

KIRURŠKA TEHNIKA

Sistem za poškodbe gležnja 2.8/3.5



APTUS Ankle

Vsebina

3	Uvod
3	Materiali izdelka
3	Indikacije
3	Kontraindikacije
3	Barvno označevanje
3	Možna kombinacija ploščic in vijakov
3	Simboli
4	Pregled sistema
4	Ploščice distalne tibije
5	Ploščice distalne fibule
7	Koncept zdravljenja
7	Distalna tibija
9	Distalna fibula
10	Uporaba instrumenta
10	Splošna uporaba instrumenta
10	Šablone za določanje velikosti
11	Upogibanje plošče
14	Upogibanje zavihkov
16	Vrtanje
19	Dodeljevanje dolžine vijakov
19	Pobiranje vijaka
21	Specifična uporaba instrumenta
21	Instrument za pripravo tunela MIPO
21	Instrument za držanje in nameščanje ploščic 2.8/3.5
22	Velike redukcijske klešče
22	Vodilo za vrtanje za kompresijo
23	Kirurške tehnike
23	Splošne kirurške tehnike
23	Tehnika uporabe kompresijskega vijaka
25	Specifične kirurške tehnike
25	2.8/3.5 Ploščice distalne tibije TriLock, medialne
25	Zlom distalne tibije
27	Supramaleolarna osteotomija tibije
30	2.8/3.5 Ploščice distalne tibije TriLock, anterolateralne
33	2.8/3.5 Ploščice distalne fibule TriLock, lateralne
33	Zlom distalne fibule
34	2.8/3.5 Ploščice distalne fibule TriLock, lateralne, z zavihkom
36	Osteotomija distalne fibule
38	3.5 Ploščice TriLock, ravne
39	3.5 Ploščice TriLock, ravne – 2, 3 in 4 luknje
40	2.8 Ploščice distalne fibule TriLock
40	2.8 Ploščice distalne fibule TriLock, ravne
42	3.5 Ploščice T in L distalne tibije
44	Eksplantacija
45	Tehnologija zaklepanja TriLock
45	Pravilna uporaba tehnologije zaklepanja TriLock – 2.8 vijaki TriLock
46	Pravilna uporaba tehnologije zaklepanja TriLock – 3.5 vijaki TriLock
47	Pravilno zaklepanje ($\pm 15^\circ$) vijakov TriLock na ploščico
48	Priloga
48	Vsadki, instrumenti in posode

Uvod

Materiali izdelka

Plošče

Ti6Al4V (ASTM F136), cpTi (ASTM F67)

Vijaki, podložke

Ti6Al4V (ASTM F136)

K-žice

Nerjavno jeklo (ISO 5832-1)

Instrumenti

Nerjavno jeklo, aluminij, aluminijeva zlitina, cpTi (ASTM F67), nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silikon

Posode

Nerjavno jeklo, aluminijeva zlitina, PEEK, PP, PPSU, silikon

Indikacije

APTUS Ankle (gleženj)

Zlomi in osteotomije kosti gležnja

- Ploščice distalne tibije
 - zlomi, osteotomije, napačno zraščanje in nezraščanje distalne tibije
- Ploščice distalne fibule
 - zlomi, osteotomije, napačno zraščanje in nezraščanje distalne fibule

Kontraindikacije

- Predhodno obstoječa okužba ali sum na okužbo na ali v bližini mesta vsaditve
- Znanе alergije in/ali preobčutljivost na materiale vsadka
- Slabša ali nezadostna kakovost kosti za trdno pritrditev vsadka
- Bolniki, ki so v fazi zdravljenja onesposobljeni in/ali neodzivni
- Rastnih ploščic se ne sme blokirati s ploščicami in vijaki

Barvno označevanje

Velikost sistema

2.8
3.5

Barvna koda

Oranžna
Zelena

Ploščice in vijaki

Posebne vsadne ploščice in vijaki imajo lastne barve:

Modre vsadne ploščice	Ploščice TriLock (zaklepanje)
Zlati vsadni vijaki	Kortikalni vijaki (fiksacijski)
Modri vsadni vijaki	Vijaki TriLock (zaklepanje)

Možna kombinacija ploščic in vijakov

Ploščice in vijake se lahko kombinira v eni velikosti sistema:

2.8/3.5 Ploščice distalne tibije TriLock

2.8 Kortikalni vijaki, HexaDrive 7
2.8 Vijaki TriLock, HexaDrive 7
3.5 Kortikalni vijaki, HexaDrive 15
3.5 Vijaki TriLock, HexaDrive 15

3.5 Ploščice T+ L distalne tibije TriLock

3.5 Kortikalni vijaki, HexaDrive 15
3.5 Vijaki TriLock, HexaDrive 15

3.5 Ravne ploščice

3.5 Kortikalni vijaki, HexaDrive 15
3.5 Vijaki TriLock, HexaDrive 15

2.8/3.5 Ploščice distalne fibule TriLock

2.8 Kortikalni vijaki, HexaDrive 7
2.8 Vijaki TriLock, HexaDrive 7
3.5 Kortikalni vijaki, HexaDrive 15
3.5 Vijaki TriLock, HexaDrive 15

2.8 Ploščice distalne fibule TriLock

2.8 Kortikalni vijaki, HexaDrive 7
2.8 Vijaki TriLock, HexaDrive 7

Simboli

 HexaDrive

 TriLock (tehnologija zaklepanja)



Pregled sistema

Ploščice sistema za poškodbe gležnja APTUS 2.8/3.5 so na voljo v naslednjih zasnovah:

Ploščice distalne tibije

2.8/3.5 Medialne ploščice distalne tibije TriLock so na voljo v osmih dolžinah v levi in desni različici.

Na voljo so sterilne in nesterilne ploščice, dolge ploščice z 19 do 25 luknjami pa so na voljo samo sterilne.



A-4954.17
17 lukenj, leva



A-4954.15
15 lukenj, leva



A-4954.13
13 lukenj, leva



A-4954.11
11 lukenj, leva



A-4954.12
11 lukenj, desna



A-4954.14
13 lukenj, desna



A-4954.16
15 lukenj, desna



A-4954.18
17 lukenj, desna



A-4954.25S
25 lukenj, leva
samo sterilna



A-4954.23S
23 lukenj, leva
samo sterilna



A-4954.21S
21 lukenj, leva
samo sterilna



A-4954.19S
19 lukenj, leva
samo sterilna



A-4954.20S
19 lukenj, desna
samo sterilna



A-4954.22S
21 lukenj, desna
samo sterilna



A-4954.24S
23 lukenj, desna
samo sterilna



A-4954.26S
25 lukenj, desna
samo sterilna

2.8/3.5 Anterolateralne ploščice distalne tibije TriLock so na voljo v petih dolžinah v levi in desni različici. Na voljo so sterilne in nesterilne ploščice, dolge ploščice z 19 in 21 luknjami pa so na voljo samo sterilne.



A-4954.39S 21 lukenj, leva samo sterilna	A-4954.37S 19 lukenj, leva samo sterilna	A-4954.35 17 lukenj, leva	A-4954.33 15 lukenj, leva	A-4954.31 13 lukenj, leva	A-4954.32 13 lukenj, desna	A-4954.34 15 lukenj, desna	A-4954.36 17 lukenj, desna	A-4954.38S 19 lukenj, desna samo sterilna	A-4954.40S 21 lukenj, desna samo sterilna
---------------------------------------------------	---------------------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------------------------	----------------------------------------------------

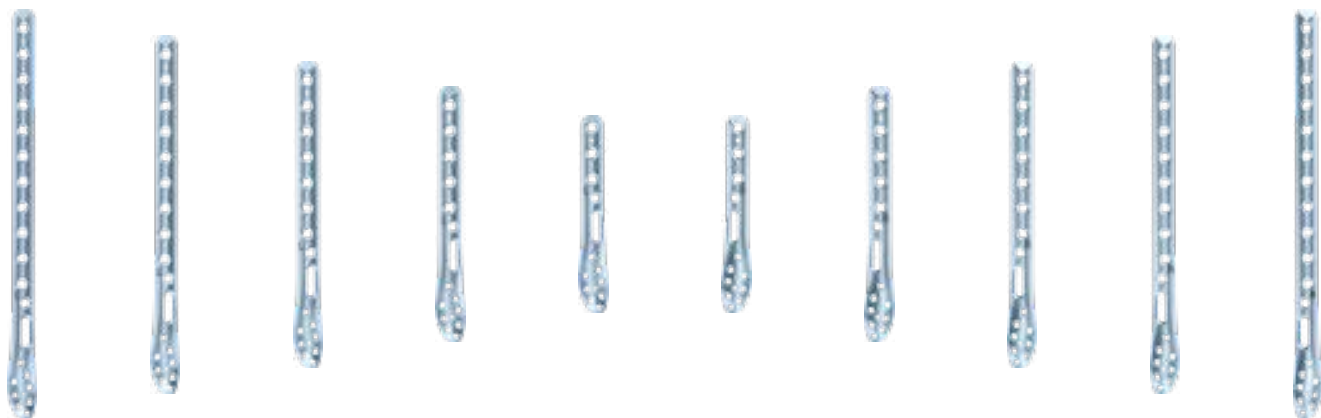
3.5 Ploščice T in L distalne tibije TriLock so na voljo v eni dolžini. Ploščice L so na voljo v levi in desni različici. Vse ploščice so na voljo sterilne in nesterilne.



A-4954.103 3/3 luknje, L, leva	A-4954.101 3/3 luknje, T	A-4954.102 3/3 luknje, L, desna
-----------------------------------	-----------------------------	------------------------------------

Ploščice distalne fibule

2.8/3.5 Lateralne ploščice distalne fibule TriLock so na voljo v petih dolžinah v levi in desni različici. Vse ploščice so na voljo sterilne in nesterilne, večje dolžine z 19 in 21 luknjami pa so na voljo samo sterilne.



A-4954.09S 21 lukenj, leva samo sterilna	A-4954.07S 19 lukenj, leva samo sterilna	A-4954.05 17 lukenj, leva	A-4954.03 15 lukenj, leva	A-4954.01 13 lukenj, leva	A-4954.00 13 lukenj, desna	A-4954.02 15 lukenj, desna	A-4954.04 17 lukenj, desna	A-4954.06S 19 lukenj, desna, samo sterilna	A-4954.08S 21 lukenj, desna, samo sterilna
------------------------------------------------	------------------------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--------------------------------------------------	-----------------------------------------------------

2.8/3.5 Lateralne ploščice distalne fibule TriLock z zavihkom so na voljo v dveh dolžinah v levi in desni različici. Vse ploščice so na voljo sterilne in nesterilne.



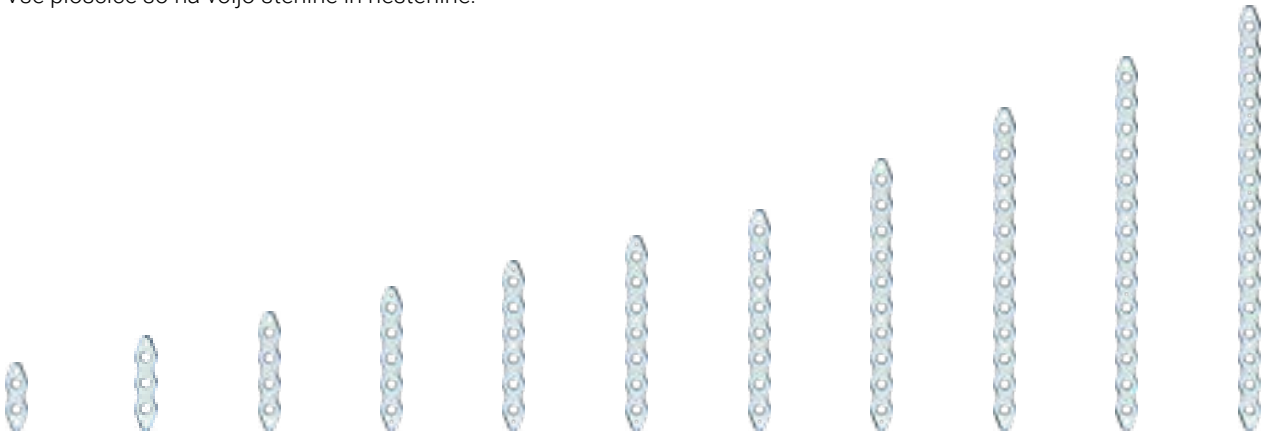
A-4954.53
16 lukenj,
leva

A-4954.51
14 lukenj,
leva

A-4954.52
14 lukenj,
desna

A-4954.54
16 lukenj,
desna

3.5 Ravne ploščice so na voljo v 11 dolžinah. Vse ploščice so na voljo sterilne in nesterilne.



A-4950.20

A-4950.21

A-4950.22

A-4950.23

A-4950.24

A-4950.25

A-4950.26

A-4950.27

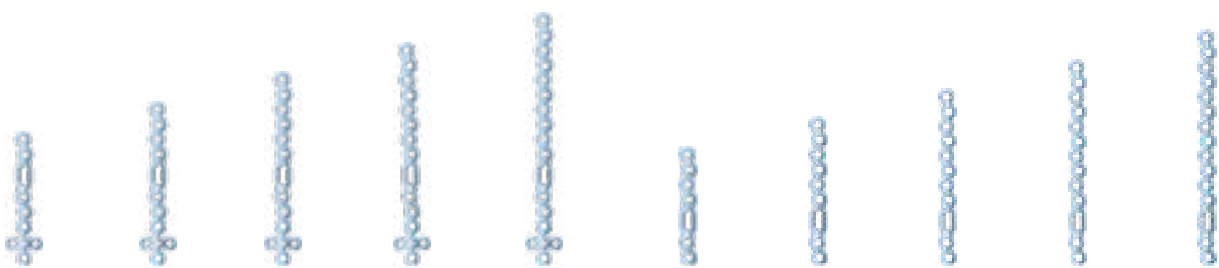
A-4950.28

A-4950.29

A-4950.30

2.8 Ploščice distalne fibule TriLock so na voljo v petih dolžinah. Vse ploščice so na voljo sterilne in nesterilne.

2.8 Ravne ploščice distalne fibule TriLock so na voljo v petih dolžinah. Vse ploščice so na voljo sterilne in nesterilne.



