

medartis

PRECISION IN FIXATION

LEIKKAUSTEKNIikka

Hand 1.2–2.3



APTUS Hand

Sisältö

3	Johdanto
3	Tuotteiden materiaalit
3	Käyttöaiheet
3	Vasta-aiheet
3	Värikoodit
4	Mahdolliset levy- ja ruuviyhdistelmät
4	Symbolit
5	Järjestelmän yleiskuvaus
7	Hoitokonsepti
9	Instrumentin käyttäminen
9	Yleisinstrumenttien käyttö
9	Mittasaplunat
10	Levyn pitäminen ja asettaminen
11	Levyn taivutus
12	Leikkaus
13	Poraus
15	Poraus kartioporalla
17	Ruuvin pituuden määrittäminen
15	Ruuvin poimiminen
19	Leikkaustekniikat
19	Yleinen leikkaustekniikka
19	Lag-ruuvitekniikka
21	Erityiset leikkaustekniikat
21	Koukkulevy
23	Kiertolevyt
24	Veneluulevyt
27	Eksplantaatio
27	Käsilevyjen eksplantointi
28	TriLock-lukitustekniikka
28	TriLock-lukitustekniikan oikea käyttö
29	TriLock-ruuvien oikea lukitus ($\pm 15^\circ$) levyyn
30	Liite
30	Implantit, instrumentit ja säiliöt

Lisätietoja APTUS-tuotelinjasta on sivustolla www.medartis.com

Johdanto

Tuotteiden materiaali

Levyt, ruuvit ja aluslevyt

Seostamaton titaani (ASTM F67, ISO 5832-2), titaaniseos (ASTM F136, ISO 5832-3)

K-piikit

Ruostumaton teräs (ASTM F138, ISO 5832-1)

Instrumentit

Ruostumaton teräs, alumiini, alumiiniseos, seostamaton titaani (ASTM F67, ISO 5832-2), nitinoli, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silikoni

Säiliöt

Ruostumaton teräs, alumiiniseos, PEEK, PP, PPSU, silikoni

Käyttöaiheet

APTUS Hand

Käden luiden murtumat, osteotomiat ja artrodeesi

- Käsijärjestelmä
- distaalisten, keskimmäisten ja proksimaalisten sormiluiden murtumat
- välikämmenluiden murtumat
- käden osteotomiat
- käden artrodeesit
- CMC-I-fuusioplevy
- ison monikulmakuun artrodeesi ensimmäisen välikämmenluun kanssa
- Veneluulevy
- veneluun murtumat ja luutumattomuus
- 4CF/STT-levyt
- ranneluiden artrodeesit

Vasta-aiheet

- Potilaalla tiedetään tai epäillään olevan infektio implantointikohdassa tai sen lähellä.
- Potilas on allerginen ja/tai yliherkkä implantin materiaaleille.
- Luun laatu tai määrä ei riitä implantin kunnolliseen kiinnittämiseen.
- Potilas on toimintakyvytön ja/tai yhteistyökyvytön hoitovaiheen aikana.
- Kasvulevyjä ei saa tukkia levyillä ja ruuveilla.

Värikoodit

Järjestelmän koko	Värikoodi
1.2	Punainen
1.5	Vihreä
2.0	Sininen
2.3	Ruskea

Levyt ja ruuvit

Implanttilevyillä ja ruuveilla on omat erityiset värikoodit:

Implanttilevyt, kulta	Kiinnityslevyt
Implanttilevyt, sininen	TriLock-levyt (lukitus)
Implanttiruuvit, kulta	Kortikaaliruuvit (kiinnitys)
Implanttiruuvit, sininen	TriLock-ruuvit (lukitus)



Johdanto

Mahdolliset levy- ja ruuyiyhdistelmät

Levyjä ja ruuveja voi yhdistää yhden järjestelmäkoon sisällä:

1.2/1.5 Kiinnityslevyt

1.2 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 4

1.5 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 4

1.8 Hätäruuvit, HexaDrive 4

1.5 TriLock-levyt

1.2 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 4

1.5 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 4

1.5 TriLock-ruuvit, HexaDrive 4

1.8 Hätäruuvit, HexaDrive 4

2.0/2.3 Kiinnityslevyt ja välikämmenluiden kompressiolevyt

2.0 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 6

2.3 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 6

2.5 Hätäruuvit, HexaDrive 6

2.0 TriLock-levyt

2.0 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 6

2.0 TriLock-ruuvit, HexaDrive 6

2.3 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 6

2.5 Hätäruuvit, HexaDrive 6

2.0/2.3 TriLock-artrodesilevyt

2.0 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 6

2.0 TriLock-ruuvit, HexaDrive 6

2.3 Kortikaaliruuvit, HexaDrive 6

2.5 Hätäruuvit, HexaDrive 6

Symbolit



HexaDrive



TriLock-ruuvin aukko mittasapluunoissa



Lukitsematon ruuvin aukko mittasapluunoissa












































Kompressorruuvin aukko mittasapluunoissa

Järjestelmän yleiskuvaus

APTUS Hand -kiinnitysjärjestelmää käytetään käden murtumiin, osteotomioihin ja artrodeesiin. Saatavana on erimallisia (esim. suorita, Grid-mallisia ja L-, Y- ja T-mallisia) ja erikokoisia levyjä (esim. kokonaispituus, aukkojen määrä, paksuus) sen mukaan, mitä APTUS-järjestelmää (1.2, 1.5, 2.0 ja 2.3) ja levytekniikkaa (kiinnitys vai lukitus) käytetään.

Implanttien täydellinen tuotevalikoima esitetään APTUS-tuote-esitteessä (APTUS Ordering Catalog), joka on saatavana myös osoitteessa www.medartis.com.

Kuvaus	Esimerkkejä	Pääominaisuus	Levyn paksuus	Järjestelmä		
Suorat levyt	 A-4300.03		0,6 mm	1.2/1.5		
	 A-4350.08	lukitus	0,8 mm	1.2/1.5		
	 A-4600.03		1,0 mm	2.0/2.3		
	 A-4650.03	lukitus	1,0 mm	2.0/2.3		
	 A-4645.03	kompressio	1,3 mm	2.0/2.3		
	 A-4655.03	lukitus	1,3 mm	2.0/2.3		
L-, Y-, T-levyt	 A-4300.20	 A-4300.13	 A-4300.11	0,6 mm	1.2/1.5	
	 A-4350.14	 A-4350.41		lukitus	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	lukitus	1,0 mm	2.0/2.3
	 A-4645.20	 A-4645.16		kompressio	1,3 mm	2.0/2.3
	 A-4655.20	 A-4655.16	 A-4655.11	lukitus	1,3 mm	2.0/2.3

Kuvaus		Esimerkkejä	Pääominaisuus	Levyn paksuus	Järjestelmä	
Grid-levyt		 A-4300.62	 A-4300.58		0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4350.62		lukitus	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	lukitus	1,0 mm	2.0/2.3
		 A-4655.56		lukitus	1,3 mm	2.0/2.3
Erikoislevyt	Koukkulevy	 A-4340.32		kompressio	0,6 mm	1.2/1.5
	Kaksoiskoverat aluslevyt	 A-4300.70			0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4600.70			0,8 mm	2.0/2.3
	kondylaarinen levy	 A-4340.30		kompressio	0,6 mm	1.2/1.5
		 A-4640.30		kompressio	1,0 mm	2.0/2.3
	Veneluulevyt	 A-4350.80		lukitus	0,8 mm	1.2/1.5
	Kiertolevyt	 A-4350.23		lukitus	0,8 mm	1.2/1.5
 A-4655.24		lukitus	1,3 mm	2.0/2.3		
Artrodesilevyt	 A-4660.10		lukitus	1,4 mm	2.0/2.3	
	 A-4660.15		lukitus	1,4 mm	2.0/2.3	
	 A-4655.90		lukitus	1,3 mm	2,0	

Hoitokonsepti

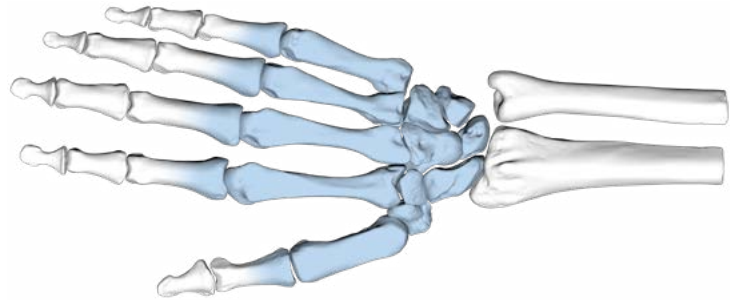
Seuraavassa taulukossa on luettelo tyypillisistä löydöksistä, joiden hoitoon voidaan käyttää APTUS 1.2–2.3 -käsijärjestelmän implantteja.

