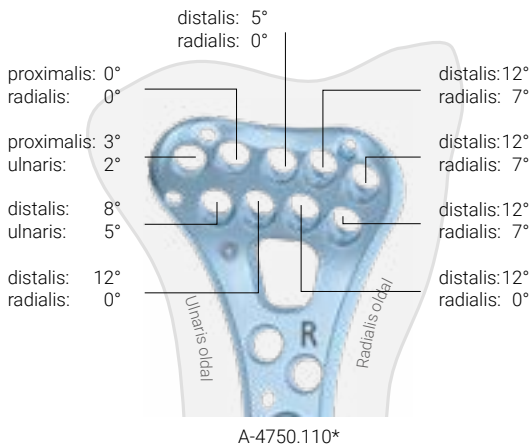
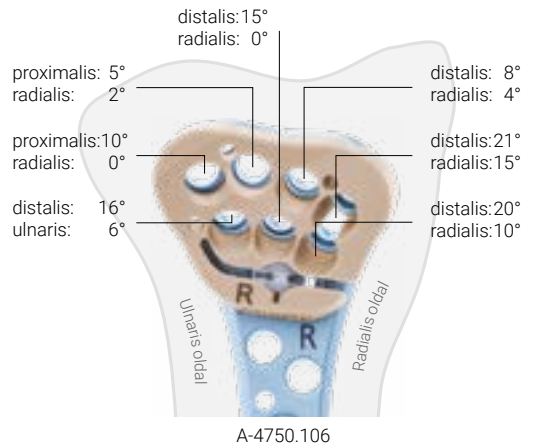
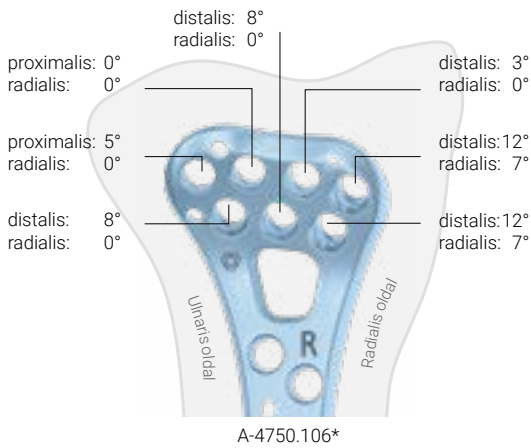
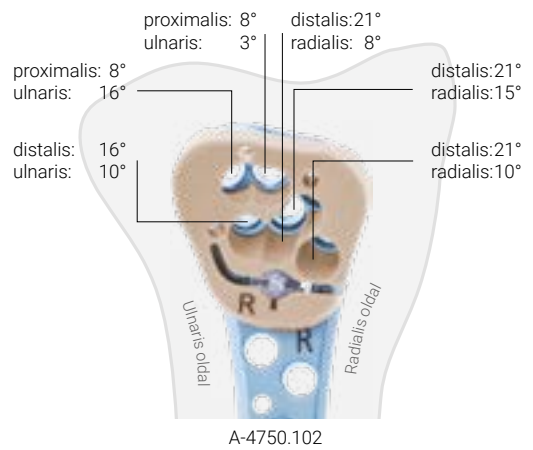
A csavarpályák áttekintése

Csavarpályák az ADAPTIVE II lemezekhez, FPL és peremlemezek esetén, fúróvezető blokk nélkül és azzal együtt.

ADAPTIVE II lemezek (változó szög) *

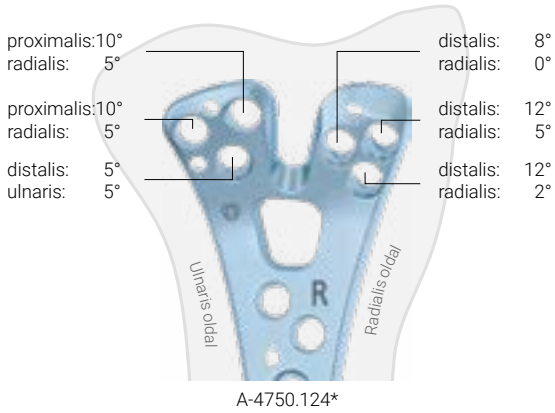


ADAPTIVE II lemezek fúróvezető blokkal (fix szög)

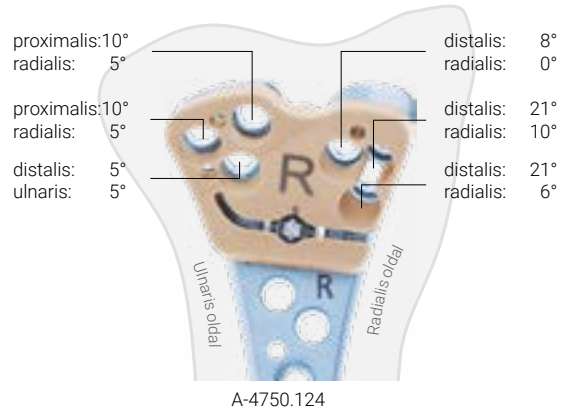


* Az ADAPTIVE II lemezek minden csavarfurata az előre beállított szögérték további ± 15°-os eltérését teszi lehetővé.

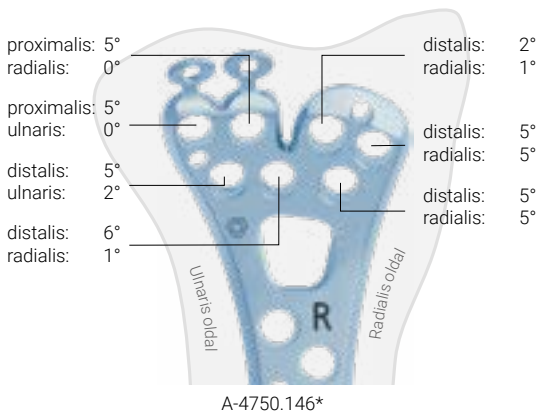
FPL lemez (változó szög)*



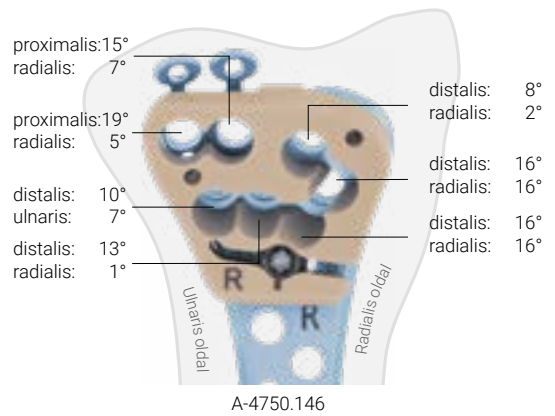
FPL lemez fúróvezető blokkal (fix szög)



Peremlemez (változó szög)*



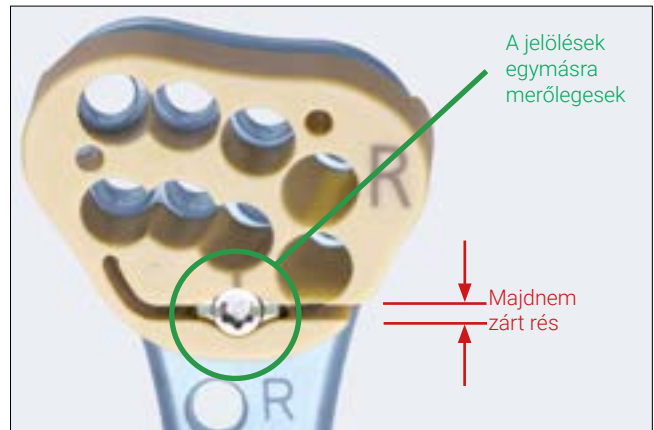
Peremlemez fúróvezető blokkal (fix szög)



* Az FPL és a peremlemezek minden csavarfurata az előre beállított szögérték további ± 15°-os eltérését teszi lehetővé.

A fúróvezető blokk rögzítése és leválasztása

A fúróvezető blokkot rá kell pattintani a lemezre úgy, hogy a fúróvezető blokk és a forgó elem jelölései egymásra merőlegesek.

