
Návod k použití

Univerzální páteřní systém USS™

Tento návod k použití není určen k distribuci ve Spojených státech.

Některé výrobky v současné době nejsou dostupné na všech trzích.

Nesterilní a sterilní varianty výrobků lze rozlišit pomocí přípony „S“ přidané k číslu výrobku u sterilních výrobků.

Návod k použití

Univerzální páteřní systém USS™

Skupina univerzálních spinálních systémů se skládá ze systémů pedikulárních šroubů určených k použití buď s tyčemi Ø 5,0 mm (tj. systémem USS II, polyaxiálním systémem USS II, polyaxiálním perforovaným systémem USS II a ilio-sakrálním systémem USS II) nebo tyčemi Ø 6,0 mm (tj. systémem USS, systémem USS II, nízkoprofilovým systémem USS, polyaxiálním systémem USS II, polyaxiálním perforovaným systémem USS II a ilio-sakrálním systémem USS II). Tyto systémy se používají s kompatibilními posteriorními tyčemi, konektory a spojovacími tyčemi k sestavení konstruktů univerzálního páteřního systému.

Typy pedikulárních šroubů se mohou u jednotlivých systémů lišit, zahrnují monoaxiální a polyaxiální hlavy šroubů, jednoduchý a dvojitý boční otvor k připojení tyče, závit s jednoduchým a zdvojeným vedením a pevné, kanylované a perforované šrouby. Různé tyče poskytují více možností implantace v závislosti na anatomii pacienta.

Páteřní prostředky pro malý vzrůst a pediatrické páteřní prostředky USS jsou určeny k fixaci páteře a korekci deformit u dospělých pacientů malého vzrůstu a pediatrických pacientů. Systém je založen na pedikulárních šroubech s dvojitým bočním otvorem a tyčích Ø 5,0 mm.

K dispozici jsou také alternativní způsoby fixace, včetně pedikulárních háčků s dvojitým bočním nebo předním otvorem, lamelových háčků a zahnutých lamelových háčků.

Důležité upozornění pro zdravotnické pracovníky a personál operačního sálu: tento návod k použití neobsahuje všechny informace potřebné k výběru a použití prostředku. Před použitím si přečtěte návod k použití a příručku „Důležité informace“ společnosti Synthes. Ujistěte se, že jste obeznámeni s vhodným chirurgickým postupem.

Další související informace, například o chirurgických technikách, najdete na adrese www.jnjmedtech.com/en-EMEA/product/accompanying-information nebo kontaktujte místní oddělení zákaznické podpory.

Materiály

Slitina titanu: TAN (titan – 6 % hliníku – 7 % niobu)

podle normy ISO 5832-11

Titan: TiCP (komerčně čistý titan) podle normy ISO 5832-2

Zamýšlené použití

Univerzální páteřní systém je určen k posteriorní fixaci thorakolumbální a sakrální páteře (T1–S2) jako doplněk fúze u pacientů s dozrálým skeletem.

Šrouby těla obratle a jejich podložky mohou být také použity anteriorně v thorakolumbální páteři ke korekci deformit.

Ilio-sakrální šroub USS II je určen k zajištění fixace posteriorních tyčových konstruktů v oblasti ilia a S2, oboje ve spojení s fixací S1.

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS jsou určeny k posteriorní fixaci thorakolumbální a sakrální páteře (T1–S2) jako doplněk fúze u dospělých pacientů malého vzrůstu a pediatrických pacientů.

Šrouby těla obratle a jejich podložky mohou být také použity anteriorně v thorakolumbální páteři.

Indikace

- Degenerativní onemocnění páteře
- Deformity
- Nádory
- Infekce
- Zlomeniny

Pro perforované šrouby USS II Polyaxial: Snížená kvalita kosti při současném použití s cementem VERTECEM™ V+.

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS: Deformity páteřního sloupce

Kontraindikace

- U zlomenin a nádorů s vážným narušením anteriorního těla obratle se vyžaduje dodatečná anteriorní opora nebo rekonstrukce páteřního sloupce.
- Špatná kvalita kosti, ve které nelze stanovit významný odběr.

Pro perforované šrouby USS II Polyaxial: Snížená kvalita kosti při použití bez cementu VERTECEM V+.

Další kontraindikace a možná rizika spojená se systémem VERTECEM V+ jsou uvedena v příslušném návodu k použití systému VERTECEM V+.

Ilio-sakrální šroub USS II by se neměl používat, když není možná fixace v S1.

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS: Špatná kvalita kosti, ve které nelze stanovit významný odběr.

Cílová skupina pacientů

Univerzální páteřní systém je určen k použití u pacientů s dozrálým skeletem. Tyto produkty se musí používat v souladu s účelem použití, indikací a kontraindikací a s ohledem na anatomii a zdravotní stav pacienta.

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS jsou určeny k použití v aplikacích spinální fúze u dospělých pacientů malého vzrůstu a pediatrických pacientů. Tyto produkty se musí používat v souladu s účelem použití, indikací a kontraindikací a s ohledem na anatomii a zdravotní stav pacienta.

Zamýšlený uživatel

Tento návod k použití sám o sobě neposkytuje dostatečné podklady pro přímé použití prostředku nebo systému. Důrazně doporučujeme absolvovat instruktáž u chirurga, který má zkušenosti s používáním těchto prostředků.

Zárok musí proběhnout v souladu s návodem k použití a podle doporučeného chirurgického postupu. Za zajištění správného provedení chirurgického zákroku odpovídá chirurg. Důrazně se doporučuje, aby operaci prováděli pouze chirurgové, kteří získali příslušnou kvalifikaci, mají zkušenosti s operacemi páteře, uvědomují si obecná rizika spojená s operacemi páteře a jsou obeznámeni s operačními technikami specifickými pro tento produkt.

Tento prostředek je určen k použití kvalifikovanými zdravotnickými pracovníky, kteří mají zkušenosti se zákroky na páteři, např. chirurgy, lékaři, personálem operačního sálu a osobami zapojenými do přípravy prostředku.

Všecký personál, který s prostředkem manipuluje, si musí být plně vědom toho, že tento návod k použití neobsahuje všechny informace nezbytné pro výběr a použití prostředku. Před použitím si přečtěte návod k použití a příručku „Důležité informace“ společnosti Synthes. Ujistěte se, že jste obeznámeni s vhodným chirurgickým postupem.

Očekávané klinické přínosy

Když se univerzální páteřní systém používá v souladu s určením a v souladu s návodem k použití a označením, poskytuje prostředek segmentální stabilizaci jako doplněk fúze, která by měla přinést úlevu od bolesti zad a/nebo nohou způsobené uvedenými stavy a korekcí deformace páteře.

Když se páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS používá v souladu s určením a v souladu s návodem k použití a označením, poskytuje prostředek segmentální stabilizaci jako doplněk fúze, která by měla vést ke korekci deformit páteře a s ní spojené zlepšení kvality života/sebepojetí.

Souhrn údajů o bezpečnosti a klinické funkci najdete na následujícím odkazu (po aktivaci): <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>.

Funkční charakteristiky prostředku

Univerzální páteřní systém je posteriorní fixační prostředek navržený tak, aby poskytoval stabilitu pohybového segmentu (pohybovým segmentům) před fúzí.

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS je posteriorní fixační prostředek navržený tak, aby poskytoval stabilitu pohybového segmentu (pohybovým segmentům) před fúzí.

Potenciální nežádoucí příhody, nežádoucí vedlejší účinky a zbytková rizika

Stejně jako u všech velkých chirurgických zákroků, i zde existuje riziko nežádoucích příhod. Mezi možné nežádoucí příhody patří: problémy vyplývající z anestezie a polohování pacienta; trombóza; embolie; infekce; nadměrné krvácení; nervové a cévní poranění; otoky; abnormální hojení ran nebo tvorba abnormálních žívej; funkční porucha pohybového aparátu; komplexní regionální bolestivý syndrom (KRBS); alergické reakce / hypersenzitivita; příznaky spojené s prominencí implantátu nebo technického prostředku; zlomení, uvolnění nebo migrace implantátu; spojení ve špatném postavení, nespojení nebo opožděné spojení; snížení hustoty kosti v důsledku stresového stínění; degenerace sousedního segmentu; přetrvávající bolest nebo neurologické příznaky; poškození sousedních kostí, orgánů, plotének nebo jiných měkkých tkání; durální trhlina nebo únik míšního moku; stlačení a/nebo pohmoždění míchy; posunutí materiálu štěpu; angulace obratle.

Sterilní prostředek



Sterilizováno ozářením

Sterilní prostředky skladujte v původním ochranném obalu a nevyjímejte je z obalu dříve než těsně před použitím.



Nepoužívejte, je-li obal poškozen.

Před použitím zkontrolujte datum expirace a ověřte, zda je sterilní obal neporušený. Pokud je obal prostředku poškozený nebo uplynulo datum expirace, prostředek nepoužívejte.



Nesterilizujte opakovaně.

Opětovná sterilizace prostředku může vést k narušení jeho sterility a/nebo k nesplnění specifikací výkonu a/nebo ke změně materiálových vlastností.

Prostředek k jednorázovému použití



Nepoužívejte opakovaně

Označuje zdravotnický prostředek, který je určen pouze na jedno použití nebo k použití u jednoho pacienta v rámci jednoho zákroku.

Opakované použití nebo klinické zpracování (např. čištění či opakovaná sterilizace) mohou narušit strukturální integritu prostředku a způsobit jeho poruchu, která může vést k poranění, onemocnění nebo úmrtí pacienta.

Opakované použití nebo opětovné použití jednorázových prostředků navíc představuje riziko kontaminace, například v důsledku přenosu infekčního materiálu z jednoho pacienta na druhého. Mohlo by dojít k poranění či úmrtí pacienta nebo uživatele.

Kontaminované implantáty nesmí být opakovaně zpracovány. Pokud byl implantát Synthes kontaminován krví, tkání a/nebo tělesnými tekutinami/sekrety, nesmí se již znovu použít a je třeba s ním zacházet podle předpisů daného zdravotnického zařízení. I když se takový implantát jeví jako nepoškozený, může mít drobné defekty a porušenou vnitřní strukturu, což může způsobit únavu materiálu.

Varování a bezpečnostní opatření

- Důrazně se doporučuje, aby univerzální páteřní systém implantovali pouze chirurgové, kteří získali příslušnou kvalifikaci, mají zkušenosti s operacemi páteře, uvědomují si obecná rizika spojená s operacemi páteře a jsou obeznámeni s technikami specifickými pro tento produkt. Operující chirurg musí znát omezení prostředku, která jsou podrobně uvedena v kontraindikacích, stejně jako varování a bezpečnostní opatření uvedená níže.
- Implantace musí proběhnout podle pokynů pro doporučený chirurgický zákrok. Za zajištění správného provedení chirurgického zákroku odpovídá chirurg.
- Výrobce neodpovídá za žádné komplikace v důsledku nesprávné diagnózy, výběru nesprávného implantátu, nesprávně kombinovaných součástí implantátu nebo operačních technik, omezení léčebných metod nebo nedostatečně aseptických podmínek.
- Je třeba vědět, které jsou rizikové skupiny pacientů ve vztahu k tomuto zákroku (jsou to zejména těhotné ženy, pacienti, jejichž zdravotní stav není optimálně kompenzován, nebo pacienti se zvýšeným rizikem komplikací vyvolaných polohou na břiše), a pečlivě zvážit možná rizika spojená s použitím tohoto zdravotnického prostředku u takových skupin.
- Upozornění: Je třeba věnovat zvláštní pozornost pacientům se známou alergií nebo přecitlivělostí na materiály implantátu.

USS

Umístění pedikulárního háčku

Připravte pedikl pomocí pedikulárního pátradla USS

- Zajistěte, aby byl umístěn v kloubním prostoru, nikoli v kosti spodní facety.
- Netlačte jej mediálně.

Vyvrtejte otvor pro šroub \varnothing 3,2 mm

- Nespouštějte elektrickou vrtačku, pokud vrták po průchodu pouzdrem vrtáku nenarazil na kost.

Umístění lamelového háčku

Připravte usazení lamelového háčku pomocí lamelového pátradla

- Ujistěte se, že patka lamelového háčku neleží příliš hluboko a netlačí na míchu.

Tvarování tyče

- Titanové tyče neohýbejte dozadu a neohýbejte je o více než 45°.

Zavedení tyčí do implantátů s bočním otvorem

Použití kleští přitlačovacích na tyč USS (tj. nástroj na dorovnání)

- Nástroj na dorovnání zcela neuzavírejte, neboť se jedná o velice silný nástroj.
- Na ukotvení nepůsobte příliš velkou silou, jinak jej vytrhnete z kosti.

Nízkoprofilový páteřní systém USS

Manipulace s implantáty s tyčinkou

- Je-li tyčinka nezbytná k následné manipulaci, ujistěte se, že je pevně uchycena k implantátu. K dotažení spoje tyčinky s implantátem a závitem použijte malý šestihranný šroubovák.

Vložte pedikulární šrouby

Otevřete pedikl

- Pokud se sonda brání posunu, zkontrolujte její polohu a orientaci pomocí zesilovače obrazu.

Umístění pedikulárního háčku

Připravte pedikl pomocí pedikulárního pátradla USS

- Pečlivě zkontrolujte, zda je nástroj umístěn v kloubním prostoru, a nikoli v kosti spodní facety.
- Netlačte jej mediálně.

Vyvrtejte otvor pro šroub \varnothing 3,2 mm

- Nespouštějte elektrickou vrtačku, pokud bit po průchodu pouzdrem vrtáku nenarazil na kost.

Umístění úhlového lamelového háčku na příčném výběžku

- Snažte se o co nejmediálnější polohu háčku, aby se omezilo zatížení příčného výběžku.

Tvarování tyče

- Jednou ohnuté titanové tyče by se již neměly ohýbat nazpět. Titanové tyče neohýbejte o více než 45°.

Utažení konstruktu

Vezměte a umístěte pouzdro pomocí univerzální rukojeti

- Používejte pouze nízkoprofilová pouzdra a matice USS. Nepoužívejte pouzdra a matice jiných systémů USS.