Levyt ja ruuvit (katso Järjestelmän yleiskuvas)		1.2, 1.5 Kortikaa- liruuvit		1.2/1.5 Kiinnityslevyt				1.2/1.5 TriLock-levyt			
		suora	L/T/Y	Grid	erikois- malli		suora	T	Grid	erikois- mallit	
					kondylaari- nen	koukku				kierto	veneluu
levyn paksuus (mm)		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Murtuma											
nivelenulkoinen	yksinkertainen (poikittainen, viisto, kierre)	XX	XXX	XXX	XXX	XXX		XX	XX	XX	
	pirstaleinen, moniosainen		X	X	X			XXX	XXX	XXX	
nivelen sisäinen	distaalinen	yksinkertainen	XXX		X	X	XX		X	X	X
		monimutkainen	XX		X	X			XX	XX	
	proksimaalinen	yksinkertainen	XXX		X	X	XX		X	XX	XX
		monimutkainen			X	X				XXX	XXX
luun repeämä (vasarasormi, hiihtäjän peukalo)		XX						XXX			
veneluu luutumattomuus									X	X	XXX
Osteotomiat											
kiertymän korjaus		X								X	XXX
akselin korjaus				X	X				XX	XXX	
Artrodeesi											
DIP/IP-nivel		XX									
PIP-nivel			X		XX			X		XXX	

■ lukitsematon	■ Ensisijainen suositus
■ lukitus	■ Suositus
	■ Mahdollinen

Edellä mainitut tiedot on tarkoitettu vain suosituksiksi. Potilaalle käytettävän implantin valinta on yksin leikkaavan lääkärin vastuulla.

Proksimaaliset sormiluut, välikämmenluut, ranneluut



Levyt ja ruuvit (katso Järjestelmän yleiskuvaus)		2.0, 2.3 Kortikaali- ruuvit		2.0/2.3 Kiinnityslevyt				2.0/2.3 TriLock-levyt				2.0/2.3 Metakar- paaliset kompresio- levyt -levyt			2.0/2.3 TriLock-artro- deesilevyt		
		suora	L/T/Y	Grid	erikoismallit		suora	L/T/Y		Grid	erikoismallit	kierto	suora	L/T	erikoismallit		
					kondyilaarinen										4CF	STT	CMC-I
levyn paksuus (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
Murtuma																	
nivelenulko- koinen	yksinkertainen (poikittainen, viisto, kierre)	xx	xxx	xxx	xxx	xxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xx	xxx	xxx		
	pirstaleinen, moniosainen		x	x	x		xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx					
nivelenisisäi- nen	distaalinen	yksinkertainen	xxx		x	x	xx	x	x	x	x	x	x	x	x		
		monimutkainen	xx		x	x					xx	xx					
	proksimaalinen	yksinkertainen	xxx		x	x	xx	x	x	xx	xx	xx	xx	x	x		
		monimutkainen			x	x				xxx	xxx	xxx	xxx				
subkapaalinen (Boxer)				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			
Osteotomiat																	
kiertymän korjaus		x									x	x	xxx				
akselin korjaus				x	x				xx	xx	xxx	xxx					
Artrodeesi																	
MCP-I-nivel			x	x	xx		x	x	x	x	xx	xxx		x			
CMC-I-nivel		x								x		x		x		xxx	
Four Corner Fusion															xxx		
STT-fusio																xxx	

■ lukitsematon	■ Ensijainen suositus
■ lukitus	■ Suositus
	■ Mahdollinen

Edellä mainitut tiedot on tarkoitettu vain suosituksiksi. Potilaalle käytettävän implantin valinta on yksin leikkaavan lääkärin vastuulla.

Instrumenttien käyttäminen




Yleisinstrumenttien käyttö

Mittasapluunat

Mittasapluunat auttavat sopivan implantin valinnassa leikkauksen aikana.

Käsijärjestelmän 1.2–2.3 kanssa yhteensopivista mittasapluunoista on luettelo luvussa Liite.

Mittasapluunoissa on symboleja, jotka osoittavat ruuvin aukon tyylin ja sijainnin vastaavassa implantissa:

-  esittää TriLock-ruuvin aukkoa (lukitus), kun käytetään TriLock-ruuvia tai kortikaaliruuvia.
-  esittää lukitsematonta ruuviaukkoa (kiinnitys), kun käytetään vain kortikaaliruuvia.
-  esittää kompressoruuvin aukkoa (kompressio/kiinnitys), kun käytetään vain kortikaaliruuvia. Nuoli "→" osoittaa kompression suunnan.

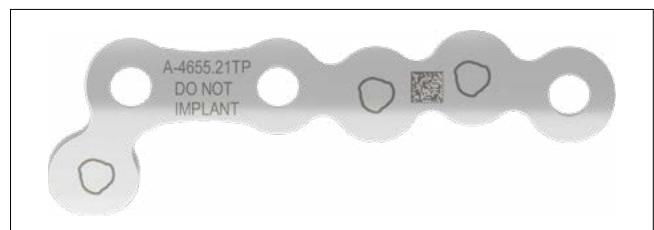
Mittasapluunan tuotenumero (esim. A-4655.21TP) vastaa steriilin implantin tuotenumeroa (esim. A-4655.21S). Tuotenumeron lopussa olevat kirjaimet TP viittaavat sapluunaan (template).

Käytä tarvittaessa oikeanmallisia K-piikkejä kiinnittämään mittasapluuna luuhun.

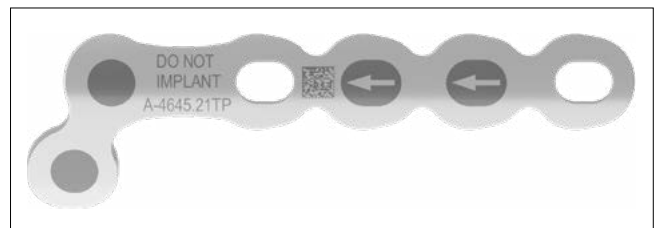
Huomautus

Älä implantoi mittasapluunoja.

Älä taivuta tai leikkaa mittasapluunoita.



Mittasapluuna, jossa on symbolit TriLock-ruuvin aukkoille TriLock-levyä varten (lukitus)



Mittasapluuna, jossa on symbolit lukitsematomille ruuveille ja kompressoruuveille kiinnityslevyä varten



A-4655.21TP
Sapluuna tuotteelle A-4655.21S

Levyn pitäminen ja asettaminen

Levyn pito- ja asetusinstrumenttia (A-2350, A-2650) käytetään poimimaan levy asetettavaksi luun päälle.



A-2350
1.2/1.5 Levyn pito- ja asetusinstrumentti

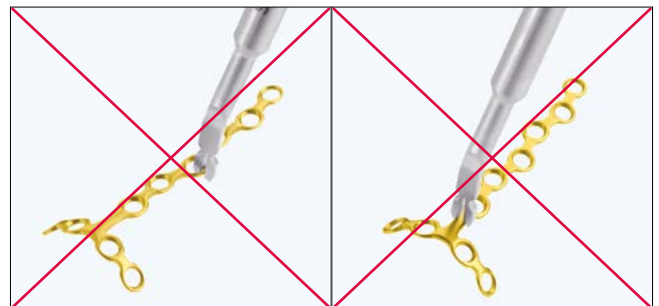


A-2650
2.0/2.3 Levyn pito- ja asetusinstrumentti

Valitse levyn pito- ja asetusinstrumentti levyn järjestelmäkoon mukaan. Poimi levy palkin kohdalta.