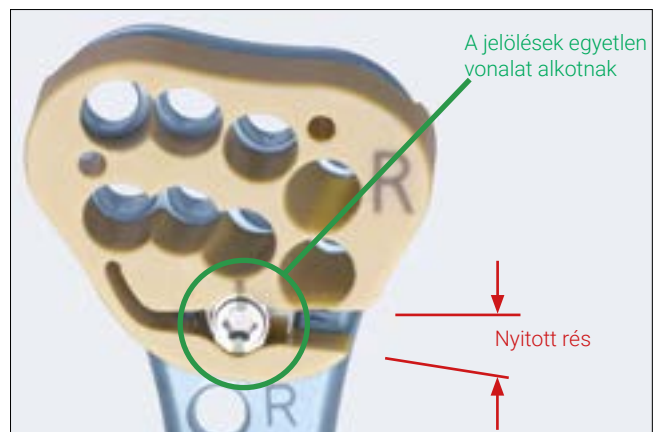


Az A-2710 (vagy A-2073, A-2013) csavarhúzóval fordítsa el a fúróvezető blokkba rögzített forgó elemet az óramutató járásával megegyező vagy ellentétes irányba negyed fordulattal, amíg a fúróvezető blokk ki nem távolul és szilárdan nem rögzül a lemezhez.



A fúróvezető blokkon lévő jelölés és a forgó elemen lévő jelölés egyetlen vonalat alkot.

Miután az összes csavart rögzítette a lemez disztális területén, a fúróvezető blokk fordított sorrendben távolítható el.



Palmaris lejtés rekonstruálására szolgáló eszköz

Az eszköz előkészítése

A 2.5 palmaris lejtés rekonstruálására szolgáló eszköz (A-2794) csak a korrekciós lemezekkel (A-4750.11-12, A-4750.15-20) és the ADAPTIVE lemezekkel (A-4750.61-64, A-4750.101-112) együtt használható.

Helyezze a vezetődrót lézeres jelölését a kívánt korrekciós szögbe.

Az eszköz pozicionálása

Helyezze be és rögzítse (az óramutató járásával megegyező irányba történő elforgatással) az eszközt a megfelelő csavarfuratba.

Korrekciós lemezek: Az eszközt a hosszúkás furattól proximális irányban második csavarfuratba helyezze be.
ADAPTIVE lemezek: Az eszközt a hosszúkás furattól közvetlenül proximális irányban lévő csavarfuratba helyezze be.

A lemez rögzítése

A megfelelő bemetszés után a lemez disztális részét a lehető legközelebb kell helyezni az elválasztóvonalhoz.

Rögzítse a lemezt disztálisan a csatlakoztatott eszköz segítségével, legalább két TriLock csavarral (A-5750.xx). A fúrás során a csatlakoztatott eszközzel való ütközés elkerülése érdekében megfelelően válassza ki a csavarfuratokat.

Távolítsa el a lemezt a csatlakoztatott eszközzel.

Végezze el az osteotomiát.

Figyelmeztetés

A korrekció mértékétől függően egyes esetekben a proximális és disztális fragmentumok között csontpótlásra lehet szükség, ehhez autológ csont ajánlott. Az elégtelen csontpótlás növelheti a lemez törésének kockázatát.

Rögzítse véglegesen a lemezt az előfúrt disztális furatokba a csatlakoztatott eszközzel.

Távolítsa el az eszközt, és helyezzen be további csavarokat disztálisan.

Figyelmeztetés

Az ideális eredmény érdekében a legdisztálisabb sorba legalább három TriLock csavart, a második disztális sorba pedig két TriLock csavart helyezzen.

A disztális fragmentum reponálása a lemeztengely radius tengelyével egy vonalba állításával történik.

Folytassa a rögzítést egy kortikális csavar (A-5700.xx) hosszúkás furatba történő behelyezésével. Fejezze be a lemeztengely csavarokkal való rögzítését, amelyek közül legalább egynek TriLock csavarnak kell lennie (a hosszúkás furattól disztálisan).

medartis.com

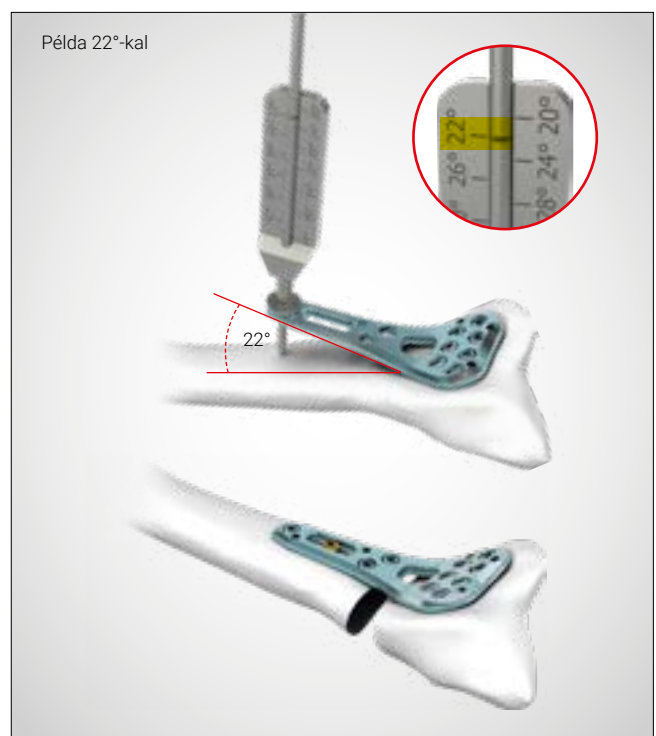


A-2794
2.5 palmaris lejtés rekonstruálására szolgáló eszköz



Korrekciós lemezek

ADAPTIVE lemezek



Sebészi technikák

Általános sebészi technikák

Kompressziócsavar-technika

Figyelmeztetés

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

1. Csúszófurat fúrása

A csúszófuratot a lila sávokkal jelölt fúróvezető (A-2721) végével kombinált, két lila gyűrűvel jelölt APTUS csigafúró (A-3711, A-3721, A-3731, Ø 2,6 mm) segítségével fúrja meg. A törésvonalra merőlegesen fúrjon.

Ne fúrjon túl a törés vonalán.



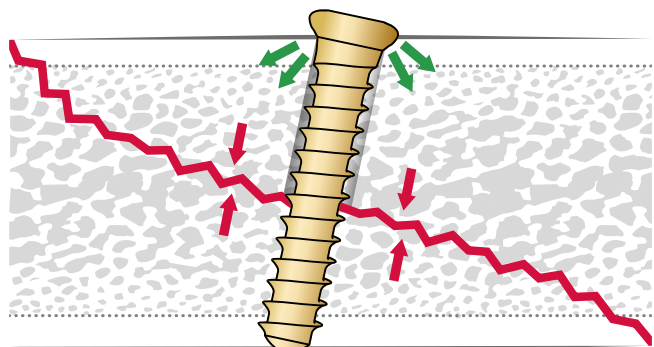
2. Magfurat fúrása

Helyezze a fúróvezető (A-2721) másik végét a megfúrt csúszófuratba, és az egy lila gyűrűvel jelölt, magfuratokhoz való csigafúróval (A-3713, A-3723, A-3733, Ø 2,0 mm) fúrja meg a magfuratot.



3. A törés kompressziója

Nyomja össze a törést a megfelelő kortikális csavarral (A-5700.xx).



4. Opcionális lépések a kompresszió előtt

Szükség esetén használja a marófúrót (A-3830), hogy a csontban mélyedést alakítson ki a csavarfej számára.

Óvintézkedés

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



Disztális kétsoros csavarelhelyezés

A disztális radiuson történő alkalmazás során ügyeljen arra, hogy a csavarokat két sorban helyezze be a lemez disztális végén. Ez nemcsak a stabilitást növeli, hanem a radiokarpális ízület lehető legjobb szubkondrális alátámasztását is biztosítja. A két disztális csavarsort a lehető leginkább szubkondrálisan fúrja be, ami automatikusan a csavarok kereszteződéséhez vezet.