A-4854.00
3/6 lukenj

A-4854.01
3/8 lukenj

A-4854.02
3/10 lukenj

A-4854.03
3/12 lukenj

A-4854.04
3/14 lukenj

A-4854.05
7 lukenj

A-4854.06
9 lukenj

A-4854.07
11 lukenj


A-4854.08
13 lukenj

A-4854.09
15 lukenj


Koncept zdravljenja

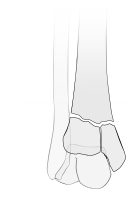

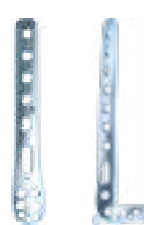



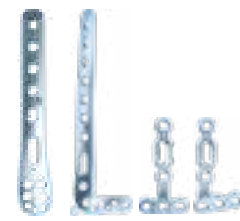
V spodnji tabeli so navedena tipična klinična stanja, ki se jih lahko zdravi z vsadki sistema za poškodbe gležnja APTUS 2.8/3.5.

Distalna tibija

Klasifikacija AO/OTA		Opis	Možnosti postavitve vijakov	Možnosti zdravljenja
Ekstraartikularni (43-A)		Preprost Ekstraartikularni Metafizarni		
		Ekstraartikularni Metafizarni Klinasti zlom		
		Ekstraartikularni Metafizarni Multifragmentarni zlom		


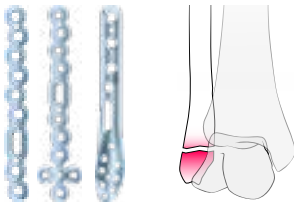
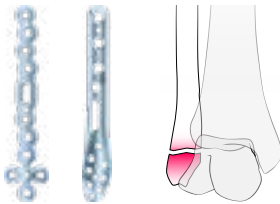


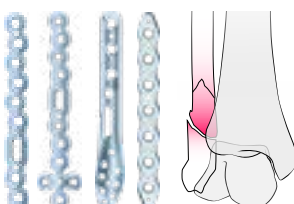
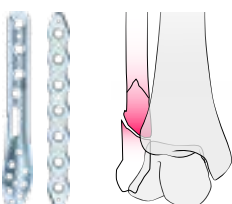
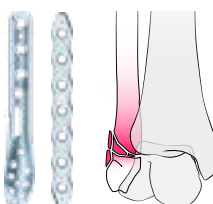

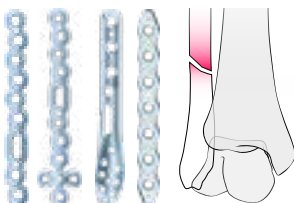
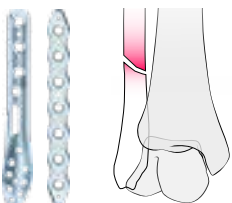



Zgoraj navedene informacije so zgolj priporočilo. Za izbiro ustreznega vsadka za specifičen primer je odgovoren izključno kirurg, ki izvaja poseg.

Klasifikacija AO/OTA		Opis	Možnosti postavitve vijakov	Možnosti zdravljenja
Delno artikularni (43-B)		Delno artikularni Razcepni zlomi Anteriorni ali posteriorni Volkman		
	43-B1	Delno artikularni Razcepni zlomi Anteriorni ali posteriorni Volkman		
	43-B2	Delno artikularni Razcepni z depresijo Anteriorni ali posteriorni Volkman		
	43-B3	Delno artikularni Multifragmentarna depresija Anteriorni ali posteriorni Volkman		

Klasifikacija AO/OTA		Opis	Možnosti postavitve vijakov	Možnosti zdravljenja
Popolni artikularni (43-C)		Popolni artikularni Preprost artikularni Preprost metafizarni		
	43-C1	Popolni artikularni Preprost artikularni Preprost metafizarni		
	43-C2	Popolni artikularni Preprost artikularni Multifragmentarni metafizarni		
	43-C3	Popolni artikularni Multifragmentarni artikularni Multifragmentarni metafizarni		

Zgoraj navedene informacije so zgolj priporočilo. Za izbiro ustreznega vsadka za specifičen primer je odgovoren izključno kirurg, ki izvaja poseg.

Distalna fibula

<p>Weber A Infrasindesmotični</p> 	<p>2.8 Distalna fibula, ravna 2.8 Distalna fibula 2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna Zdrava kost</p> 	<p>2.8 Distalna fibula 2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna Osteoporotična kost</p> 	<p>2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna Kominutivni zlom</p> 
<p>Weber B Transsindesmotični</p> 	<p>2.8 Distalna fibula, ravna 2.8 Distalna fibula 2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna 3.5 Ravna ploščica Zdrava kost</p> 	<p>2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna 3.5 Ravna ploščica Osteoporotična kost</p> 	<p>2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna 3.5 Ravna ploščica Kominutivni zlom</p> 
<p>Weber C Suprasindesmotični</p> 	<p>2.8 Distalna fibula, ravna 2.8 Distalna fibula 2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna 3.5 Ravna ploščica Zdrava kost</p> 	<p>2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna 3.5 Ravna ploščica Osteoporotična kost</p> 	<p>2.8/3.5 Distalna fibula, lateralna 3.5 Ravna ploščica Kominutivni zlom</p> 
<p>Wagstaffejevi zlomi</p> 			

Zgoraj navedene informacije so zgolj priporočilo. Za izbiro ustreznega vsadka za specifičen primer je odgovoren izključno kirurg, ki izvaja poseg.

Uporaba instrumenta

Splošna uporaba instrumenta

Šablone za določanje velikosti

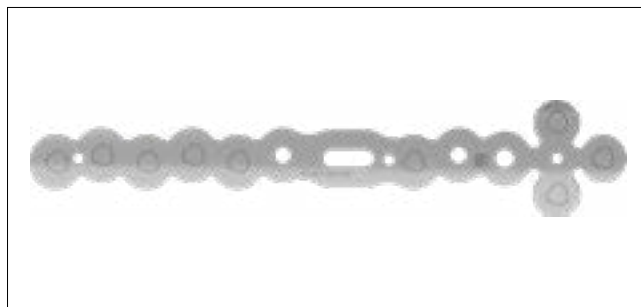
Šablone za določanje velikosti olajšajo intraoperativno izbiro ustreznega vsadka.

Šablone za določanje velikosti za sistem za poškodbe gležnja 2.8/3.5 in 3.5 ravne ploščice so na voljo glede na poglavje »Vsadki, instrumenti in vsebniki«.

Šablone za določanje velikosti vključujejo simbole, ki nakazujejo vrsto luknje za vijak in njen položaj na posameznem vsadku:



za luknjo za vijak TriLock (zaklepni) se uporablja vijak TriLock ali kortikalni vijak



Šablona za določanje velikosti s simboli za luknje za vijake TriLock

Številka izdelka šablone za določanje velikosti (npr. A-4854.02TP) se ujema s številko izdelka sterilnega vsadka (npr. A-4854.02S). Pripona TP pomeni šablono.



A-4854.02TP
Šablona za A-4854.02S

Po potrebi uporabite ustrezne K-žice za začasno pritrditev šablone za določanje velikosti na kost.

Opomba

Šablon za določanje velikosti ne vsadite.

Šablon za določanje velikosti ne upogibajte ali režite.

Upogibanje plošče

Po potrebi je ploščice mogoče upogniti s pomočjo naslednjih klešč za upogibanje ali ključev za upogibanje.

Št. art.	Opis	Za upogibanje
A-2047	2.0–2.8 Klešče za upogibanje ploščic z zobom	2.8 Ploščice distalne fibule TriLock 2.8 Ploščice distalne fibule TriLock, ravne 2.8/3.5 Ploščice distalne fibule TriLock, lateralne z zavihkom 2.8/3.5 Ploščice distalne tibije TriLock, anterolateralne z zavihkom
A-2940	3.5/4.0 Klešče za upogibanje plošč	3.5 Ploščice distalne fibule TriLock, T in L 3.5 Ravne ploščice
A-2092	Ključ za upogibanje ploščic	Vse ploščice

Glede na sistemsko velikost ploščice obstajata dve različici klešč za upogibanje:

Tip 1
2.0–2.8 Klešče za upogibanje ploščic z zobom (A-2047)



A-2047
2.0–2.8 Klešče za upogibanje ploščic, z zobom

Tip 2
3.5/4.0 Klešče za upogibanje ploščic (A-2940)



A-2940
3.5/4.0 Klešče za upogibanje plošč



A-2092
Ključ za upogibanje ploščic

Opozorilo

Nepravilno upogibanje ploščice lahko privede do nepravilnega delovanja in odpovedi konstrukcije po operaciji.

Klešče za upogibanje ploščic, tip 1

Klešče za upogibanje ploščic imajo dva različna zoba za zaščito zaklepnih lukenj ploščatih in ukrivljenih ploščic med postopkom upogibanja. Označena stran ploščice mora biti pri vstavljanju ploščice v klešče za upogibanje (A-2047) vedno obrnjena navzgor.

Pri upogibanju ukrivljene 2.8 Ploščice distalne fibule TriLock (A-4854.00-09) morajo biti črke »C – CURVED PLATE THIS SIDE UP (C – UKRIVLJENA PLOŠČICA – TA STRAN NAVZGOR)« berljive od zgoraj. To zagotovi nepoškodovanost lukenj ploščice.



Klešče za upogibanje ploščic, tip 2

Označena stran ploščice mora biti pri vstavljanju ploščice v klešče za upogibanje (A-2940) vedno obrnjena navzgor.

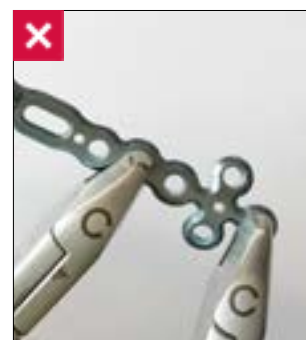
Pri upogibanju 3.5 Ploščic distalne tibije TriLock, T in L (A-4954.101-103) morajo biti črke »UP (GOR)« berljive od zgoraj.



Med upogibanjem je treba ploščico vedno držati za dve sosednji luknji, da se prepreči deformacijo konture vmesne luknje ploščice.

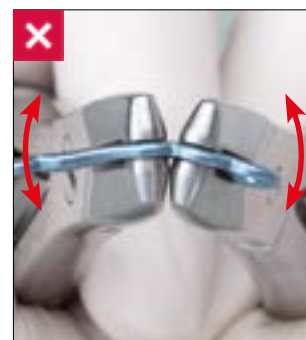
Opozorilo

Ploščice ne upogibajte za več kot 30°. Če dodatno upognete ploščico, lahko deformirate luknje ploščice in povzročite intra- ali pooperativni zlom ploščice.



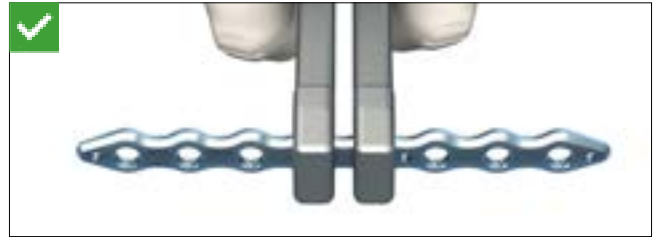
Opozorilo

Zaradi ponavljajočega se upogibanja ploščice v nasprotni smeri lahko pride do pooperativnega zloma ploščice. Vedno uporabljajte zagotovljene klešče za upogibanje ploščic, da preprečite poškodbe lukenj ploščice. Poškodovane luknje ploščic preprečujejo pravilno in varno namestitve vijaka v ploščici ter povečajo tveganje za odpoved sistema.