Huomio

Levyn pito- ja asetusinstrumentit eivät ole yhteensopivia 1.5 Trilock -levyjien kanssa (A-4350.xx).



Levyn pito- ja asetusinstrumentin 1.2/1.5 (A-2350) pallokärkinen pää helpottaa implantin sijoittamista, siirtämistä ja pitämistä paikallaan luun päällä, ja sitä voidaan käyttää kaikenkokoisten järjestelmien kanssa.



Levyn taivutus

Tarvittaessa levyä voi taivuttaa levyn taivutuspihdeillä (A-2040). Levyn taivutuspihdeissä on tappi, joka suojaa levyn aukkoja taivuttamisen aikana. Tappi sopii kaikkiin 1.2/1.5 ja 2.0/2.3 APTUS Hand -levyihin.

Varoitus

Väärin taivutettu levy voi johtaa toimintahäiriöön, jonka seurauksena rakenne pettää leikkauksen jälkeen.

Levyn merkinnöillä varustettu puoli on aina suunnattava ylöspäin, kun levyä asetetaan taivutuspihteihin.

Kun taivutat levyä, pidä levyn taivutuspihtejä siten, että voit lukea kirjaimet "UP" ylhäältäpäin. Näin varmistat, että levyn aukot eivät vaurioidu.

Kun taivutat levyä, pidä aina kahdesta viereisestä aukosta kiinni, jotta levyn väliaukon muoto ei vääristy.

Varoitus

Levyä saa taivuttaa enintään 30°. Jos levyä taivutetaan enemmän, se voi murtua leikkauksen jälkeen.

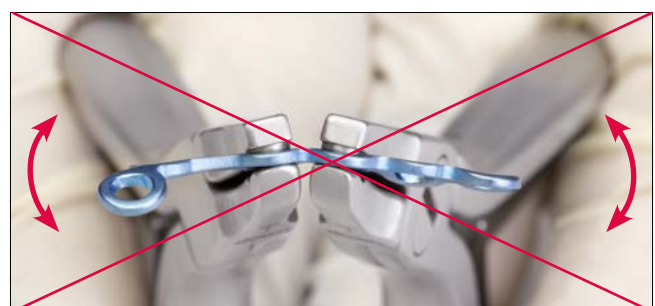
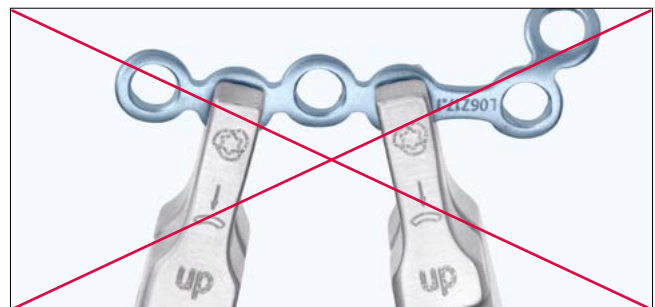
Varoitus

Jos levyä taivutellaan toistuvasti vastakkaisiin suuntiin, se voi murtua leikkauksen jälkeen.

Käytä aina tuotteen mukana toimitettuja taivutuspihtejä, jotta levyn aukot eivät vaurioidu. Jos aukot vaurioituvat, ruuvia ei voi kiinnittää paikalleen oikein ja tukevasti, jolloin seurauksena voi olla järjestelmän pettäminen.



A-2040
1.2–2.3 Levyn taivutuspihdit ja vario-tappi



Leikkaaminen

Levyn leikkauspihdeillä 1.2–2.8 (A-2046) voi tarvittaessa leikata APTUS Hand -levyjä 1.2/1.5 ja 2.0/2.3 sekä K-piikkejä enintään 1,8 mm:n läpimittaan.

Pienemmillä levyn leikkauspihdeillä 1.2/1.5 (A-2048) voi leikata APTUS Hand -levyjä 1.2/1.5 sekä K-piikkejä enintään 1,2 mm:n läpimittaan.

Varoitus

Jos levy leikataan väärin, sen reunoista voi tulla terävät, jolloin ympäruskudos voi vaurioitua.

Varmista (silmämääräisesti), että leikkauspihteihin ei jää levynpalasia. Aseta levy avoimiin leikkauspihteihin edestäpäin. Varmista aina, että levyn merkinnöillä varustettu puoli on ylöspäin. Pidä levyn implantoitavasta osasta kiinni kädelläsi, kun leikkaat levyä ja myös sen jälkeen.

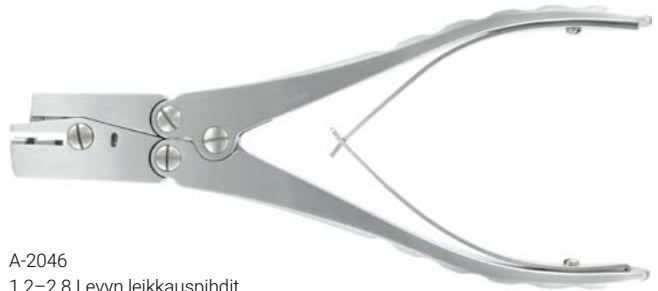
Suositus

Levy on helpompi asettaa pihteihin, kun tuet niitä hieman keskisormella.

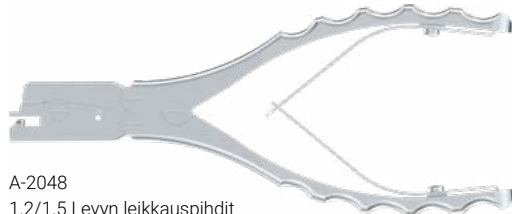
Voit tarkistaa leikkauslinjan pihtien leikkausikkunasta (katso kuva). Varmista, että levyyn jää riittävästi materiaalia, jotta viereinen levy säilyy ehjänä.

Leikkaa levyn aukot aina yksitellen. Jos levystä on leikattava kaksi aukkoa, levyä on leikattava erikseen kaksi kertaa.

K-piikit lyhennetään asettamalla piikki leikkauspihtien sivussa olevaan aukkoon. Leikkaa piikki puristamalla pihtejä.



A-2046
1.2–2.8 Levyn leikkauspihdit



A-2048
1.2/1.5 Levyn leikkauspihdit



Poraus

Värikoodattuja kierreporia on saatavana kaikenkokoisiin APTUS-järjestelmiin. Kaikissa kierreporissa on värikoodatut renkaat.

Järjestelmän koko	Värikoodi
1.2	Punainen
1.5	Vihreä
2.0	Sininen
2.3	Ruskea

Jokaiselle järjestelmän koolle on saatavana kahdenlaisia kierreporia: Ydinporissa on yksi värirengas ja liukuporissa (joita käytetään lag-ruuvitekniikassa) on kaksi värirengasta.

Huomautus

Saatavana on myös erikokoisia ja -pituisia kierreporia, joissa on erilaiset rajoittimet ja varren päät. Lisätietoja, katso APTUS Ordering Catalog, joka on saatavilla myös osoitteessa www.medartis.com.