Figyelmeztetés

Helyezzen be legalább három TriLock csavart a legdisztálisabb sorba és két TriLock csavart a második disztális sorba.



Figyelmeztetés

A distalis ulna töréseinek stabil rögzítése érdekében ügyeljen arra, hogy legalább három TriLock csavart a törésvonaltól disztálisan, legalább kettőt pedig proximálisan helyezzen el. A második disztális sorban lévő csavar disztális orientációja lehetővé teszi az ulna fejének szubkondrális alátámasztását.



TriLock^{PLUS}

A TriLock^{PLUS} furatok minden XL lemezen (A-4750.75-80) rendelkezésre állnak.

A TriLock^{PLUS} 1 mm-es kompressziót és szögstabil rögzítést tesz lehetővé egy lépésben.

Ehhez a technikához egy TriLock csavar, a 2.5/2.8 TriLock^{PLUS} fúróvezető (A-2026) és egy TriLock^{PLUS} furattal ellátott lemez szükséges. A TriLock^{PLUS} furatok és a fúróvezető megfelelő vége egyaránt a kompresszió irányát jelző nyíllal van megjelölve. A TriLock^{PLUS} furat használata előtt győződjön meg arról, hogy nincs rögzítés a TriLock^{PLUS} oldalán, és rögzítse a lemezt legalább egy TriLock csavarral a törés vagy az osteotomia vonalának ellentétes oldalán.

1. A fúróvezető pozicionálása a lemezen

A kompresszió irányát követve helyezze be a 2.5/2.8 TriLock^{PLUS} fúróvezetőt a lemezre merőlegesen. A fúróvezetőn és a lemezen lévő nyíl egyaránt a kompresszió irányát jelzi.

Figyelmeztetés

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

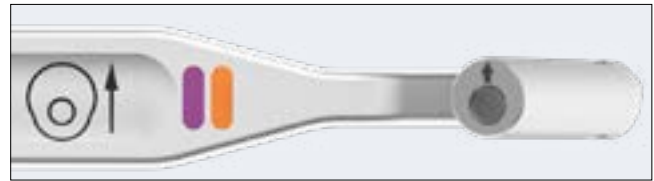
2. Fúrás a TriLock^{PLUS} fúróvezetőn keresztül

Fúrja át teljesen (bikortikálisan) a csontot az egy lila gyűrűvel jelölt, magfuratokhoz való csigafúróval (A-3713, A-3723, A-3733).

3. A csavar behelyezése és végső helyzetű rögzítése

Helyezzen be egy TriLock csavart az előfúrt lyukba. Az axiális kompresszió azonnal megkezdődik, amint a csavarfej hozzáér a lemezhez. A végleges pozíció akkor érhető el, amikor a csavar a TriLock csavarfuratban rögzül.

A TriLock^{PLUS} furatok hagyományos TriLock furatként is használhatók, lehetővé téve a többirányú ($\pm 15^\circ$) és szögstabil rögzítést TriLock csavarokkal, illetve a kortikális csavarok behelyezését. A hagyományos fúráshoz használja a fúróvezető (A-2026, A-2722, A-2726) megfelelő végét (lásd a „Fúrás” című részt is).



Specifikus sebészi technikák

Horoglemezek

1. A lemez felvétele

Enyhe axiális nyomással vegye fel a horoglemezt (A-4200.40–43) a tartó- és pozicionáló eszközzel (A-2750) a középső részénél.



2. A lemez pozicionálása

Nyomja a horgokat az avulsiós fragmentumhoz, és rekonstruálja az eredeti anatómiát.



3. A lemez rögzítése

Helyezze be az Ø 1,5 mm SpeedTip csavarokat (előfúrás nélkül), és rögzítse az avulsiós fragmentumot.



4. Posztoperatív gondozás

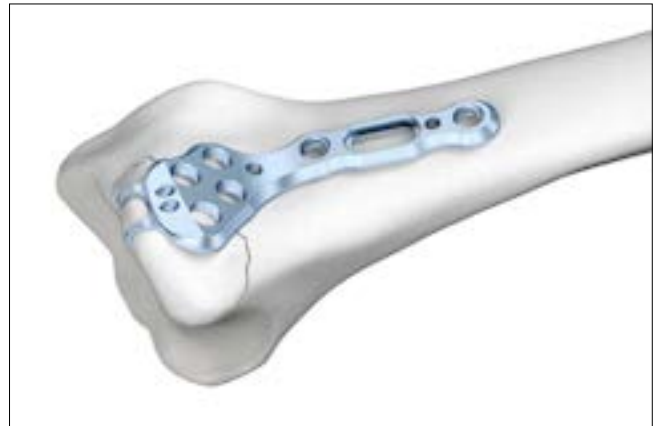
Figyelmeztetés

A lemezt a nagyon disztális palmaris peremtörések kezelésére tervezték, amelyek a vízválasztó vonaltól disztálisan történő rögzítést igényelnek. Megfontolandó a lemez eltávolítása, miután elegendő (csontos) gyógyulás következett be.

TriLock fossa lunata lemezek

1. A lemez pozicionálása

Tartsa a kis ulnaris fragmentumot a TriLock fossa lunata lemez (A-4750.37, A-4750.38) előhajlított horgaival.

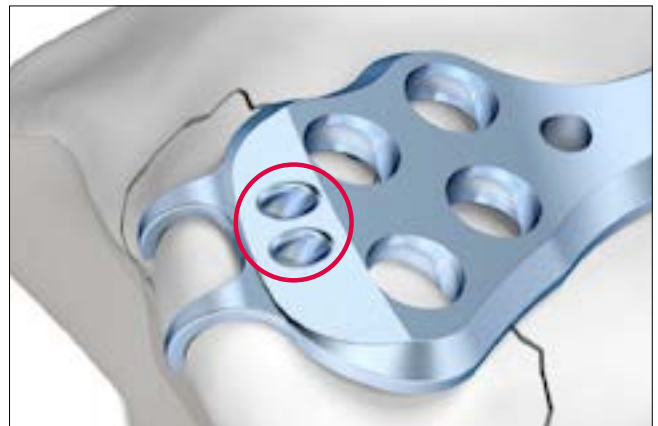


2. Lágyszövetek rögzítése

A lágyszövetek további rögzítéséhez a lemezen lévő varratfuratok (furatátmérő = 1,3 mm) használhatók.

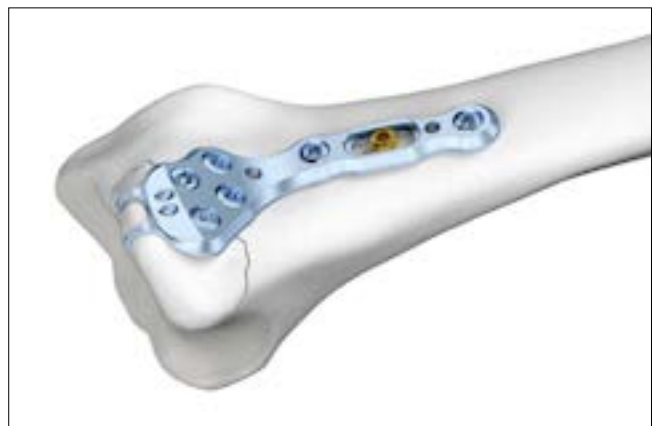
Óvintézkedés

Ne helyezzen be K-drótokat a varratfuratokba.



3. A lemez rögzítése

Végezze el a fúrást, határozza meg a csavarhosszt, és helyezze be a csavart (lásd a „Fúrás” és „A csavarhossz meghatározása” című részt). Kezdje a kortikális csavarral a hosszúkás furatban. Ismétlje meg ezeket a lépéseket a többi lemez-furattal.



4. Posztoperatív gondozás

Figyelmeztetés

A lemezt a nagyon disztális palmaris peremtörések kezelésére tervezték, amelyek a vízválasztó vonaltól disztálisan történő rögzítést igényelnek. Megfontolandó a lemez eltávolítása, miután elegendő (csontos) gyógyulás következett be.