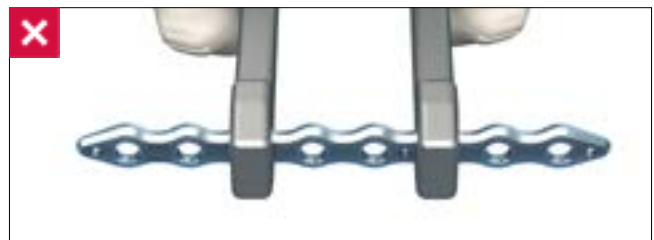


Ključ za upogibanje ploščic

Če se pri ključu za upogibanje ploščic (A-2092) uporabljajo zaprte reže, se ploščice lahko zvijejo ali upognejo izven ravnine ploščice.

**Pozor**

Ploščice z 2, 3 in 4 luknjami (A-4950. 20–23) imajo povečano debelino 2,4 mm. Za njihovo upogibanje uporabite večji od dveh zaprtih rež v ključu za upogibanje.

**Opozorilo**

Ploščice ne upogibajte za več kot 30°. Če dodatno upognete ploščico, lahko deformirate luknje ploščice in povzročite pooperativni zlom ploščice.

**Opozorilo**

Zaradi ponavljajočega se upogibanja ploščice v nasprotni smeri lahko pride do pooperativnega zloma ploščice. Vedno uporabljajte priložene klešče za upogibanje ploščic ali ključ za upogibanje, da preprečite poškodbe lukenj ploščice. Poškodovane luknje ploščic preprečujejo pravilno in varno namestitev vijaka v ploščici ter povečajo tveganje za odpoved sistema.



Upogibanje zavihkov

2.8/3.5 Ploščica distalne fibule TriLock, lateralna z zavihkom

Zavihke na 2.8/3.5 Lateralni ploščici distalne fibule TriLock z zavihkom se lahko upogne z 2.0–2.8 kleščami za upogibanje ploščic z zobom (A-2047) s črko »C«, berljivo od zgoraj.



2.8/3.5 Ploščice distalne tibije TriLock, anterolateralne

Zavihke na 2.8/3.5 Anterolateralnih ploščicah distalne tibije TriLock se lahko upogne z 2.0–2.8 kleščami za upogibanje ploščic z zobom (A-2047), nameščenimi v zavihke, s črko »C«, berljivo od zgoraj. Uporabite 3.5/4.0 klešče za upogibanje ploščic (A-2940) v sosednji 3.5 luknji s črkami »UP (GOR)«, berljivimi od zgoraj.



Opozorilo

Zavihke se lahko upogne enkrat. Zaradi upogibanja zavihkov v nasprotni smeri se lahko ploščica intraoperativno ali pooperativno zlomi.

Ključ za upogibanje ploščic

Pri uporabi zaprtih rež ključa za upogibanje ploščic (A-2092) se lahko ploščice distalne tibije, vključno s ploščicami T in L, ter ploščice distalne fibule zvijejo ali upognejo izven ravnine ploščice.

Držanje in nameščanje ploščic

Konci TriLock 2.8/3.5 instrumenta za držanje in nameščanje ploščic (A-2950) se lahko zaklenejo v luknje ploščice TriLock. Instrument za držanje in nameščanje ploščic olajša določanje položaja, premikanje in držanje vsadka na kosti ali pa se lahko uporablja za vstavev ploščice perkutano po pripravi tunela za ploščico (glejte poglavje Instrument za pripravo tunela MIPO). Instrument za držanje in nameščanje ploščic je mogoče uporabljati z vsemi luknjami ploščice TriLock 2.8 ali 3.5.



A-2950
2.8/3.5 Instrument za držanje in nameščanje plošč

Določanje položaja ploščice

Zahtevano ploščico namestite na kost. Za optimalno namestitev postavite ploščico tako, da se kontura kar najbolj prilega kosti.



Začasna fiksacija z uporabo 1,6-mm K-žice

Po zmanjšanju zloma se lahko izvede začasna fiksacija ploščic z uporabo 1,6-mm K-žic (A-5040.41, A-5042.41).

K-žice je mogoče vstaviti skozi prisotne luknje za K-žico v ploščicah bodisi za premik fragmentov zloma ob ploščico ali začasno fiksacijo ploščice na kost.



Začasna fiksacija z uporabo 2,0-mm K-žic z olivo

2,0-mm K-žice z olivo (A-5045.61/1–64/1) je mogoče vstaviti samo skozi luknje za vijake v ploščici.

Ocenite ustrezno dolžino navoja, ki je potrebna za kombinacijo ploščice in kosti.

K-žico z olivo vstavite v luknjo za vijak in upočasnite vstavljanje, ko pride oliva v stik s ploščico.

Pozor

Zaradi prekomerne vstavitve lahko pride do strganja kostnih navojev in popuščanja začasne fiksacije.



Vrtanje

Za vsako velikost sistema APTUS so na voljo barvno kodirani spiralni svedri. Vsi spiralni svedri so barvno kodirani s sistemom obroča.

Velikost sistema	Barvna koda
2.8	Oranžna
3.5	Zelena

Za vsako velikost sistema obstajajo različne vrste spiralnih svedrov: svedri za osnovne luknje so označeni z enobarvnim obročkom, svedri za drsne luknje (za tehniko uporabe kompresijskega vijaka) pa so označeni z dvobarvnimi obročki.

Vrtanje lukenj za vijake 2.8

A-3832

Spiralni sveder Ø 2,35 mm, A0



Sveder za osnovne luknje z Ø 2,35 mm = en barvni obroček

A-3834

Spiralni sveder Ø 2,9 mm, A0



Sveder za drsne luknje z Ø 2,9 mm = dva barvna obročka

Vrtanje lukenj za vijake 3.5

Kortikalni vijaki 3.5

A-3934

Spiralni sveder Ø 2,6 mm, A0



Sveder za osnovne luknje z Ø 2,6 mm = en barvni obroček

A-3933

Spiralni sveder Ø 3,6 mm



Sveder za drsne luknje z Ø 3,6 mm = dva barvna obročka

3.5 TriLock

A-3931

Spiralni sveder Ø 3,0 mm, A0



Sveder za osnovne luknje z Ø 3,0 mm = en barvni obroček

Za vijake 2.8 je spiralni sveder vedno treba voditi z vodilom za vrtanje (A-2820) ali samodržnim rokavom za vrtanje (A-2826).



A-2820
2.8 Vodilo za vrtanje



A-2826
2.5/2.8 Rokav za vrtanje, samodržni

Za vijake 3.5 je spiralni sveder vedno treba voditi z vodilom za vrtanje (A-2925, A-2927) ali samodržnim rokavom za vrtanje (A-2921).



A-2925
3.5 Vodilo za vrtanje, kortikalno, sveder Ø 2,6/3,6 mm



A-2927
3.5 Vodilo za vrtanje, TriLock, sveder Ø 3,0 mm



A-2921
3.5 Rokav za vrtanje, samodržni

Vodila za vrtanje z dvojnim koncem (A-2820, A-2925) se uporabljajo le za izvajanje klasične tehnike uporabe kompresijskega vijaka v skladu z AO/ASIF.

Opozorilo

Spiralni sveder je treba vedno voditi z vodilom za vrtanje (A-2820 za 2.8 vijake ali A-2925, A-2927 za 3.5 vijake) oziroma samodržnim rokavom za vrtanje (A-2826 za 2.8 vijake ali A-2921 za 3.5 vijake). To preprečuje poškodbe luknje za vijak in ščiti okoliško tkivo pred neposrednim stikom s svedrom. Vodilo za vrtanje se uporablja tudi za omejitev vrtilnega kota.

Namesto tega je mogoče samodržni rokav za vrтанje (A-2826 za 2.8 vijake in A-2921 za 3.5 vijake) zakleniti z obračanjem v smeri urinega kazalca v luknjah ploščice TriLock (ne več kot $\pm 15^\circ$). Zato izvaja vse funkcije vodila za vrтанje brez potrebe po držanju.



A-2826
2.5/2.8 Rokav za vrтанje, samodržni



A-2921
3.5 Rokav za vrтанje, samodržni

Opozorilo

Ploščice TriLock zagotavljajo, da so luknje za vijake predhodno izvrtane z vrtilnim kotom največ $\pm 15^\circ$. V ta namen vključuje vodilo za vrтанje omejevalnik $\pm 15^\circ$. Predhodno izvrtan vrtilni kot $> 15^\circ$ ne omogoča več, da se vijaki TriLock pravilno zaklenejo na ploščo.



A-2927
3.5 Vodilo za vrтанje, TriLock

Kompresijsko vodilo za vrтанje

3.5 vodilo za vrтанje za kompresijo z enim koncem (A-2926) se uporablja v kompresijski luknji 2.8/3.5 Medialne ploščice distalne tibije TriLock in zagotavlja kompresijo do 3 mm na mestu zloma ali osteotomije.

Opozorilo

Puščica »→« označuje smer kompresije in mora vedno kazati proti liniji zloma/osteotomije.



A-2926
3.5 Vodilo za vrтанje, kompresijsko

Dodeljevanje dolžine vijakov

Merilniki globine (A-2836, A-2931) se uporabljajo za dodelitev idealne dolžine vijaka za uporabo pri monokortikalni ali bikortikalni fiksaciji vijaka.

Opozorilo

Pomembno je, da uporabite pravi merilnik globine za ustrezen premer vijaka, označen na drsniku in ročaju merilnika globine.

Uvlecite drsnik merilnika globine.

Merilo merilnika globine ima kavljasto konico, ki se vstavi na dno luknje ali se uporablja za zajemanje skrajnega korteksa kosti. Pri uporabi merilnika globine ostane merilo statično, prilagaja se le drsnik.

Za dodelitev dolžine vijaka postavite konec drsnika na ploščico ali neposredno na kost.

Če uporabljate tehniko uporabe kompresijskega vijaka, postavite konec drsnika neposredno na kost.

Idealno dolžino vijaka za dodeljeno vrtalno luknjo se lahko odčita na lestvici na merilniku globine.

Pri vstavljanju 3.5 kortikalnega vijaka je dolžino vijaka mogoče prav tako dodeliti neposredno z lestvice na spiralnem svedru \varnothing 2,6 mm (A-3934) v kombinaciji z vodilom za vrtanje (A-2925). Dolžina je dodeljena na koncu vodila za vrtanje.

Pobiranje vijaka

2.8 rezilo izvijača (A-2013) in 3.5 rezilo izvijača (A-2911) vključujeta samodržalni sistem HexaDrive.



A-2931
3.5/4.0 Merilnik globine, 10–70 mm



A-2836
2.8 Merilnik globine



A-2013
2.5/2.8 Rezilo izvijača, HD7, AO



A-2911
3.5/4.0 Rezilo izvijača, HD15, AO

2.8 Vijaki

Pri 2.8 vijakih pritrdite samo oranžno kodirano 2.5/2.8 rezilo izvijača (A-2013) na kanuliran ročaj s hitrim priključkom (A-2073).



A-2073
Kanuliran ročaj s hitrim priključkom, AO

3.5 Vijaki

Za 3.5 vijake pritrdite le zeleno kodirano 3.5/4.0 rezilo izvijača (A-2911) bodisi na ročaj s pomočjo hitrega priključka (A-2074) bodisi na T-ročaj s pomočjo hitrega priključka (A-2075).



A-2074
Ročaj s hitrim priključkom, AO



A-2075
T-Ročaj s hitrim priključkom, AO

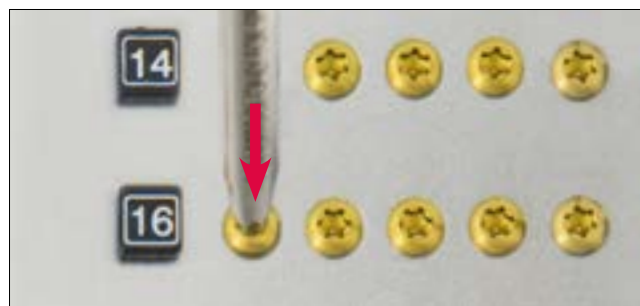
Opozorilo

Oranžno kodiranega 2.5/2.8 rezila izvijača (A-2013) ne uporabljajte z velikim ročajem (A-2074) ali T-ročajem (A-2075), saj lahko velike sile, ki nastanejo, poškodujejo zaklepanje glave vijaka v luknji ploščice.

Če želite vijake odstraniti iz posode za vsadke, vstavite rezilo izvijača pravokotno v glavo zelenega vijaka in vijak poberite z aksialnim pritiskom.