Poranhajimet ydinaukkoja varten (TriLock- ja kortikaaliruuveille):

- 1.2-ruuveille A-2025 (sentrinen poraus)
- 1.5-ruuveille A-2025 (sentrinen poraus) tai A-2023 (yksi vihreä merkki)
- 2.0-ruuveille A-2020 (sentrinen poraus) tai A-2024 (yksi sininen merkki)
- 2.3-ruuveille A-2020 (sentrinen poraus)

Poranhajimet liukuaukkoja varten (vain kortikaaliruuveille):

- 1.2-ruuveille A-2025 (sentrinen poraus)
- 1.5-ruuveille A-2023 (kaksi vihreää merkkiä)
- 2.0-ruuveille A-2020 (sentrinen poraus) tai A-2024 (kaksi sinistä merkkiä)
- 2.3-ruuveille A-2020 (sentrinen poraus)



A-3130



A-3230



A-3430



A-3530

Ydinporat = yksi värirengas



A-3131



A-3231



A-3431



A-3531

Liukuporat = kaksi värirengasta



A-2020

2.0/2.3 Poranhajin sentrinen/eksentrinen



A-2023

1.5 Poranhajin Lag-ruuveille



A-2024

2.0 Poranhajin Lag-ruuveille



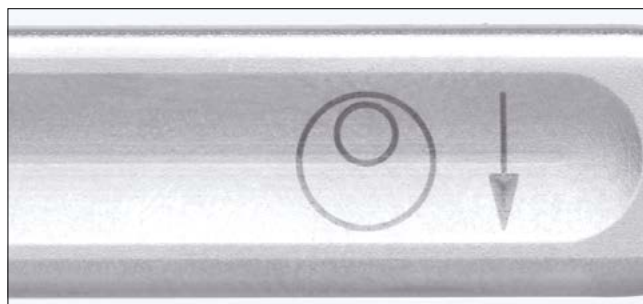
A-2025

1.2/1.5 Poranhajin sentrinen/eksentrinen

Tällä symbolilla merkitään sentriseen poraukseen käytettävän poranohjaimen pää. Tätä päätä käytetään kaikkiin kiinnitys- ja TriLock-aukkoihin sekä lag-ruuveihin.



Tällä symbolilla merkitään eksentriseen poraukseen käytettävän poranohjaimen pää. Tätä päätä käytetään vain kompressioaukkoihin.



Varoitus

Nuoli " ← " näyttää kompression suunnan ja sen on aina osoitettava kohti murtumalinjaa.

Varoitus

Kierreporan ohjaamiseen on aina käytettävä poranohjainta. Sillä estetään ruuviaukon vaurioituminen ja ympäruskudoksen joutuminen suoraan kosketukseen poran kanssa. Poranohjain rajoittaa myös pivot-kulmaa.

Kun olet asettanut levyn paikalleen, vie poranohjain ja kierrepora ruuviaukkoon. APTUS Hand -järjestelmässä poraa ohjataan poran varrella eikä kierteen uralla.



Varoitus

TriLock -levyjen kanssa on varmistettava, että ruuviaukkojen esiporauksessa käytettävä pivot-kulma on enintään $\pm 15^\circ$. Tätä varten poranohjaimissa on rajoitin $\pm 15^\circ$:n kohdalla. Jos esiporauksen pivot-kulma on yli 15° , TriLock-ruuveja ei voi enää lukita kunnolla levyyn.

**Poraus kartioporalla**

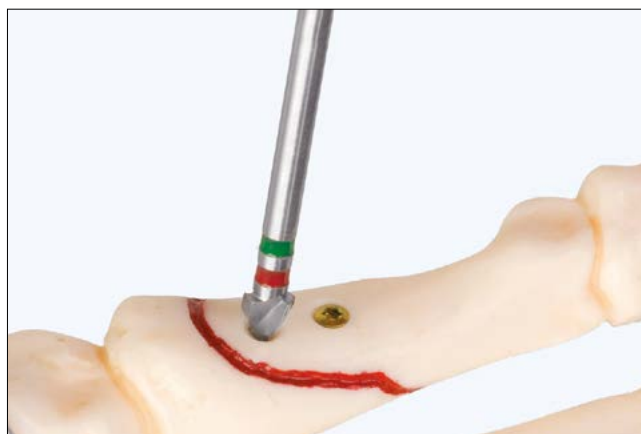
Jos kiinnitykseen käytetään kortikaaliruuvia ilman levyä, luuhun voidaan tehdä syvennys ruuvikantaa varten käyttämällä vastaavaa kartioporaa (A-3310, A-3610).



A-3310
1.2/1.5 Kartiopora kortikaaliruuveille, Dental



A-3610
2.0/2.3 Kartiopora kortikaaliruuveille, Dental

**Huomio**

Käytä (A-2071) kahvaa moottoroidun käsikappaleen sijasta, jotta et vahingossa poraa liian pitkälle korteksin lähialueella.



A-2071
Pikaliittimellinen kahva, Dental

Ruuvien pituuden määrittäminen

Syvyysmitan (A-2030, A-2032) avulla määritetään paras ruuvien pituus monokortikaaliseen ja bikortikaaliseen ruuvien kiinnitykseen.



A-2030
1.2/2.3 Syvyysmitta



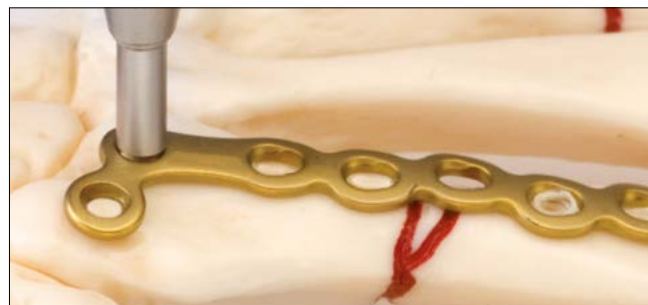
A-2032
2.0/2.3 Syvyysmitta

Vedä syvyysmitat liukuosaa taaksepäin.

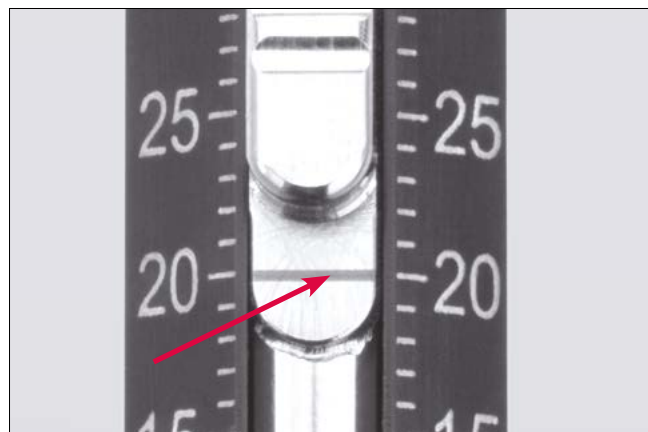
Syvyysmitan kärjessä on koukku, joka viedään joko aukon pohjalle tai asetetaan luun korteksiin. Kun syvyysmittaa käytetään, se pysyy liikkumatta paikallaan ja vain liukuosaa säädetään.



Mittaa ruuvien pituus asettamalla liukuosan distaalipää implanttilevyn päälle tai suoraan luuhun (esim. jos kyseessä on murtuman korjaaminen lag-ruuveilla).



Syvyysmitan asteikko näyttää parhaan ruuvipituuden kyseiselle porareialle.



Ruuvien poimiminen

Ruuvimeisseleissä (A-2310, A-2610) ja ruuvimeisseliterissä (A-2311, A-2611) on patentoitu itsepysyvä HexaDrive-kuusiokolojärjestelmä.