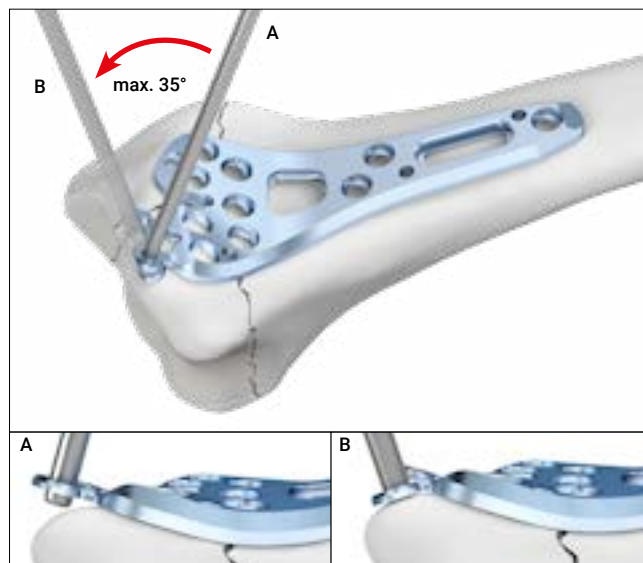
TriLock distalis radius peremlemezek

1. A lemez pozicionálása

Hajlítsa meg a distalis radius peremlemez (A-4750.145, A-4750.146) füleit a K-drót (A-5040.41, A-5042.41) kerek végével. Ne hajlítsa meg a füleket 35°-nál nagyobb mértékben.

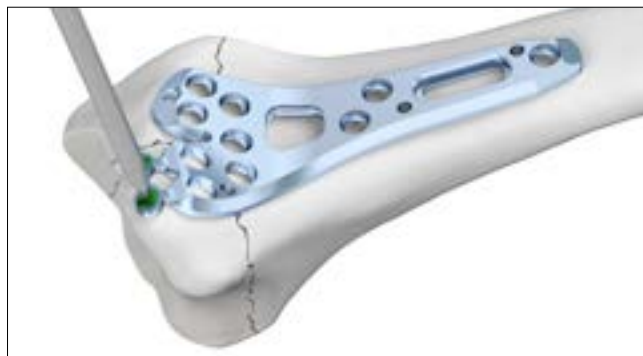
Figyelmeztetés

A fülek csak egyszer hajlíthatók. A fülek ellenkező irányokba történő hajlítása a lemez posztoperatív törését okozhatja.



2. A lemez rögzítése

Helyezzen be két Ø 1,5 mm SpeedTip csavart (előfúrás nélkül) a fragmentum rögzítéséhez. A csavarfuratok a lágy szövetek varrat segítségével történő rögzítéséhez is használhatók (furatátmérő = 1,7 mm).



Végezze el a fúrást, határozza meg a csavarhosszt, és helyezze be a csavart (lásd a „Fúrás” és „A csavarhossz meghatározása” című részt). Kezdje a kortikális csavarral a hosszúkás furatban. Ismétlje meg ezeket a lépéseket a többi lemez-furattal.

Javaslat

A csavarok gyors és pontos pozicionálásához a fúróvezető blokkok (A-2727.23, A-2727.24) a distalis radius peremlemezekkel (A-4750.145, A-4750.146) együtt használhatók (lásd a „Fúróvezető blokkok” című részt).



3. Posztoperatív gondozás

Figyelmeztetés

A lemezt a nagyon disztális palmaris peremtörések kezelésére tervezték, amelyek a vízválasztó vonaltól disztálisan történő rögzítést igényelnek. Megfontolandó a lemez eltávolítása, miután elegendő (csontos) gyógyulás következett be.

TriLock Wrist Spanning lemezek

Az íves lemezek (A-4750.191S, A-4750.192S) a distalis radius törésének 3. kézközépcsont feletti rögzítésére szolgálnak.

Ügyeljen arra, hogy a megfelelő lateralis ível rendelkező lemezt válassza, mivel a lemezeket a bal (A-4750.191S) és a jobb (A-4750.192S) alkar distalis radius töréseinek ellátására tervezték.

Az egyenes lemez (A-4750.193S) a distalis radius törésének 2. kézközépcsont feletti rögzítésére szolgál.

TriLock Wrist Spanning lemezek, íves (A-4750.191S, A-4750.192S)

1. Műtéti megközelítés

Helyezze a kiválasztott lemezt a bőrre a 3. kézközépcsont és a radius teste fölél. Intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját.

Jelölje meg a disztális és proximális lemezvégeket.



Végezze el az első bemetszést a 3. kézközépcsont testének dorsalis része felett. Mozdítsa oldalra a feszítőínt, és tegye szabaddá a csontot.



2. A lemez pozicionálása és kezdeti rögzítése

A csuklót behajlítva és közvetlenül a Lister tuberculumtól ulnarisan kezdve helyezze a lemezt distalistól proximális irányba mélyen a negyedik dorsalis kompartmentbe, amíg a lemez görbülete természetes módon be nem illeszkedik a carpalis mélyedésbe.



A teljes behelyezést követően intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját. Tapintsa ki a lemez proximális szélét. Végezzen egy második bemetszést ezen terület fölött.

Ossza ketté az izmot, amíg a lemez azonosíthatóvá válik. Ellenőrizze, hogy a lemez a radius közepén van-e légyszövetek közbeiktatása nélkül.

Bár a lemezt úgy tervezték, hogy az inak, főként az extensor pollicis longus (EPL) becsípődése elkerülhető legyen, a trauma elfedheti a normál anatómiát. Azokban az esetekben, amikor az EPL a trauma következtében jelentősen elmozdulhat, vagy ha a beteg nagyon kicsi, a sebészek dönthetnek úgy, hogy egy kis bemetszést ejtenek a Lister-tuberculum felett annak ellenőrzése érdekében, hogy az EPL nem csípődött be a lemezen.

Hasonlóképpen, ez a harmadik bemetszés elvégezhető a törés helyének elérése érdekében, hogy szükség esetén a reponálás vagy csontpótlás elvégezhető legyen.



Nyújtsa ki a csuklót, hogy disztálisan találkozzon a lemezzel. A lemez ideiglenes rögzítéséhez K-drótok (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) helyezhetők a kézközépcsontba.

Intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját.

A fúróvezetővel (A-2722) és a 2,0 mm-es magátmérőjű APTUS csigafúróval (A-3713, A-3723, A-3733) (egy lila gyűrű) fúrjon magfuratot a képközépcsontba a disztális hosszúkás furat közepén keresztül.



Határozza meg a csavar hosszát a mélységmérő (A-2730) segítségével, és helyezzen be egy Ø 2,5 mm-es kortikális csavart (A-5700.xx).

Ha a lemez pozícióját módosítani kell: távolítsa el a disztális K-drótot, enyhén lazítsa meg a hosszúkás furatban lévő kortikális csavart, állítsa be újra a lemez pozícióját, és húzza meg újra a kortikális csavart.



Végezzen fúrást, határozza meg a csavar hosszát, és töltsé fel a kézközépcsontban lévő maradék disztális csavarfuratot Ø 2,5 mm-es TriLock csavarokkal (A-5750.xx).

Távolítsa el az összes K-drótot (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41), ha korábban elhelyezte azokat.



3. A törés reponálása és a lemez rögzítése

Semleges rotáció közben alkalmazzon longitudinális húzást, hogy kihasználja a ligamentotaxis hatását az ízületi felszín kongruenciájának, radiális magasságának és dőlésének helyreállítása érdekében.

Kerülje a nem megfelelő rotációt a disztrakció végrehajtása során. Ha pronált helyzetben alkalmaz húzást, az hibás rotációs reponálást eredményezhet.



A lemez ideiglenes rögzítéséhez K-drótok (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) helyezhetők a radius testébe.

Végezzen fúrást, határozza meg a csavar hosszát, és helyezzen a proximális hosszúkás furatba centrálisan egy Ø 2,5 mm-es kortikális csavart (A-5700.xx).

A lemez proximális rögzítése előtt intraoperatív röntgenellenőrzéssel értékelje a reponálást.