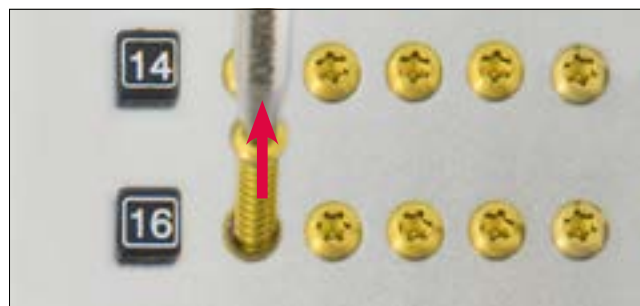
Opomba

Vijak ne bo ostal na mestu brez aksialnega pritiska.



Pozor

Navpično izvlecite vijak iz predelka. Ponavljajoče pobiranje vijaka lahko povzroči trajno deformacijo samozadrževalnega območja HexaDrive znotraj glave vijaka. Zato vijaka morda ne bo več mogoče pravilno prijeti. V tem primeru je treba uporabiti nov vijak.



Opomba

Preverite dolžino in premer vijaka na lestvici merilnega modula. Dolžina vijaka je določena na koncu glave vijaka.



Specifična uporaba instrumenta

Instrument za pripravo tunela MIPO

V perkutanem posegu na tibiji ali fibuli se lahko instrument za pripravo tunela MIPO (A-2051) uporabi za pripravo poti ploščice ob periostealnem tkivu.

Pritrdite instrument za pripravo tunela MIPO (A-2051) bodisi na ročaj s pomočjo hitrega priključka (A-2074) bodisi na T-ročaj s pomočjo hitrega priključka (A-2075).

Opozorilo

Pri uporabi instrumenta za pripravo tunela MIPO je pomembno, da se kirurg zaveda anatomskih struktur na mestu uporabe instrumenta.



2.8/3.5 Instrument za držanje in nameščanje plošč

Konec TriLock instrumenta za držanje in nameščanje ploščic (A-2950) se lahko zaklene v konturo ploščice TriLock. Olajša pozicioniranje, premikanje in držanje vsadka na kosti ter se lahko uporablja z vsemi luknjami ploščic TriLock. Izberite ustrezen konec instrumenta glede na velikost izbrane luknje distalne ploščice. Vstavite konico instrumenta v ustrezno luknjo ploščice in poberite ploščico.

Pozor

Za čim boljše držanje je priporočljivo izbrati največjo luknjo TriLock za vstavev 2.8/3.5 instrumenta za držanje in nameščanje ploščic.

Podrsajte ploščico skozi prostor pripravljenega tunela ob kosti. Ploščica naj bo vedno v stiku s kostjo.

Opomba

Za vstavev MIPO ne uporabljajte pretirane sile za vstavev ploščice, saj se lahko zaradi tega instrument za držanje in nameščanje ploščic odklene iz luknje ploščice ali pa se poškoduje konica instrumenta za držanje in nameščanje ploščic.



Velike redukcijske klešče

Redukcijo sindezmoze se lahko doseže z uporabo 230-mm redukcijskih klešč (A-7041).

Z rentgenskim slikanjem preverite redukcijo sindezmoze in potrdite, da sklep ni preveč stisnjen.



Vodilo za vrtanje za kompresijo

Vstavite 3.5 vodilo za vrtanje za kompresijo (A-2926) v 3.5 kompresijsko luknjo 2.8/3.5 medialne ploščice distalne tibije. Vodilo za vrtanje se uporablja skupaj s spiralnim svedrom \varnothing 2,6 mm (A-3934) za 3.5 kortikalne vijake.

Skozi kompresijsko luknjo se lahko doseže do 3 mm kompresije.

Opozorilo

Puščica na vodilu za vrtanje označuje smer kompresije in mora vedno kazati proti liniji zloma/osteotomije.



Kirurške tehnike

Splošne kirurške tehnike

Tehnika uporabe kompresijskega vijaka

Vodila za vrtanje za 2.8 kortikalne vijake (A-2820) in 3.5 kortikalne vijake (A-2925) se uporabljajo za izvedbo klasične tehnike kompresijskih vijakov v skladu z AO/ASIF.

Opozorilo

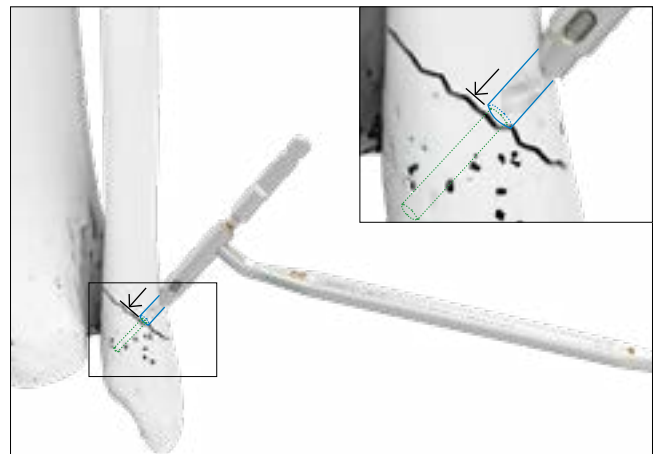
Neppravilno izvajanje tehnik/-e uporabe kompresijskega vijaka lahko privede do pooperativne izgube redukcije.

1. Vrtanje drsne luknje

Uporabite spiralne svedre (A-3834 ali A-3933) za drsne luknje (dva barvna obročka) potrebne velikosti vijaka skupaj s koncem vodila za vrtanje, označenega z »LAG (NOGA)«. Vrtajte pravokotno na črto zloma.

Ne vrtajte dlje kot do črte zloma.

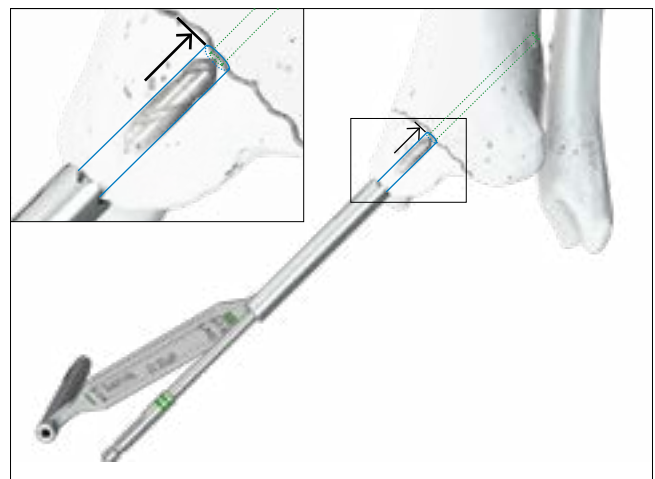
2.8 kortikalni vijaki: spiralni sveder \varnothing 2,9 mm (A-3834)



2.8 kortikalni vijaki
Drsna luknja

A-3834
Spiralni sveder \varnothing 2,9 mm = dva barvna obročka

3.5 kortikalni vijaki: spiralni sveder \varnothing 3,6 mm (A-3933)



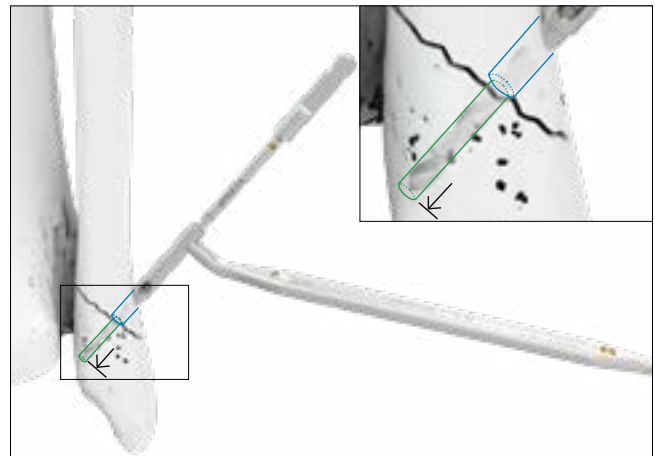
3.5 kortikalni vijaki
Drsna luknja

A-3933
Spiralni sveder \varnothing 3,6 mm = dva barvna obročka

2. Vrtanje osnovne luknje

Konec vodila z eno barvno oznako namestite v izvrtano drsno luknjo in uporabite spiralne svedre (A-3832 ali A-3934) za vrtanje osnovnih lukenj (en barvni obroček) za zahtevano velikost vijaka.

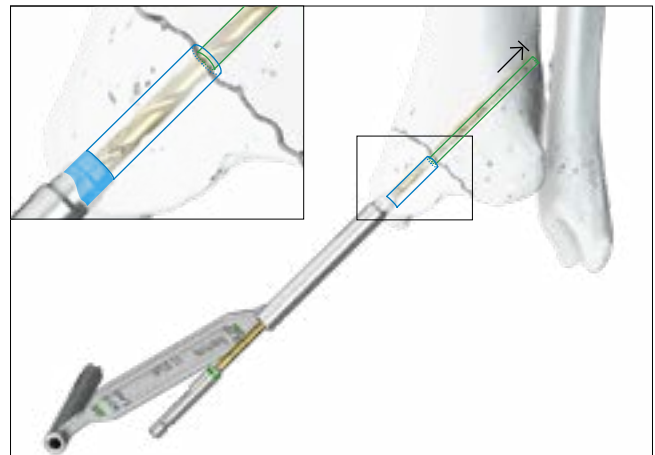
2.8 kortikalni vijaki: spiralni sveder \varnothing 2,35 mm, AO (A-3832)



2.8 kortikalni vijaki
Osnovna luknja

A-3832
Spiralni sveder \varnothing 2,35 mm, AO

3.5 kortikalni vijaki: spiralni sveder \varnothing 2,6 mm, AO (A-3934)

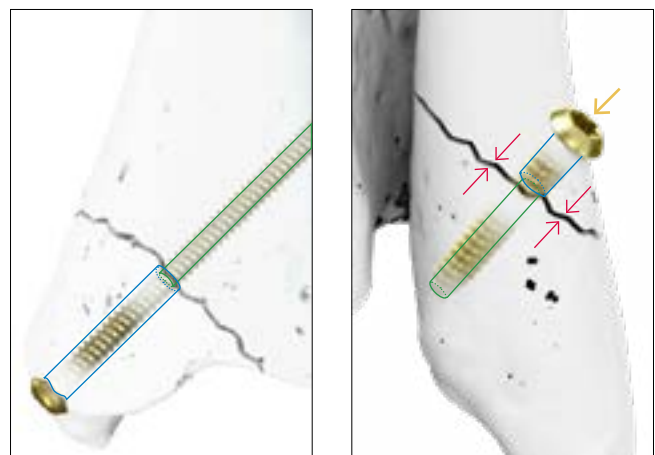


3.5 kortikalni vijaki
Osnovna luknja

A-3934
Spiralni sveder \varnothing 2,6 mm, AO

Kompresija zloma

Stisnite zlom z ustreznim kortikalnim vijakom.



Specifične kirurške tehnike

2.8/3.5 Ploščice distalne tibije TriLock, medialne

A-4954.11-18

A-4954.19S-26S (samo sterilne)

Zlom distalne tibije

Odprt poseg

Odprite incizijo, kot je potrebno za izpostavitve mesta zloma. Ploščico previdno potisnite pod mehko tkivo.

Perkutani poseg

Vstavite ploščico skozi incizijo in jo previdno potisnite pod mehko tkivo v tunelu, ki je bil pripravljen z instrumentom za pripravo tunela MIPO (A-2051). Zagotovite, da je ploščica v stiku s kostjo.

Ploščico je mogoče vstaviti z instrumentom za držanje in nameščanje ploščic (A-2950) (glejte poglavje 2.8/3.5 Instrument za držanje in nameščanje ploščic).



1. Začasna fiksacija

Po redukciji zloma se lahko ploščico začasno fiksira v želeni položaj z 1,6-mm K-žicami (A-5040.41, A-5042.41) ali 2,0-mm K-žicami z olivo (A-5045.61/1-64/1).

Pozor

2,0-mm K-žice z olivo je mogoče vstaviti samo skozi luknje za vijake v ploščici.

2. Namestitev ploščice

Če je to potrebno, je mogoče ploščico dostaviti do kosti z vrtanjem osnovne luknje v središče podolgovate luknje z uporabo vodila za vrtanje (A-2925) in spiralnega svedra \varnothing 2,6 mm (A-3934, en barvni obroček).

Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931). S pomočjo rezila izvijača (A-2911) in ročaja (A-2074 ali A-2075) poberite 3.5 kortikalni vijak (A-5901.xx) predvidene dolžine in ga vstavite v ustrezno luknjo ploščice.



Po namestitvi ploščice z rentgenskim slikanjem preverite poravnavo kosti. Pred vstavitvijo vijakov opravite morebitne prilagoditve.