Pevně utáhněte matici

- Na konci operace je nutné pomocí nástrčkového klíče s rukojetí tvaru L zkontrolovat, zda jsou jednotlivé implantáty pevně dotaženy k tyči. Současně se používá protimomentový nástroj.
- Zkontrolujte také, zda tyče na příslušných koncích překrývají šrouby (min. 5 mm).

Zavedení tyčí do bočních otvorů

Použití kleští přitlačovacích na tyč (tj. nástroj na dorovnání)

- Opatrně působte na ukotvení silou, aby nedošlo k jeho vytažení z kosti.

Páteřní systém USS II

Umístění pedikulárního háčku

Připravte pedikl s pomocí pedikulárního pátradla USS

- Ověřte, zda je pátradlo umístěno v kloubním prostoru, a nikoli v kosti spodní facety.
- Netlačte jej mediálně.

Vyvrtejte otvor pro šroub \varnothing 3,2 mm

- Nespouštějte elektrickou vrtačku, pokud bit po průchodu pouzdrem vrtáku nenarazil na kost.

Umístění lamelového háčku

Připravte usazení lamelového háčku pomocí lamelového pátradla

- Ověřte, zda lamelový háček neleží příliš hluboko a netlačí na míchu.

Tvarování tyče

- Jednou ohnuté titanové tyče by se již neměly ohýbat nazpět. Titanové tyče neohýbejte o více než 45°.

Zajištění implantátů k tyčím

Použití kleští přitlačovacích na tyč (tj. nástroj na dorovnání)

- Nástroj na dorovnání zcela neuzavírejte, může totiž přenášet velmi vysoké síly. V případě potřeby lze zajišťovací svorku vykopit nahoru, aby nástroj na dorovnání nezůstal v uzavřené poloze.
- Na ukotvení implantátu nepůsobte příliš velkou silou, jinak jej vytrhnete z kosti.

Spojovací tyč a implantát využívající konektor tyče

- Konektory tyče dodávané v sadě mohou být použity pouze s tyčí 6 mm.

Páteční systém USS II Polyaxial

Vložte šrouby do pediklů

- U pacientů se špatnou kvalitou kosti se doporučuje použití chrupavkových kostních šroubů.

Vložte 3-D hlavu

- Pokud je nutné fúzovat více než jednu úroveň, doporučujeme před vložením 3-D hlav zkontrolovat požadované zakřivení tyče. Učiňte tak vyrovnáním vzorku tyče se šrouby.
- Jakmile je polyaxiální hlava zajištěna, musí být v případě jejího odstranění použita nová polyaxiální hlava.

Vyberte a zaveďte tyče

- Titanové tyče neohýbejte o více než 45°. Neohýbejte je tam a zpět.
- Nikdy nepoužívejte kleště přitlačovací na tyč bez navigace poskytované držákem šroubu.

Utáhněte matice

- Ujistěte se, že jsou všechny matice pevně utaženy.

Opětovné uvolnění a/nebo vyjmutí

- Vždy používejte k navigaci držák šroubu.
- Jakmile je polyaxiální hlava zajištěna, musí být v případě jejího odstranění použita nová polyaxiální hlava.

Perforovaný systém USS II Polyaxial

Předoperační plánování

- Perforované šrouby USS II Polyaxial se kombinují s cementem VERTECEM V+. Před augmentací perforovaných šroubů je nutná znalost práce se systémem VERTECEM V+. Podrobnosti o použití, bezpečnostních opatřeních, varováních a nežádoucích příhodách naleznete v příloženém návodu k použití.
- Při vstřikování cementu je nezbytná kontrola zesilovačem obrazu.

Přístup

Zhodnoťte správné umístění šroubů

- V případě perforace je při aplikaci kostního cementu nutná zvláštní opatrnost. Únik cementu a s ním spojená rizika mohou ohrozit fyzický stav pacienta.
- Polyaxiální perforovaný šroub USS II musí být zaveden přibližně do 80 % těla obratle.
- Pokud jsou šrouby příliš krátké, může být kostní cement vstříknut příliš blízko pediklu. Je nutné, aby se perforace šroubu nacházela v těle obratle v blízkosti anteriorní kortikální stěny. Z tohoto důvodu by 35mm šrouby měly být umístěny pouze v křížové kosti.
- Pokud jsou šrouby příliš dlouhé nebo umístěné bikortikálně, může dojít k proražení přední kortikální stěny a úniku cementu.

Pořadí vstřikování

- Ujistěte se, že je adaptér plně zavedený do drážky šroubu. Naneste cement. Adaptéry by měly být ponechány na svém místě, dokud cement nevytverdne.
- Při výměně stříkaček je třeba dbát zvýšené opatrnosti, protože v hlavě šroubu Stardrive může zůstat cement. Používejte pouze stříkačky s nejméně přiměřeným objemem, abyste se vyhnuli odpojování a opětovnému připojování stříkačky k drážce šroubu.
- Ujistěte se, že je adaptér plně zavedený do drážky šroubu. Našroubujte stříkačku na konektor luer-lock a naneste cement. Adaptéry by měly být ponechány na svém místě, dokud cement nevytverdne.
- Zajistěte, aby nedošlo k úniku cementu mimo určenou oblast. Pokud dojde k úniku, okamžitě vstřikování zastavte.
- Neodstraňujte ani nevyměňujte injekční stříkačky bezprostředně po vstříknutí. Zabráňte tak cementaci šroubového mechanismu a měkké tkáně pacienta. Čím déle zůstane injekční stříkačka připojena ke šroubu, tím menší je riziko nežádoucího toku cementu.
- Tok cementu sleduje cestu nejmenšího odporu. Proto je nutné během celé procedury vstřikování provádět kontrolu zesilovačem obrazu v reálném čase v boční projekci. V případě neočekávaného tvaru cementového oblaku nebo v případě, že cement není jasně viditelný, je nutné vstřikování okamžitě zastavit.
- Veškerý cement, který zůstal ve šroubovém mechanismu, musí být odstraněn čistícím drátem, dokud je ještě měkký (nebo ještě neztvrdl). Tím se zajistí, že budoucí revizní operace budou i nadále možné.
- Před odstraněním adaptérů a pokračováním s instrumentáři počkejte, až cement ztvrdne (asi 15 minut po posledním vstřiku).
- Před augmentací jakýchkoli šroubů je nutná znalost systému VERTECEM V+, přičemž zvláštní důraz je třeba klást na „vzorce výplně“ a „tok cementu“ v těle obratle. Podrobnosti o použití, bezpečnostních opatřeních, varováních a nežádoucích příhodách naleznete v příloženém návodu k použití.
- Vyvarujte se nekontrolovaného nebo nadměrného vstřikování kostního cementu, protože to může způsobit únik cementu se závažnými následky, jako je poškození tkáně, paraplegie nebo fatální srdeční selhání.
- Hlavní rizikem při provádění augmentace šroubů je únik cementu. Z toho důvodu je nutné dodržet všechny kroky chirurgického postupu, aby se minimalizovaly komplikace.

- Pokud dojde k výraznému úniku, je nutné zákrok přerušit. Vraťte pacienta na oddělení a zhodnoťte jeho neurologický stav. V případě ohrožení neurologických funkcí je nutné provést urgentní vyšetření CT (výpočetní tomografie) za účelem posouzení množství a místa extravazace. V případě potřeby lze provést otevřenou chirurgickou dekompresi a odstranění cementu jako urgentní zákrok.
- Za účelem minimalizace rizika extravazace se důrazně doporučuje dodržovat chirurgický postup, tj.
 - používat Kirschnerův drát k zavedení pedikulárního šroubu,
 - používat kvalitní C-rameno v laterální poloze.
- Pokud je zjištěn únik mimo obratle, musí být vstřikování okamžitě zastaveno. Počkejte 45 sekund. Pomalu pokračujte ve vstřikování. Díky rychlejšímu tvrdnutí v těle obratle cement uzavře drobné cévy a je možné provést výplň. Rozpoznatelné je množství cementu přibližně 0,2 ml. Pokud plnění nelze provést popsaným způsobem, přerušete zákrok.

Přípevněte konstrukt

- Distrakce/komprese může vést k uvolnění augmentovaných šroubů a následnému selhání konstruktů.
- Před provedením korekčních úkonů se ujistěte, že je cement zcela vytvrzený.

Umístění šroubu Kirschnerova drátu

- Ujistěte se, že je vodič drát při všech manipulacích na svém místě; zejména hrot vodičového drátu by měl být radiologicky monitorován, aby se zajistilo, že nepronikne anteriorní stěnou těla obratle a nepoškodí cévy nacházející se před ním.

Ilio-sakrální páteční systém USS II

Iliakální fixace s iliakálním konektorem

Přípevněte svorku

- Abyste předešli možnému podráždění tkáně, odstraňte dostatek kosti v oblasti ilia tak, aby byl iliakální konektor usazen pod původním hřebenem kyčelním.

Nasaďte objímku

- Ujistěte se, že mezi hlavou šroubu a pouzdrem neuvízla žádná tkáň.

Zajistěte iliakální konektor

- V některých případech se může stát, že iliakální konektor není na tyči správně usazen a maticí tak nelze dotáhnout. V takovém případě použijte níže popsaný postup.
- S nasazeným nástrčkovým klíčem s rukojetí tvaru L přípevněte svorku nástroje na dorovnaní na distální konec držáku svorky. Stiskněte roztahovací kleště. Tím vytáhnete svorku. Současně otáčejte nástrčkovým klíčem, dokud se matice nezajistí.

Fixace S2 s konektorem S2

Nasaďte objímku

- Ujistěte se, že mezi hlavou šroubu a pouzdrem neuvízla žádná tkáň.

Páteční systém pro malý vzrůst a pediatrický páteční systém USS

Umístění pedikulárního háčku

Přípravte pedikl s pomocí pedikulárního pátradla USS

- Ověřte, zda je pátradlo umístěno v kloubním prostoru, a nikoli v kosti spodní facety.
- Netlačte jej mediálně.

Vyvrtejte otvor pro šroub Ø 3,2 mm

- Nespouštějte elektrickou vrtačku, pokud bit po průchodu pouzdrem vrtáku nenarazil na kost.

Umístění lamelového háčku

Přípravte usazení lamelového háčku pomocí lamelového pátradla

- Ověřte, zda lamelový háček neleží příliš hluboko a netlačí na kostní dřev.

Tvarování tyče

- Jednou ohnuté titanové tyče by se již neměly ohýbat nazpět. Titanové tyče neohýbejte o více než 45°.

Zavedení tyčí do implantátů s dvojitým otvorem

Použití kleští přitlačovacích na tyč pro malý vzrůst a pediatrických tyčí systému USS (tj. nástroj na dorovnání)

- Nástroj na dorovnání uzavírejte opatrně, neboť tento nástroj může působit značnou silou. V případě potřeby lze západku otočit nahoru, aby nástroj na dorovnání nezůstal v uzavřené poloze.
- Na ukotvení implantátu nepůsobte příliš velkou silou, jinak jej vytrhnete z kosti.

Další informace najdete v příručce společnosti Synthes v části „Důležité informace“.

Kombinování zdravotnických prostředků

Implantáty v rámci skupiny univerzálních páteřních systémů lze používat zaměnitelně u univerzálních páteřních systémů stejné velikosti. Každý z těchto systémů v rámci skupiny univerzálních páteřních systémů se skládá z kombinace pedikulárních šroubů, háčků, upevňovacích šroubů, tyčí, konektorů a zajišťovacích matic. Šrouby jsou určeny pro tyče o průměru \varnothing 5,0 mm nebo \varnothing 6,0 mm a pro různé konektory.

Háčky jsou součástí systému USS, nízkoprofilového systému USS a systému USS II. Háčky nabízejí chirurgům odlišnou možnost posteriorní fixace.

Existuje řada konektorů používaných v rámci systémů a také jako součást spojení univerzálních páteřních systémů s jinými univerzálními páteřními systémy nebo jinými kompatibilními posteriorními fixačními systémy Synthes se stejnými nebo různými průměry tyčí. Dbejte na to, aby byl s příslušnými implantáty použit odpovídající průměr.

USS

Systém USS se skládá ze sady implantátů obsahující následující položky

- Tyč \varnothing 6,0 mm
- Pedikulární šroub s bočním otvorem (\varnothing 4,0; 5,0; 6,0; 7,0 mm) s pouzdrům a maticí
- Pedikulární háček
- Šroub na pedikulární háček (\varnothing 3,2 mm)
- Lamelový háček
- Úhlový lamelový háček
- Konektor tyče
- Konektory na tyč
- Paralelní konektor a konektor prodloužení
- Svorka s křížovou vazbou na tyč
- Tyč \varnothing 3,5 mm pro křížovou vazbu
- Podložka pro pedikulární šroub s bočním otvorem
- Fixační kroužek

Nízkoprofilový páteřní systém USS

Nízkoprofilový páteřní systém se skládá ze sady implantátů obsahující následující položky

- Tyč \varnothing 6,0 mm
- Pedikulární šroub s jednoduchým bočním otvorem (\varnothing 4,2; 5,0; 6,0; 7,0 mm),
- Pouzdro a matice
- Pedikulární háček
- Šroub na pedikulární háček (\varnothing 3,2 mm)
- Lamelový háček
- Úhlový lamelový háček
- Příčný konektor
- Konektory na tyč
- Paralelní konektor a konektor prodloužení
- Fixační kroužek
- Svorka s křížovou vazbou na tyč
- Tyč \varnothing 3,5 mm pro křížovou vazbu

Páteřní systém USS II

Systém USS II se skládá ze sady implantátů obsahující následující položky

- Tyč (\varnothing 5,0 mm a 6,0 mm)
- Pedikulární šroub s dvojitým otvorem a dvoujádrovým průměrem (\varnothing 4,2; 5,2; 6,2; 7,0; 8,0 a 9,0 mm)
- Pouzdro a matice
- Pedikulární háček
- Šroub na pedikulární háček (\varnothing 3,2 mm)
- Lamelový háček
- Úhlový lamelový háček
- Konektory tyče na tyč
- Konektory na tyče
- Konektor prodloužení a paralelní konektor
- Příčný konektor
- Svorky s křížovou vazbou na tyč
- Tyč \varnothing 3,5 mm pro křížovou vazbu
- Fixační kroužek
- Anteriorní šroub těla obratle (\varnothing 6,2; 8,0 mm)
- Podložka pro šroub těla obratle
- Anteriorní spojovací svorka

Páteřní systém USS II Polyaxial

Páteřní systém USS II Polyaxial v kombinaci s ilio-sakrálním páteřním systémem USS II je určen k fixaci thorakolumbální páteře a pánve. Tento systém se skládá z tyče (\varnothing 5,0 mm a 6,0 mm), dvoujádrového pedikulárního šroubu (\varnothing 4,2; 5,2; 6,2; 7,0; 8,0 mm), chrupavkového kostního šroubu (\varnothing 6,2; 7,0; 8,0 mm), polyaxiální 3-D hlavy, pouzdra a matice.

