

CHIRURGICKÁ TECHNIKA

MODUS 2 Intermaxilární fixační systém



MODUS

Obsah

3	Úvod
3	Materiály výrobku
3	Indikace
3	Kontraindikace
3	Barevné kódování
3	Symboly
4	Přehled systému
5	Možnosti ošetření
6	Použití nástrojů
6	Všeobecné použití nástrojů
6	Odebrání titanové obloukové tyče
6	Štípání titanové obloukové tyče
6	Ohýbání titanové obloukové tyče
7	Vrtání
7	Nabírání šroubů
9	Chirurgické techniky
9	Použití šroubů IMF
9	Určení pozice šroubů
10	Vsazení šroubů
11	Intermaxilární fixace s ligaturami
11	Intermaxilární fixace s elastomerovými dráty
12	Použití titanové obloukové tyče MODUS 2 IMF
12	Přizpůsobení titanové obloukové tyče maxile
14	Přizpůsobení titanové obloukové tyče mandibule
15	Explantace
15	Explantace implantátů MODUS 2 IMF
16	Implantáty, nástroje a kontejnery

Další informace týkající se řady výrobků MODUS najdete na www.medartis.com

Úvod

Materiály výrobku

Titanová oblouková tyč
cpTi (ASTM F67)

Šrouby
Ti6Al4V (ASTM F136)

Nástroje
Nerezová ocel, hliník, hliníková slitina, cpTi (ASTM F67), nitinol, PA, PEEK, POM, PP, PPSU, PTFE, silikon

Kontejnery
Nerezová ocel, slitina hliníku, PEEK, PP, PPSU, silikon

Indikace

MODUS 2 IMF je indikován pro dočasnou perioperační fixaci anebo stabilizaci skusu.

Kontraindikace

- Preexistující infekce nebo podezření na infekci v místě implantace nebo v jeho blízkosti
- Známé alergie a/nebo přecitlivělost na materiály implantátů
- Nízká nebo nedostatečná kvalita kosti pro bezpečné ukotvení implantátu
- Pacienti, kteří jsou během fáze léčby nezpůsobilí a/nebo nespolupracují
- Blokování růstových plotének dlahami a šrouby
- Nestabilní, tříštivé, dislokované fraktury anebo fraktury obou čelistí

Systém IMF je kontraindikován u pediatrických pacientů, protože pro tuto skupinu pacientů není dostatek klinických důkazů.

Barevné kódování

Průměr šroubu	Barevný kód
2.0	Modrý

Dlahy a šrouby	
Implantovatelné dlahy zlaté	Fixační dlahy, rigidní
Implantovatelné šrouby zelené	Šrouby SpeedTip (samovrtné)

