

KIRURŠKA TEHNIKA

# MODUS 2 Sistem za intermaksiliarno fiksacijo IMF



**MODUS**

# Vsebina

3	Uvod
3	Materiali izdelka
3	Indikacije
3	Kontraindikacije
3	Barvno označevanje
3	Simboli
4	Pregled sistema
5	Možnosti zdravljenja
6	Uporaba instrumenta
6	Splošna uporaba instrumenta
6	Prijemanje titanovega loka
6	Rezanje titanovega loka
6	Upogibanje titanovega loka
7	Vrtanje
7	Pobiranje vijaka
9	Kirurške tehnike
9	Uporaba vijakov IMF
9	Določanje položaja vijaka
10	Vstavljanje vijakov
11	Intermaksiliarna fiksacija z ligaturnimi žicami
11	Intermaksiliarna fiksacija z elastomernimi žicami
12	Uporaba titanovega loka MODUS 2 IMF
12	Prilagajanje titanovega loka zgornji čeljusti
14	Prilagajanje titanovega loka spodnji čeljusti
15	Eksplantacija
15	Eksplantacija vsadkov MODUS 2 IMF
16	Vsadki, instrumenti in posode

Za podrobne informacije o liniji izdelkov MODUS obiščite spletno mesto [www.medartis.com](http://www.medartis.com).

# Uvod

## Materiali izdelka

### Titanov lok

cpTi (ASTM F67)

### Vijaki

Ti6Al4V (ASTM F136)

### 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

MODUS 2 IMF je indiciran za začasno perioperativno fiksiranje in/ali stabilizacijo okluzije.

## Kontraindikacije

- Predhodno obstoječa okužba ali sum na okužbo na ali v bližini mesta vsaditve
- Znane alergije in/ali preobčutljivost na materiale vsadka
- Slabša ali nezadostna kakovost kosti za varno pritrditev implantata
- Bolniki, ki so v fazi zdravljenja onesposobljeni in/ali neodzivni
- Blokada ravnih plošč s ploščami in vijaki
- Nestabilni, večdelni, premaknjeni in/ali bimaksilarni zlomi

Sistem IMF je kontraindiciran pri pediatričnih bolnikih, saj za to skupino bolnikov ni zadostnih kliničnih dokazov.

## Barvno označevanje

### Premer vijaka

2.0

### Barvno označevanje

Modra

### Ploščice in vijaki

Zlate ploščice za vsaditev

Zeleni vsadni vijaki

Fiksirne ploščice, toge

Vijaki SpeedTip

(samorezni)

## Simboli









HexaDrive



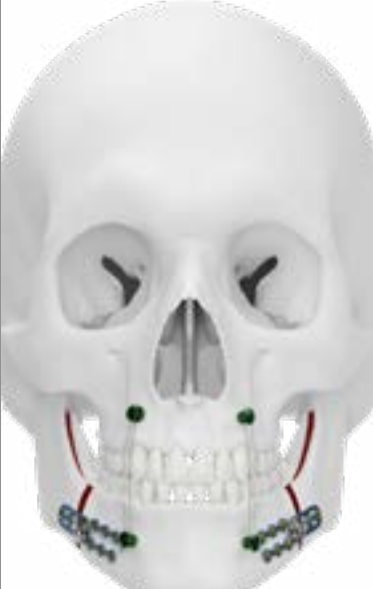


# Pregled sistema

MODUS 2 IMF je na voljo v naslednjih oblikah.

Opis	Primeri:
<p>Vijaki 2.0 IMF SpeedTip brez platoja</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>M2-5248.08</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>M2-5248.11</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>M2-5248.14</p> </div> </div>
<p>Vijaki 2.0 IMF SpeedTip s platojem</p>	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>M2-5249.08</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>M2-5249.11</p> </div> </div>
<p>Titanov lok</p>	<div style="text-align: center;">  <p>M-4450</p> </div>

# Možnosti zdravljenja

V spodnji tabeli so navedene tipične klinične ugotovitve, ki se jih lahko zdravi s pripomočki MODUS 2 IMF.

Opis	Primeri:		
	Perioperativna fiksacija okluzije med ortognatsko ali ortodontsko operacijo z vijaki IMF	Perioperativna fiksacija okluzije med ortognatsko ali ortodontsko operacijo s titanovimi loki	Imobilizacija zlomljene čeljusti (takojšen ukrep)
Vijaki 2.0 IMF SpeedTip			
	M2-5248.08 M2-5248.11 M2-5248.14 M2-5249.08 M2-5249.11	M-4450	M2-5248.08 M2-5248.11 M2-5248.14 M2-5249.08 M2-5249.11

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

### Prijemanje titanovega loka

Za odstranjevanje titanovega loka (M-4450) priporočamo uporabo konvencionalnih anatomskih klešč.