Perforovaný systém USS II Polyaxial

Tento systém se skládá z tyče (\varnothing 5,0 mm a 6,0 mm), perforovaného pedikulárního šroubu USS II Polyaxial (\varnothing 5,2; 6,2; 7,0 mm), polyaxiální 3-D hlavy, pouzdra a matice.

Perforované šrouby USS II Polyaxial se kombinují s cementem VERTECEM V+. Podrobnosti o použití, bezpečnostních opatřeních, varováních a nežádoucích příhodách naleznete v příloženém návodu k použití.

Ilio-sakrální páteřní systém USS II

Ilio-sakrální páteřní systém USS II se používá k zajištění dodatečné fixace tyče v oblasti ilia a S2. Za účelem připojení k oblasti ilia a k pedikulu S2 jsou k dispozici různé konektory. Veškeré konektory se kombinují s kostními šrouby USS II Polyaxial. Tento systém je doplňkem systému USS II Polyaxial a používá stejné kostní šrouby. Skládá se z pánevní tyče, dvoujádrových kostních šroubů (\varnothing 6,2; 7,0; 8,0 mm), iliakálního konektoru pevné délky, teleskopického iliakálního konektoru, svorky pro iliakální konektor pevné délky / teleskopický iliakální konektor, objímky, konektoru S2, pánevního konektoru a matice.

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS se skládá ze sady implantátů obsahující následující položky

- Tyče (\varnothing 5,0 mm)
- Pedikulární šrouby (\varnothing 4,2; 5,0; 6,0; 7,0 mm) s dvojitými bočními otvory
- Pouzdro a matice
- Pedikulární háčky
- Šroub na pedikulární háčky (\varnothing 3,2 mm)
- Lamelové háčky
- Zahnuté lamelové háčky
- Příčné konektory
- Konektory tyče a ozubené pouzdro
- Konektor prodloužení
- Paralelní konektor
- Konektory s křížovou vazbou (skládají se ze svorek s křížovou vazbou a tyče s křížovou vazbou)
- Podložky pro pedikulární šrouby
- Fixační kroužek na tyče

Implantáty univerzálního páteřního systému se aplikují pomocí příslušných nástrojů USS.

Univerzální páteřní systém USS

314.060	Pouzdro upínací
314.070	Šroubovák, šestihranný, malý, 2,5 mm, s drážkou
315.190	Vrtací nástroj \varnothing 2,0 mm, délka 100/75 mm
319.060	Hloubkoměr ke šroubům \varnothing 1,5 až 2,0 mm
319.100	Hloubkoměr ke šroubům \varnothing 4,5 až 6,5 mm
387.060	Rukojeť pro vrtací pouzdro 2.0
388.130	Nástrčkový klíč 11,0 mm, s rukojetí tvaru L
388.140	Nástrčkový klíč 6,0 mm, s rovnou rukojetí
388.360	Pouzdro upínací USS, pro č. 314.070
388.363	Pouzdro upínací se západkami, pro č. 314.070
388.410	Rozpěrné kleště pro pedikulární šrouby, délka 330 mm
388.422	Kompresní kleště, délka 335 mm, pro pedikulární šrouby
388.440	Přidržovací kleště s širokým hrotem, délka 290 mm
388.450	Přidržovací kleště pro tyče USS \varnothing 3,5/4,5 mm, délka 295 mm
388.490	Kleště pro zvlnění tyčí USS
388.500	Kleště přítlačovací na tyč USS pro zavaděč s bočním otvorem
388.501	Protimomentový systém pro kleště na zavedení tyčí USS
388.502	Posunovač pouzdra USS, pro č. 388.500
388.510	Pedikulární pátradlo USS, délka 300 mm
388.520	Měrná lamela USS, délka 300 mm
388.538	Pedikulární sonda \varnothing 2,8 mm, délka 230 mm
388.540	Pedikulární sonda \varnothing 3,8 mm, délka 230 mm
388.550	Pedikulární sídlo \varnothing 4,0 mm, délka 230 mm
388.581	Vrtací pouzdro USS 2.0
388.610	Háček a držák šroubu USS
388.630	Polohovač háčku pro USS
388.640	Rukojeť USS, pro č. 388.330, 388.370 + 388.610
388.691	Posunovač USS, pro úhlové podložky USS
388.750	Zařízení pro řezání a ohýbání tyčí USS
388.870	Zkušební tyč \varnothing 6,0 mm, délka 150 mm
388.880	Zkušební tyč \varnothing 6,0 mm, délka 400 mm
388.910	Ohýbací železo USS, levé
388.920	Ohýbací železo USS, pravé
388.940	Posunovač tyčí pro tyče USS \varnothing 6,0 mm
388.960	Ohýbací kleště s kolečky a tyčemi USS

Páteřní systém USS II

03.602.042	Rukojeť s omezovačem kroutícího momentu, 12 Nm, pro USS-II
03.620.021	Šablona pro příčné spojky nízký profil, pro tyče Ø 6.0 mm
314.070	Šroubovák, šestihřanný, malý, 2,5 mm, s drážkou
315.190	Vrtací nástroj Ø 2,0 mm, délka 100/75 mm
319.060	Hloubkoměr ke šroubům Ø 1,5 až 2,0 mm
357.789	Indikátor délky pro pedikulární šrouby Ø 4,2–9,0 mm
385.807	Zavaděč pro úhlové podložky Ø 6,0–8,0 mm
387.060	Rukojeť pro vrtací pouzdro 2.0
388.143	Nástrčkový klíč 5,0 mm, s rukojetí tvaru T
388.145	Nástrčkový klíč, šestihřanný, 5,0 mm s rukojetí tvaru T
388.159	Nástrčkový klíč s rovnou rukojetí
388.161	Polohovač pouzdra pro USS-II
388.163	Pouzdro upínací pro č. 388.159
388.338	Šroubovák 4,0 mm s rukojetí tvaru T
388.360	Pouzdro upínací USS, pro č. 314.070
388.363	Pouzdro upínací se západkami, pro č. 314.070
388.381	Pouzdro upínací pro šrouby plnicí nádoby
388.410	Rozpěrné kleště pro pedikulární šrouby, délka 330 mm
388.413	Rozpěrné kleště pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.422	Kompresní kleště, délka 335 mm, pro pedikulární šrouby
388.424	Kompresní kleště pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.440	Přidržovací kleště s širokým hrotem, délka 290 mm
388.441	Přidržovací kleště pro malé/pediatrické tyče USS Ø 5,0 mm
388.450	Přidržovací kleště pro tyče USS Ø 3,5/4,5 mm, délka 295 mm
388.508	Kleště přitlačovací na tyč Ø 6,0 mm
388.510	Pedikulární pátradlo USS, délka 300 mm
388.512	Pedikulární pátradlo USS-II, délka 300 mm, pro malé háčky
388.520	Lamelové pátradlo USS, délka 300 mm
388.521	Lamelové pátradlo pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.530	Dláto USS, šířka 9 mm
388.538	Pedikulární sonda Ø 2,8 mm, délka 230 mm
388.539	Pedikulární sonda Ø 4,8 mm, délka 230 mm
388.540	Pedikulární sonda Ø 3,8 mm, délka 230 mm
388.545	Pátradlo pro kanál šroubu, rovné
388.546	Pátradlo pro kanál šroubu, zakřivené
388.550	Pedikulární šídlo Ø 4,0 mm, délka 230 mm
388.551	Pedikulární šídlo Ø 3,0 mm, délka 230 mm
388.581	Vrtací pouzdro USS 2.0
388.582	Posunovač pouzdra
388.584	Nástrčkový klíč pro dvanáctibodovou matici
388.608	Pedikulární značka USS-II, s kulovitými vybouleními
388.609	Pedikulární značka USS-II s dlouhými vybouleními
388.612	Háček a držák šroubu USS
388.615	Protimomentový systém pro kleště přitlačovací na tyč
388.622	Držák pro háček a šroub USS
388.632	Polohovač háčku pro USS-II
388.750	Zařízení pro řezání a ohýbání tyčí USS
388.870	Zkušební tyč Ø 6,0 mm, délka 150 mm
388.880	Zkušební tyč Ø 6,0 mm, délka 400 mm
388.906	Zkušební tyč Ø 5,0 mm, délka 150 mm
388.907	Zkušební tyč Ø 5,0 mm, délka 500 mm
388.910	Ohýbací železo USS, levé
388.911	Malé/pediatrické ohýbací železo pro tyče USS Ø 5,0 mm
388.920	Ohýbací železo USS, pravé
388.922	Malé/pediatrické ohýbací železo pro tyče USS Ø 5,0 mm
388.960	Ohýbací kleště s kolečky a tyčemi USS
388.961	Ohýbací kleště s nastavením poloměru ohybu

Páteřní systém USS II Polyaxial

03.602.042	Rukojeť s omezovačem kroutícího momentu, 12 Nm, pro USS-II
03.603.108	Remobilizační nástroj pro Lotus a USS-II-Polyaxial
03.607.000	Vystružovač pro USS-II Polyaxial
03.607.001	Dvanáctihřanný šroubovák 3.0 mm, s rukojetí tvaru T
03.607.002	Dřík šroubováku pro šrouby spongiózní USS-II-Polyaxial s duálním jádrem, délka od 70 mm
03.607.003	Pouzdro upínací USS-II-Polyaxial, pro č. 03.607.001
03.607.004	Polohovací kleště USS-II Polyaxial pro hlavy 3D
03.607.005	Držák šroubu USS-II-Polyaxial
03.607.006	Rukojeť USS-II Polyaxial, pro č. 03.607.005
03.607.007	Polohovač, pro č. 03.607.005
03.607.008	Nástrčkový klíč, dvanáctihřanný 11.0 mm, samosvorný, s rovnou rukojetí
03.607.009	Kleště přitlačovací na tyč USS-II-Polyaxial
03.607.013	Pouzdro se zářázkou pro remobilizaci bez tyče
03.607.014	Dutý vystružovač Ø 12.6 mm pro USS-II Polyaxial
388.143	Nástrčkový klíč 5,0 mm, s rukojetí tvaru T
388.410	Rozpěrné kleště pro pedikulární šrouby, délka 330 mm
388.440	Přidržovací kleště s širokým hrotem, délka 290 mm
388.502	Posunovač pouzdra USS, pro č. 388.500
388.538	Pedikulární sonda Ø 2,8 mm, délka 230 mm
388.539	Pedikulární sonda Ø 4,8 mm, délka 230 mm
388.540	Pedikulární sonda Ø 3,8 mm, délka 230 mm
388.550	Pedikulární šídlo Ø 4,0 mm, délka 230 mm
388.551	Pedikulární šídlo Ø 3,0 mm, délka 230 mm
388.584	Nástrčkový klíč pro dvanáctibodovou matici
388.615	Protimomentový systém pro kleště přitlačovací na tyč
388.960	Ohýbací kleště s kolečky a tyčemi USS

Ilioskrální páteřní systém USS II

03.607.000	Vystružovač pro USS-II-Polyaxial
03.607.001	Dvanáctihřanný šroubovák 3,0 mm, s rukojetí tvaru T
03.607.002	Dřík šroubováku pro šrouby spongiózní USS-II-Polyaxial s duálním jádrem, délka od 70 mm
03.607.003	Pouzdro upínací USS-II-Polyaxial, pro č. 03.607.001
03.607.005	Držák šroubu USS-II Polyaxial
03.607.006	Rukojeť USS-II Polyaxial, pro č. 03.607.005
03.621.011	Držák svorek
03.621.012	Klíč nástrčkový, kanylovaný, s rovnou rukojetí pro matice USS-II
03.621.031	Šablona pro kyčelní konektor, krátká
03.621.032	Šablona pro kyčelní konektor, střední
03.621.033	Šablona pro kyčelní konektor, dlouhá
314.070	Šroubovák, šestihřanný, malý, 2,5 mm, s drážkou
319.011	Indikátor délky pro pedikulární šrouby
388.143	Nástrčkový klíč 5,0 mm, s rukojetí tvaru T
388.410	Rozpěrné kleště pro pedikulární šrouby, délka 330 mm
388.539	Pedikulární sonda Ø 4,8 mm, délka 230 mm
388.540	Pedikulární sonda Ø 3,8 mm, délka 230 mm
388.584	Nástrčkový klíč pro dvanáctibodovou matici
388.615	Protimomentový systém pro kleště přitlačovací na tyč
388.622	Držák pro háček a šroub USS

Perforovaný systém USS II Polyaxial

02.606.001	Kirschnerův drát Ø 1.6 mm s trokarovou špičkou, délka 480 mm, nerezová ocel
02.606.003	Kirschnerův drát Ø 1.6 mm bez špičky trokarové, délka 480 mm, nerezová ocel
02.648.001	Čistící drát pro perforované pedikulární šrouby
03.600.030	Šídlo pedikulární Ø 5.6 mm, kanylované, délka 255 mm, pro šrouby Ø 8.0 a 9.0 mm
03.600.031	Sonda pedikulární Ø 5.0 mm, kanylovaná, délka 240 mm, pro šrouby Ø 8.0 a 9.0 mm
03.600.032	Šídlo pedikulární Ø 3.8 mm, kanylované, délka 255 mm, pro šrouby Ø 5.0 do 7.0 mm
03.600.033	Sonda pedikulární Ø 3.5 mm, kanylovaná, délka 240 mm, pro šrouby Ø 5.0 do 7.0 mm