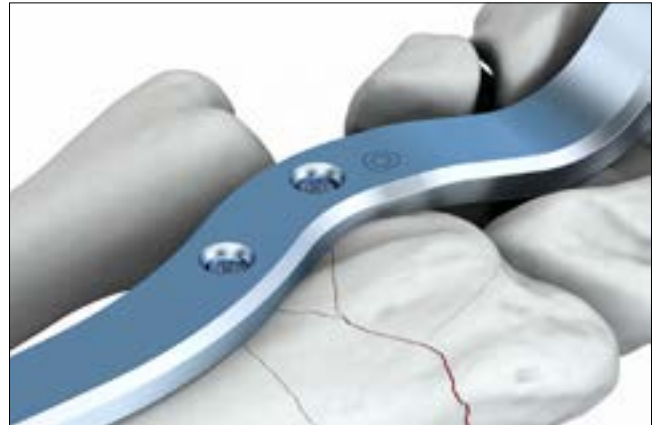
Ha további módosítás szükséges: távolítsa el a proximális K-drótot, enyhén lazítsa meg a hosszúkás furatban lévő kortikális csavart, állítsa be újra a lemez pozícióját, és húzza meg újra a kortikális csavart.

Végezzen fúrást, határozza meg a csavar hosszát, és töltsse fel a maradék proximális csavarfuratot Ø 2,5 mm-es TriLock csavarokkal (A-5750.xx).

Távolítsa el az összes K-drótot (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41), ha korábban elhelyezte azokat.

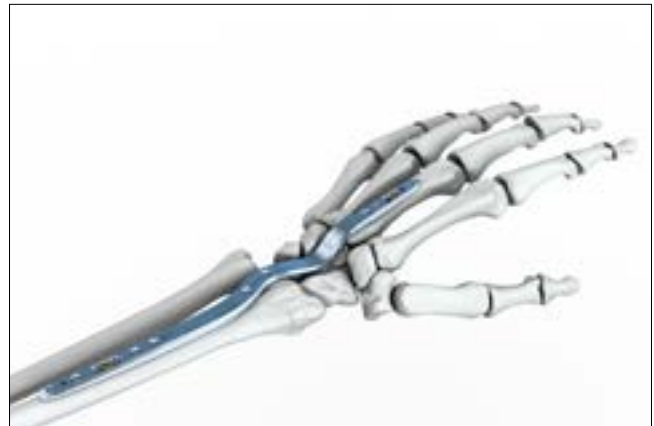


A lemez opcionális furatokkal rendelkezik, amelyek többféle célra használhatók, beleértve a fossa lunata közvetlen alátámasztását Ø 2,5 mm-es TriLock csavarokkal (A-5750.xx).



4. Zárás és utókezelés

Zárja le a bemetszéseket a sebész preferenciái szerint. Utasítsa a beteget a végtag megemelésére és az ujjak aktív mobilizálására. A distalis radius gyógyulása után a lemezt el kell távolítani, hogy a csukló mozgása lehetővé váljon (általában négy hónap).



TriLock Wrist Spanning lemez, egyenes (A-4750.193S)

1. Műtéti megközelítés

Helyezze a lemezt a bőrre a 2. kézközépcsont és a radius teste fölé. Intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját.

Jelölje meg a disztális és proximális lemezvégeket.



Végezze el az első bemetszést a 2. kézközépcsont testének dorsalis része felett. Kerülje a 2. kézközépcsont fölött húzódó szuperficiális nervus radialis ágainak sérülését. Mozdítsa oldalra a feszítőínt, és tegye szabaddá a csontot.



2. A lemez pozicionálása és kezdeti rögzítése

Helyezze be a lemezt distalistól proximalis irányba, a csuklót behajlítva. Tolja a lemezt retrográd irányban mélyen a 2. kézközépcsont dorsalis kompartmentjébe a radius testének tengelyével egy vonalban.



A teljes behelyezést követően intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját. Tapintsa ki a lemez proximális szélét. Végezzen egy második bemetszést a lemez ezen része fölött.

Kerülje a fasciához képest szuperficiális nervus cutaneus lateralis antebrachii, valamint a nervus radialis szuperficiális ágát a fascia és a m. brachioradialis mélyén.

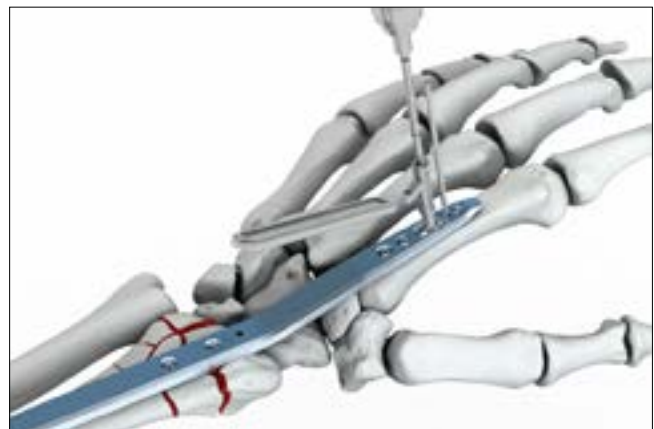
Ossza ketté az izmot, amíg a lemez azonosíthatóvá válik. Ellenőrizze, hogy a lemez a radius közepén van-e lágyszövetek közbeiktatása nélkül.



Nyújtsa ki a csuklót, hogy disztálisan találkozzon a lemezzel. A lemez ideiglenes rögzítéséhez K-drótok (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) helyezhetők a kézközépcsontba.

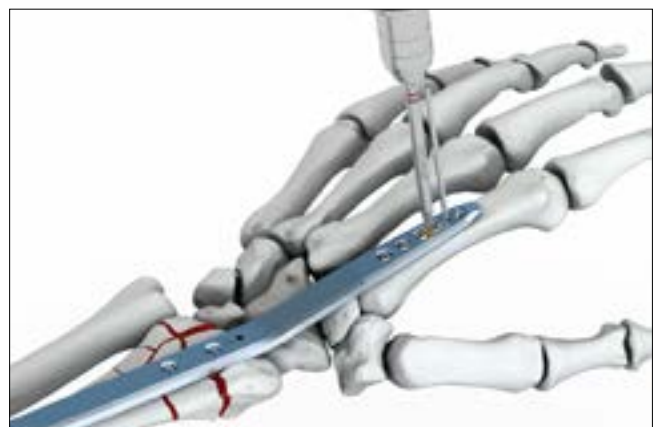
Intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját.

A fúróvezetővel (A-2722) és a 2,0 mm-es magátmérvő APTUS csigafúróval (A-3713, A-3723, A-3733) (egy lila gyűrű) fúrjon magfuratot a képközépcsontba a disztális hosszúkás furat közepén keresztül.



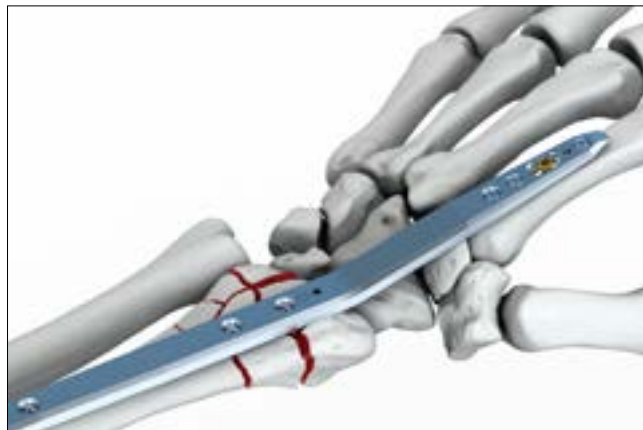
Határozza meg a csavar hosszát a mélységmérő (A-2730) segítségével, és helyezzen be egy Ø 2,5 mm-es kortikális csavart (A-5700.xx).

Ha a lemez pozícióját módosítani kell: távolítsa el a disztális K-drótot, enyhén lazítsa meg a hosszúkás furatban lévő kortikális csavart, állítsa be újra a lemez pozícióját, és húzza meg újra a kortikális csavart.



Végezzen fúrást, határozza meg a csavar hosszát, és töltsse fel a kézközépcsontban lévő maradék disztális csavarfuratot \varnothing 2,5 mm-es TriLock csavarokkal (A-5750.xx).