Symbols









HexaDrive



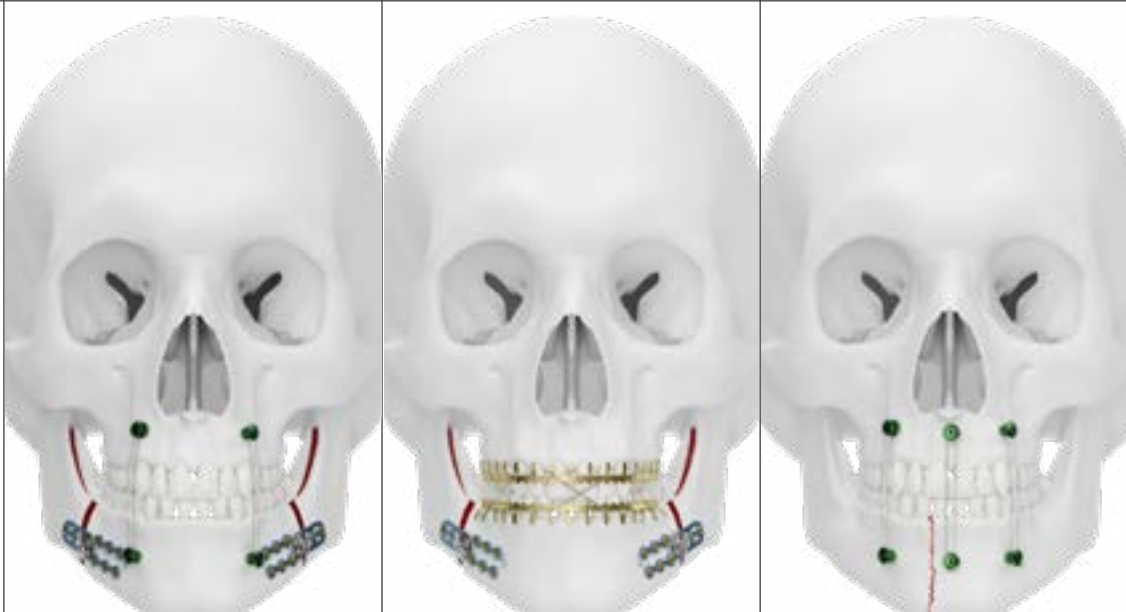
Přehled systému

MODUS 2 IMF je k dispozici v následujících designech.

Popis	Příklady
<p>2.0 Šrouby IMF SpeedTip bez plata</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>2.0 Šrouby IMF SpeedTip s platem</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>Titanová oblouková tyč</p>	<div style="text-align: center;">  <p>M-4450</p> </div>

Možnosti ošetření

Tabulka níže uvádí typické klinické nálezy, které lze ošetřit systémem MODUS 2 IMF.

Popis	Příklady		
	Perioperační fixace skusu při ortognátní nebo ortodontické operaci se šrouby IMF	Perioperační fixace skusu při ortognátní nebo ortodontické operaci s titanovými obloukovými tyčemi	Imobilizace zlomené čelisti (bezprostřední opatření)
2.0 Šrouby 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

Výše uvedené informace představují pouze doporučení. Operátor (chirurg) nese výhradní zodpovědnost za volbu vhodného implantátu pro specifický případ.

Použití nástrojů

Všeobecné použití nástrojů

Odebrání titanové obloukové tyče

Pro odebrání titanové obloukové tyče (M-4450) se doporučuje použít běžné anatomické kleště.

Uchopte obloukovou tyč co nejbližší ke středovému pinu a vytáhněte ji vertikálně z kontejneru.



Štípání titanové obloukové tyče

Upozornění

Nesprávné uštípnutí titanové obloukové tyče může vést k ostrým okrajům a poranění okolních tkání.

K odštípnutí obloukové tyče mohou být použity běžné štípací nůžky na drát (např. Aesculap – DP560R).

Před odštípnutím vizuálně zkontrolujte požadovanou řeznou linii. Zajistěte, aby na obloukové tyči zůstal dostatek materiálu k zachování nedotčenosti sousedícího pinu.



Ohýbání titanové obloukové tyče

Titanovou obloukovou tyč lze ohýbat ručně a přizpůsobit ji tak zubnímu oblouku.



Upozornění

Opakované ohýbání titanové obloukové tyče v opačných směrech může způsobit její zlomení.



Vrtání

V případě velmi tvrdé kosti může být přesto nezbytné předvrtání i navzdory použití samovrtných šroubů SpeedTip IMF.

Pro šrouby MODUS 2 je k dispozici barevně kódovaný spirálový vrták. Je barevně kódován pomocí kroužku.

Průměr šroubu

2,0

Barevný kód

Modrý

Vrtáky pro šrouby SpeedTip IMF Ø 2,0 (vrták Ø 1,5)

Dental	Stryker	
M2-3159	M2-3169	25 mm



M2-3159

Nabírání šroubů

Rukojeť šroubováku M2-2001 je kompatibilní s čepelí šroubováku M2-2005. Čepel šroubováku je vybavena samodržným systémem HexaDrive.



M2-2001
Rukojeť šroubováku, typ 2



M2-2005
Čepel šroubováku, HD6, 95 mm

Chcete-li vyjmout šrouby z kontejneru na implantáty, vložte příslušnou barevně kódovanou čepel šroubováku kolmo do hlavy požadovaného šroubu a odeberte šroub s axiálním tlakem.

Poznámka

Bez axiálního tlaku šroub nedrží.