03.606.020	Trokar Ø 1.6 mm
03.606.021	Držák pro trokar, pro č. 03.606.020
03.607.100	USS-II-Polyaxial vystružovač pro perforované šrouby pro č. 03.607.101
03.607.101	Dřík šroubováku Stardrive®, T25, kanylovaný, se šestihrannou spojkou Ø 6.0 mm, pro USS-II Polyaxial a Pangea
03.607.103	Pouzdro upínací USS-II-Polyaxial pro perforované pedikulární šrouby
03.620.206	Závítník, kanylovaný, pro šrouby pedikulární Ø 6.0 mm s duálním jádrem, délka 230/15 mm
03.620.207	Závítník, kanylovaný, pro šrouby pedikulární Ø 7.0 mm s duálním jádrem, délka 230/15 mm
03.620.226	Pouzdro ochranné 8.2/6.3, pro č. 03.620.206, modré
03.620.227	Pouzdro ochranné 9.2/7.3, pro č. 03.620.207, zelené
03.702.2155	Set aplikačních stříkaček Vertecem V+
03.702.224.025	Souprava jehly a adaptéru pro perforované pedikulární šrouby, s Luer-Lock, sterilní
07.702.0165	Sada cementu Vertecem V+, sterilní
07.702.216.025	Adaptér jednoduchý pro perforované pedikulární šrouby, s Luer-Lock, 2 kusy, sterilní
388.538	Pedikulární sonda Ø 2,8 mm, délka 230 mm
388.539	Pedikulární sonda Ø 4,8 mm, délka 230 mm
388.540	Pedikulární sonda Ø 3,8 mm, délka 230 mm
388.550	Pedikulární šídlo Ø 4,0 mm, délka 230 mm
388.654	Ráčna s rukojetí
392.040	Rukojeť pro Kirschnerovy dráty Ø 0,6 až 1,6 mm

Nizkoprofilový páteřní systém USS

310.190	Vrtací nástroj Ø 2,0 mm, délka 100/75 mm
314.070	Šroubovák, šestihranný, malý, 2,5 mm, s drážkou
319.060	Hloubkoměr ke šroubům Ø 1,5 až 2,0 mm
357.789	Indikátor délky pro pedikulární šrouby Ø 4,2–9,0 mm
388.130	Nástrčkový klíč 11,0 mm, s rukojetí tvaru L
388.140	Nástrčkový klíč 6,0 mm, s rovnou rukojetí
388.360	Pouzdro upínací USS, pro č. 314.070
388.381	Pouzdro upínací pro šrouby plnicí nádoby
388.410	Rozpěrné kleště pro pedikulární šrouby, délka 330 mm
388.422	Kompresní kleště, délka 335 mm, pro pedikulární šrouby
388.440	Přidržovací kleště s širokým hrotem, délka 290 mm
388.490	Kleště pro zvlhnutí tyčí USS
388.500	Kleště přitlačovací na tyč USS pro zavaděč s bočním otvorem
388.501	Protimomentový systém pro kleště přitlačovací na tyč USS
388.502	Posunovač pouzdra USS, pro č. 388.500
388.510	Pedikulární pátradlo USS, délka 300 mm
388.520	Lamelové pátradlo USS, délka 300 mm
388.521	Lamelové pátradlo pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.538	Pedikulární sonda Ø 2,8 mm, délka 230 mm
388.539	Pedikulární sonda Ø 4,8 mm, délka 230 mm
388.540	Pedikulární sonda Ø 3,8 mm, délka 230 mm
388.545	Pátradlo pro kanál šroubu, rovné
388.546	Pátradlo pro kanál šroubu, zakřivené
388.550	Pedikulární šídlo Ø 4,0 mm, délka 230 mm
388.551	Pedikulární šídlo Ø 3,0 mm, délka 230 mm
388.581	Vrtací pouzdro USS 2.0
388.616	Nizkoprofilový háček a držák šroubu USS
388.640	Rukojeť USS, pro č. 388.330, 388.370 + 388.610
388.641	Nizkoprofilové pouzdro USS, pro č. 388.640
388.642	Polohovač nízkoprofilového háčku USS
388.643	Nizkoprofilový protimomentový nástroj USS
388.663	Nizkoprofilový nástrčkový klíč USS Ø 11,0 mm, délka 300 mm
388.870	Zkušební tyč Ø 6,0 mm, délka 150 mm
388.880	Zkušební tyč Ø 6,0 mm, délka 400 mm
388.910	Ohýbací železo USS, levé
388.920	Ohýbací železo USS, pravé
388.960	Ohýbací kleště s kolečky a tyčemi USS
498.911	Fixační kroužek pro tyče Ø 6,0 mm

Páteřní systém pro malý vzrůst / pediatrický páteřní systém USS

314.070	Šroubovák, šestihranný, malý, 2,5 mm, s drážkou
315.190	Vrtací nástroj Ø 2,0 mm, délka 100/75 mm
319.060	Hloubkoměr ke šroubům Ø 1,5 až 2,0 mm
357.789	Indikátor délky pro pedikulární šrouby Ø 4,2–9,0 mm
385.807	Zavaděč pro úhlové podložky Ø 6,0–8,0 mm
387.060	Rukojeť pro vrtací pouzdro 2.0
388.143	Nástrčkový klíč 5,0 mm, s rukojetí tvaru T
388.335	Šroubovák, šestihranný Ø 4,0 mm, délka 375 mm
388.337	Dřík šroubováku 4.0, šestihranný, délka 265 mm
388.338	Šroubovák 4,0 mm s rukojetí tvaru T
388.360	Pouzdro upínací USS, pro č. 314.070
388.380	Pouzdro upínací USS
388.381	Pouzdro upínací pro šrouby plnicí nádoby
388.413	Rozpěrné kleště pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.424	Kompresní kleště pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.441	Přidržovací kleště pro malé/pediatrické tyče USS Ø 5,0 mm
388.503	Kleště přitlačovací na tyč pro malý vzrůst a pediatrické tyče USS
388.511	Pedikulární pátradlo pro malý vzrůst/pediatrické pacienty USS
388.521	Lamelové pátradlo pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.530	Dláto USS, šířka 9 mm
388.538	Pedikulární sonda Ø 2,8 mm, délka 230 mm
388.539	Pedikulární sonda Ø 4,8 mm, délka 230 mm
388.540	Pedikulární sonda Ø 3,8 mm, délka 230 mm
388.545	Pátradlo pro kanál šroubu, rovné
388.546	Pátradlo pro kanál šroubu, zakřivené
388.550	Pedikulární šídlo Ø 4,0 mm, délka 230 mm
388.551	Pedikulární šídlo Ø 3,0 mm, délka 230 mm
388.581	Vrtací pouzdro USS 2.0
388.582	Posunovač pouzdra
388.583	Polohovač pouzdra pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.584	Nástrčkový klíč pro dvanáctibodovou matici
388.612	Háček a držák šroubu USS
388.615	Protimomentový systém pro kleště přitlačovací na tyč
388.622	Držák pro háček a šroub USS
388.631	Polohovač háčku pro malý vzrůst / pediatrické USS
388.906	Zkušební tyč Ø 5,0 mm, délka 150 mm
388.907	Zkušební tyč Ø 5,0 mm, délka 500 mm
388.911	Malé/pediatrické ohýbací železo pro tyče USS Ø 5,0 mm
388.922	Malé/pediatrické ohýbací železo pro tyče USS Ø 5,0 mm
388.941	Tyčový posunovač pro malé/pediatrické tyče USS Ø 5,0 mm
388.961	Ohýbací kleště s nastavením poloměru ohybu
498.021	Pouzdro pro malý vzrůst / pediatrické USS, ozubené
498.022	Matice pro malý vzrůst / pediatrické USS
498.909	Fixační kroužek pro tyče Ø 5,0 mm

Společnost Synthes netestovala kompatibilitu svých prostředků s prostředky jiných výrobců a v takových případech nenese žádnou odpovědnost.

Prostředí magnetické rezonance (MR)

Podmíněně použitelné při magnetické rezonanci:
Neklinické testování nejhoršího případu prokázalo, že implantáty univerzálního páteřního systému jsou podmíněně bezpečné v prostředí MR. Tyto položky mohou být bezpečně snímány za následujících podmínek:

- Statické magnetické pole 1,5 T a 3,0 T
- Prostorový gradient pole 150 mT/cm (1 500 gauss/cm).
- Maximální průměrný specifický absorbovaný výkon (SAR) pro celé tělo je 1,5 W/kg při 15 minutách snímání.

Na základě neklinického testování bylo zjištěno, že implantáty univerzálního páteřního systému dosahují zvýšení teploty nejvýše 5,7 °C při maximální celotělové specifické míře absorpce (SAR) 1,5 W/kg, jak bylo posouzeno kalorimetrií při 15minutovém snímání magnetickou rezonancí ve skenerech magnetické rezonance s hodnotami 1,5 tesla a 3,0 tesla.

Kvalita zobrazení magnetickou rezonancí se může zhoršit, pokud se oblast zájmu nachází přesně ve stejné oblasti nebo relativně blízko polohy prostředků univerzálního páteřního systému.

Ošetření před použitím prostředku

Sterilní prostředek:

Tyto prostředky se dodávají sterilní. Produkty vyjměte z obalu aseptickým postupem.

Sterilní prostředky skladujte v původním ochranném obalu.

Z obalu je vyjměte až těsně před použitím.

Před použitím zkontrolujte datum expirace a vizuální kontrolou ověřte neporušenost sterilního obalu:

- Zkontrolujte úplnost a stejnoměrnost celé plochy sterilního bariérového obalu včetně těsnění.
- Zkontrolujte neporušenost sterilního obalu a ujistěte se, že se v něm nenachází otvory, kanálky ani dutiny.

Pokud je obal prostředku poškozený nebo prošlý, prostředek nepoužívejte.

Nesterilní prostředek:

Výrobky společnosti Synthes se dodávají v nesterilním stavu a před chirurgickým použitím je nutné je vyčistit a sterilizovat párou. Před čištěním sejměte veškeré původní obaly. Před sterilizací párou vložte prostředek do schváleného obalu nebo nádoby. Dodržujte pokyny k čištění a sterilizaci uvedené v příručce společnosti Synthes „Důležité informace“.

Vyjmutí implantátu

Implantát Univerzální páteřní systém je určen pro trvalé umístění a neměl by se vyjmout. O vyjmutí zdravotnického prostředku musí rozhodnout chirurg i pacient s ohledem na celkový zdravotní stav pacienta a potenciální riziko, které by druhý chirurgický zákrok pro pacienta představoval.

Pokud je nutné vyjmout jeden z univerzálních páteřních systémů, doporučují se následující techniky:

USS

- Vyjměte svorky s křížovou vazbou a uzavřené konektory tyče, jsou-li součástí konstruktů. Upevňovací šrouby na svorkách s křížovou vazbou lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm) a upínacího pouzdra se západkami. Upevňovací šrouby na uzavřených konektorech tyče, které se připevňují k podélným tyčím, lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm) a upínacího pouzdra.
- Matice lze vyjmout pomocí nástrčkového klíče 11,0 mm s rukojetí tvaru L. K protimomentu lze v případě potřeby použít nástrčkový klíč 6,0 mm.
- Pedikulární šrouby lze vyjmout pomocí háčku USS a držáku šroubu připojeného k rukojeti USS.
- Šroub, který ukotvuje pedikulární háčky, lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm) a upínacího pouzdra.

Nízkoprofilový páteřní systém USS

- Vyjměte konektory tyče, jsou-li součástí konstruktů. Upevňovací šrouby na konektorech tyče, které se připevňují k podélným tyčím, lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm).
- Matice lze vyjmout pomocí nástrčkového klíče 11,0 mm s rukojetí tvaru L. K protimomentu lze v případě potřeby použít nástrčkový klíč 6,0 mm. Alternativně lze k zajištění protimomentu použít nízkoprofilový (LP) protimomentový nástroj USS s rukojetí tvaru L.
- Pedikulární šrouby lze vyjmout pomocí nízkoprofilového (LP) háčku USS a držáku šroubu připojeného k univerzální rukojeti USS.
- Šroub, který ukotvuje pedikulární háček, lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm).

Páteřní systém USS II

- Vyjměte konektory s křížovou vazbou, svorky s křížovou vazbou, příčné konektory a/nebo otevřené konektory tyče, jsou-li součástí konstruktů. Upevňovací šrouby na konektorech s křížovou vazbou a příčných konektorech, které se připevňují k podélným tyčím, lze vyjmout pomocí šroubováku 4,0 mm s rukojetí T. Dodatečně upevňovací šrouby příčného konektoru a upevňovací šrouby na otevřených konektorech tyče lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm). Upevňovací šroub na svorce s křížovou vazbou lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku.
- Matice lze vyjmout pomocí nástrčkového klíče pro 12bodovou matici s rukojetí tvaru L. K protimomentu lze v případě potřeby použít nástrčkový klíč 5,0 mm s rukojetí typu T.
- Pedikulární šrouby lze vyjmout pomocí háčku a držáku šroubu USS s šestihřanným otvorem 4,0 mm připojeného k rukojeti pro háčky a držák šroubu USS.
- Šroub, který ukotvuje pedikulární háček, lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm).

Páteřní systém USS II Polyaxial

V následujících situacích lze hlavy USS II Polyaxial opětovně uvolnit pomocí remobilizačního nástroje:

Hlava se zavedenou tyčí

- Uvolněte matici nástrčkovým klíčem, jak jen to je možné. Poté nasadte remobilizační nástroj na hlavu šroubu (ujistěte se, že je viditelná červená značka na hřídeli s rukojetí T) a zatlačte vnější pouzdro dolů. Otáčejte rukojetí T, dokud se nezastaví. Hlava je nyní opět pohyblivá.