A-2310
1.2/1.5 Ruuvimeisseli, HD4, itsepysyvä



A-2610
2.0/2.3 Ruuvimeisseli, HD6, itsepysyvä



A-2311
1.2/1.5 Ruuvimeisseliterä, HD4, AO



A-2611
2.0/2.3 Ruuvimeisseliterä, HD6, AO



A-2073
Pikaliittimellinen kanyloitu kahva, AO

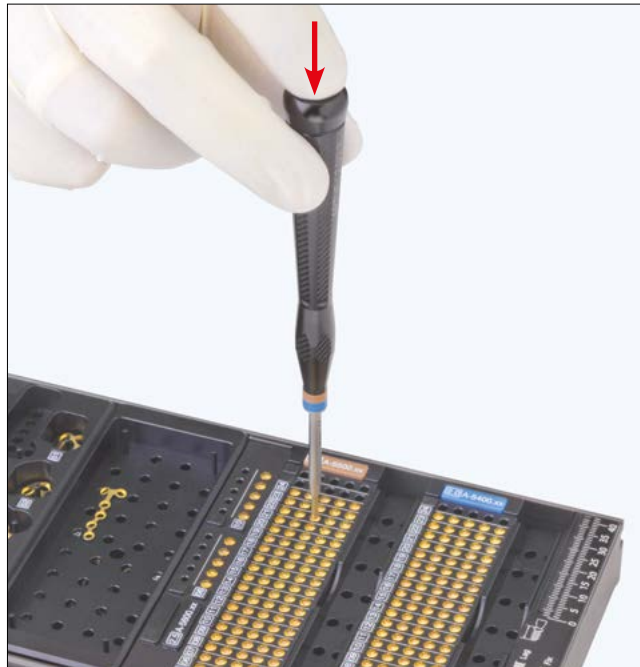
Kun haluat poistaa ruuvien implanttisäiliöstä, vie vastaavalla värikoodilla varustetun ruuvimeisselin terä kohtisuoraan ruuvien kantaan ja poimi se käyttämällä aksiaalipainetta.

Huomautus

Ilman aksiaalipainetta ruuvi ei pysy ruuvimeisselissä.

Huomio

Poista ruuvi kotelosta pystysuorassa asennossa. Jos ruuvi poimitaan useaan kertaan, ruuvien kannan sisällä olevan HexaDrive-osan itsepysyvä alue voi vaurioitua peruuttamattomasti. Tällöin ruuvia ei enää voi poimia oikein. Ota siinä tapauksessa käyttöön uusi ruuvi.



Huomautus

Tarkista ruuvien pituus ja läpimitta mittausmoduulin asteikosta. Ruuvien pituus määritetään ruuvien kannan pään kohdalta.



Säiliöt ruostumattomasta teräksestä:

Huomautus

Kaikissa enintään 7 mm:n pituisissa ruuveissa on tukevuutta lisäävät kiinnityselementit. Nämä ruuvit poistetaan kääntämällä kiinnityselementtiä ruuvimeisselillä oikealle. Tällöin ruuvit vapautuvat.



Huomautus

Kun poistetun ruuvin koko on enintään 7 mm, on tärkeää varmistaa, että kiinnityselementit suljetaan uudelleen niin, että ruuvit eivät putoa ulos. Tämä tehdään painamalla kiinnityselementin vasenta puolta kevyesti alaspäin, jolloin se sulkeutuu itsestään.



Leikkaustekniikat

Yleinen leikkaustekniikka

Lag-ruuvitekniikka

Varoitus

Väärän lag-ruuvitekniikan käyttäminen voi johtaa reduktion menettämiseen leikkauksen jälkeen.

1. Ydinaukon poraaminen

Käytä ydinaukkojen poraamiseen tarkoitettua kierreporaa (yksi värirengas), joka vastaa kyseisen järjestelmän kokoa (katso luku Poraus), ja poraa kummankin korteksin läpi. Poraakohtisuoraan suhteessa murtumalinjaan.



2. Liukuaukon poraaminen

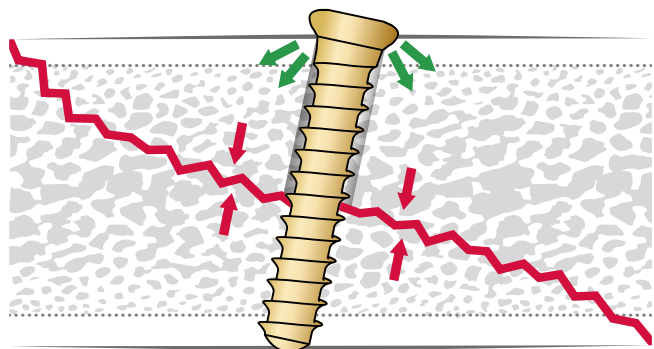
Käytä liukuporan aukkojen poraamiseen tarkoitettua kierreporaa (kaksi värirengasta), jossa on sama järjestelmän koko (katso luku Poraus), ja poraa korteksin lähialueen läpi.

Älä poraa murtumalinjaa pidemmälle.



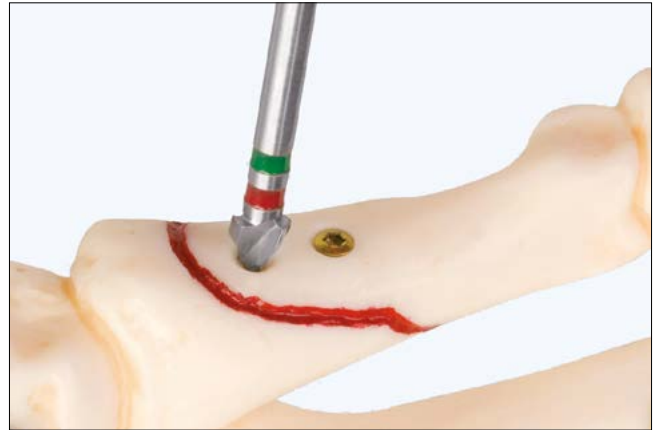
3. Murtuman komprimointi

Komprimoi murtuma vastaavalla kortikaaliruuvilla.



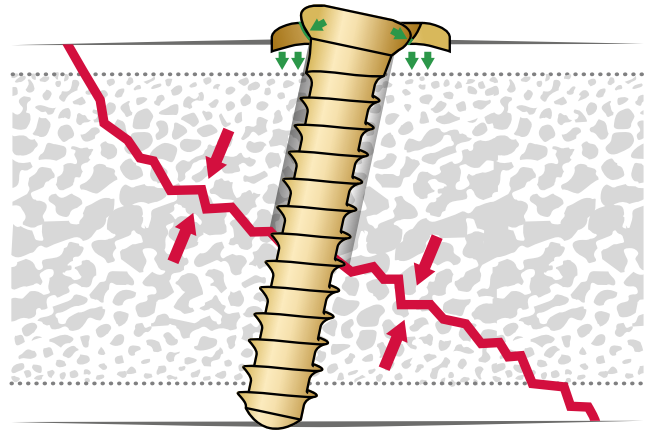
4. Valinnaiset komprimointia edeltävät vaiheet

Tarvittaessa voit tehdä ruuvin kantaa varten luuhun syvennyksen käyttämällä vastaavaa kartioporaa (A-3310, A-3610) (katso luku Poraus kartioporalla).



Varoitus

Jos kortikaaliluu on pehmeää, voit käyttää kortikaaliruuvia varten kaksoiskoveraa aluslevyä (A-4300.70, A-4600.70), jotta voimat jakautuvat laajemmalle alueelle ruuvin kantaa ympäröivässä luussa.



Erityiset leikkaustekniikat

Koukkulevy

A-4340.32 vasaramurtumiin (repeämämurtumiin)

1. Levyn poimiminen ja sijoittaminen

Poista koukkulevy (A-4340.32) implanttisäiliöstä ja aseta se tukevalle, steriilille pinnalle.

Poimi koukkulevy pito- ja asetusräjätyksellä (A-2350) 90 asteen kulmassa käyttämällä aksiaalipainetta.

Paina koukut ojentajajänteen repeytyneeseen fragmenttiin ja redusoi murtuma alkuperäiseen anatomiseen muotoon.

Huomio

Kynsimarron luukalvonlainen kohottaminen estää levyä painamasta kynsimarttoa ja suojaa sitä kynnen kasvuhäiriöltä.



2. Poraus

Poraa aukko käyttäen poranohjainta (A-2025) ja pitäen levyä paikallaan pitoinstrumentin avulla.

Varoitus

Kompression aikaansaamiseksi on käytettävä poranohjaimen päätä, jossa on eksentrisen porauksen merkintä (katso luku Poraus). Oikea kompressio saadaan aikaan vain, jos poranohjainta pidetään levyssä 90°:n kulmassa.