Lok primite čim bližje medialnega zoba in ga navpično povlecite iz posode.



### Rezanje titanovega loka

#### **Pozor**

Neppravilno rezanje titanovega lok lahko privede do ostrih robov in poškodb okoliškega tkiva.

Za rezanje loka je mogoče uporabiti konvencionalno rezilo za žice (npr. Aesculap – DP560R).

Pred rezanjem vizualno preglejte zeleno linijo rezanja.

Zagotovite, da na loku ostane dovolj materiala, da ostane sosednji zob nedotaknjen.



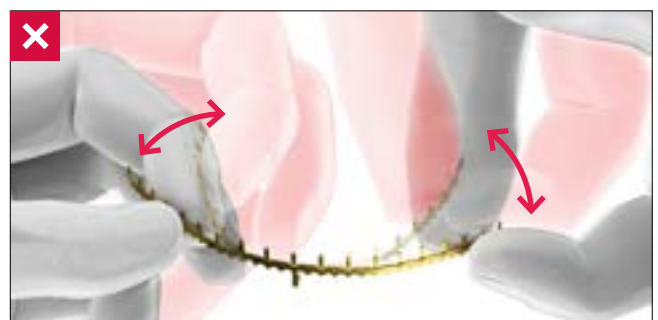
### Upogibanje titanovega loka

Titanov lok je mogoče upogniti z roko, da ga prilagodite dentalnemu loku.



#### **Pozor**

Ponavljajoče upogibanje titanovega loka v nasprotnih smereh lahko povzroči njegov zlom.



## Vrtanje

Pri zelo trdih kosteh bo morda še vedno treba opraviti predhodno vrtanje kljub uporabi samoreznih vijakov SpeedTip IMF.

Barvno označeni spiralni sveder je na voljo za vijake MODUS 2 IMF. Je barvno označen z obročem.

**Premer vijaka**                      **Barvno označevanje**  
2.0    Modra

Svedri za vijake SpeedTip IMF Ø 2.0 (sveder Ø 1.5)

Dental	Stryker	
M2-3159	M2-3169	25 mm



M2-3159

## Pobiranje vijaka

Ročaj izvijača M2-2001 je združljiv z rezilom izvijača M2-2005. Rezilo izvijača vključuje patentirani samodržni sistem HexaDrive.

M2-2001  
Ročaj izvijača, Tip 2M2-2005  
Rezilo izvijača, HD6, 95 mm

Če želite vijake odstraniti iz posode za implantate, vstavite ustrezno barvno označeno rezilo izvijača pravokotno v glavo vijaka pri zelenem vijaku in primite vijak z aksialnim pritiskom.

**Opomba**

Vijak ne bo ostal na mestu brez aksialnega pritiska.

**Pozor**

Navpično izvlecite vijak iz predelka.

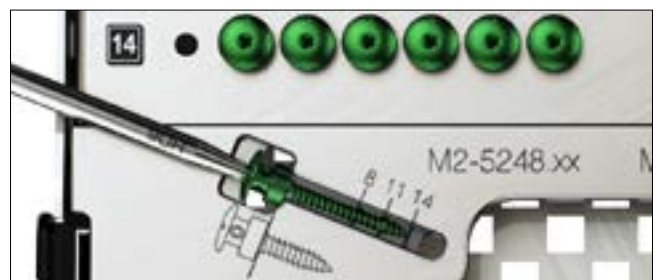
Ponavljajoče pobiranje vijaka lahko povzroči trajno deformacijo samozadrževalnega območja HexaDrive znotraj glave vijaka.

Zato vijaka morda ne bo več mogoče pravilno prijati. V tem primeru je treba uporabiti nov vijak.

Preverite dolžino vijaka na ustreznem modulu za merjenje dolžine posode. Dolžina vijaka je določena na konici vijaka.

**Opomba**

Za vijake IMF M2-5248.xx in M2-5249.xx so na voljo različni moduli za merjenje dolžine. Zagotovite, da so vijaki preverjeni na ustreznem modulu za merjenje dolžine.



# Kirurške tehnike

## Uporaba vijakov IMF

Informacije o uporabi vijakov MODUS 2 IMF

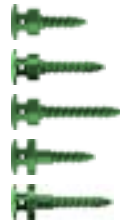
Vijak M2-5248.08 2.0 IMF SpeedTip, brez platoja, 8 mm

Vijak M2-5248.11 2.0 IMF SpeedTip, brez platoja, 11 mm

Vijak M2-5248.14 2.0 IMF SpeedTip, brez platoja, 14 mm

Vijak M2-5249.08 2.0 IMF SpeedTip, s platojem, 8 mm

Vijak M2-5249.11 2.0 IMF SpeedTip, s platojem, 11 mm



### Določanje položaja vijaka

Mesta za vstavev vijakov se izberejo ob upoštevanju anatomskih struktur (tj. koreninskih vršičkov, nevrovaskularnih snopov ali nosne sluznice) in položajev zloma.