Hlava bez tyče

- Nasadte uzavírací pouzdro na polyaxiální hlavu. Poté použijte remobilizační nástroj dle předchozích pokynů.

Poznámky:

- Je-li nutné hlavu vyjmout, vyjměte matici a pouzdro pomocí nástrčkového klíče. Vyjměte tyče. Použijte remobilizační nástroj dle předchozích pokynů bez nasazování uzavíracího pouzdra. Tímto způsobem bude pojistný kroužek zcela vyjmut. Poté vyjměte polyaxiální hlavu s držákem šroubu.

- Pokud je použití remobilizačního nástroje omezeno kostí dotýkající se hlavy polyaxiálního šroubu, použijte k odstranění přebytečné kosti nejprve dutý vystružovač naváděný držákem šroubu.

Perforovaný systém USS II Polyaxial

V následujících situacích lze perforované hlavy USS II Polyaxial opětovně uvolnit pomocí remobilizačního nástroje:

Hlava se zavedenou tyčí

- Uvolněte matici nástrčkovým klíčem, jak jen to je možné. Poté nasadte remobilizační nástroj na hlavu šroubu (ujistěte se, že je viditelná červená značka na hřídeli s rukojetí T) a zatlačte vnější pouzdro dolů. Otáčejte rukojetí T, dokud se nezastaví. Hlava je nyní opět pohyblivá.

Hlava bez tyče

- Nasadte uzavírací pouzdro na polyaxiální hlavu. Poté použijte remobilizační nástroj dle předchozích pokynů.

Poznámky:

- Je-li nutné hlavu vyjmout, vyjměte matici a pouzdro pomocí nástrčkového klíče. Vyjměte tyče. Použijte remobilizační nástroj dle předchozích pokynů bez nasazování uzavíracího pouzdra. Tímto způsobem bude pojistný kroužek zcela vyjmut. Poté vyjměte polyaxiální hlavu s držákem šroubu.
- Pokud je použití remobilizačního nástroje omezeno kostí dotýkající se hlavy polyaxiálního šroubu, použijte k odstranění přebytečné kosti nejprve dutý vystružovač naváděný držákem šroubu.

Iliosakrální páteřní systém USS II

Opětovné uvolnění polyaxiálního spojení k vyjmutí implantátu

- Po odstranění matic pohybně objímku dopředu a dozadu pomocí držáku šroubu. Objímka se uvolní.
- Matice lze vyjmout pomocí nástrčkového klíče pro 12bodovou matici s rukojetí tvaru L. K protimomentu lze v případě potřeby použít nástrčkový klíč 5,0 mm s rukojetí typu T.
- Pedikulární šrouby lze vyjmout pomocí šestihřanného šroubováku 3,0 mm s rukojetí typu T a upínacím pouzdrům USS II Polyaxial.

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS

Pokud je nutné vyjmout páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS, doporučuje se následující technika:

- V případě potřeby vyjměte konektory s křížovou vazbou a otevřené konektory tyče.
- Upevňovací šrouby na konektorech s křížovou vazbou, které se připevňují k podélným tyčím, lze vyjmout pomocí šroubováku 4,0 mm s rukojetí T.
- Dodatečně upevňovací šrouby tyče s křížovou vazbou a upevňovací šrouby na otevřených konektorech tyče lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm).
- Matice lze vyjmout pomocí nástrčkového klíče pro 12bodovou matici s rukojetí tvaru L.
- K protimomentu lze v případě potřeby použít nástrčkový klíč 5,0 mm s rukojetí typu T.
- Pedikulární šrouby lze vyjmout pomocí šestihřanného šroubováku 4,0 mm.
- Šroub, který ukotvuje pedikulární háček, lze vyjmout pomocí malého šestihřanného šroubováku (2,5 mm).

Vezměte na vědomí, že bezpečnostní opatření/varování související s odstraněním implantátu jsou uvedena v části „Bezpečnostní opatření a varování“.

Klinická příprava prostředku

Podrobné pokyny ke zpracování implantátů a opakovanému zpracování prostředků určených k opakovanému použití, nástrojových podnosů a pouzder jsou popsány v příručce společnosti Synthes „Důležité informace“. Pokyny pro sestavení a rozebrání nástrojů naleznete v příručce „Rozebrání vícedílných nástrojů“ na webových stránkách.

Speciální pokyny k operaci

Univerzální páteřní systém USS

Uchopení implantátů

- Pedikulární šrouby s bočním otvorem mají stejnou hlavu jako háčky. Proto platí následující pokyny pro zacházení pro pedikulární šrouby a háčky (tzv. implantáty s bočním otvorem v následujících případech).

Připojte rukojeť k tyčince

- Připojte rukojeť USS k háčku a držáku šroubu, „tyčince“.

Uchopte implantát

- Otočením ručního ovladače na rukojeti připojte implantát s bočním otvorem k tyčince.

Uvolněte rukojeť z tyčinky

- Vložte implantát. K uvolnění rukojeti z tyčinky stiskněte uvolňovací mechanismus na horní straně rukojeti.

Umístění pedikulárního šroubu (instrumentárium pro zadní přístup)

Otevřete pedikl a stanovte délku šroubu

- Pomocí pedikulárního šídla otevřete kortex pediklu do hloubky 10 mm. Pokračujte v otevírání pediklu pomocí pedikulární sondy USS Ø 3,8 mm se značkami o průměru 30, 40 a 50 mm.
- Stanovte délku pedikulárního šroubu pomocí hloubkoměru pro šrouby.
- Pro pedikulární šrouby Ø 4,0 mm nebo Ø 5,0 mm použijte pedikulární sondu Ø 2,8 mm.

Vložte pedikulární šroub do pediklu

- Uchopte pedikulární šroub s bočním otvorem, jak je popsáno v kroku „Uchopení implantátů“.
- Pokud je zapotřebí tyčový konektor, vyrovnejte hlavu šroubu otočením o 90°. Otvor musí být kolmý k tyči.
- Vložte pedikulární šroub do připraveného pediklu tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena. Chcete-li tyčinku z rukojeti rozebrat, stiskněte tlačítko na rukojeti.

Umístění pedikulárního šroubu s podložkami (pouze instrumentárium pro přední přístup)

Plochou a úhlovou podložku je možné použít s anteriorními fixačními konstrukty za účelem rozložení síly šroubu na kost. Úhlové podložky tvoří pevný úhel se šroubem.

Otevřete pedikl a stanovte délku šroubu

- Určete místo vstupu pro šroub, nejlépe při spojení pediklu a těla obratle.
- Při přípravě otvoru pro šroub použijte pedikulární šídlo a nasměrujte jej kolmo ke kontralaterální straně. Rozšířte otvor pro šroub pomocí pedikulární sondy USS, dokud nepronikne kontralaterálním kortexem.
- Stanovte délku pedikulárního šroubu pomocí hloubkoměru pro šrouby. Skutečná délka šroubu je zvolena o 5 mm delší, než je naměřeno, aby bylo možné umístit podložku.

Vložení šroubu a ploché podložky

- Umístěte ploché podložky konvexní stranou dolů na konkávní plochu těla obratle.
- Uchopte pedikulární šroub s bočním otvorem, jak je popsáno v kroku „Uchopení implantátů“. Vložte pedikulární šroub do připraveného těla obratle tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena. Chcete-li tyčinku z rukojeti rozebrat, stiskněte tlačítko na rukojeti.

Vložte úhlovou podložku

- Uchopte šroub a podložku: Zasuňte pedikulární šroub odpovídající velikosti do podložky a zdvihněte jej tyčinkou. Vložte šroub tak, aby se podložka lehce dotýkala povrchu kosti. Mezi úhlovou podložkou a šroubem posunovače USS ponechte prostor 8–10 mm.
- Umístěte posunovač na tyčinku: Táhnete kanylovaný vodič posunovače dozadu, dokud se nezobrazí symbol kroužku. Špičku posunovače umístěte na podložku a kanylací posunovače přes tyčinku. Zatlačte kanylovaný vodič směrem dolů, aby se tyčinka uzamkla na místě.
- Vložte šroub a podložku: Zklepejte na konec posunovače a zaveďte úhlovou podložku do kosti. Při klepání na posunovač se síla přenáší do úhlové podložky, a nikoli do šroubu. Jakmile je podložka pevně usazena, vyjměte posunovač. Pomocí rukojeti USS zasouvejte šroub dále, dokud není hlava šroubu dobře usazena.

Umístění pedikulárního háčku

- Pedikulární háčky USS lze ukotvit v pediklu s jedním šroubem USS Ø 3,2 mm pro pedikulární háček.

Připravte usazení pro pedikulární háček

- Připravte pedikl pomocí pedikulárního pátradla. Umístěte pedikulární sondu mezi spodní a horní facetové klouby.
- Zavedení pedikulárního pátradla usnadníte odstraněním malé části spodního facetu pomocí osteotomu. Pedikulární pátradlo má na čepeli šest linií. Jakmile je dosaženo poslední linie, bylo odstraněno dostatečné množství kosti, aby se přizpůsobilo háčku kolem pediklu.
- Zkontrolujte optimální pozici pedikulárního pátradla pohybem v laterálním a kraniálním směru.
- Vyjměte pedikulární pátradlo.

Umístěte pedikulární háček

- Z tácu vezměte pedikulární háček za držák háčku a šroubu, jak je popsáno v kroku „Uchopení implantátů“.
- Pokud je zapotřebí konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku USS do otvoru na šroubu háčku a usnadněte umístění pedikulárního háčku do dříve připraveného sedla. Pomocí axiálního nasazení polohovače háčku a také zatlačení laterálně zkontrolujte, zda pedikulární háček těsně přiléhá kolem pediklu. Pedikulární háček by se neměl pohnout. Jemně poklepejte na polohovač háčku kladivkem, aby se háček pevně usadil.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť USS. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Vyvrtejte otvor pro šroub Ø 3,2 mm

- K ukotvení pedikulárního háčku k pedikulárnímu šroubu je možné kortikální šroub Ø 3,2 mm zavést otvorem v zadní části pedikulárního háčku.
- Použijte třídrážkový vrtací nástroj Ø 2,0 mm spolu s vrtacím pouzdrům USS 2.0 a oscilačním vrtákem k vyvrtání otvoru pro šroub. Vrtací pouzdro se skládá ze dvou částí, vrtacího pouzdra a rukojeti. Tyto dvě součásti je nutné před použitím sešroubovat dohromady. Posouvajte hrot vrtáku, dokud neprojde krycí destičkou obratle.

Určete délku šroubu

- Vyjměte vrtací pouzdro a určete hloubku měřidlem hloubky pro šrouby Ø 1,5 až 2,0 mm.

Vložte šroub Ø 3,2 mm

- Uchopte šroub USS odpovídající délky pro pedikulární háčky pomocí upínacího pouzdra a šroubováku a vložte ho do dříve připraveného vyvrtaného otvoru. Pedikulární háček je nyní připojen k pediklu a krycí destičce.

Umístění lamelového háčku

Připravte sedlo pro lamelový háček

- Lamelový háček lze umístit kolem horní nebo spodní části lamely. Připravte usazení lamelového háčku pomocí lamelového pátradla. Pro zajištění dobrého usazení háčku opatrně odstraňte ligamentum flavum a malou část lamely pomocí štípacích kleští.
- Odstraňte lamelové pátradlo.

Umístěte lamelový háček

- Pomocí háčku a držáku šroubu uchopte z podnosu lamelový háček odpovídající velikosti způsobem popsáním v kroku „Umístění pedikulárního šroubu s podložkami (pouze instrumentárium pro přední přístup) – Vložte úhlovou podložku“.
- Pokud je zapotřebí konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku do otvoru na šroubu háčku a usnadněte umístění lamelového háčku do dříve připraveného sedla. Dolní část lamelového háčku musí těsně přiléhat k lamele.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Umístění úhlového lamelového háčku

Připravte sedlo pro úhlový lamelový háček

- Odstraňte měkkou tkáň příčného výběžku. Umístěte lamelové pátradlo kolem příčného výběžku a zvedněte připojení měkké tkáně z přední části příčného výběžku.
- Odstraňte lamelové pátradlo.

Umístěte úhlový lamelový háček

- Z podnosu vezměte úhlový lamelový háček odpovídající velikosti za držák háčku a šroubu, jak je popsáno v kroku „Uchopení implantátů“.
- Pokud je zapotřebí konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku do otvoru na šroubu háčku a usnadněte umístění úhlového lamelového háčku do dříve připraveného sedla.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Tvarování tyče

- Pomocí zkušební tyče určete tvar a délku tyče.
- Vytvarujte tyč pomocí ohýbacích kleští s válečky nebo ohýbacích kladiv USS.
- V případě potřeby lze konstrukci prodloužit spojením dvou tyčí pomocí paralelního nebo prodlužovacího spojovacího prvku.
- Odchylna háčku/šroubu: Anatomické podmínky někdy vedou k tomu, že implantáty nejsou zarovnané v přímce. Šrouby a háčky mají odchylku 4 mm. Pokud implantáty nejsou během zavádění tyče zarovnané, může být nutné otočit šroub o 180 stupňů nebo zvolit jiný háček (tj. s otvorem na levé nebo pravé straně).

Zavedení tyčí do implantátů s bočním otvorem

- Použijte kleště přitlačovací na tyč USS („nástroj na dorovnění“)
- Občas nelze tyč snadno zavést do implantátu s dvojitým otvorem z důvodu vzdálenosti mezi tyčí a implantátem.
- Při použití kleští přitlačovacích na tyč, nástroje na dorovnění, lze implantát s bočním otvorem zvednout a přitáhnout k tyči.

Namontujte posunovač pouzdra na nástroj na dorovnění

- Nasuňte posunovač pouzdra na válec nástroje na dorovnění. Na válec nasadte pouzdro tak, aby krátká nožka pouzdra směřovala k tyči.

Umístěte nástroj na dorovnění na implantáty

- Nasuňte válec nástroje na dorovnění na držák háčku a šroubu, přičemž rameno kleští je opřeno o tyč.