3. Ruuvien pituuden määrittäminen

Määritä bikortikaaliseen kiinnitykseen tarvittava ruuvien pituus käyttämällä syvyysmittaa (A-2030).



4. Levyn kiinnittäminen

Aseta kortikaaliruuvi (A-5100.xx, A-5200.xx) paikalleen varovasti ja kiinnitä repeytynyt fragmentti luuhun.

Varoitus

Kompression aikaansaamiseksi ruuvi on vietävä kohtisuorassa asennossa levyssä olevaan esiporattuun eksentriseen aukkoon (katso vaihe 2).



Huomio

Tarkista, että levyn koukut eivät purista keskimmäisen sormiluun nivelen distaalipintaa.



Kiertolevyt

A-4350.23 sormiluiden kiertymävirheen korjaukseen
A-4655.24 välikämmenluiden kiertymävirheen korjaukseen

1. Levyn sijoittaminen

Sijoita kiertolevy (tuote A-4350.23 pitkästä palkista, tuote A-4655.24 lasermerkinnän kohdalta) murtumalinjan tai suunnitellun osteotomikohdan päälle. Taivuta tarvittaessa levyä taivutuspihdeillä (A-2040) ja muotoile se luun anatomisen muodon mukaiseksi.



2. Levyn esikiinnitys

Kiinnitä levyn suora osa luun varteeseen kahdella TriLock-ruuvilla (A-5250.xx, A-5450.xx). Toimi seuraavasti: poraa ydinaukko käyttämällä poranohjainta ja järjestelmän kokoa vastaavaa kierreporaa, määritä ruuvien pituus syvyyksimitalla ja kiinnitä ruuvit (katso luvut Poraus ja Ruuvien pituuden määrittäminen).

Jos kyseessä on osteotomia, voit nyt irrottaa levyn ja kiinnittää sen uudelleen, kun osteotomia on leikattu.



3. Kiertymän korjaaminen

Kiinnitä levy pitkulaiseen aukkoon kyynärluun puolelle tai radiaaliselle puolelle kortikaaliruuvilla (A-5200.xx, A-5400.xx) korjaustarpeen mukaan. Älä kiristä ruuveja kokonaan.



Säädä kohdistusta liu'uttamalla kortikaaliruuvia pitkulaisessa aukossa. Kun kohdistus on saavutettu, kiristä ruuvi.

Suositus

Tarkista kohdistumisen onnistuminen taivuttamalla sormia lähes kokonaan (ts. nyrkkiasentoon).



4. Levyn kiinnittäminen

Täytä ruuviaukot TriLock-ruuveilla (A-5250.xx, A-5450.xx).



Veneluulevyt

A-4350.79 pieni

A-4350.80

A-4350.81 suuri

1. Kirurginen lähestymistapa

Avaa pääsy veneluuhun volaarisesti pehmytkudoksen läpi. Avaa värttinä-vene-isorannelsuun nivelside pitkittäissuuntaan. Redusoi veneluu. Aseta ranne ekstensioon ja ulnaarideviaatioon. Käytä peukaloon aksiaalista vetoa. Korjaa pullistuma ja tarkista lunatumien asento (DISI). Läpikiinnitä veneluun luutumaton osa pitkittäissuuntaisella K-piikillä.

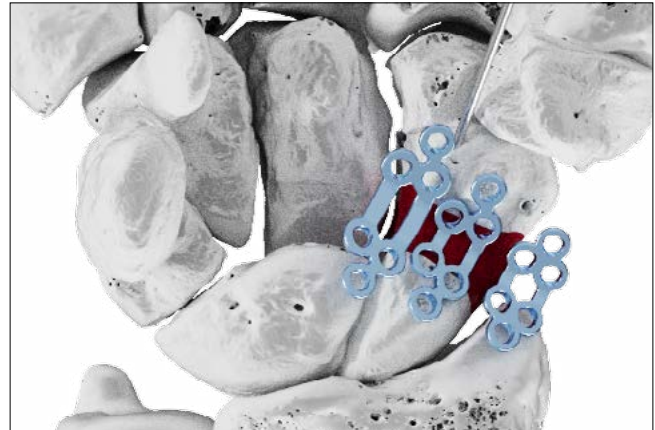
Puhdista skleroottinen ja devitalisoitunut luu (iskeeminen kudos) luutumattoman kohdan kummaltakin puolelta.

Palauta rannelsuun pituus ja korjaa pullistuma täyttämällä luutumaton kohta autologisella luusiirteellä (hohkaluumurskalla tai rakenteellisella kortikaali-hohkaluusiirteellä).

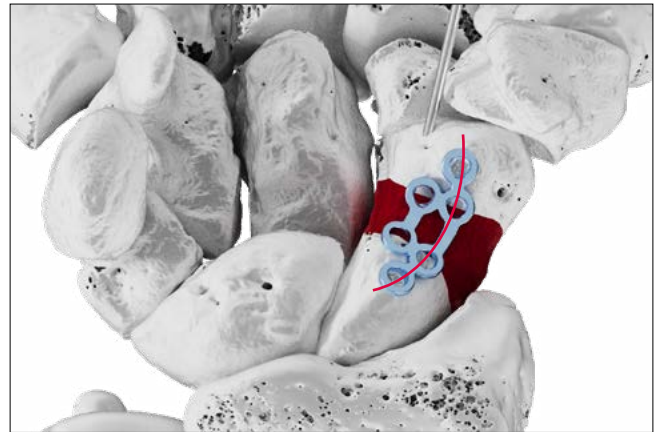


2. Levyn valitseminen ja sijoittaminen

Valitse sopiva levyn koko veneluun koon mukaan.

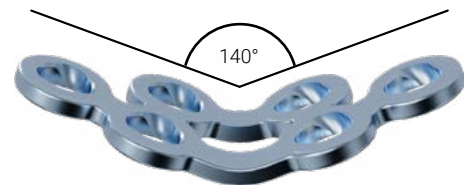


Aseta valitsemasi levy veneluun päälle. Varmista, että asetat levyn niin, että palkkipuoli on lateraalisesti.



Levy on taivutettu valmiiksi keskeltä (140°) niin, että se tukee reduktiota, jos kyseessä on pullistuman korjaus.

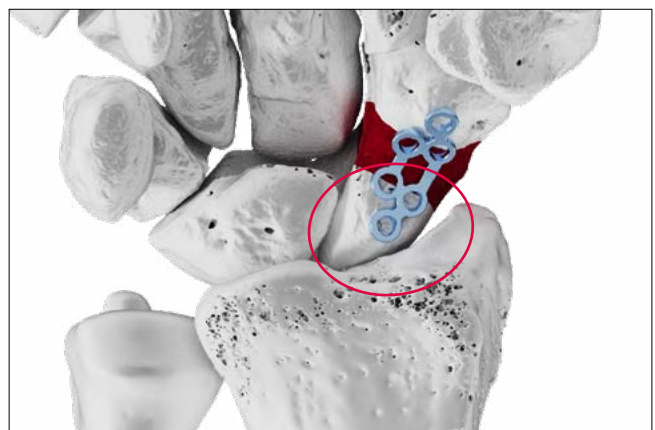
Vaihtoehto: Taivuta levyn ulkoisia aukkoja lisää – proksimaalisesti ja distaalisesti – luun anatomisen muodon mukaiseksi. Käytä levyn taivutuspihtejä (A-2040, katso luku Levyn taivutus).



Arvioi levyn ja distaalisen radiuksen mahdollisuutta jäädä puristuksiin veneluun proksimaalipäässä ranteen ollessa fleksiassa.

Varoitus

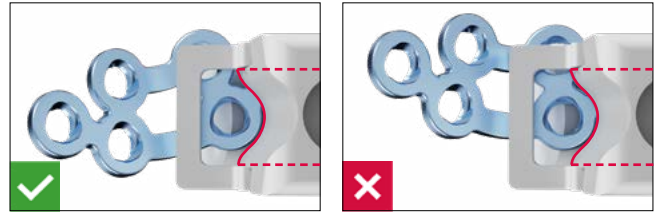
Kun luu on onnistuneesti parantunut ja luutunut, poista levy, jos se puristaa distaalisen radiuksen volaarista reunaa.