Če je treba položaj ploščice prilagoditi: odstranite K-žice, nekoliko popustite kortikalni vijak v podolgovati luknji, znova prilagodite položaj ploščice in znova privijte kortikalni vijak.

3. Pritrditev ploščice

Ocenite vzorec zloma in se odločite za pravilno zaporedje vstavitve vijakov. Izbira kotno stabilnih vijakov na splošno zagotavlja večjo stabilnost konstrukcije, zlasti v primeru kominutivnega zloma ali slabe kakovosti kosti.

Vstavitev distalnih vijakov

Distalni del ploščice sprejme tri 2.8 kortikalne vijake ali 2.8 vijake TriLock, ki lahko olajšajo zajem distalnega medialnega gležnja, ter štiri 3.5 kortikalne vijake ali 3.5 vijake TriLock.

Vstavitev 3.5 kortikalnih vijakov ali 3.5 vijakov TriLock:

Vrtajte skozi 3.5 kortikalne ali 3.5 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 3.5 kortikalnega vodila za vrtanje (A-2925) skupaj s spiralnim svedrom \varnothing 2,6 mm (A-3934) ali 3.5 vodila za vrtanje TriLock (A-2927) ali 3.5 samodržnega rokava za vrtanje (A-2921) in spiralnega svedra \varnothing 3,0 mm (A-3931).

Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931).

Pozor

T-ročaj (A-2075) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 3.5 vijakov TriLock.

Vstavitev 2.8 kortikalnih vijakov ali 2.8 vijakov TriLock:

Vrtajte skozi 2.8 kortikalne ali 2.8 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 2.8 vodila za vrtanje (A-2820) ali 2.5/2.8 samodržnega rokava za vrtanje (A-2826) in spiralnega svedra \varnothing 2,35 mm (A-3832).

Dolžino vijakov določite z 2.8 merilnikom globine (A-2836).

Opozorilo

Kanuliran ročaj s hitrim priključkom (A-2073) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 2.8 vijakov TriLock.

Pozor

Pri vrtanju lukenj za distalne vijake bodite pozorni na to, da se kanali vrtanja ne križajo.



Vstavitev proksimalnih 3.5 vijakov

Če je za redukcijo zloma potrebna kompresija, izvrtajte luknjo skozi luknjo za kompresijski vijak na ploščici z uporabo spiralnega svedra \varnothing 2,6 mm (A-3934) in 3.5 vodila za vrtanje za kompresijo (A-2926).

Če je bil 3.5 kortikalni vijak že vstavljen v podolgovato luknjo, ga pred izvedbo kompresije nekoliko popustite.

S 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931) določite dolžino vijaka in vstavite 3.5 kortikalni vijak, da dosežete kompresijo.

4. Polnjenje preostalih lukenj za vijake

Preostale luknje za vijake po možnosti zapolnite z 2.8 ali 3.5 vijaki TriLock (A-5850.xx ali A-5950.xx) ali z 2.8 ali 3.5 kortikalnimi vijaki (A-5800.xx ali A-5901.xx), kot je indicirano glede na vrsto zloma.

Opozorilo

Prepričajte se, da ste dosegli pravilno zaklepanje (glejte poglavje Tehnologija zaklepanja TriLock).

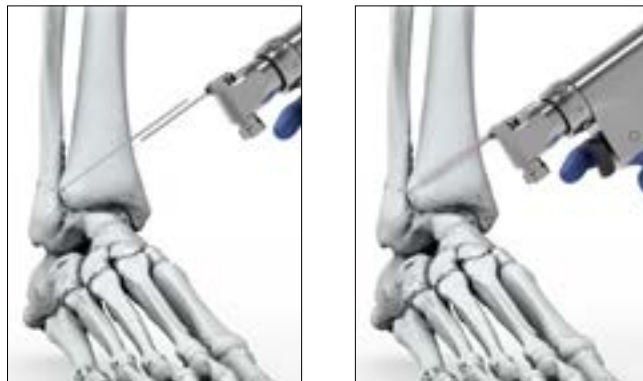
Supramaleolarna osteotomija tibije**Odprt poseg**

Odprite incizijo z medialnim pristopom do distalne tibije in zavarujte mehko tkivo z dvema Hohmannovima retraktorjema (A-7017) ali retraktorjema tkiva.

Namestite dve 1,6-mm K-žici, da simulirate potreben kot klina ter uporabite povečavo slike, da preverite poravnavo in kot K-žic.



Izvedite osteotomijo z rezilom žage vzdolž K-žic. Pazite, da ne odlomite lateralnega korteksa na konici distalnega dela tibije, da se ta lahko uporabi kot tečaj.



Osteotomija ob K-žicah

Ročno odprite ali zaprite osteotomijo. Pri zaprti osteotomiji se lahko uporabljajo tudi kompresijske klešče.



Odpiranje osteotomije z ohranitvijo lateralnega korteksa

1. Začasna fiksacija

Po izvedbi medialne osteotomije distalne tibije se lahko ploščico začasno fiksira v želeni položaj z 1,6-mm K-žicami (A-5040.41, A-5042.41) ali 2,0-mm K-žicami z olivo (A-5045.61/1–64/1).

Pozor

2,0-mm K-žice z olivo je mogoče vstaviti samo skozi luknje za vijake v ploščici.

2. Določanje položaja ploščice

Po namestitvi ploščice z rentgenskim slikanjem preverite poravnavo kosti. Pred vstavitvijo vijakov opravite morebitne prilagoditve.

3. Pritrditev ploščice

Vstavitve distalnih 3.5 vijakov TriLock:

Pri supramaleolarni osteotomiji je priporočljivo najprej vstaviti 3.5 vijake TriLock v distalni del ploščice.

Izvrтайте luknje za 3.5 vijake TriLock v ploščico s 3.5 vodilom za vrtanje TriLock (A-2927) ali 3.5 samodržalnim rokavom za vrtanje (A-2921) in spiralnim svedrom Ø 3,0 mm (A-3931).

Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931).

Pozor

T-ročaj (A-2075) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 3.5 vijakov TriLock.

Vstavitve proksimalnih 3.5 vijakov:

če je za redukcijo osteotomije potrebna kompresija, izvrтайте luknjo skozi kompresijski vijak na ploščici z uporabo spiralnega svedra Ø 2,6 mm (A-3934) in 3.5 vodila za vrtanje za kompresijo (A-2926).

S 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931) določite dolžino vijaka in vstavite 3.5 kortikalni vijak, da dosežete kompresijo.

4. Polnjenje preostalih lukenj za vijake

Preostale luknje za vijake po možnosti zapolnite s 3.5 vijaki TriLock (A-5950.xx).

Opozorilo

Prepričajte se, da ste dosegli pravilno zaklepanje (glejte poglavje Tehnologija zaklepanja TriLock).

2.8/3.5 Ploščice distalne tibije TriLock, anterolateralne

A-4954.31–36

A-4954.37S–40S (samo sterilne)

Odprt poseg

Za 2.8/3.5 anterolateralne ploščice distalne tibije TriLock se priporoča samo odprta incizija.

Odprite incizijo, kot je potrebno za izpostavitve mesta zloma. Ploščico previdno potisnite pod mehko tkivo.

1. Začasna fiksacija

Po redukciji zloma in namestitvi ploščice se lahko ploščico začasno fiksira v želeni položaj z 1,6-mm K-žicami (A-5040.41, A-5042.41) ali 2,0-mm K-žicami z olivo (A-5045.61/1–64/1).

Pozor

2,0-mm K-žice z olivo (A-5045.61/1–64/1) je mogoče vstaviti samo v luknje za vijake v ploščici.

Če zavihkek ni v pravilnem položaju ali plosko na kosti, ga je mogoče ukriviti z uporabo 2.0–2.8 klešč za upogibanje ploščic z zobom (A-2047). (Glejte poglavje Upogibanje zavihkov)

2. Določanje položaja ploščice

Izvrtaite osnovno luknjo v središče podolgovate luknje z uporabo vodila za vrtanje (A-2925) in spiralnega svedra \varnothing 2,6 mm (A-3934, en barvni obroček).

Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931).

Uporabite rezilo izvijača (A-2911) in ročaj (A-2074 ali A-2075) in poberite 3.5 kortikalni vijak (A-5901.xx) predvidene dolžine ter ga vstavite v ustrezno luknjo.

Po namestitvi ploščice z rentgenskim slikanjem preverite poravnavo kosti. Pred vstavitvijo vijakov opravite morebitne prilagoditve.

Če je treba položaj ploščice prilagoditi: odstranite K-žice, nekoliko popustite kortikalni vijak v podolgovati luknji, znova prilagodite položaj ploščice in znova privijte kortikalni vijak.



Odprt poseg s previdno vstavitvijo ploščice pod mehko tkivo.



3. Pritrditev ploščice

Ocenite vzorec zloma in se odločite za pravilno zaporedje vstavitve vijakov.

Izbira kotno stabilnih vijakov na splošno zagotavlja večjo stabilnost konstrukcije, zlasti v primeru kominutivnega zloma ali slabe kakovosti kosti.

Vstavitev distalnih vijakov

Distalni del ploščice sprejme štiri 2.8 kortikalne vijake ali 2.8 vijake TriLock in štiri 3.5 kortikalne vijake ali 3.5 vijake TriLock za lažje ustvarjanje križnega ogrodja (opore) za podporo distalne sklepne površine.

Vstavitev 3.5 kortikalnih vijakov ali 3.5 vijakov TriLock:
Vrtajte skozi 3.5 kortikalne ali 3.5 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 3.5 kortikalnega vodila za vrtanje (A-2925) skupaj s spiralnim svedrom \varnothing 2,6 mm (A-3934) ali 3.5 vodila za vrtanje TriLock (A-2927) ali 3.5 samodržnega rokava za vrtanje (A-2921) in spiralnega svedra \varnothing 3,0 mm (A-3931).

Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931).

Pozor

T-ročaj (A-2075) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 3.5 vijakov TriLock.

Vstavitev 2.8 vijakov TriLock:

Vrtajte skozi 2.8 kortikalne ali 2.8 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 2.8 vodila za vrtanje (A-2820) ali 2.5/2.8 samodržnega rokava za vrtanje (A-2826) in spiralnega svedra \varnothing 2,35 mm (A-3832).

Dolžino vijakov določite z 2.8 merilnikom globine (A-2836).

Opozorilo

Kanuliran ročaj s hitrim priključkom (A-2073) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 2.8 vijakov TriLock.

Pozor

Pri vrtanju lukenj za distalne vijake bodite pozorni na to, da se kanali vrtanja ne križajo.



Vstavev proksimalnih 3.5 vijakov

Proksimalni del ploščice sprejme 3.5 kortikalne vijake ali 3.5 vijake TriLock.

Vstavev 3.5 kortikalnih vijakov ali 3.5 vijakov TriLock:
Vrtajte skozi 3.5 kortikalne ali 3.5 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 3.5 kortikalnega vodila za vrtanje (A-2925) skupaj s spiralnim svedrom \varnothing 2,6 mm (A-3934) ali 3.5 vodila za vrtanje TriLock (A-2927) ali 3.5 samodržnega rokava za vrtanje (A-2921) in spiralnega svedra \varnothing 3,0 mm (A-3931).

Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931).

4. Polnjenje preostalih lukenj za vijake

Preostale luknje za vijake po možnosti zapolnite z 2.8 ali 3.5 vijaki TriLock (A-5850.xx ali A-5950.xx) ali 2.8 ali 3.5 kortikalnimi vijaki (A-5800.xx ali A-5901.xx), kot je indicirano glede na vrsto zloma.

Opozorilo

Prepričajte se, da ste dosegli pravilno zaklepanje (glejte poglavje Tehnologija zaklepanja TriLock).

2.8/3.5 Ploščice distalne fibule TriLock, lateralne

A-4954.00-05

A-4954.06S-09S (samo sterilne)

Zlom distalne fibule

Odprt poseg

Odprite incizijo, kot je potrebno za izpostavitve mesta zloma.

Ploščico previdno potisnite pod mehko tkivo.



Perkutani poseg

Vstavite ploščico skozi incizijo in jo previdno potisnite pod mehko tkivo v tunelu, ki je bil pripravljen z instrumentom za pripravo tunela MIPO (A-2051). Zagotovite, da je ploščica v stiku s kostjo.

Ploščico je mogoče vstaviti z instrumentom za držanje in nameščanje ploščic (A-2950) (glejte poglavje 2.8/3.5 Instrument za držanje in nameščanje ploščic).

1. Začasna fiksacija

Po redukciji zloma se lahko ploščico namesti in začasno fiksira v želeni položaj z 1,6-mm K-žicami (A-5040.41, A-5042.41) ali 2,0-mm K-žicami z olivo (A-5045.61/1-64/1).

Pozor

2,0-mm K-žice z olivo (A-5045.61/1-64/1) je mogoče vstaviti samo v luknje za vijake v ploščici.