Připojte podpěru pro kleště přitlačovací na tyč

- Nasuňte podpěru kleští přitlačovacích na tyč přes vyčnívající konec tyčinky a klikněte na zarážkovou páčku na místo. Podpěra kleští přitlačovacích na tyč se používá k prevenci otáčení implantátu s bočním otvorem.
- Alternativně lze použít přidržovací kleště.

Veďte tyč směrem k implantátu s bočním otvorem

- Jemně uzavřete nástroj na dorovnění, abyste přitáhli implantát s bočním otvorem směrem k tyči.

Zdvihněte implantát nahoru směrem k tyči

- Umístěte rozpěrné kleště mezi oporu pro kleště přitlačovací na tyč a válec. Pomalu otevřete rozpěrku, aby se implantát posunul nahoru k tyči. Když je otvor implantátu naproti tyči, zavřete nástroj na dorovnání, aby se tyč usadila.
- Odpojte podpěru pro kleště přitlačovací na tyč.

Nasaďte pouzdro přes implantát a tyč

- Zatlačte posunovač pouzdra dolů po válci a umístěte pouzdro přes tyč a implantát.

Umístěte pouzdro pomocí posunovače tyči (volitelně)

- Pokud pouzdro nelze připevnit, umístěte posunovač tyče na pouzdro a jemným poklepáním pouzdro usadte na místo.

Připevněte tyč k implantátu

- Odstraňte nástroj na dorovnání. Uchopte matici, umístěte ji přes tyčinku a volně ji připojte k implantátu.
- (Alternativa) Použití kleští pro zvlnění tyči:
 - Použijte kleště pro zvlnění tyči a usnadněte zasunutí tyče do implantátů s bočním otvorem.
 - Zdvihněte pouzdro a matici rukojetí USS a umístěte je na konstrukt.

Distrakce nebo komprese sousedních implantátů

- Použití rozpěrných nebo kompresních kleští
 - Jakmile je tyč zavedena a volně připojena k implantátu, proveďte distrakci nebo kompresi, pokud je zapotřebí.
 - Před utažením matice implantátu použijte rozpěrné kleště k distrakci nebo kompresní kleště ke kompresi.
- Použití fixačního kroužku (volitelně)
 - Pokud jsou dva implantáty umístěny příliš daleko od sebe, použijte fixační kroužek. Umístěte malý šestihřanný šroubovák s upínacím pouzdrům na fixační kroužek a umístěte jej vedle šroubu. Během tohoto postupu musí být spojení šroubu a tyče uvolněné. Proveďte distrakci nebo kompresi.
 - Vyjměte fixační kroužek a utáhněte matici implantátu.
- (Alternativa) Použití přídržných kleští na tyče
 - Namísto použití fixačního kroužku umístěte přídržné kleště na tyče vedle šroubu a proveďte distrakci nebo kompresi.

Zajištění implantátů s bočním otvorem na tyč

- Tyč Ø 6,0 mm drží na místě pomocí pouzdra a matice. Pokud nebylo pouzdro během zavádění tyče do implantátu umístěno pomocí nástroje na dorovnání, jak je popsáno v kroku „Zavedení tyči do implantátů s bočním otvorem“, postupujte následovně:

Uchopte pouzdro a matici

- Uchopte pouzdro a matici rukojetí USS.

Nasaďte pouzdro a matici přes implantát

- Umístěte rukojeť na tyčinku a stisknutím horní části rukojeti uvolněte pouzdro a matici.
- Pouzdro má dlouhou a krátkou nožku. Krátká nožka se posouvá přes otevřenou stranu implantátu a v horní části je malá značka pro identifikaci.

Utáhněte matici

- Pomocí nástrčkového klíče 11,0 mm s rukojetí tvaru L utáhněte konstrukci pomocí matice. Použijte nástrčkový klíč 6,0 mm upevněný k tyčince k vyrovnání točivého momentu.

Připojení tyče k implantátu s uzavřenými konektory tyčí

- Konektory tyčí lze použít k přemostění vzdáleností mezi tyčemi a implantátem. Při použití konektorů tyčí je nutné použít háčky s předním otvorem nebo pedikulární šroub otočený o 90°. Spojovací tyče konektoru se zavádějí do implantátu v pravém úhlu k tyči.
- Uzavřené konektory tyčí lze použít na obou konstruktech USS. Mohou být přidány na konci zákroku.

Vyberte uzavřený konektor tyče

- Vyberte vhodnou délku uzavřeného konektoru tyče. Zaveďte malý šestihřanný šroubovák a upínací pouzdro USS do upevňovacího šroubu svorky konektoru tyče.

Umístěte konektor tyče na tyč a do implantátu

- Nasuňte uzavřený konektor tyče na tyč a zaveďte spojovací konektor tyče do háčku nebo šroubu s předním otvorem. V případě potřeby použijte kleště pro zvlnění tyči nebo nástroj na dorovnání, jak je popsáno v kroku „Zavedení tyči do implantátů s bočním otvorem“.

Zajistěte konektor tyče

- Utáhněte upevňovací šroub svorky konektoru tyče. Nasaďte objímku a matici na implantát s bočním otvorem a utáhněte je pomocí nástrčkového klíče 11,0 mm s rukojetí tvaru L a nástrčkového klíče 6,0 mm upevněného na tyči k vyrovnání točivého momentu.

Připojení dvou tyčí pomocí křížových svorek

- Křížové svorky jsou navrženy pro připojení dvou podélných tyčí.

Namontujte první křížovou svorku

- Sestavte malý šestihřanný šroubovák a upínací pouzdro se západkami. Zatáhněte za upínací pouzdro. Chcete-li použít předsestavenou křížovou svorku, vložte šestihřanný šroubovák do upevňovacího šroubu svorky, stlačte upínací pouzdro směrem dolů a připevněte západky na pouzdrě předem sestavené svorky. Lehce zatáhněte za upínací pouzdro, umístěte svorku na tyč a upínací pouzdro uvolněte.

Zaveďte tyč s křížovou vazbou

- Konstrukce křížového pouzdra se dvěma drážkami nahoře umožňuje, aby byla tyč s křížovou vazbou podle potřeby zahnutá až o ±20°.
- Určete vhodnou délku tyče s křížovou vazbou Ø 3,5 mm. Pokud je to nutné, zkráťte délku pomocí zařízení pro řezání a ohýbání tyčí USS.
- Uchopte svorku malým šestihřanným šroubovákem a zaveďte tyč s křížovou vazbou Ø 3,5 mm přes otvor v křížové svorce. V případě potřeby zaveďte tyč s křížovou vazbou pomocí přídržných kleští. Utáhněte upevňovací šroub na křížové svorce pomocí malého šestihřanného šroubováku.

Namontujte druhou křížovou svorku

- Opakujte postup „Namontujte první křížovou svorku“ této části pro druhou svorku na protilehlé tyči. Zaveďte tyč s křížovou vazbou Ø 3,5 mm skrz druhou svorku tak, aby vyčnívala 0,5 cm za svorku. Utáhněte upevňovací šroub pomocí malého šestihřanného šroubováku.

Sestava křížového propojení distrakce (volitelně)

- Uvolněte jeden z upevňovacích šroubů. Umístěte přídržné kleště vedle svorky a pomocí rozpěrných kleští proveďte distrakci. Utáhněte upevňovací šroub na svorce pomocí malého šestihřanného šroubováku.

Páteřní systém USS II

Manipulace s implantátem pomocí tyčinky

- Šrouby s dvojitými otvory mají stejnou hlavu jako pedikulární, lamelové a příčné háčky. Následující typy ohledně manipulace se proto vztahují jak na pedikulární šrouby, tak na šrouby anteriorního těla obratle a na všechny tři typy háčků (dále jen „implantáty“ v chirurgických procedurálních krocích pro „páteřní systém USS II“).

Připojte rukojeť k tyčince

- Stiskněte vroubkované uvolňovací tlačítko na horním konci rukojeti a současně zasuňte háček a držák šroubu USS, označované jako „tyčinka“, do rukojeti.

Uchopte implantát

- Vložte tyčinku do implantátu. Otočte uvolňovací tlačítko ve směru hodinových ručiček a uchopte implantát.

Uvolněte rukojeť z tyčinky

- Vložte implantát. Chcete-li odpojit rukojeť od tyčinky, stiskněte uvolňovací tlačítko na rukojeti.

Vložte pedikulární šroub

Otevřete pedikl a stanovte délku šroubu

- Použijte jedno z šidel k otevření kortexu pediklu do hloubky 10 mm. Dále otevřete pedikl pomocí jedné z pedikulárních sond USS s označeními 30, 40 a 50 mm.

Ø šroubu (mm)	Pedikulární šídlo	Pedikulární sonda
4,2	388.551	388.538 (Ø 2,8 mm)
5,2, 6,2	388.550	388.540 (Ø 3,8 mm)
7,0	388.550	388.539 (Ø 4,8 mm)

- Určete délku pedikulárního šroubu pomocí indikátoru délky pro pedikulární šrouby.

Kanál pedikulární sondy

- Pomocí rovného nebo zahnutého pátradla změřte sondou kanál pedikulárního šroubu a zkontrolujte, zda stěna není perforovaná.

Volitelně: Použití pedikulárních značek

- K rentgenografickému ověření umístění a zarovnání použijte pedikulární značku s kulovitými výběžky a/nebo pedikulární značku s dlouhými vybouleními. Vyboulení značí hloubku v intervalech 10 mm. Použití pedikulárních značek s vybouleními dvou různých tvarů usnadňuje rozlišení levého a pravého pediklu.

Vložte pedikulární šroub do pediklu

- Uchopte pedikulární šroub způsobem popsaným v kroku „Manipulace s implantátem pomocí tyčinky“. Vložte pedikulární šroub do připraveného pediklu tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena, a do jednoho z otvorů směřujících k tyčince, která se má následně zasunout. Chcete-li odpojit rukojeť od tyčinky, stiskněte uvolňovací tlačítko.
- Pokud používáte konektor tyče, vyrovnejte hlavu šroubu tak, aby jeden z otvorů byl kolmý k tyči.

Umístěte pedikulární háček

- Pedikulární háčky USS lze ukotvit v pediklu jedním šroubem USS Ø 3,2 mm pro pedikulární háček.

Připravte usazení pro pedikulární háček

- Připravte pedikl s pomocí pedikulárního pátradla USS. Umístěte pedikulární pátradlo mezi spodní a horní facetové klouby.
- Zavedení pedikulárního háčku usnadníte odstraněním malé části spodního facetu pomocí osteotomu. Na pedikulárním pátradlu je šest značek; po dosažení poslední značky bylo odejmuto dostatečné množství kosti pro umístění háčku okolo pediklu.
- Posuňte pátradlo v laterálním a kranialním směru za účelem kontroly požadovaného umístění.
- Vyjměte pedikulární pátradlo.

Umístěte pedikulární háček

- Uchopte pedikulární háček způsobem popsaným v kroku „Manipulace s implantátem pomocí tyčinky“.
- Pokud je k připojení háčku k podélné tyči nutný konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku USS II do otvoru šroubu pedikulárního háčku a přesuňte háček do připraveného umístění.
- Pomocí axiálního a laterálního nasazení polohovače háčku se ujistěte, že pedikulární háček těsně přiléhá kolem pediklu. Pedikulární háček by se neměl pohnout.
- Jemně poklepejte na polohovač háčku kladivkem, aby se háček pevně usadil.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Vyvrtejte otvor pro šroub Ø 3,2 mm a určete délku šroubu

- K ukotvení pedikulárního háčku k pediklu je možné zavést šroub Ø 3,2 mm přes otvor v zadní části háčku.
- Použijte 3drážkový vrtací nástroj Ø 2,0 mm s vrtacím pouzdrem USS 2.0 a oscilačním vrtákem k vyvrtání otvoru pro šroub. Vrtací pouzdro se skládá ze dvou součástí, pouzdra a rukojeti. Tyto dvě součásti je nutné před použitím sešroubovat dohromady.
- Vyjměte vrtací pouzdro a určete hloubku otvoru pomocí hloubkoměru.

Vložte šroub Ø 3,2 mm

- Uchopte šroub USS odpovídající délky pro pedikulární háček s upínacím pouzdrem a šestihřanným šroubovákem a vložte ho do předvrtaného otvoru. Pedikulární háček je nyní připojen k pediklu.

Umístěte lamelový háček

Připravte sedlo pro lamelový háček

- Lamelový háček lze umístit kolem horní nebo spodní části lamely. Pomocí lamelového pátradla připravte sedlo pro lamelový háček. Pro zajištění dobrého usazení lamelového háčku opatrně odstraňte ligamentum flavum a malou část lamely pomocí štípacích kleští.
- Odstraňte lamelové pátradlo.

Umístěte lamelový háček

- Uchopte lamelový háček způsobem popsaným v kroku „Manipulace s implantátem pomocí tyčinky“.
- Pokud je zapotřebí konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku USS II do otvoru pro umístění háčku a přesuňte lamelový háček do připraveného umístění. Dolní část lamelového háčku musí těsně přiléhat k lamele.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Umístění úhlového lamelového háčku

Připravte sedlo pro úhlový lamelový háček

- Odstraňte měkkou tkáň z příčného výběžku. Umístěte lamelové pátradlo kolem příčného výběžku a odpojte připojené body měkké tkáně z přední části příčného výběžku.
- Odstraňte lamelové pátradlo.

Umístění úhlového lamelového háčku

- Uchopte úhlový lamelový háček způsobem popsaným v kroku „Manipulace s implantátem pomocí tyčinky“.
- Pokud je zapotřebí konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku USS II do otvoru pro umístění háčku a přesuňte úhlový lamelový háček do připraveného umístění.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Tvarování tyče

- Ke stanovení tvaru a délky tyče, která se má zasunout, použijte zkušební tyč pro tyče USS (pro tyče 5,0 mm nebo 6,0 mm).
- K ohýbání tyče použijte ohýbací kleště s válečky pro tyče USS nebo ohýbací nástroj USS.
- Co se tyče odchylky háčku/šroubu: Anatomické podmínky někdy vedou k tomu, že implantáty nebudou vyrovnány v přímé linii, takže tyč nemůže být vložena do všech implantátů ze stejné strany. Pedikulární šrouby a háčky USS II mají offsetové hlavy a dvojitý otvor umožňuje vložení tyče do obou stran pedikulárních šroubů a háčků.