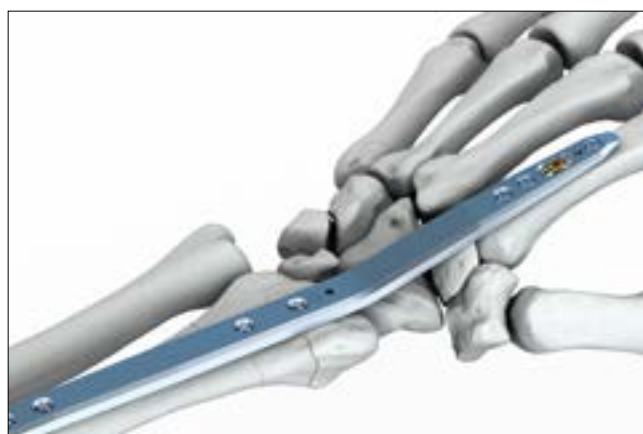
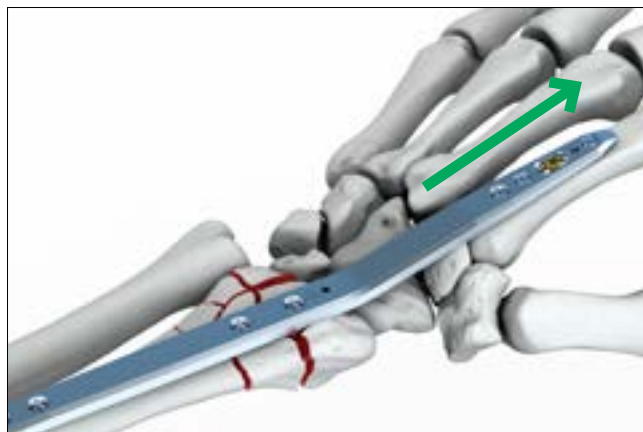
Távolítsa el az összes K-drótot (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41), ha korábban elhelyezte azokat.



3. A törés reponálása és a lemez rögzítése

Semleges rotáció közben alkalmazzon longitudinális húzást, hogy kihasználja a ligamentotaxis hatását az ízületi felszín kongruenciájának, radiális magasságának és dőlésének helyreállítása érdekében.

Kerülje a nem megfelelő rotációt a disztrakció végrehajtása során. Ha pronált helyzetben alkalmaz húzást, az hibás rotációs reponálást eredményezhet.



A lemez ideiglenes rögzítéséhez K-drótok (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41) helyezhetők a radius testébe.

Végezzen fúrást, határozza meg a csavar hosszát, és helyezzen a proximális hosszúkás furatba centrálisan egy Ø 2,5 mm-es kortikális csavart (A-5700.xx).

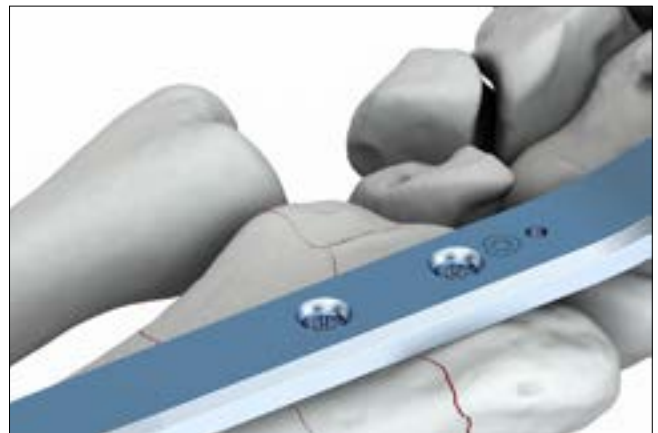
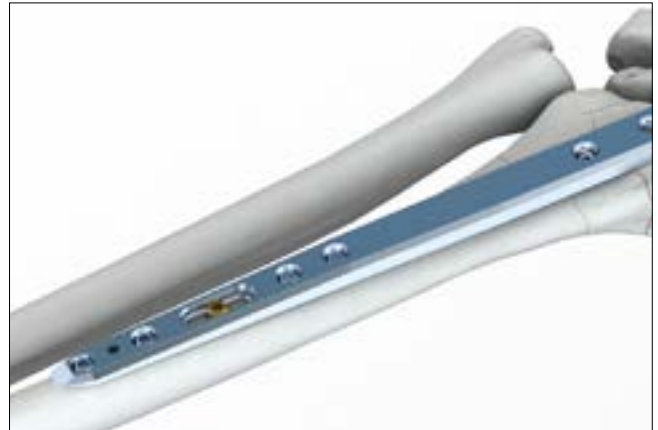
A lemez proximális rögzítése előtt intraoperatív röntgenellenőrzéssel értékelje a reponálást.

Ha további módosítás szükséges: távolítsa el a proximális K-drótot, enyhén lazítsa meg a hosszúkás furatban lévő kortikális csavart, állítsa be újra a lemez pozícióját, és húzza meg újra a kortikális csavart.

Végezzen fúrást, határozza meg a csavar hosszát, és töltsse fel a maradék proximális csavarfuratot Ø 2,5 mm-es TriLock csavarokkal (A-5750.xx).

Távolítsa el az összes K-drótot (A-5040.41, A-5042.41, A-5045.41), ha korábban elhelyezte azokat.

A lemez opcionális furatokkal rendelkezik, amelyek többféle célra használhatók, beleértve a fossa scaphoidea közvetlen alátámasztását Ø 2,5 mm-es TriLock csavarokkal (A-5750.xx).



4. Zárás és utókezelés

Zárja le a bemetszéseket a sebész preferenciái szerint. Utasítsa a beteget a végtag megemelésére és az ujjak aktív mobilizálására. A distalis radius gyógyulása után a lemezt el kell távolítani, hogy a csukló mozgása lehetővé váljon (általában négy hónap).



TriLock distalis ulna lemezek (A-4750.93, A-4750.94, A-4750.97, A-4750.98)

1. Műtéti megközelítés

Helyezze a kart függőleges pozícióba semleges rotációban.

Végezzen egy kb. 5 mm-es bemetszést az ulna fejének csúcsától 6-7 cm-re proximálisan az ulnaris oldalon. Vágja át a m. pronator quadratus az ulna palmaris distalis felszínén.

2. A lemez pozicionálása és kezdeti rögzítése

Helyezze a kart teljes szupinációba, enyhe könyökhajlításban egy támasztóhengerre.

A törés reponálása után válassza ki a megfelelő hosszúságú distalis ulna lemezt. Helyezze a lemezt a distalis ulna palmaris felszínére. Végezzen fúrást, határozza meg a csavarhosszt, és helyezzen a hosszúkás furatba centrálisan egy kortikális csavart (lásd a „Fúrás” és „A csavarhossz meghatározása” című részt). Intraoperatív röntgenellenőrzéssel ellenőrizze a lemez megfelelő pozícióját. Ha a lemez pozícióját módosítani kell: enyhén lazítsa meg a kortikális csavart, állítsa be újra a lemez pozícióját, és húzza meg újra a kortikális csavart.

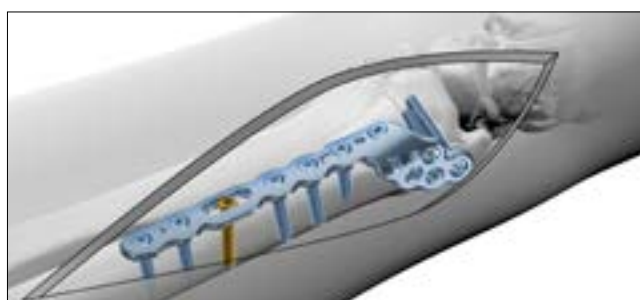
Óvintézkedés

A lemezeket az úgynevezett biztonságos zónába kell helyezni, hogy az alkar forgatása során elkerülhető legyen a distalis radiusszal való ütközés.

A biztonságos zóna a szakirodalom leírása szerint a jobb csuklón a 12 és 2 órás pozíció között, a bal csuklón pedig a 10 és 12 órás pozíció között található. *

3. A lemez rögzítése

Végezzen fúrást, határozza meg a csavarhosszt, és helyezze be a csavarokat (lásd a „Fúrás” és „A csavarhossz meghatározása” című részt) a fennmaradó csavarfuratokba.