Vaihtoehto: Voit vähentää puristumisriskiä leikkaamalla levyn proksimaalimman aukon. Käytä levyn leikkauspihtejä (A-2048, katso luku Leikkaaminen).

Huomio

Pientä veneluulevyä (A-4350.79) ei saa taivuttaa tai leikata.



3. Levyjen alkukiinnitys

Vedä levy veneluuhun esikiinnittämällä levy oliivimallisella K-piikillä tai kortikaaliruuvilla.

Poraa, määritä ruuvien pituus ja kiinnitä TriLock-ruuvi luusiirteen toisella puolella.

Varmista levyn oikea asento leikkauksenaikaisella röntgenillä.



4. Levyjen lopullinen kiinnitys

Kiinnitä loppuihin ruuviaukkoihin TriLock-ruuvit.

Vaihda oliivimallinen K-piikki tai kortikaaliruuvi TriLock-ruuviin.

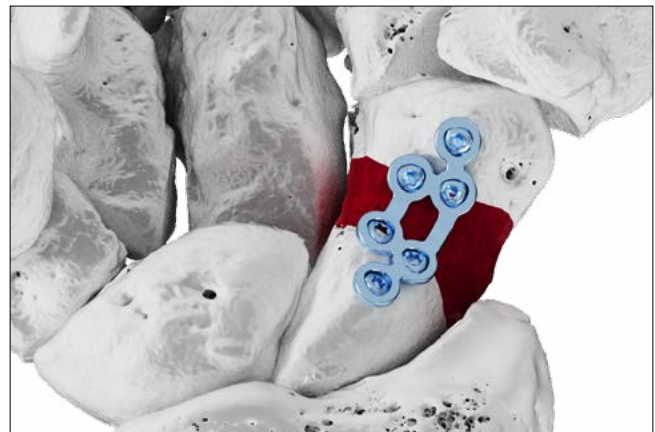
Tarkista osteosynteesin lopullinen asento ja vakaus leikkauksenaikaisella röntgenillä.

5. Haavan sulkeminen ja jälkihoito

Sulje haava. Poista ompeleet 12–14 päivän kuluttua.

Immobilisoi 8 viikoksi kyynärvarsikipsillä tai muovisidoksella, mukaan lukien peukalon tyvinivel. Ota tämän jälkeen tavanomaiset röntgenkuvat kolmelta tasolta (AP, lateraalinen, Stecher). Jos luun paranemista ei voi luotettavasti havaita tavallisista röntgenkuvista, TT-kuvauus on suositeltavaa. Raskaat käsin tehtävät toimet ja kontaktilajit ovat kiellettyjä 12 viikon ajan leikkauksen jälkeen. Kun leikkauksesta on kulunut 12 viikkoa, tarkista luutumisen TT-kuvauksella. Tämän jälkeen voidaan aloittaa kuorman asteittainen lisääminen.

Levy poistetaan 6 kuukauden kuluttua, jos murtumakohta on luutunut kokonaan.



Eksplantaatio

Käsilevyjen eksplantointi

1. Ruuvien irrottaminen

Avaa lukitus kaikista ruuveista/löysää ne ja irrota. Ei ole väliä, missä järjestyksessä ruuvit poistetaan. Jos levy on takertunut luuhun, käytä periosteaalista kohottajaa nostamaan ja irrottamaan se luusta varovasti.

Huomio

Kun poistat ruuveja, varmista, että ruuvin kannassa ei ole sisäänkasvanutta luukudosta, ruuvimeisselin ja ruuvin kannan liitântä on aksiaalisesti suunnattu ja ruuvimeisselin terään ja ruuviin kohdistuu riittävästi aksiaalivoimaa.

TriLock-lukitustekniikka

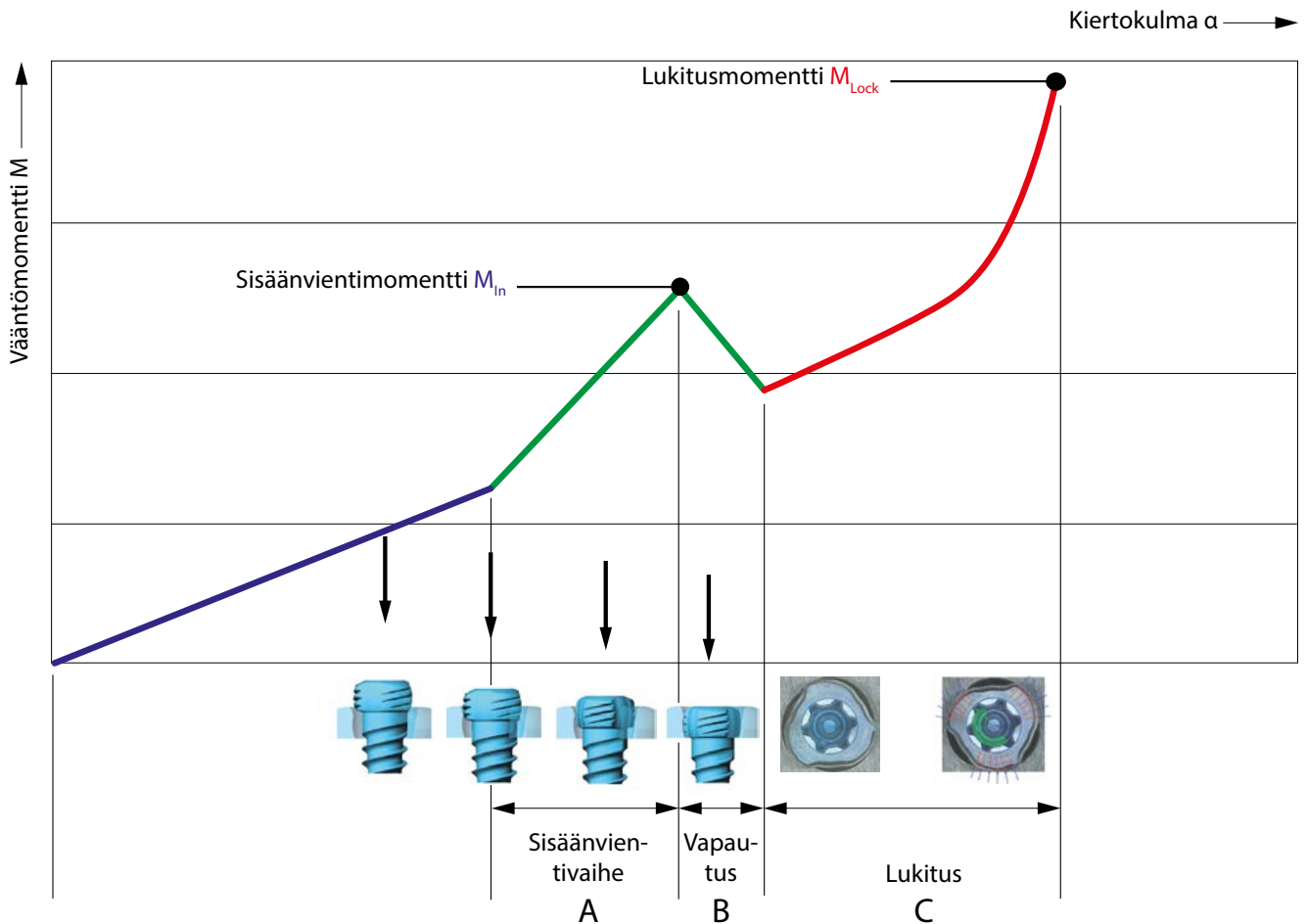
TriLock-lukitustekniikan oikea käyttö

Ruuvi viedään levyn aukon läpi luussa olevaan esiporattuun kanavaan. Ruuvin lisääntyvä kiristysvoima alkaa tuntua heti kun ruuvin kanta koskettaa levyn pintaa.