Zajištění implantátů k tyčím – možnost A: Postupně umístěte pouzdro a matici

- Tyč je upevněna pomocí pouzdra a matice.
- Při použití tyče 5 mm se musí použít pouzdro 499.239/499.239S; při použití tyče 6 mm se musí použít pouzdro 499.302/499.302S.

Zdvihněte a umístěte pouzdro pomocí polohovače pouzdra

- Umístěte posunovač pouzdra na polohovač pouzdra pro USS II. Zdvihněte odpovídající pouzdro: kratší nožka posunovače pouzdra musí být nad stranou pouzdra s úzkým okrajem.
- Nasuňte polohovač pouzdra přes tyčinku a umístěte jej na implantát.
- Stlačováním posunovače pouzdra umístěte pouzdro na implantát/tyč. Znovu nadzvedněte posunovač pouzdra. Pouzdro zůstává na implantátu/tyči.
- Pokud pouzdro nelze na implantát/tyč umístit, lehce zaklepejte na posunovač pouzdra. K tomuto účelu lze použít polohovač s háčkem pro USS II, který lze umístit do kulatého zářezu na rukojeti posunovače pouzdra.

Umístěte matici na implantát

- Použijte nástrčkový klíč pro dvanáctibodovou matici, s rukojetí tvaru L, k uchopení matice z nakládací jednotky a našroubujte ji na závit implantátu (šroub nebo háček).

Utáhněte matici rukou

- Utáhněte matici pomocí nástrčkového klíče pro dvanáctibodovou matici pomocí rukojeti tvaru L. Nástrčkový klíč s protimomentovým systémem má uvnitř pružinu a může být nepřetržitě stlačován levou rukou pomocí rukojeti tvaru T.
- Chcete-li matici dále dotáhnout, pravou rukou zdvihnete rukojeť tvaru L na nástrčkovém klíči a znovu ji zajistíte.
- Pokud používáte tyč 6 mm, na matici zůstane viditelných několik závitů.

Zajištění implantátů k tyčím – možnost B: Umístěte pouzdro a matici v rámci jednoho postupu

Umístěte pouzdro a matici

- Nasuňte upínací pouzdro na nástrčkový klíč s rovnou rukojetí.
- Chcete-li zdvihnout pouzdro a matici, nejprve na pouzdro nasadte matici a potom nasadte nástrčkový klíč shora.
- Zatlačte upínací pouzdro dolů, aby se pouzdro zafixovalo na svém místě. Pouzdro lze zdvihnout pouze ve specifické pozici. Jedna nožka upínacího pouzdra je označena šípkou. Tento prvek musí být umístěn nad stranou pouzdra s úzkým okrajem.
- Umístěte nástrčkový klíč / upínací pouzdro nad implantát (šroub nebo háček). Pouzdro a matici společně nasadte pomocí rukojeti nástrčkového klíče.

Utáhněte matici rukou

- Utáhněte matici pomocí nástrčkového klíče pro dvanáctibodovou matici pomocí rukojeti tvaru L. Nástrčkový klíč s protimomentovým systémem má uvnitř pružinu a může být nepřetržitě stlačován levou rukou pomocí rukojeti tvaru T.
- Chcete-li matici dále dotáhnout, pravou rukou zdvihnete rukojeť tvaru L na nástrčkovém klíči a znovu ji zajistíte.
- Pokud používáte tyč 6 mm, na matici zůstane viditelných několik závitů.

Zajištění implantátů k tyčím – možnost C: Kleště přitlačovací na tyč („nástroj na dorovnání“)

– Použijte kleště přitlačovací na tyč („nástroj na dorovnání“)

- Občas nelze tyč snadno zavést do implantátu s dvojitým otvorem z důvodu vzdálenosti mezi tyčí a implantátem.
- Při použití kleští přitlačovacích na tyč pro USS II, nástroje na dorovnání, lze implantát s dvojitým bočním otvorem zvednout a nasunout na tyč. Tyč a implantát jsou upevněny přímo pomocí pouzdra.
- Při použití tyče 5 mm se musí použít pouzdro 499.239/499.239S; při použití tyče 6 mm se musí použít pouzdro 499.302/499.302S.

Namontujte posunovač pouzdra na nástroj na dorovnání

- Namontujte posunovač pouzdra na válec nástroje na dorovnání. Použijte připojený posunovač pouzdra a zdvihnete tak pouzdro z nakládací jednotky. Kratší nožka posunovače pouzdra musí být nad stranou pouzdra s úzkým okrajem. Rukojeť posunovače pouzdra musí být umístěna na straně nástroje na dorovnání se šípkou.

Umístěte nástroj na dorovnání na implantát

- Nasuňte válec nástroje na dorovnání na tyčinku a nožku kleští na tyč.

Připojte protimomentový systém pro kleště přitlačovací na tyč

- Protimomentový systém / podpěra pro kleště přitlačovací na tyč slouží jako uzamykací prostředek při zdvihání implantátů a umožňují otáčení implantátů.
- Posuňte protimomentový systém kleští přitlačovacích na tyč na vyčnívající konec tyčinky a současně stiskněte páčku. Otvor protimomentového systému ve tvaru vidlice musí směřovat nahoru. Uvolněte páčku tak, aby se vidlice protimomentového systému zasunula do šestihřanného otvoru tyčinky.

Vedte tyč směrem k implantátu s dvojitým otvorem

- Vedte rozpěrné kleště k tyčince mezi protimomentový systém a nástroj na dorovnání. Pomalu otevřete rozpěrku, aby se implantát posunul nahoru k tyči. Jakmile otvor implantátu dosáhne úrovně tyče, pomalu uzavřete nástroj na dorovnání, aby bylo možné vložit tyč.
- Odpojte protimomentový systém / oporu pro kleště přitlačovací na tyč.

Nasadte pouzdro přes implantát a tyč

- Zatlačením posunovače pouzdra dolů po válci umístíte pouzdro přes tyč a implantát. Zatáhnete posunovač pouzdra. Pouzdro zůstává na implantátu/tyči.
- Pokud pouzdro nelze snadno umístit na své místo, ověřte, že je laterální otvor pro šroub nebo háčeku správně zarovnan na tyči. V případě potřeby může pomoci jemné poklepání na posunovač pouzdra. K tomuto účelu lze použít polohovač s háčkem pro USS II; umístíte jej do kulatého zářezu na rukojeti posunovače pouzdra.

Přípevněte implantát k tyči

- Odstraňte nástroj na dorovnání. Uchopte matici pomocí nástrčkového klíče pro dvanáctibodovou matici, povolte ji, aby mohla být přetáhnuta přes tyč a volně ji našroubujte k implantátu.

Konečné dotažení matice

- Pevně utáhněte matici za použití nástrčkového klíče pro dvanáctibodovou matici pomocí rukojeti tvaru L. Vložte nástrčkový klíč 5,0 mm s rukojetí tvaru T do nástrčkového klíče pro dvanáctibodovou matici a společně je protáhněte přes tyčinku. Nástrčkový klíč 5,0 mm musí být zapojen do šestihřanného otvoru tyčinky. Tyčinka slouží k aplikaci protimomentového systému. Nástrčkový klíč má uvnitř pružinu a může být nepetržitě stlačován levou rukou pomocí rukojeti tvaru T. Chcete-li matici dále dotáhnout, pravou rukou zdvihnete rukojet tvaru L na nástrčkovém klíči a znovu ji zajistíte.
- Pokud je tyčinka již odejmuta, zasuňte šroubovák 4,0 mm s rukojetí tvaru T do nástrčkového klíče pro dvanáctibodovou matici a použijte ji k aplikaci protimomentového systému.
- Při použití tyče 6 mm zůstane několik závitů matice viditelných.

Možnost: Použití momentového zařízení

- K pevnému utažení matice použijte rukojet s momentovým systémem. Zasuňte šestihřanný nástrčkový klíč 5,0 mm s rukojetí tvaru T do momentového zařízení. Utažte matici, dokud se momentové zařízení neuvolní.
- Chcete-li šestihřanný nástrčkový klíč zasunout do šestihřanného otvoru tyčinky, jemným tlakem zatlačte na nástrčkový klíč a posuňte jej dozadu a dopředu.

Distrakce nebo komprese sousedních implantátů

Distrakce nebo komprese příslušnými kleštěmi

- Jakmile je tyč zavedena a volně připojena k implantátu, proveďte distrakci nebo kompresi.
- Před utažením matice na implantátu použijte rozpěrku k distrakci nebo kompresi kleště ke kompresi.
- Možnost: Další použití fixačního kroužku:

Ø tyče	Fixační kroužek
5,0 mm	498.909
6,0 mm	498.910 nebo 498.911

- Pokud jsou oba implantáty příliš vzdálené, použijte fixační kroužek. Umístíte fixační kroužek na tyč za použití malého šestihřanného šroubováku a upínacího pouzdra.
- Proveďte distrakci nebo kompresi. Během tohoto postupu musí být spojení mezi implantátem a tyčí uvolněné.
- Vyjměte fixační kroužek a pevně utáhněte matici implantátu.
- Možnost: Další použití přídržných kleští pro tyče: Namísto fixačního kroužku je možné použít vhodné přídržovací kleště pro tyče o velikosti 5 mm nebo 6 mm. Připojte kleště k tyči a proveďte distrakci nebo kompresi.

Vložení šroubů těla obratle s podložkou (anteriorní přístup)

- Šrouby těla obratle pro anteriorní přístup (Ø 6,2 a 8,0 mm) mají ve srovnání s pedikulárními šrouby velké závitové části.
- Plochou a úhlovou podložku je možné použít s anteriorními fixačními konstrukty za účelem rozložení síly šroubu na kost. Úhlové podložky tvoří pevný úhel se šroubem.

Připravte otvor na šroub a určete délku šroubu

Ø šroubu	Ø sondy
6,2 mm	2,8 mm (388.538)
8,0 mm	3,8 mm (388.540)

- Určete místo vstupu pro šroub, ideálně jej stanovte při spojení pediklu a těla obratle.
- Uchopte pedikulární sídlo kolmo k protilehlé straně a připravte otvor pro šroub. Použijte vhodnou pedikulární sondu k prohlubování otvoru pro šroub, dokud neproniknete opačným kortexem.
- Pomocí indikátoru délky určete délku šroubu do těla obratle. Dávejte pozor na přídatnou délku šroubu, která je potřebná kvůli podložce.

Vložte podložku

- Vložte plochou podložku a šroub
 - Umístíte plochou podložku na konkávní část těla obratle s vypouklou stranou směrem dolů.

- Uchopte šroub do těla obratle s dvojitým otvorem způsobem popsáným v kroku „Manipulace s implantátem pomocí tyčinky“. Vložte šroub do připraveného těla obratle tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena. Chcete-li odpojit rukojet od tyčinky, stisknete uvolňovací tlačítko na rukojeti.

- Vložte úhlovou podložku a šroub

- Stisknete tlačítko pro zavedení na zavaděči a podržte jej při nadzvednutí podložky. Ukotvíte podložku v kosti jemným poklepáním na zavaděč.
- Stisknete tlačítko pro zavedení na zavaděči a vyjměte zavaděč.
- Uchopte šroub do těla obratle s dvojitým otvorem způsobem popsáným v kroku „Manipulace s implantátem pomocí tyčinky“. Vložte šroub do připraveného těla obratle tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena. Chcete-li odpojit rukojet od tyčinky, stisknete uvolňovací tlačítko.

Spojovací tyč a implantát využívající konektor tyče

- Konektory tyčí se používají v případech, kdy vzdálenosti mezi tyčí a implantátem nelze přemostit pomocí nástroje na dorovnání. Všechny konektory tyčí jsou otevřené a mohou být zavedeny kdykoli během zákroku. Při použití konektorů tyčí je nutné použít háčky s předním otvorem nebo musí být pedikulární šrouby otočené o 90°.

Přípevněte konektor tyče k tyči

- Umístíte konektor tyče na tyč a zasuňte žebrovanou část konektoru tyče do háčku nebo šroubu s předním otvorem. Pomocí malého šestihřanného šroubováku pevně našroubujte upevňovací šroub konektoru tyče.

Připojte konektor tyče k implantátu

- Nasadte pouzdro 499.302/499.302S a dvanáctibodovou matici na implantát. Pevně matici utáhněte pomocí nástrčkového klíče pro dvanáctibodovou matici, s rukojetí tvaru L a použijte protimomentový systém pomocí nástrčkového klíče 5,0 mm s rukojetí tvaru T, namontovaného na tyčinku.
- Používejte pouze pouzdro 499.302/499.302S s konektory tyčí.

Připojení dvou tyčí – možnost A: Připojení dvou tyčí pomocí křížových svorek 6 mm

- Příčné konektory jsou navrženy pro připojení dvou podélných tyčí.

Namontujte první křížovou svorku

- Sestavte malý šestihřanný šroubovák a upínací pouzdro se zajišťovacími pojistkami. Zatáhnete upínací pouzdro.
- Chcete-li použít předsestavenou křížovou svorku, vložte šestihřanný šroubovák do upevňovacího šroubu svorky, stlačte upínací pouzdro směrem dolů a přípevněte zajišťovací pojistky na pouzdrě křížové svorky.
- Lehce stáhněte upínací pouzdro, umístíte svorku na tyč a upínací pouzdro uvolněte.

Vložte tyč pro příčný konektor

- Konstrukce příčného spojovacího pouzdra se dvěma zářezy na horní straně znamená, že příčná tyč konektoru může být podle potřeby zkosená až o $\pm 20^\circ$.
- Určete vhodnou délku tyče pro příčný konektor Ø 3,5 mm. Pokud je to nutné, zkratíte tyč na velikost pomocí zařízení pro řezání a ohýbání tyčí.
- Uchopte svorku malým šestihřanným šroubovákem a tyč s křížovou vazbou Ø 3,5 mm nechejte projít přes otvor v křížové svorce. V případě potřeby zasuňte tyč pro příčný konektor pomocí přídržných kleští pro příčný konektor. Pevně utáhněte upevňovací šroub na křížové svorce pomocí malého šestihřanného šroubováku.