2. Določanje položaja ploščice

Po namestitvi ploščice z rentgenskim slikanjem preverite poravnavo kosti. Pred vstavitvijo vijakov opravite morebitne prilagoditve.

2.8/3.5 Ploščice distalne fibule TriLock, lateralne, z zavihkom

A-4954.51–54

Če zavihkek ni v pravilnem položaju za zdravljenje Wagstaffejevega zloma ali ni plosko na kosti, ga je mogoče ukriviti z uporabo 2.0–2.8 klešč za upogibanje ploščic z zobom (A-2047). (Glejte poglavje Upogibanje zavihkov)



Anteriorni tibiofibularni ligament
Zavihkek z 2.8 vijakom TriLock, ki drži Wagstaffejev fragment

3. Pritrditev ploščice

Ocenite vzorec zloma in se odločite za pravilno zaporedje vstavitve vijakov.

Izbira kotno stabilnih vijakov na splošno zagotavlja večjo stabilnost konstrukcije, zlasti v primeru kominutivnega zloma ali slabe kakovosti kosti.

Vstavitev distalnih vijakov

Distalni del ploščice z zavihkom ali brez njega sprejme devet/osem 2.8 kortikalnih vijakov oziroma 2.8 vijakov TriLock.

Vstavitev 2.8 kortikalnih vijakov ali 2.8 vijakov TriLock:

Vrtajte skozi 2.8 kortikalne ali 2.8 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 2.8 vodila za vrtanje (A-2820) ali 2.5/2.8 samodržnega rokava za vrtanje (A-2826) in spiralnega svedra \varnothing 2,35 mm (A-3832).

Dolžino vijakov določite z 2.8 merilnikom globine (A-2836).

Opozorilo

Kanuliran ročaj s hitrim priključkom (A-2073) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 2.8 vijakov TriLock.

Pozor

Pri vrtanju lukenj za distalne vijake bodite pozorni na to, da se kanali vrtanja ne križajo.

Vstavev proksimalnih 3.5 vijakov

Proksimalni del ploščic sprejme 3.5 kortikalne vijake ali 3.5 vijake TriLock.

Vstavitev 3.5 kortikalnih vijakov ali 3.5 vijakov TriLock:
Vrtajte skozi 3.5 kortikalne ali 3.5 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 3.5 kortikalnega vodila za vrtanje (A-2925) skupaj s spiralnim svedrom Ø 2,6 mm (A-3934) ali 3.5 vodila za vrtanje TriLock (A-2927) ali 3.5 samodržnega rokava za vrtanje (A-2921) in spiralnega svedra Ø 3,0 mm (A-3931).

Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931).

Pozor

T-ročaj (A-2075) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 3.5 vijakov TriLock.

4. Polnjenje preostalih lukenj za vijake

Preostale luknje za vijake po možnosti zapolnite z 2.8 ali 3.5 vijaki TriLock (A-5850.xx ali A-5950.xx) ali z 2.8 ali 3.5 kortikalnimi vijaki (A-5800.xx ali A-5901.xx), kot je indicirano glede na vrsto zloma.

Opozorilo

Prepričajte se, da ste dosegli pravilno zaklepanje (glejte poglavje Tehnologija zaklepanja TriLock).

Osteotomija distalne fibule

Odprt poseg

Odprite z lateralnim pristopom ob upoštevanju morebitnih predhodnih incizij ali ran. Zavarujte mehko tkivo z dvema Hohmannovima retraktorjema (A-7017) ali retraktorjema tkiva.

Osteotomijo fibule se lahko izvede s poševnim rezom ali rezom v obliki črke Z. Ko je bila osteotomija izvedena, popravite dolžino, rotacijo in abdukcijo lateralnega gležnja, kot je potrebno.



Izvesti je mogoče poševno osteotomijo ali osteotomijo v obliki črke Z.

1. Začasna fiksacija

Po izvedbi osteotomije distalne fibule se lahko ploščico namesti in začasno fiksira z 1,6-mm K-žicami (A-5040.41, A-5042.41) ali 2,0-mm K-žicami z olivo (A-5045.61/1–64/1).

Po začasni fiksaciji z rentgenskim slikanjem preverite, ali ste pri osteotomiji dosegli pravilno dolžino, rotacijo ali abdukcijo fibule skladno s potrebami.

Pozor

2,0-mm K-žice z olivo (A-5045.61/1–64/1) je mogoče vstaviti samo v luknje za vijake v ploščici.

2. Pritrditev ploščice

Pri osteotomiji distalne fibule je priporočljivo uporabljati kotno stabilne vijake tako distalno kot proksimalno, saj običajno zagotovijo večjo stabilnost konstrukcije, zlasti v primeru slabe kakovosti kosti.

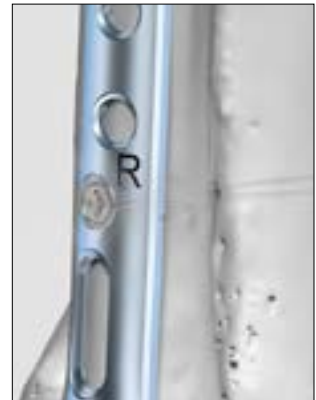
Sindesmotična fiksacija

Ko je dosežena rekonstrukcija fibule, se določi tibiofibularna nestabilnost in sprejme odločitev o tem, ali popraviti sindezmozo ali ne. Odločitev je lahko sprejeta pooperativno z uporabo radiografije ali intraoperativno na podlagi serije sindesmotičnih stresnih testov.

Sindesmotično redukcijo se doseže z uporabo redukcijskih klešč (A-7041).

2.8/3.5 Lateralne ploščice distalne fibule TriLock (A-4954.00–09S, A-4954.51–54) ponujajo dve možnosti sindesmotične fiksacije:

- ena sama sindesmotična luknja z angulacijo 20°, ki omogoča ustrezen kot vrtnja sindesmotičnega vijaka ali vsaditev gumba za šivanje;
- poševna luknja z angulacijo 20°, ki omogoča ustrezen kot vrtnja v središče distalne tibije za enega ali dva 3.5 kortikalna vijaka (A-5901.10/1–60/1).



Opomba

Gumbov za šivanje za vsaditev ni mogoče uporabiti v poševni luknji in bodo pri določenih angulacijah padli skozi.

Eden ali dva 3.5 kortikalna vijaka (A-5901.xx) sta nameščena skozi fibulo na medialni strani tibije, da se doseže štiritočkovna kortikalna fiksacija. Zaradi angulacije sindesmotičnih lukenj vijaki potekajo po anteriorni trajektoriji in vzporedno s sklepom gležnja. Ti vijaki so nameščeni zato, da ni kompresije (tj. brez tehnike uporabe kompresijskega vijaka).



Opomba

V eni sami luknji ali v podolgovati sindesmotični luknji ni priporočljivo uporabiti 2.8 kortikalnih vijakov, ker je premer glave vijaka premajhen in bo vijak padel skozi podolgovato luknjo.

Pravilen nivo sindesmotičnega vijaka

Prvi vijak je nameščen približno 1 cm proksimalno na sindezmozo ali 4 cm proksimalno na sklep gležnja.



3.5 Ravne ploščice TriLock

A-4950.20–30

Odprt poseg

Odprite incizijo, kot je potrebno za izpostavitve mesta zloma. Ploščico previdno potisnite pod mehko tkivo.

Perkutani poseg

Vstavite ploščico skozi incizijo in jo previdno potisnite pod mehko tkivo v tunelu, ki je bil pripravljen z instrumentom za pripravo tunela MIPO (A-2051). Zagotovite, da je ploščica v stiku s kostjo.

1. Začasna fiksacija

Ploščico se lahko namesti in začasno fiksira v želeni položaj z 1,6-mm K-žicami (A-5040.41, A-5042.41) ali 2,0-mm K-žicami z olivo (A-5045.61/1–64/1).

Pozor

2,0-mm K-žice z olivo (A-5045.61/1–64/1) je mogoče vstaviti samo v luknje za vijake v ploščici.

2. Določanje položaja ploščice

Po namestitvi ploščice z rentgenskim slikanjem preverite poravnavo kosti. Pred vstavitvijo vijakov opravite morebitne prilagoditve.

3. Pritrditev ploščice

Izbira kotno stabilnih vijakov na splošno zagotavlja večjo stabilnost konstrukcije, zlasti v primeru kominutivnega zloma ali slabe kakovosti kosti.

Vstavev 3.5 kortikalnih vijakov ali 3.5 vijakov TriLock

Vrtajte skozi 3.5 kortikalne ali 3.5 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo

- 3.5 kortikalnega vodila za vrtanje (A-2925) skupaj s spiralnim svedrom \varnothing 2,6 mm (A-3934)
- ali 3.5 vodila za vrtanje TriLock (A-2927)
- ali 3.5 samodržnega rokava za vrtanje (A-2921) skupaj s spiralnim svedrom \varnothing 3,0 mm (A-3931).

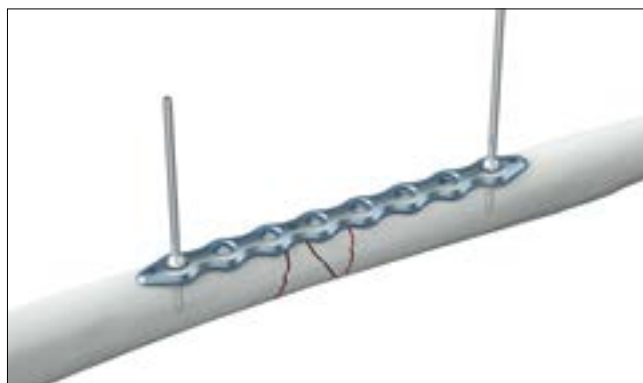
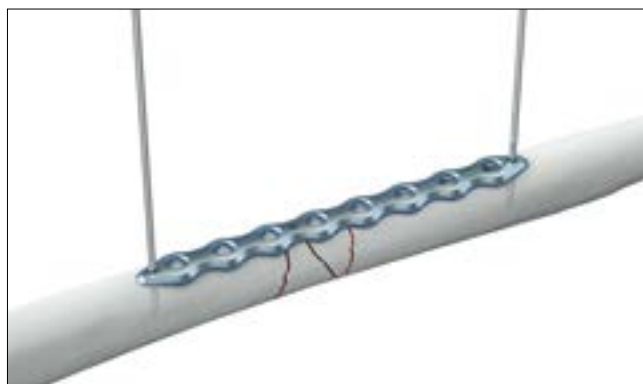
Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931).

Pozor

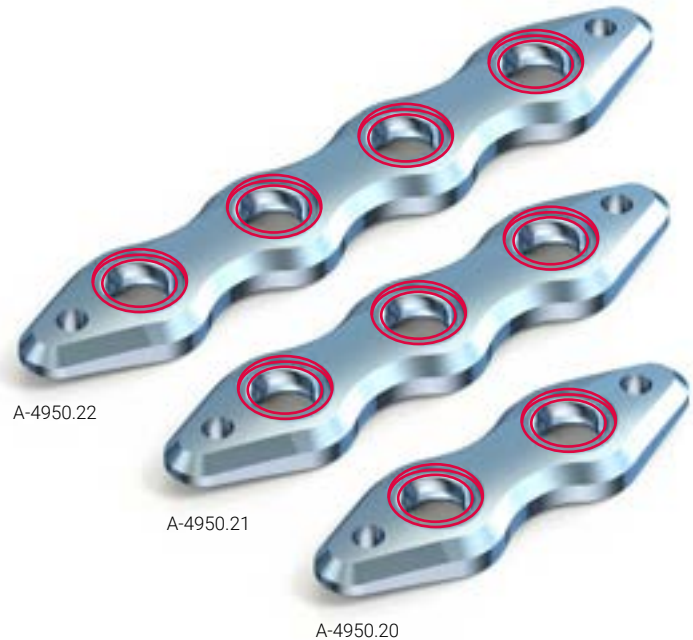
T-ročaj (A-2075) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 3.5 vijakov TriLock.

Opozorilo

Prepričajte se, da ste dosegli pravilno zaklepanje (glejte poglavje Tehnologija zaklepanja TriLock).