Tämä on merkki "sisäänvientivaiheen" alkamisesta, jolloin ruuvin kanta alkaa edetä kohti levyn lukitusalueetta (kaavion kohta A). Tämän jälkeen kiristysvoima pienenee (kaavion kohta B). Lopuksi alkaa varsinainen lukitusvaihe (kaavion

kohta C), jolloin ruuvin kiristäminen aiheuttaa ruuvin ja levyn välille kitkaa, joka lukitsee ruuvin tukevasti paikalleen.

Ruuvin kiristämiseen käytettävä vääntömomentti ratkaisee lukituksen laadun (katso kaavion kohta C).



TriLock-ruuvien oikea lukitus ($\pm 15^\circ$) levyyn

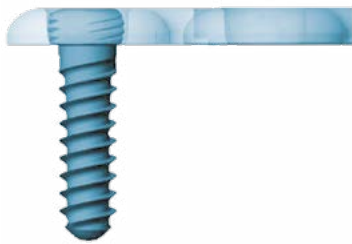
Alla on edustava esimerkki 2,0 mm:n ruuvien oikeasta lukitusasennosta suorassa 1,0 mm:n paksuisessa levyssä. Ruuvi on lukittunut kunnolla vasta, kun ruuvien kanta on lukittunut täysin samalle tasolle lukituspinnan kanssa (kuvat 1 ja 3).

Jos ruuvi ulkonee edelleen (kuvat 2 ja 4), ruuvien kanta ei ole kokonaan lukitusasennossa. Tällöin ruuvi on kiristettävä uudelleen niin, että se uppoaa perille asti ja lukittuu kunnolla.

Jos luu on heikkolaatuista, saattaa olla tarpeen käyttää kevyttä aksiaalivoimaa kunnollisen lukituksen aikaansaamiseksi. Järjestelmän ominaisuuksien vuoksi ruuvien kanta nousee esiin enintään 0,2 mm, kun levyn paksuus on enintään 1,0 mm.

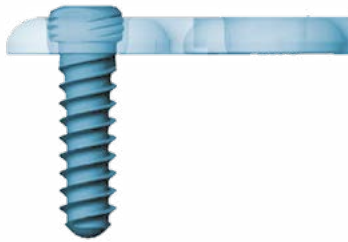
Kun lukitukseen vaadittu vääntömomentti (MLock) on saavutettu, älä kiristä ruuvia enempää. Muussa tapauksessa lukituksen onnistumista ei voida enää taata.

Oikein: LUKITTU



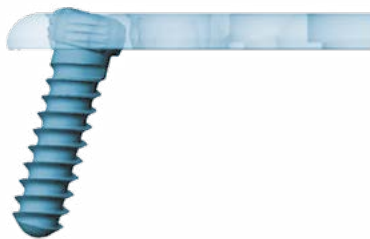
Kuva 1

Väärin: EI LUKITTU



Kuva 2

Oikein: LUKITTU



Kuva 3

Väärin: EI LUKITTU



Kuva 4

Liite

Implantit, instrumentit ja säiliöt

Levyt, sapluunat	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	Ruuvit, aluslevyt	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	Kierreporat,	A-3421S
A-5400.16/1	A-5450.13/1S	A-5500.17	kartioporat	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	Instrumentit	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
Riimerit	Oliivimalliset K-piikit	A-2311	A-0853.80.1	A-6604.915
A-3630	A-5045.21/1	A-2350	A-0854.10	A-6604.921
A-3630S	A-5045.21/2S	A-2610	A-0854.11	A-6604.922
A-3631	A-5045.22/1	A-2611	A-0854.11.1	M-6706
A-3631S	A-5045.22/2S	A-2620	A-0854.20	M-6707
A-3635	A-5045.41/1	A-2650	A-0854.21	M-6727
A-3635S	A-5045.41/2S	A-7001	A-0854.21.1	
	A-5045.42/1	A-7002	A-0856.10	
K-piikit	A-5045.42/2S	A-7003	A-0856.20	
A-5040.00	A-5045.43/1	A-7005	A-0857.10	
A-5040.00/1	A-5045.43/2S	A-7006	A-0859.10	
A-5040.00/1S	A-5045.44/1	A-7007	A-0860	
A-5040.10	A-5045.44/2S	A-7009	A-0860.1	
A-5040.10/1	A-5045.45/1	A-7010	A-0861.10	
A-5040.10/1S	A-5045.45/2S	A-7011	A-0863.10	
A-5040.21	A-5045.46/1	A-7012	A-0865.10	
A-5040.21/1	A-5045.46/2S	A-7013	A-0870.04	
A-5040.21/2S	A-5045.47/1		A-0870.05	
A-5040.41	A-5045.47/2S	Säiliöt	A-0877	
A-5040.41/1	A-5046.11/1	A-0810.10	A-0880	
A-5040.41/2S	A-5046.11/2S	A-0810.11	A-0880.1	
A-5040.90	A-5046.21/1	A-0810.11.1	A-0881.1	
A-5040.90/1	A-5046.21/2S	A-0810.20	A-0883	
A-5040.90/1S	A-5046.22/1	A-0810.22	A-0890	
A-5042.00	A-5046.22/2S	A-0810.30	A-0890.1	
A-5042.00/1	A-5046.41/1	A-0810.31	A-0891	
A-5042.00/1S	A-5046.41/2S	A-0810.31.1	A-0892	
A-5042.10	A-5046.42/1	A-0810.32	A-0893	
A-5042.10/1	A-5046.42/2S	A-0810.40	A-0894	
A-5042.10/1S		A-0842.20	A-0895	

R_HAND-01010020_v0 / 2024-04, Medartis AG, Sveitsi. Kaikkiin teknisiin tietoihin voi tulla muutoksia.

VALMISTAJA JA PÄÄKONTTORI

Medartis AG | Hochbergerstrasse 60E | 4057 Basel / Sveitsi
P +41 61 633 34 34 | F +41 61 633 34 00 | www.medartis.com

TYTÄRYHTIÖT

Australia | Brasilia | Espanja | Iso-Britannia | Itävalta | Japani | Meksiko | Puola | Ranska | Saksa | USA | Uusi-Seelanti

Lisätietoja tytäryhtiöstämme ja jakelijoistamme on sivustolla www.medartis.com



Vastuuvapauslauseke: Tämän asiakirjan tarkoituksena on kuvailla Medartis-yhtiön valmistamien lääkinällisten laitteiden tuotevalikoima. Päätösten, jotka koskevat tietyn tuotteen käyttämistä tietyssä toimenpiteessä, on aina perustuttava lääkärin omaan kliiniseen osaamiseen ja arvostelukykyyn. Medartis ei anna lääketieteellisiä ohjeita. Kaikkia laitteita ei ole saatavana kaikissa maissa rekisteröintikäytäntöjen ja lääketieteellisten käytäntöjen vuoksi. Kysy lisätietoja paikalliselta Medartis-edustajalta (www.medartis.com). Nämä ohjeet sisältävät CE- ja/tai UKCA-merkittyjä tuotteita. Kaikki ohjeissa näkyvät kuvat ovat vain viitteellisiä esimerkkejä, eivätkä ne välttämättä edusta tuotetta täysin yksityiskohtaisesti. Vain Yhdysvallat: Yhdysvaltain liittovaltion lain mukaan tätä laitetta saa myydä ainoastaan lääkäri tai lääkärin määräyksestä.

© Medartis 2024. Kaikki tässä asiakirjassa olevat tiedot on suojattu tekijänoikeudella, tavaramerkeillä ja muilla immateriaalioikeuksilla sovellettavissa olevien lakien puitteissa, ja ne ovat Medartis-yhtiön tai sen tytäryhtiöiden omistuksessa tai Medartis-yhtiölle tai sen tytäryhtiöille lisensoituja, ellei muuta ilmoiteta. Mitään tässä asiakirjassa olevia tietoja ei saa jakaa edelleen, monistaa tai paljastaa osittain tai kokonaan ennen Medartis-yhtiön etukäteen kirjallisesti myöntämää lupaa.