V zgornji čeljusti so vijaki nameščeni nad ali med vrhom korenin.

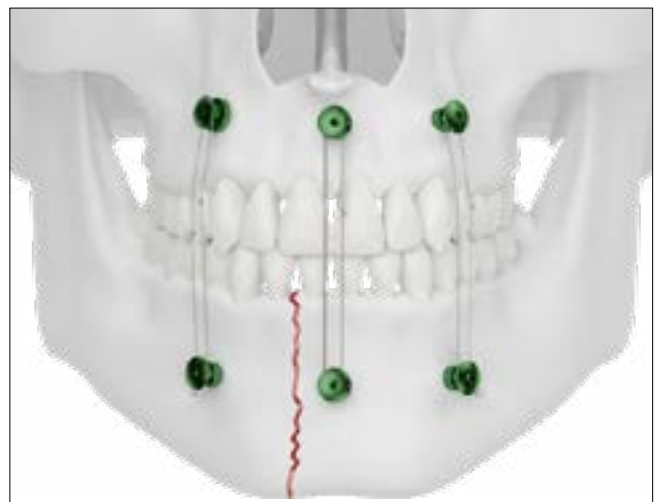
V spodnji čeljusti so vijaki nameščeni pod ali med vrhom korenin.

### Pozor

Pri intermaksilarni fiksaciji se priporočata najmanj dva vijaka v zgornji čeljusti in dva vijaka v spodnji čeljusti.

Pri vstavljanju vijakov je treba biti pozoren na potek spodnjega alveolarnega živca.

Pripomočka MODUS 2 IMF ne vstavljajte v koreninske vršičke. To lahko privede do poškodbe koreninskega vršička in/ali zloma vijaka.



## Vstavljanje vijakov

Vsi vijaki MODUS 2 IMF imajo samorezni navoj, zaradi katerega je v večini primerov predhodno vrtanje nepotrebno.



Prvi vijak vstavite v zeleni položaj.



Vstavitev preostale vijake.



### **Opomba**

Pri uporabi vijakov MODUS 2 IMF lahko pride do nepričakovanega povečanja navora privijanja v kortikalni kosti. Če se to zgodi, odstranite vijak MODUS 2 IMF in izvrtajte luknjo s pomočjo spiralnega svedra (glejte razdelek »Vrtanje«).

## Intermaksiliarna fiksacija z ligaturnimi žicami

Ligaturno žico (največji premer 0,7 mm) speljite skozi luknjo vijaka. Za lažjo orientacijo so skozi luknje nameščene vzporedno z oznakami na vrhu glave vijaka.



Ligaturna žica je lahko tudi ovita okoli utorov v glavi vijaka.



Ligaturo pritrdite s pomočjo katerih koli klešč. Konce žic upognite v atravmatski položaj in jih odrežite.



## Intermaksiliarna fiksacija z elastomernimi ligaturami

Elastomerne ligature namestite v utore glav vijakov v zgornji in spodnji čeljusti.



## Uporaba titanovega loka MODUS 2 IMF

Informacije o uporabi titanovega loka MODUS 2 IMF



M-4450S  
Titanova dentalna opor., 129 mm, 2/Pkt

Prilagajanje titanovega loka zgornji čeljusti

Upogibanje medialnega zoba za lažje pozicioniranje loka



Lok prilagodite dentalnemu loku (glejte razdelek »Upogibanje titanovega loka«).

### Opomba

Medialni zob mora biti nameščen med dva sekalca v sagitalni ravnini.



Lok skrajšajte (glejte razdelek »Rezanje titanovega loka«).



Lok pritrdite s pomočjo treh ligaturnih žic na kvadrant.



Ligaturne žice skrajšajte.

**Opomba**

Za krajšanje ligaturnih žic lahko uporabite kateri koli rezalnik žic.



Privijte in upognite ligaturne žice.



Odrežite medialni zob.



### Prilagajanje titanovega loka spodnji čeljusti

Predhodno upogibanje loka za posnemanje Speeove krivulje spodnje čeljusti.



Lok poravnajte z zobmi v spodnji čeljusti.



Naslednji koraki so analogni prilagajanju loka zgornji čeljusti.

Intermaksiliarna fiksacija z elastomernimi ligaturami ali ligaturnimi žicami.