3.5 Ravne ploščice TriLock – 2, 3 in 4 luknje (A-4950.20, A-4950.21, A-4950.22)

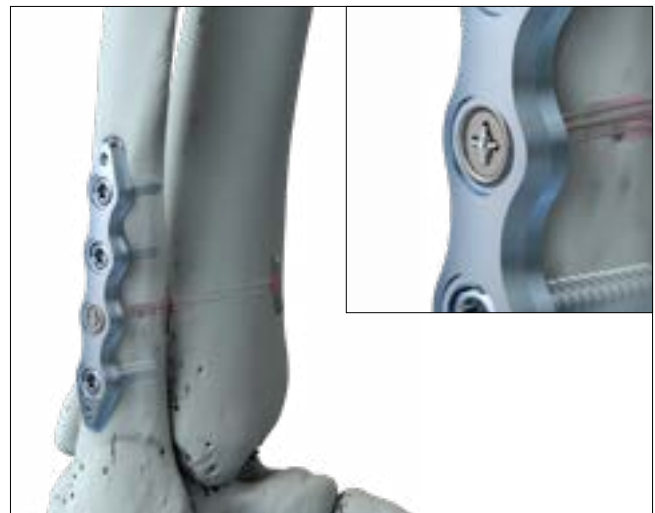


Sindesmotična fiksacija z gumbom za šivanje

Zlome fibule s sindesmotičnimi poškodbami se lahko stabilizira z uporabo 3.5 ravnih ploščic TriLock z 2, 3 in 4 luknjami, saj so njihove luknje zasnovane za sprejem lateralnega gumba sindesmotičnega vsadka za šivanje, zaradi česar je lahko gumb popolnoma poravnana s ploščico.

Pozor

3.5 Ravne ploščice TriLock se lahko uporabljajo samo z gumbi za šivanje, ki so veliki 5,0–6,5 mm.



2.8 Ploščice distalne fibule TriLock

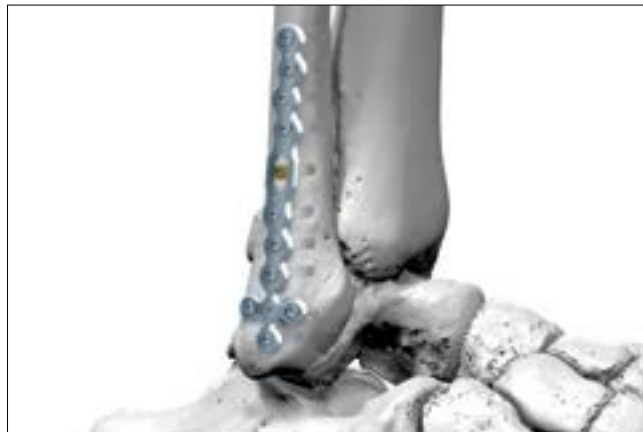
A-4854.00-04

2.8 Ploščice distalne fibule TriLock, ravne

A-4854.05-09

Odprt poseg

Odprite incizijo, kot je potrebno za izpostavitve mesta zloma. Ploščico previdno potisnite pod mehko tkivo.



Perkutani poseg

Vstavite ploščico skozi incizijo in jo previdno potisnite pod mehko tkivo v tunelu, ki je bil pripravljen z instrumentom za pripravo tunela MIPO (A-2051). Zagotovite, da je ploščica v stiku s kostjo.



Posterolateralna fiksacija fibule

1. Začasna fiksacija

Po redukciji zloma in povrnitvi dolžine fibule se lahko ploščico namesti in začasno fiksira v želeni položaj z 1,6-mm K-žicami (A-5040.41, A-5042.41) ali 2,0-mm K-žicami z olivo (A-5045.61/1-64/1).

Pozor

2,0-mm K-žice z olivo (A-5045.61/1-64/1) je mogoče vstaviti samo v luknje za vijake v ploščici.

2. Določanje položaja ploščice

Če je to potrebno, je mogoče ploščico dostaviti do kosti z vrtanjem osnovne luknje v središče podolgovate luknje z uporabo vodila za vrtanje (A-2820) in spiralnega svedra \varnothing 2,35 mm (A-3832, en barvni obroček). Po namestitvi ploščice z rentgenskim slikanjem preverite poravnavo kosti. Pred vstavitvijo vijakov opravite morebitne prilagoditve.

Če je treba položaj ploščice prilagoditi: odstranite K-žice, nekoliko popustite kortikalni vijak v podolgovati luknji, znova prilagodite položaj ploščice in znova privijte kortikalni vijak.

3. Pritrditev ploščice

Ocenite vzorec zloma in se odločite za pravilno zaporedje vstavitve vijakov.

Izbira kotno stabilnih vijakov na splošno zagotavlja večjo stabilnost konstrukcije, zlasti v primeru kominutivnega zloma ali slabe kakovosti kosti.

Vstavitev 2.8 kortikalnih vijakov ali 2.8 vijakov TriLock

Vrtajte skozi 2.8 kortikalne ali 2.8 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 2.8 vodila za vrtanje (A-2820) ali 2.5/2.8 samodržnega rokava za vrtanje (A-2826) in spiralnega svedra \varnothing 2,35 mm (A-3832).

Dolžino vijakov določite z 2.8 merilnikom globine (A-2836).

Opozorilo

Kanuliran ročaj s hitrim priključkom (A-2073) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 2.8 vijakov TriLock.

4. Polnjenje preostalih lukenj za vijake

Preostale luknje za vijake zapolnite z 2.8 vijaki TriLock (A-5850.xx) ali 2.8 kortikalnimi vijaki (A-5800.xx), kot je indicirano glede na vrsto zloma.

Opozorilo

Prepričajte se, da ste dosegli pravilno zaklepanje (glejte poglavje Tehnologija zaklepanja TriLock).

3.5 Ploščice T in L distalne tibije

A-4954.101–103

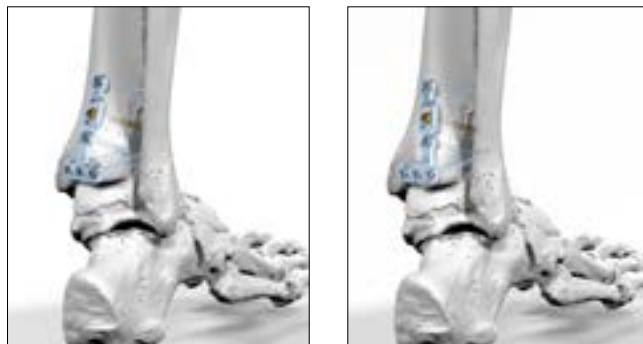
Odprt poseg

Odprite incizijo, kot je potrebno za izpostavitve mesta zloma. Ploščico previdno potisnite pod mehko tkivo.



1. Začasna fiksacija

Po redukciji zloma in namestitvi ploščic se lahko ploščice začasno fiksira v želeni položaj z 1,6-mm K-žicami (A-5040.41, A-5042.41) ali 2,0-mm K-žicami z olivo (A-5045.61/1–64/1).



Posteriorna fiksacija s ploščicami T in L

Pozor

2,0-mm K-žice z olivo (A-5045.61/1–64/1) je mogoče vstaviti samo v luknje za vijake v ploščici.

2. Določanje položaja ploščice

Če je to potrebno, je mogoče ploščico dostaviti do kosti z vrtanjem osnovne luknje v središče podolgovate luknje z uporabo vodila za vrtanje (A-2925) in spiralnega svedra $\varnothing 2,6$ mm (A-3934, en barvni obroček). Po namestitvi ploščice z rentgenskim slikanjem preverite poravnavo kosti. Pred vstavitvijo vijakov opravite morebitne prilagoditve.

Če je treba položaj ploščice prilagoditi: odstranite K-žice, nekoliko popustite kortikalni vijak v podolgovati luknji, znova prilagodite položaj ploščice in znova privijte kortikalni vijak.



Anteriorna fiksacija s ploščicami T in L

3. Pritrditev ploščice

Ocenite vzorec zloma in se odločite za pravilno zaporedje vstavitve vijakov.

Izbira kotno stabilnih vijakov na splošno zagotavlja večjo stabilnost konstrukcije, zlasti v primeru kominutivnega zloma ali slabe kakovosti kosti.

Vstavev 3.5 kortikalnih vijakov ali 3.5 vijakov TriLock

Trajektorije lukenj distalnih vijakov so nagnjene navzgor, da se izognejo sklepnemu prostoru.

Vrtajte skozi 3.5 kortikalne ali 3.5 TriLock luknje za vijake na ploščici z uporabo 3.5 kortikalnega vodila za vrtanje (A-2925) skupaj s spiralnim svedrom \varnothing 2,6 mm (A-3934) ali 3.5 vodila za vrtanje TriLock (A-2927) ali 3.5 samodržnega rokava za vrtanje (A-2921) in spiralnega svedra \varnothing 3,0 mm (A-3931).

Dolžine vijakov določite s 3.5/4.0 merilnikom globine (A-2931).

Pozor

T-ročaj (A-2075) se mora vedno uporabljati za zaklepanje 3.5 vijakov TriLock.

4. Polnjenje preostalih lukenj za vijake

Preostale luknje za vijake po možnosti zapolnite z 2.8 ali 3.5 vijaki TriLock (A-5850.xx ali A-5950.xx) ali z 2.8 ali 3.5 kortikalnimi vijaki (A-5800.xx ali A-5901.xx), kot je indicirano glede na vrsto zloma.

Opozorilo

Prepričajte se, da ste dosegli pravilno zaklepanje (glejte poglavje Tehnologija zaklepanja TriLock).

Eksplantacija

Odstranjevanje vijakov

Odklenite vse vijake v ploščici.

Ko so vsi vijaki odklenjeni, jih odstranite v naključnem vrstnem redu.

Če se ploščica oprime kosti, uporabite periostealni elevator, da previdno dvignete ploščico in jo ločite od kosti.



Pozor

Pri odstranjevanju vijakov zagotovite, da je kakršna koli vraščena kost odstranjena iz glave vijaka, da je priključek izvijača/glave vijaka poravnani v aksialni smeri in da je med rezilom in vijakom uporabljena zadostna aksialna sila.

Za eksplantacijo vsadkov APTUS je priporočljivo uporabljati samo originalne instrumente APTUS.

Tehnologija zaklepanja TriLock

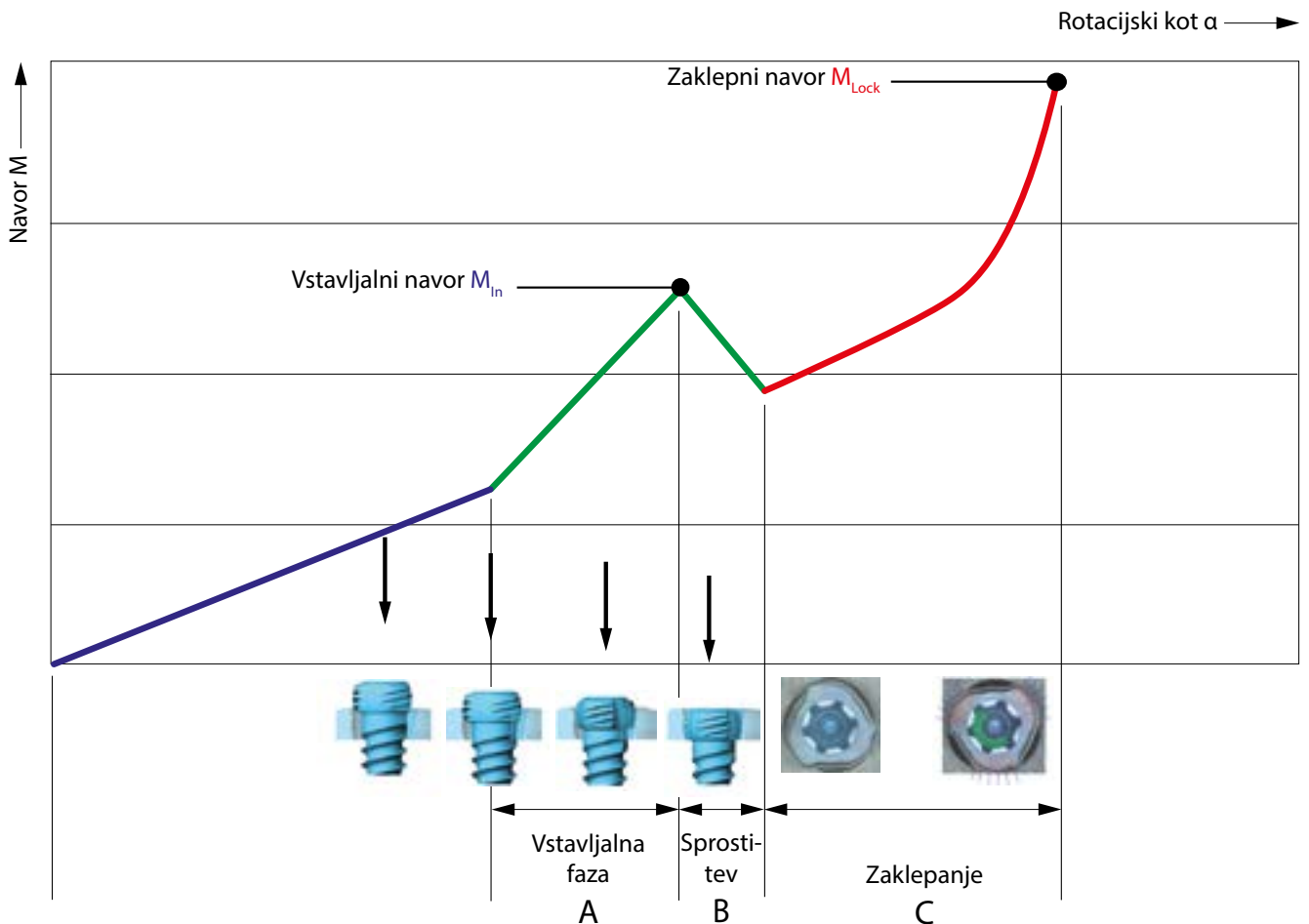
Pravilna uporaba tehnologije zaklepanja TriLock – 2.8 vijaki TriLock

Vijak se vstavi skozi luknjo ploščice v predhodno izvrtan kanal v kosti. Povečanje zateznega navora se začuti, takoj ko se glava vijaka dotakne površine ploščice.