Upozornění

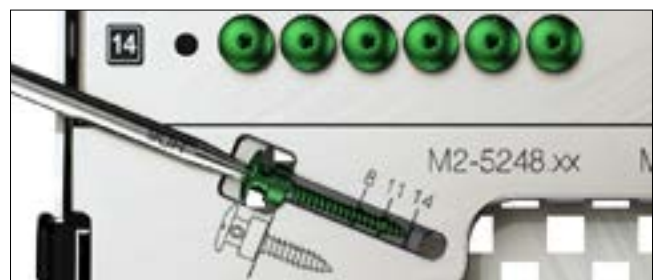
Kolmo vytáhněte šroub z přihrádky.

Opakované nabírání šroubu může vést k trvalé deformaci samodržné plochy HexaDrive uvnitř hlavy šroubu. Šroub pak již nemusí umožňovat správné odebrání. V tom případě je nutné použít nový šroub.

Ověřte délku šroubu na příslušném modulu měřícím délky v kontejneru. Délka šroubu se určuje na konci šroubu.

Poznámka

Měřicí moduly pro jiné délky jsou k dispozici pro šrouby IMF M2-5248.xx a M2-5249.xx. Zajistěte kontrolu šroubů na příslušném modulu měřícím délky.



Chirurgické techniky

Použití šroubů IMF

Informace o použití šroubů MODUS 2 IMF.

- M2-5248.08 2.0 Šroub IMF SpeedTip, bez plata, 8 mm
- M2-5248.11 2.0 Šroub IMF SpeedTip, bez plata, 11 mm
- M2-5248.14 2.0 Šroub IMF SpeedTip, bez plata, 14 mm
- M2-5249.08 2.0 Šroub IMF SpeedTip, s platem, 8 mm
- M2-5249.11 2.0 Šroub IMF SpeedTip, s platem, 11 mm



Určení pozice šroubů

Místa umístění šroubů se zvolí s ohledem na anatomické struktury (např. špičky kořenů, neurovaskulární svazky nebo nosní sliznice) a pozice zlomeniny.

V maxile se šrouby umístí nad špičkami kořenů nebo mezi ně.

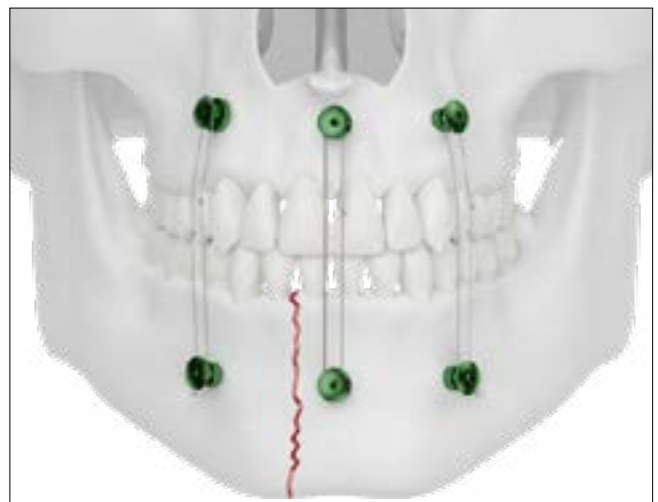
V mandibule se šrouby umístí pod špičkami kořenů nebo mezi ně.

Upozornění

U intermaxilární fixace se doporučují nejméně dva šrouby v maxile a dva v mandibule.

Při vkládání šroubů je nutná zvýšená pozornost, kudy probíhá nervus alveolaris inferior.

MODUS 2 IMF nezavádějte do špiček kořenů. Mohlo by tak dojít k poranění špiček kořenů anebo zlomení šroubu.



Vsazení šroubů

Všechny šrouby MODUS 2 IMF mají samovrtný závit, díky němuž není předvrtání ve většině případů nezbytné.



Našroubujte první šroub na požadovanou pozici.



Našroubujte zbývající šrouby.



Poznámka

Při použití šroubů MODUS 2 IMF může dojít k nečekanému nárůstu utahovacího momentu v kortikální kosti. V takovém případě šroub MODUS 2 IMF vyjměte a vyvrtejte otvor spirálovým vrtákem (viz část „Vrtání“).