* Hazel A, Nemeth N, Bindra R. Anatomic considerations for plating of the distal ulna. J Wrist Surg. 2015;4(3):188-193.

Explantáció

A csuklólemezek explantációja

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

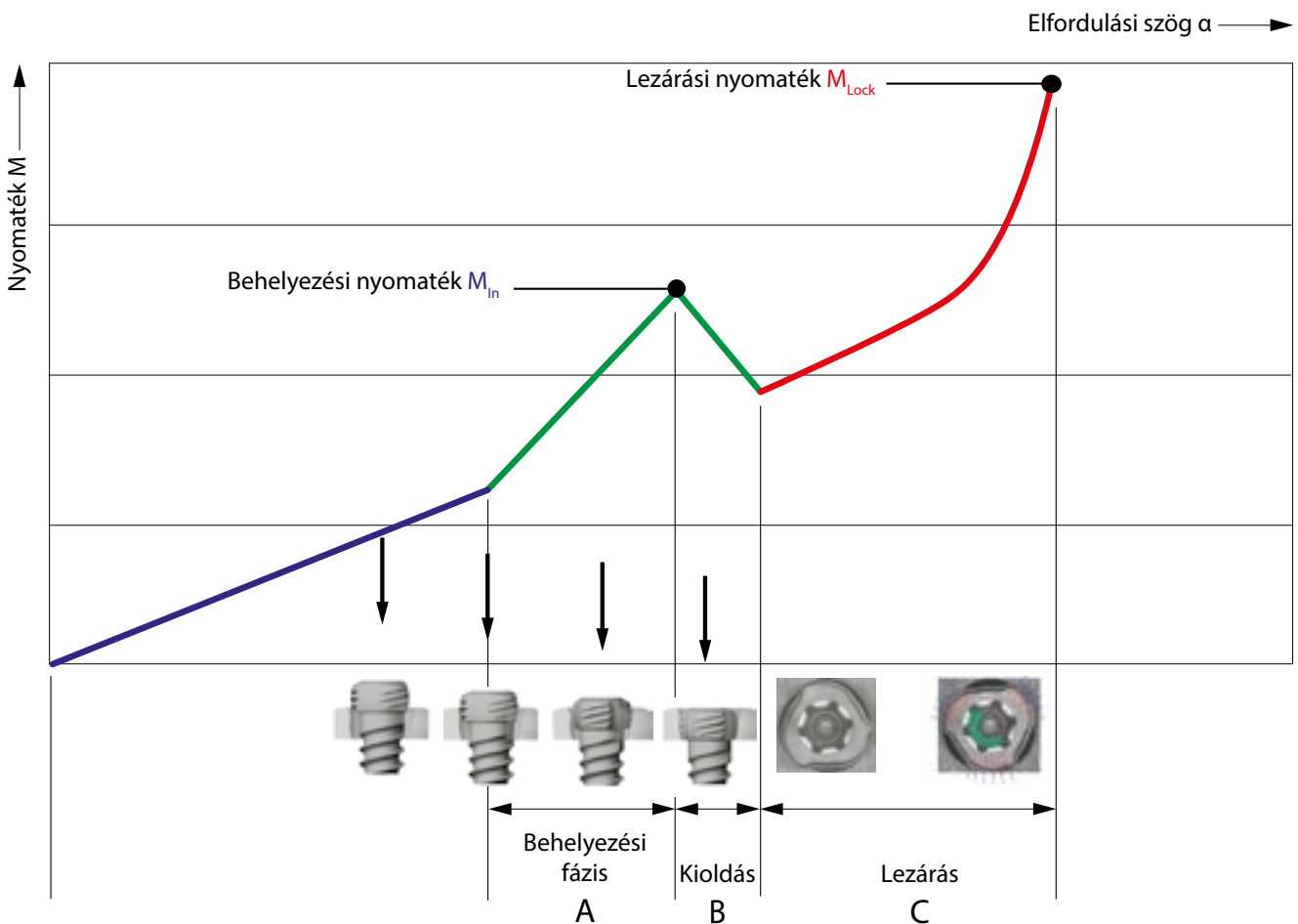
TriLock lezárótechnológia megfelelő alkalmazása

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

Ez a „behelyezési fázis” kezdetét jelzi, mivel a csavarfej elkezd belépni a lemez rögzítőzónájába (az ábra „A” része). Ezután a megszorítási nyomaték csökken (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 az erős megszorításkor.

A csavar megszorítása során alkalmazott nyomaték döntő a lezárás minősége szempontjából, amint azt az ábra „C” részén látható.



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

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

Ha azonban még ekkor is észrevehető a kiemelkedés (2. és 4. ábra), a csavarfej még nem érte el teljesen a lezárási pozíciót. Ebben az esetben a csavart újra meg kell szorítani a teljes penetráció és a megfelelő lezárás érdekében. Rossz csontmi-

nőség esetén enyhe tengelyirányú 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

Lemezek, sablonok, alátétek	A-4750.13	A-4750.35TP	A-4750.64	A-4750.91TP	A-4750.109TP	A-4750.192S
A-4200.40	A-4750.13S	A-4750.36	A-4750.64S	A-4750.92	A-4750.110	A-4750.193S
A-4200.40S	A-4750.13TP	A-4750.36S	A-4750.64TP	A-4750.92S	A-4750.110S	S-4750.65
A-4200.41	A-4750.14	A-4750.36TP	A-4750.65S	A-4750.92TP	A-4750.110TP	S-4750.66
A-4200.41S	A-4750.14S	A-4750.37	A-4750.65TP	A-4750.93	A-4750.111	S-02071.3.84
A-4200.42	A-4750.14S	A-4750.37S	A-4750.66S	A-4750.93S	A-4750.111S	S-02071.3.85
A-4200.42S	A-4750.15	A-4750.38	A-4750.66TP	A-4750.93TP	A-4750.111TP	
A-4200.43	A-4750.15S	A-4750.38S	A-4750.70	A-4750.94	A-4750.112	Fúróvezető blokkok
A-4200.43S	A-4750.15TP	A-4750.41	A-4750.70/1	A-4750.94S	A-4750.112S	A-2723.01
A-4700.70	A-4750.16	A-4750.41S	A-4750.70/1S	A-4750.94TP	A-4750.112TP	A-2723.02
A-4700.70/1	A-4750.16S	A-4750.41TP	A-4750.71	A-4750.97	A-4750.123	A-2727.01
A-4700.70/1S	A-4750.16TP	A-4750.42	A-4750.71S	A-4750.97S	A-4750.123S	A-2727.02
A-4750.01	A-4750.17	A-4750.42S	A-4750.71TP	A-4750.97TP	A-4750.123TP	A-2727.03
A-4750.01S	A-4750.17S	A-4750.42TP	A-4750.72	A-4750.98	A-4750.124	A-2727.04
A-4750.01TP	A-4750.17TP	A-4750.43	A-4750.72S	A-4750.98S	A-4750.124S	A-2727.05
A-4750.02	A-4750.18	A-4750.43S	A-4750.72TP	A-4750.98TP	A-4750.124TP	A-2727.06
A-4750.02S	A-4750.18S	A-4750.43TP	A-4750.73	A-4750.101	A-4750.125	A-2727.13
A-4750.02TP	A-4750.18TP	A-4750.44	A-4750.73S	A-4750.101S	A-4750.125S	A-2727.14
A-4750.03	A-4750.19	A-4750.44S	A-4750.73TP	A-4750.101TP	A-4750.125TP	A-2727.23
A-4750.03S	A-4750.19S	A-4750.44TP	A-4750.74	A-4750.102	A-4750.126	A-2727.24
A-4750.03TP	A-4750.19TP	A-4750.50	A-4750.74S	A-4750.102S	A-4750.126S	
A-4750.04	A-4750.20	A-4750.51	A-4750.74TP	A-4750.102TP	A-4750.126TP	Kirschner-dró- tok
A-4750.04S	A-4750.20S	A-4750.52	A-4750.75	A-4750.103	A-4750.131	A-5040.21
A-4750.04TP	A-4750.20TP	A-4750.53	A-4750.75S	A-4750.103S	A-4750.131S	A-5040.21/1
A-4750.05	A-4750.21	A-4750.54	A-4750.75TP	A-4750.103TP	A-4750.131TP	A-5040.21/2S
A-4750.05S	A-4750.22	A-4750.55	A-4750.76	A-4750.104	A-4750.132	A-5040.41
A-4750.05TP	A-4750.23	A-4750.56	A-4750.76S	A-4750.104S	A-4750.132S	A-5040.41/1
A-4750.06	A-4750.24	A-4750.57	A-4750.76TP	A-4750.104TP	A-4750.132TP	A-5040.41/2S
A-4750.06S	A-4750.31	A-4750.57S	A-4750.77	A-4750.105	A-4750.133	A-5042.21
A-4750.06TP	A-4750.31S	A-4750.57TP	A-4750.77S	A-4750.105S	A-4750.133S	A-5042.21/1
A-4750.07	A-4750.31TP	A-4750.58	A-4750.77TP	A-4750.105TP	A-4750.133TP	A-5042.21/2S
A-4750.08	A-4750.32	A-4750.58S	A-4750.78	A-4750.106	A-4750.134	A-5042.41
A-4750.09	A-4750.32S	A-4750.58TP	A-4750.78S	A-4750.106S	A-4750.134S	A-5042.41/1
A-4750.10	A-4750.32TP	A-4750.61	A-4750.78TP	A-4750.106TP	A-4750.134TP	A-5042.41/2S
A-4750.11	A-4750.33	A-4750.61S	A-4750.79	A-4750.107	A-4750.135	A-5042.51
A-4750.11S	A-4750.33S	A-4750.61TP	A-4750.79S	A-4750.107S	A-4750.135S	A-5042.51/1
A-4750.11TP	A-4750.33TP	A-4750.62	A-4750.79TP	A-4750.107TP	A-4750.135TP	A-5042.51/2S
A-4750.12	A-4750.34	A-4750.62S	A-4750.80	A-4750.108	A-4750.145	A-5042.51/4S
A-4750.12S	A-4750.34S	A-4750.62TP	A-4750.80S	A-4750.108S	A-4750.145S	
A-4750.12TP	A-4750.34TP	A-4750.63	A-4750.80TP	A-4750.108TP	A-4750.146	
	A-4750.35	A-4750.63S	A-4750.91	A-4750.109	A-4750.146S	
	A-4750.35S	A-4750.63TP	A-4750.91S	A-4750.109S	A-4750.191S	