#### **Opomba**

Če imajo posamezni zobje stik s sluznico, je treba takšne zobe nekoliko upogniti, da preprečite draženje mehkega tkiva.

Dolžina zobov omogoča uporabo 2–3 elastomernih ligatur na zob.



# Eksplantacija

## Eksplantacija vsadkov MODUS 2 IMF

Za eksplantacijo vijakov MODUS 2 IMF uporabite ustrezne izvijače.

Če želite odstraniti titanov lok MODUS 2, lahko uporabite konvencionalne rezalnike žice in klešče.

### **Pozor**

Za eksplantacijo vijakov MODUS 2 IMF je priporočljivo uporabljati samo originalne instrumente MODUS 2. Pri odstranjevanju vijakov se prepričajte, da je povezava izvijača in glave vijaka poravnana v aksialni smeri ter da je med rezilom in vijakom uporabljena zadostna aksialna sila.

# Vsadki, instrumenti in posode

## Vijaki 2.0 IMF SpeedTip, HexaDrive 6

Material: Ti6Al4V (ASTM F136)



Dolžina	Št. art.	STERILE	Opis	Kosi/paket
8 mm	M2-5248.08	M2-5248.08S	Brez platoja	2
11 mm	M2-5248.11	M2-5248.11S	Brez platoja	2
14 mm	M2-5248.14	M2-5248.14S	Brez platoja	2

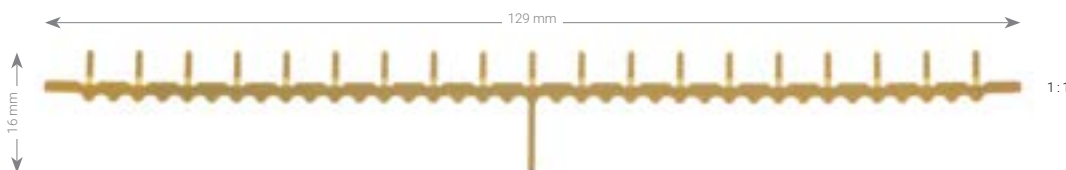
## Vijaki s platojem 2.0 IMF, HexaDrive 6

Material: Ti6Al4V (ASTM F136)



Dolžina	Št. art.	STERILE	Opis	Kosi/paket
8 mm	M2-5249.08	M2-5249.08S	S platojem	2
11 mm	M2-5249.11	M2-5249.11S	S platojem	2

## Titanov lok

Material: cpTi (ASTM F67)  
Debelina ploščice: 0,7 mm

Št. art.	STERILE	Dolžina	Kosi/paket
M-4450	M-4450S	129 mm	2

## Spiralni svedri Ø 1,5 mm (osnovna luknja 2.0 vijaki)



M2-3159



M2-3169

Št. art.	STERILE	Zaustavljalnik	Dolžina	Konec stebra	Kosi/paket
M2-3159	M2-3159S	25 mm	55 mm	Dental	1
M2-3169	M2-3169S	25 mm	68 mm	Stryker J-Latch	1

## Ročaj izvijača



1:2

M2-2001

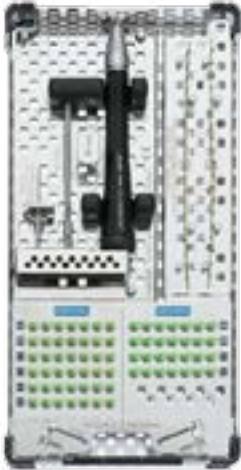
Št. art.	Opis	Dolžina	Kosi/paket
M2-2001	Tip 2 (ročni pogon, majhen, spoj A0)	190 mm	1

## Rezilo izvijača



Št. art.	Velikost sistema	Opis	Dolžina	Kosi/paket
M2-2005	HD6	samodržno	95 mm	1

## Posode, pladnji



M2-6004.001 z M2-6004.002 in M2-6004.003\*/  
M2-6004.004\* (brez implantatov in instrumentov)

Št. art.	Opis	Mere (Š × D)	Kosi/paket
M2-6004.001	Posoda za vsadke, IMF	120 × 240 mm	1
M2-6004.002	Pladenj za vsadke, IMF	120 × 240 mm	1
M2-6004.003*	Pladenj za instrumente, IMF, Stryker	76 × 148 mm	1
M2-6004.004*	Pladenj za instrumente, IMF, Dental	76 × 148 mm	1
M-6726	Pokrov za posodo za vsadke in instrumente 120 × 240 mm	120 × 240 mm	1

Additional configurations available on request.

\* Izbirajte med pladnjem za instrumente Stryker ali Dental, odvisno od vrtnega spoja.

R\_MANDIBLE2-01020017\_v1/2026-05, 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](http://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](http://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](http://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.