Intermaxilární fixace s ligaturami

Proveďte ligaturní drát (maximální průměr 0,7 mm) průchozím otvorem skrze šroub. Pro snadnou orientaci lze průchozí otvory nalézt paralelně k značkám na vrcholu hlavy šroubu.



Anebo může být ligaturní drát ovinut kolem drážek v hlavě šroubu.



Ligaturní drát upevněte jakýmkoli kleštěmi. Ohněte konce drátu do atraumatické pozice a uštipněte je.



Intermaxilární fixace s elastomerovými ligaturami

Umístěte elastomerové ligatury do drážek hlav šroubů v maxile i mandibule.



Použití titanové obloukové tyče MODUS 2 IMF

Informace o použití titanové obloukové tyče MODUS 2 IMF.



M-4450S
Titanová oblouková tyč, 129 mm, 2/bal

Přizpůsobení titanové obloukové tyče maxile

Ohnutí středového pinu pro snadnější umístění obloukové tyče.



Přizpůsobte obloukovou tyč zubnímu oblouku (viz část „Ohýbání titanové obloukové tyče“).

Poznámka

Středový pin by měl být umístěn mezi dva řezáky v sagitální rovině.



Zkraťte oblouk (viz část „Štípání titanové obloukové tyče“).



Obloukovou tyč zafixujte třemi ligaturními dráty na jeden kvadrant.



Zkraťte ligaturní dráty.

Poznámka

Ke zkrácení ligaturních drátů lze použít jakékoli nůžky na dráty.



Ligaturní dráty utáhněte a ohněte.



Středový pin odštipněte.



Přizpůsobení titanové obloukové tyče mandibule

Zakřivený připravený ohyb obloukové tyče napodobuje Speeovu křivku mandibuly.



Zarovnejte obloukovou tyč s dolními zuby.



Další postup je shodný s postupy přizpůsobení obloukové tyče maxile.

Intermaxiální fixace s elastomerovými ligaturami nebo ligaturními dráty.

Poznámka

Pokud se jednotlivé piny dostanou do styku se sliznicí, je nutno tyto piny lehce vyhnout tak, aby se nedotýkaly sliznice a nedráždily měkké tkáně.

Délka pinů umožňuje použití 2–3 elastomerové ligatury na jeden pin.



Explantace

Explantace implantátů MODUS 2 IMF

K explantaci šroubů MODUS 2 IMF použijte příslušné šroubováky.

K odstranění titanové obloukové tyče MODUS 2 lze použít běžné nůžky a kleště na drát.

Upozornění

K explantaci šroubů MODUS 2 IMF se doporučují pouze originální nástroje MODUS 2. Při vyjímání šroubů dbejte na to, aby bylo spojení šroubováku a hlavy šroubu vyrovnáno v axiálním směru a aby mezi čepelí a šroubem byla použita dostatečná axiální síla.

Implantáty, nástroje a kontejnery

2.0 Šrouby IMF SpeedTip, HexaDrive 6

Materiál: Ti6Al4V (ASTM F136)



Délka	Obj. č.	STERILE	Popis	Kusy/balení
8 mm	M2-5248.08	M2-5248.08S	bez plata	2
11 mm	M2-5248.11	M2-5248.11S	bez plata	2
14 mm	M2-5248.14	M2-5248.14S	bez plata	2

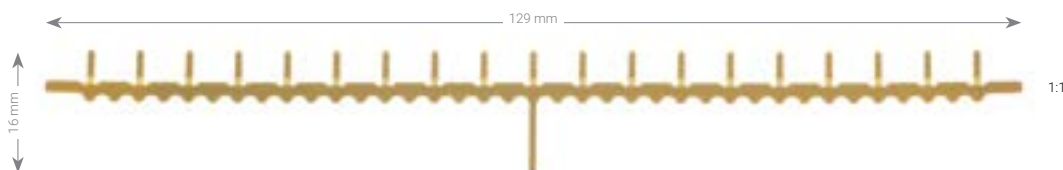
2.0 Šrouby IMF s platem, HexaDrive 6

Materiál: Ti6Al4V (ASTM F136)



Délka	Obj. č.	STERILE	Popis	Kusy/balení
8 mm	M2-5249.08	M2-5249.08S	s platem	2
11 mm	M2-5249.11	M2-5249.11S	s platem	2