To označuje začetek »vstavljalne faze«, ko začne glava vijaka vstopati v zaklepno cono plošče (razdelek »A« na diagramu). Nato pride do zmanjšanja zateznega navora (razdelek »B« na

diagramu). Na koncu se začne dejansko zaklepanje (razdelek »C« na diagramu), ko je med vijakom in ploščo med trdnim zategovanjem vzpostavljena torna povezava.

Navor, uporabljen med zategovanjem vijaka, je odločilen za kakovost zaklepanja, kot je opisano v razdelku »C« na diagramu.



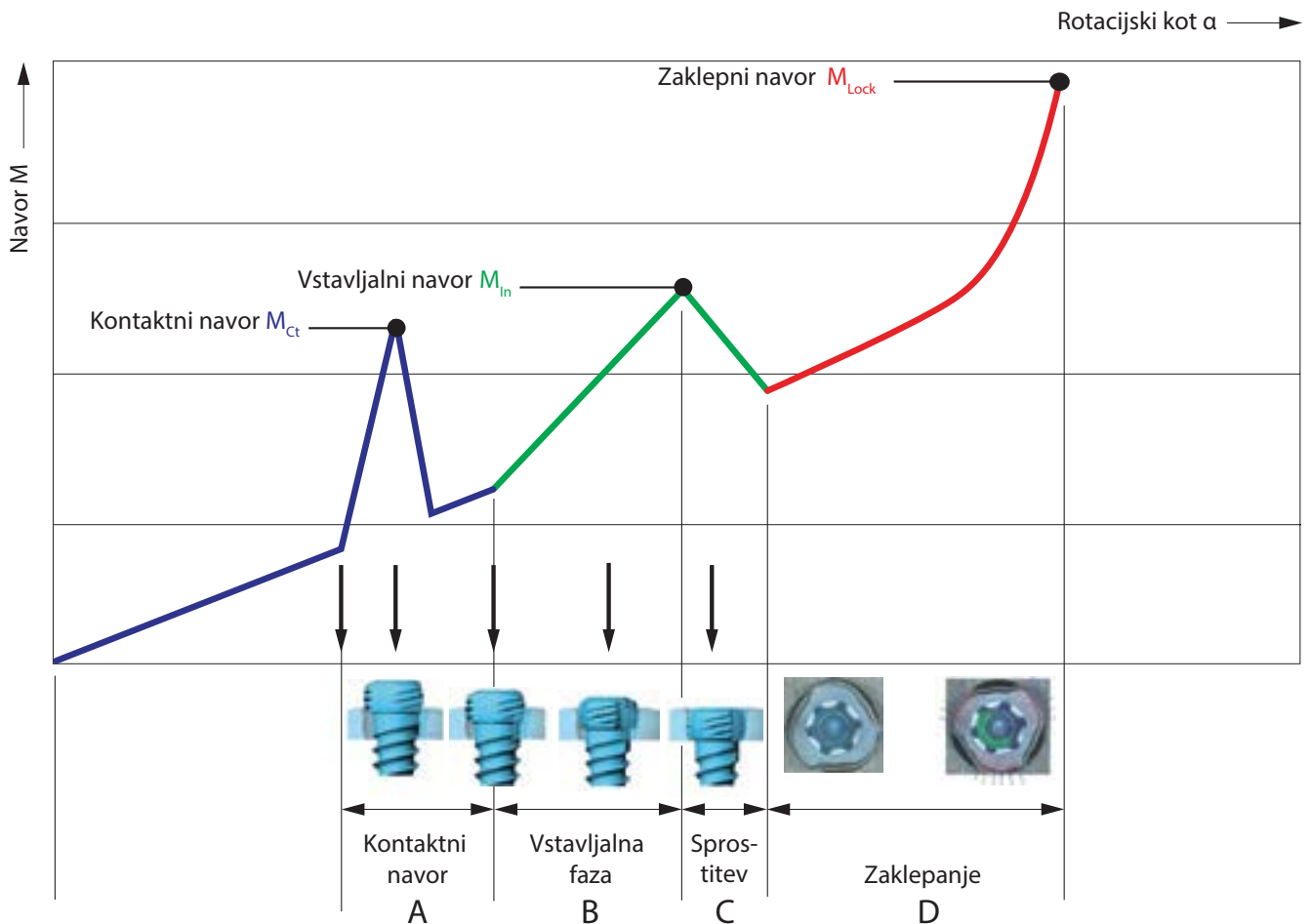
Pravilna uporaba tehnologije zaklepanja TriLock – 3.5 vijaki TriLock

Vijak se vstavi skozi luknjo ploščice v predhodno izvrtano kost. Začutili boste »kontaktni navor«, potem ko bo glava vijaka v stiku s površino ploščice; pri vijakih TriLock 3.5 je ta navor mogoče zlahka zaznati (razdelek »A« v diagramu).

Navor se potem zmanjša, preden začne ponovno naraščati med »fazo vstavljanja«, saj glava vijaka vstopi v luknjo za zaklepanje (razdelek »B« v diagramu). Ko glava vijaka vstopi v luknjo za zaklepanje, pride do drugega zmanjšanja navora

(razdelek »C« v diagramu). Na koncu se začne dejansko zaklepanje (razdelek »D« na diagramu), ko je med vijakom in ploščo med trdnim zategovanjem vzpostavljena torna povezava. Navor, uporabljen v razdelku »D«, je odločilnega pomena za kakovost zaklepanja.

Skratka, preden se vijak dokončno zaskoči, je treba premagati dve vmesni največji vrednosti navora.



Pravilno zaklepanje ($\pm 15^\circ$) vijakov TriLock na ploščico

Do pravilnega zaklepanja pride le, če je glava vijaka zaklenjena poravnano z zaklepno konturo (sl. 1 in 3).

Vendar, če je še vedno prisotna opazna protruzija (sl. 2 in 4), glava vijaka ni popolnoma dosegla zaklepnega položaja. V tem primeru je treba vijak znova zategniti, da se pridobi po-

polno prodiranje in pravilno zaklepanje. V primeru slabe kakovosti kosti je morda nujno rahlo aksialno pritiskanje, da se doseže pravilno zaklepanje.

Ko je dosežen zaklepni navor (MLock), ne zategujte več vijaka, sicer ni več mogoče zagotoviti zaklepne funkcije.

Pravilno: ZAKLENJENO



Slika 1

Nepravilno: NI ZAKLENJENO



Slika 2

Pravilno: ZAKLENJENO



Slika 3

Nepravilno: NI ZAKLENJENO



Slika 4

Priloga

Vsadki, instrumenti in posode

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

A-5850.40/1	A-5901.38/1	A-5950.38/1S	A-5045.61/1	A-6608.002
A-5850.40/1S	A-5901.38/1S	A-5950.40/1	A-5045.61/2S	A-6608.005
A-5850.45	A-5901.40/1	A-5950.40/1S	A-5045.62/1	A-6608.006
A-5850.45/1	A-5901.40/1S	A-5950.45/1	A-5045.62/2S	A-6608.010
A-5850.45/1S	A-5901.45/1	A-5950.45/1S	A-5045.63/1	A-6608.011
A-5850.50	A-5901.45/1S	A-5950.50/1	A-5045.63/2S	A-6608.015
A-5850.50/1	A-5901.50/1	A-5950.50/1S	A-5045.64/1	A-6608.016
A-5850.50/1S	A-5901.50/1S	A-5950.55/1	A-5045.64/2S	A-6608.017
A-5850.55	A-5901.55/1	A-5950.55/1S		A-6608.018
A-5850.55/1	A-5901.55/1S	A-5950.60/1	Instrumenti	A-6608.019
A-5850.55/1S	A-5901.60/1	A-5950.60/1S	A-2013	A-6608.020
A-5850.60	A-5901.60/1S		A-2047	A-6608.021
A-5850.60/1	A-5950.10/1	Podložke	A-2051	A-6608.022
A-5850.60/1S	A-5950.10/1S	A-4700.70	A-2073	A-6610.71
A-5901.10/1	A-5950.12/1	A-4700.70/1	A-2074	A-6610.72
A-5901.10/1S	A-5950.12/1S	A-4700.70/1S	A-2075	A-6611
A-5901.12/1	A-5950.14/1	A-4900.70	A-2092	M-6710
A-5901.12/1S	A-5950.14/1S	A-4900.70/1	A-2820	M-6720
A-5901.14/1	A-5950.16/1	A-4900.70/1S	A-2826	M-6726
A-5901.14/1S	A-5950.16/1S		A-2836	M-6727
A-5901.16/1	A-5950.18/1	Spiralni svedri	A-2911	
A-5901.16/1S	A-5950.18/1S	A-3832	A-2913.1	
A-5901.18/1	A-5950.20/1	A-3832S	A-2913.2	
A-5901.18/1S	A-5950.20/1S	A-3834	A-2921	
A-5901.20/1	A-5950.22/1	A-3834S	A-2925	
A-5901.20/1S	A-5950.22/1S	A-3931	A-2926	
A-5901.22/1	A-5950.24/1	A-3931S	A-2927	
A-5901.22/1S	A-5950.24/1S	A-3933	A-2931	
A-5901.24/1	A-5950.26/1	A-3933S	A-2940	
A-5901.24/1S	A-5950.26/1S	A-3934	A-2950	
A-5901.26/1	A-5950.28/1	A-3934S	A-7009	
A-5901.26/1S	A-5950.28/1S		A-7014	
A-5901.28/1	A-5950.30/1	K-žice	A-7016	
A-5901.28/1S	A-5950.30/1S	A-5040.41	A-7017	
A-5901.30/1	A-5950.32/1	A-5040.41/1	A-7018	
A-5901.30/1S	A-5950.32/1S	A-5040.41/2S	A-7041	
A-5901.32/1	A-5950.34/1	A-5042.41		
A-5901.32/1S	A-5950.34/1S	A-5042.41/1	Posode	
A-5901.34/1	A-5950.36/1	A-5042.41/2S	A-6600.020	
A-5901.34/1S	A-5950.36/1S		A-6608.000	
A-5901.36/1	A-5950.38/1	K-žice z olivo	A-6608.001	
A-5901.36/1S				

R_ANKLE-01010017_v1/2026-02, Medartis AG, Švica. Vsi tehnični podatki so predmet sprememb.

PROIZVAJALEC IN SEDEŽ

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

PODRUŽNICE

Avstralija | Avstrija | Brazilija | Francija | Japonska | Mehika | Nemčija | Nova Zelandija |
Poljska | Španija | ZDA | ZK

Za podrobne informacije o naših podružnicah in distributerjih obiščite spletno mesto www.medartis.com.



Izjava o omejitvi odgovornosti: Te informacije so namenjene predstavitvi portfelja medicinskih pripomočkov družbe Medartis. Kirurg se mora pri odločanju za uporabo določenega izdelka za zdravljenje določenega pacienta vedno zanesti na svojo lastno strokovno klinično presojo. Družba Medartis ne daje zdravstvenih nasvetov. Pripomočki morda niso na voljo v vseh državah zaradi registracije in/ali medicinskih praks. V primeru dodatnih vprašanj se obrnite na svojega predstavnika družbe Medartis (www.medartis.com). Te informacije vsebujejo izdelke z oznako CE in/ali UKCA. Vse prikazane slike so namenjene le ponazoritvi in morda ne predstavljajo natančno izdelka. Samo za ZDA: Zvezni zakon omejuje prodajo tega pripomočka zdravniku ali po njegovem naročilu.

© Medartis 2026. Vse v tem dokumentu je zaščiteno z avtorskimi pravicami, blagovnimi znamkami in drugimi pravicami intelektualne lastnine, kot je smiselno. Če ni drugače navedeno, je vse navedeno last družbe Medartis oziroma njenih pridruženih družb ali pa ima družba Medartis oziroma njene pridružene družbe ustrezne licence. Prepovedano je distribuirati, razmnoževati ali razkriti vsebino v tem dokumentu, delno ali v celoti, brez predhodnega pisnega soglasja družbe Medartis.