Olívás	A-5700.11/1S	A-5750.08/1	A-5755.14/1	A-2073	A-0765	A-6602.025
Kirschner-dró- tok	A-5700.12	A-5750.08/1S	A-5755.14/1S	A-2310	A-0766	A-6602.026
	A-5700.12/1	A-5750.10	A-5755.16	A-2311	A-0768	A-6602.027
A-5045.41/1	A-5700.12/1S	A-5750.10/1	A-5755.16/1	A-2710	A-0772	A-6602.028
A-5045.41/2S	A-5700.13/1	A-5750.10/1S	A-5755.16/1S	A-2721	A-0775	A-6602.029
A-5045.42/1	A-5700.13/1S	A-5750.12	A-5755.18	A-2722	A-0776	A-6602.030
A-5045.42/2S	A-5700.14	A-5750.12/1	A-5755.18/1	A-2726	A-0778	A-6602.031
A-5045.43/1	A-5700.14/1	A-5750.12/1S	A-5755.18/1S	A-2730	A-0779	A-6602.032
A-5045.43/2S	A-5700.14/1S	A-5750.14	A-5755.20	A-2750	A-0780	A-6602.033
A-5045.44/1	A-5700.15/1	A-5750.14/1	A-5755.20/1	A-2794	A-0781	A-6602.034
A-5045.44/2S	A-5700.15/1S	A-5750.14/1S	A-5755.20/1S	A-2795	A-6001	A-6602.035
A-5045.45/1	A-5700.16	A-5750.16	A-5755.22	A-7001	A-6010.18	A-6602.036
A-5045.45/2S	A-5700.16/1	A-5750.16/1	A-5755.22/1	A-7002	A-6020	A-6602.050
A-5045.46/1	A-5700.16/1S	A-5750.16/1S	A-5755.22/1S	A-7003	A-6020.1	A-6602.051
A-5045.46/2S	A-5700.18	A-5750.18	A-5755.24	A-7005	A-6023	A-6602.052
A-5045.47/1	A-5700.18/1	A-5750.18/1	A-5755.24/1	A-7006	A-6024	A-6602.053
A-5045.47/2S	A-5700.18/1S	A-5750.18/1S	A-5755.24/1S	A-7007	A-6025	A-6602.054
A-5046.41/1	A-5700.20	A-5750.20		A-7009	A-6026	A-6602.055
A-5046.41/2S	A-5700.20/1	A-5750.20/1	Csigafúrók, marófúrók	A-7010	A-6027	A-6602.056
A-5046.42/1	A-5700.20/1S	A-5750.20/1S	A-3711	A-7011	A-6028	A-6602.057
A-5046.42/2S	A-5700.22	A-5750.22	A-3713	A-7012	A-6040	A-6602.058
	A-5700.22/1	A-5750.22/1	A-3713S	A-7013	A-6602.001	A-6602.059
Csavarok	A-5700.22/1S	A-5750.22/1S	A-3713S	S-02071.19	A-6602.002	A-6602.060
A-5210.08	A-5700.24	A-5750.24	A-3721		A-6602.005	A-6602.061
A-5210.08/1	A-5700.24/1	A-5750.24/1	A-3723	Tárolók	A-6602.006	A-6602.062
A-5210.08/1S	A-5700.24/1S	A-5750.24/1S	A-3723S	A-0714	A-6602.007	A-6602.064
A-5210.10	A-5700.26	A-5750.26	A-3731	A-0715	A-6602.008	A-6602.071
A-5210.10/1	A-5700.26/1	A-5750.26/1	A-3731S	A-0716	A-6602.009	A-6602.087
A-5210.10/1S	A-5700.26/1S	A-5750.26/1S	A-3733	A-0717	A-6602.011	A-6602.088
A-5210.12	A-5700.28	A-5750.28	A-3733S	A-0718	A-6602.012	A-6602.089
A-5210.12/1	A-5700.28/1	A-5750.28/1	A-3830	A-0722	A-6602.013	A-6602.090
A-5210.12/1S	A-5700.28/1S	A-5750.28/1S	A-3830S	A-0724	A-6602.014	A-6602.091
A-5210.14	A-5700.30	A-5750.30	S-3724	A-0725	A-6602.015	A-6602.092
A-5210.14/1	A-5700.30/1	A-5750.30/1	S-3733	A-0726	A-6602.016	A-6602.093
A-5210.14/1S	A-5700.30/1S	A-5750.30/1S		A-0732	A-6602.017	A-6602.094
A-5700.08	A-5700.32	A-5750.32	Eszközök	A-0734	A-6602.018	A-6602.117
A-5700.08/1	A-5700.32/1	A-5750.32/1	A-2013	A-0736	A-6602.019	A-6602.119
A-5700.08/1S	A-5700.32/1S	A-5750.32/1S	A-2026	A-0760	A-6602.020	A-6602.120
A-5700.10	A-5700.34	A-5750.34	A-2046	A-0761	A-6602.021	A-6602.063
A-5700.10/1	A-5700.34/1	A-5750.34/1	A-2047	A-0762	A-6602.022	A-6602.065
A-5700.10/1S	A-5700.34/1S	A-5750.34/1S	A-2060	A-0763	A-6602.023	A-6602.086
A-5700.11/1	A-5750.08	A-5755.14	A-2070	A-0764	A-6602.024	A-6610.10

A-6610.11

A-6010.12

A-6010.16

A-6611

M-6706

M-6707

M-6710

M-6720

M-6726

S-6001

R_WRIST-01030016_v1/2025-11, 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

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 weboldalra.



Nyilatkozat: Az információ a Medartis orvostechnikai eszközök portfólióját hivatott demonstrálni. A sebésznek 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). 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.