Titanová oblouková tyč

Materiál: cpTi (ASTM F67)
Tloušťka dlahy: 0,7 mm

Obj. č.	STERILE	Délka	Kusy/balení
M-4450	M-4450S	129 mm	2

Spirálové vrtáky Ø 1,5 mm (šrouby pro jádrové otvory 2.0)



M2-3159



M2-3169

Obj. č.	STERILE	Stop	Délka	Konec dřívku	Kusy/balení
M2-3159	M2-3159S	25 mm	55 mm	Dental	1
M2-3169	M2-3169S	25 mm	68 mm	Stryker J-Latch	1

Rukojeť šroubováku



1:2

M2-2001

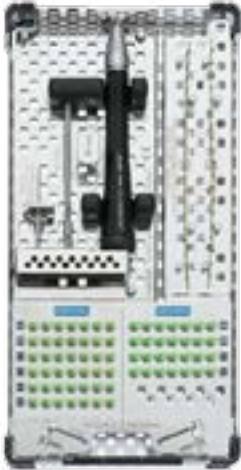
Obj. č.	Popis	Délka	Kusy/balení
M2-2001	typ 2 (ručně ovládaný malý, A0 coupling (rychl spojka))	190 mm	1

Čepel šroubováku



Obj. č.	Systémová velikost	Popis	Délka	Kusy/balení
M2-2005	HD6	Samodržný	95 mm	1

Kazety, podnosy



M2-6004.001 obsahující M2-6004.002 a M2-6004.003* /
M2-6004.004* (vyjma implantátů a nástrojů)

Obj. č.	Popis	Rozměry (Š × D)	Kusy / balení
M2-6004.001	kontejner na implantáty, IMF	120 × 240 mm	1
M2-6004.002	podnos na implantáty, IMF	120 × 240 mm	1
M2-6004.003*	podnos na nástroje, IMF, Stryker	76 × 148 mm	1
M2-6004.004*	podnos na nástroje, IMF, Dental	76 × 148 mm	1
M-6726	víko pro kontejner na nástroje a implantáty 120 × 240 mm	120 × 240 mm	1

Další konfigurace dostupné na požádání.

* Vyberte si mezi podnosem na nástroje Stryker či Dental na základě spojky vrtáku.

R_MANDIBLE2-01020008_v1 / 2026-05, Medartis AG, Švýcarsko. Všechny technické údaje se mohou měnit.

VÝROBCE A ŘEDITELSTVÍ

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

POBOČKY

Austrálie | Brazílie | Francie | Japonsko | Mexiko | Německo | Nový
Zéland | Polsko | Rakousko | Španělsko | USA | Velká Británie

Podrobné informace o našich pobočkách a distributorech najdete na www.medartis.com



Vyloučení: Tyto informace jsou určeny pro demonstraci nabídky zdravotnických prostředků Medartis. Chirurg musí při rozhodování, jestli použije konkrétní výrobek při léčbě konkrétního pacienta, vždy spoléhat na svůj vlastní profesionální úsudek. Medartis neposkytuje žádné zdravotnické poradenství. Kvůli registraci a/nebo postupům v lékařské praxi nemusí být prostředky k dispozici ve všech zemích. Budete-li mít další dotazy, kontaktujte svého zástupce společnosti Medartis (www.medartis.com). Tyto informace obsahují výrobky s označením CE a/nebo UKCA. Všechny znázorněné obrázky slouží pouze k ilustraci a nemají být přesnou reprezentací výrobku. Jen pro USA: Federální zákon omezuje prodej tohoto prostředku pouze na lékaře nebo jejich objednávku.

© Medartis 2026. Veškeré zde obsažené informace jsou chráněny autorskými právy, zákony upravujícími ochranné známky a jinými zákony pro ochranu duševního vlastnictví dle relevance, ve vlastnictví nebo licenčním použití společnosti Medartis nebo jejich dceřiných společností, pokud není uvedeno jinak. Bez předchozího písemného svolení společnosti Medartis je zakázáno redistribuovat, duplikovat nebo předávat jakékoli informace obsažené v tomto dokumentu v celku nebo jejích částí.