Namontujte druhou křížovou svorku

- Opakujte postup popsáný v části „Namontujte první křížovou svorku“ pro druhou svorku na protilehlé tyči.
- Zasuňte tyč s křížovou vazbou Ø 3,5 mm otvorem ve druhé svorce tak, aby vyčnívala 5 mm nad svorku. Pevně utáhněte upevňovací šroub pomocí malého šestihřanného šroubováku.

Sestava křížových propojení distrakce (volitelné)

- Uvolněte jeden z upevňovacích šroubů, umístíte přídržné kleště vedle svorky a proveďte distrakci pomocí rozpěrných kleští.
- Pevně dotáhněte upevňovací šroub pomocí malého šestihřanného šroubováku.

Připojení dvou tyčí – možnost B: Připojení dvou tyčí 5 mm s příčnými konektory

- Příčné konektory jsou navrženy pro připojení dvou podélných tyčí.

Sestavte příčné konektory

- Mimo operační pole protáhněte tyč s křížovou vazbou vhodné délky přes dvě křížové svorky. V závislosti na prostorových podmínkách je možné použít jednu pravou a jednu levou svorku nebo dvě identické svorky.
- Alternativa: V případě vzdálenosti menší než 30 mm mezi dvěma tyčemi, které mají být připojeny, musí být jedna ze dvou křížových svorek nahrazena křížovou svorkou s tyčí. Zasuňte tyč křížové svorky s tyčí přes druhou křížovou svorku.
- V této fázi upevňovací šrouby pevně neutažte.

Namontujte příčné konektory na tyče

- Nacvakněte sestavené příčné konektory na tyčích. Za tímto účelem zcela uvolněte fixační šrouby pro tyč (velké šrouby).
- Tyč s křížovou vazbou 3,5 mm může být zahnutá až o $\pm 15^\circ$.
- Pokud nemůže být příčný konektor nacvaknut na tyč, zcela uvolněte upevňovací šrouby pro tyč u obou křížových svorek.

Upevněte příčný konektor

- Nejprve pevně utáhněte upevňovací šrouby pro tyč obou křížových svorek pomocí šestihranného šroubováku 4,0 mm s rukojetí tvaru T. Poté pevně utáhněte oba upevňovací šrouby tyče s křížovou vazbou \varnothing 3,5 mm pomocí šestihranného šroubováku 2,5 mm.

Sestava křížového propojení distrakce (volitelné)

- Uvolněte jeden z upevňovacích šroubů pomocí malého šestihranného šroubováku, umístěte přídržné kleště vedle příslušné svorky a proveďte distrakci pomocí rozpěrných kleští. Dotáhněte upevňovací šrouby.

Páteční systém USS II Polyaxial

Otevřete pedikly a stanovte délku šroubů

- Pomocí pediklového šídla otevřete kortex pediklů vložením šídla tak, aby se rameno šídla dotýkalo kosti. Pokračujte v otevírání pediklů pomocí pedikulární sondy \varnothing 3,8 mm.
- Stanovte délky polyaxiálních šroubů USS II.
- Pokud jsou jako první implantovány šrouby \varnothing 7,0 mm, použijte pedikulární sondu \varnothing 4,8 mm. Pokud jsou jako první implantovány šrouby \varnothing 4,2 mm, použijte pedikulární sondu \varnothing 2,8 mm.

Vložte šrouby do pediklů

- Uchopte příslušný šroub ze stojanu na šrouby pomocí šroubováku a upínacího pouzdra. Vložte šroub do připraveného pediklu tak, aby byl šroub dobře usazen.
- Pokud se vkládají šrouby do spongiózní kosti délky 70 mm nebo delší, použijte dřík šroubováku 03.607.002 připojený k polyaxiálnímu držáku USS II.

Připravte sedlo pro polyaxiální 3-D hlavu

- Použijte vystružovač vedený šroubovákem přes hlavu šroubu. Volný pohyb polyaxiální 3-D hlavy zajistíte buď odstraněním přebytečné kosti nebo povolením šroubu, dokud nebude viditelná červená značka.
- K odstranění kosti pohybujte vystružovačem tam a zpět, dokud se na dříku šroubováku neobjeví červená značka.
- Ujistěte se, že je šroubovák během zákroku správně zasunutý.

Vložte 3-D hlavu

- Technika zavedení hlavy je stejná bez ohledu na to, které hlavy (pro tyče \varnothing 5,0 mm nebo pro tyče \varnothing 6,0 mm) se používají.
- Vložte držák šroubu do odpovídající 3-D hlavy v nakládací stanici. Ujistěte se, že černé značky (plochá část držáku šroubu) směřují k otvoru tyče na 3-D hlavě. Nasuňte polohovací kleště na držák šroubu a zajistěte je stlačením rukojetí kleští. Pomocí rovné rukojeti uchopte hlavu a umístěte ji na šroub.
- Stlačte kleště a zatlačte pojistný kroužek dolů přes hlavu šroubu. 3-D hlava je nyní zajištěná, ale stále se může otáčet všemi směry.

Vyberte a zaveďte tyče

- Určete délku a zakřivení tyčí. polyaxiální flexibilita hlav šroubů v úhlu $\pm 25^\circ$ odpovídá laterální odchylce šroubu až do $\pm 5,1$ mm. Pokud je to nutné, ohněte tyče pomocí ohýbacích kleští.
- Ve víceúrovňových případech ohněte tyč podle zakřivení šablony tyče, jak je stanoveno v kroku „Vložte 3-D hlavu“.
- Zasuňte tyče pomocí přídržovacích kleští do hlavy polyaxiálních šroubů s bočním otvorem. S hlavami lze manipulovat a zarovnat je pomocí držáku šroubu s rukojetí.
- Pokud musí být držáky šroubů během operace vyjmuty a znovu zasunuty, lze použít polohovač pro držák šroubu. Pokud tyč ještě není zasunuta, přiložte polohovač s úzkým koncem přes horní část 3-D hlavy. Pokud jsou tyč, pouzdro a matice již vloženy, přiložte polohovač se širším koncem přes 3-D hlavu.

Volitelné: Vyrovnajte tyč a hlavu šroubu pomocí kleští přitlačovacích na tyč

- V případě potřeby zarovnejte tyč pomocí kleští přitlačovacích na tyč s hlavou šroubu.
- Po vyrovnání zasuňte pouzdra pomocí posunovače pouzdra.
- Jakmile je pouzdro zavedeno pomocí posunovače pouzdra, lze zavést matici pomocí nástrčkového klíče před konečným utažením (krok „Utáhněte matice“).

Vložte pouzdra a matice

- Pomocí samodržného nástrčkového klíče uchopte pouzdro a matici z nakládací stanice. Nasuňte je na držák šroubu na hlavu šroubu a lehce utáhněte matici. Ačkoli jsou tyče nyní zajištěny v bočním otvoru šroubu, 3-D hlavy zůstávají nadále mobilní.
- U konstrukcí s více než dvěma šrouby na každé straně začněte hlavami šroubů uprostřed.

Utáhněte matice

- K výslednému dotažení matic použijte nástrčkový klíč s rukojetí tvaru L. Vyrovnajte točivý moment pomocí nástrčkového klíče s rukojetí tvaru T umístěného nad držákem šroubu.
- Je nutné aplikovat utahovací moment 12 Nm, aby se polyaxiální hlavy šroubů pevně zajistily. K dosažení tohoto lze namísto nástrčkového klíče použít rukojet s omezovačem kroutícího moment 12 Nm.
- Až budou všechny šrouby dotaženy, držáky šroubů vyjměte.

Iliosakrální páteřní systém USS II

Iliakální fixace s iliakálními konektorem

Vysuňte konstrukt kaudálně tak, aby obsáhl obratel S1

- Instrumentujte páteř pomocí tyčové konstrukce až k obratli S1 podle chirurgického postupu pro používané implantáty univerzálního páteřního systému (USS) (např. polyaxiálního USS II). U obratle S1 se doporučuje použít polyaxiální šroub USS II do spongiózní kosti.
- Pro následné umístění iliakálního konektoru nechte přesah tyče alespoň 3 cm kaudálně ke šroubu do obratle S1.
- Alternativa: Namísto aplikace iliakálních konektorů k tyči jako posledního kroku při operaci je také možné nejprve vložit všechny šrouby a iliakální konektory a poté tyč.

Určete velikost iliakálního konektoru

- Pomocí šablon určete správnou velikost implantátu. Iliakální konektor lze použít buď teleskopický nebo s pevnou délkou.
- Konektor s pevnou délkou: Vzdálenosti uvedené na šabloně odpovídají velikosti implantátu (mm).
- Teleskopický konektor: Vzdálenost se se pohybuje mezi 17 a 27 mm.

Přípevněte svorku

- Pomocí držáku svorek uchopte z podnosu odpovídající svorku pro teleskopický konektor nebo konektor s pevnou délkou.
- Držák svorek je přibližně dvakrát delší než držák polyaxiálního šroubu USS II.
- Přípevněte svorku na tyč od středové linie. V případě potřeby odstraňte přebytečnou kost pod tyčí, aby vznikl dostatek místa pro svorku.

Umístěte iliakální konektor a vytvořte otvor pro vstup šroubu

- Umístěte iliakální konektor přes držák svorek. Po umístění implantátu na místo ověřte, že byla zvolena správná velikost implantátu.
- Pomocí pedikulární sondy vyvrtejte otvor pro šroub ve středu otvoru iliakálního konektoru. To zajistí, že bude šroub umístěn ve správné vzdálenosti k tyči.
- Po vyvrtání otvoru pro šroub odstraňte iliakální konektor.
- Alternativní umístění šroubu v ileu: Šroub lze umístit z vnitřní strany iliakálního hřebene s cílem snížení rozsahu expozice měkkých tkání.

Vložte kostní šroub

- Uchopte příslušný šroub ze stojanu na šrouby pomocí šroubováku a upínacího pouzdra. Vložte šroub do připraveného ilea tak, aby byl šroub pevně usazen.
- Pro šrouby do spongiózní kosti délky 70 mm nebo delší použijte dřík šroubováku připojený k polyaxiální rukojeti USS II.

Odkryjte hlavu šroubu

- Umístěte vystružovač vedený šroubovákem přes hlavu šroubu. K odstranění přebytečné kosti pohybujte vystružovačem tam a zpět, dokud se na dříku šroubováku neobjeví červená značka.
- Pokud je nutné vyjmout více kostí, které by mohly zablokovat konektor, použijte kladívko nebo kalibrační kleště.

Nasaďte objímku

- Pomocí držáku polyaxiálního šroubu USS II zdvihněte objímku z podnosu. Případně můžete připojit rukojet.
- Nacvakněte objímku a orientujte zářez na objímce ve směru úhlu šroubu za účelem dosažení větších úhlů. Poté rukojet uvolněte a ponechte držák šroubu připojený k objímce.

Zasuňte iliakální konektor

- Přípevněte svorku na tyč od středové linie.
- Nasuňte iliakální konektor jak na držák svorek, tak na držák šroubu.

Zajistěte iliakální konektor

- Uchopte matici pomocí nástrčkového klíče s rovnou rukojetí (černou), umístěte ji na objímku iliakálního šroubu a lehce ji utáhněte.
- Vždy nejprve položte matici na objímku (iliakální šroub) a poté jednu na svorku (tyč).
- Předběžně utáhněte matici na iliakálním šroubu nejméně o dvě otáčky. Tím se iliakální konektor připevní ke kostnímu šroubu, zatímco je stále zachována polyaxialita. Zatáhněte za držák šroubu a zkontrolujte, zda je objímka správně připojena.
- Dále nasaďte matici na svorku a lehce ji utáhněte.
- Pro závěrečné utažení vyměňte nástrčkový klíč s černou rukojetí za klíč s rukojetí tvaru L. Jako protimomentový systém použijte nástrčkový klíč s rukojetí tvaru T.
- Volitelné: Zajistěte svorku konektoru rozpěrnými kleštěmi.
- S nasazeným nástrčkovým klíčem s rukojetí tvaru L přípevněte svorku nástroje na dorovnání na distální konec držáku svorky. Stiskněte roztahovací kleště. Tím vytáhnete svorku. Současně otáčejte nástrčkovým klíčem, dokud se matice nezajistí.

Fixace S2 s konektorem S2

Vysuňte konstrukt kaudálně tak, aby obsáhl obratel S1

- Umístěte pedikulární šrouby podle chirurgického postupu používaného systému implantátu USS (např. polyaxiálního USS II).

Připravte otvor pro pedikulární šroub pro obratel S2

- Otevřete pedikl pomocí pedikulární sondy.

Vložte šroub pro obratel S2

- Uchopte příslušný šroub ze stojanu na šrouby pomocí šroubováku a upínacího pouzdra. Vložte šroub do připraveného pediklu tak, aby byl šroub dobře usazen. V ideálním případě je šroub umístěn bikortikálně.

Odkryjte hlavu šroubu

- Umístěte vystružovač vedený šroubovákem přes hlavu šroubu. K odstranění přebytné kosti pohybujte vystružovačem tam a zpět, dokud se na dráku šroubováku neobjeví červená značka.

Nasadte objímku

- Pomocí držáku polyaxiálního šroubu USS II zdvihnete objímku z podnosu. Případně můžete připojit rukojeť.
- Nacvakněte objímku a orientujte zářez na objímce ve směru úhlu šroubu za účelem dosažení větších úhlů. Poté rukojeť uvolněte a ponechte držák šroubu připojený k objímce.
- Alternativně může být polyaxiální 3-D hlava USS II nasazena na šroub namísto použití konektoru pro obratel S2.

Zaveďte levý/pravý konektor pro obratel S2

- Zaveďte konektor pro obratel S2 (levý nebo pravý)
 - Nasuňte konektor přes držák šroubu na objímku.
 - Uchopte matici pomocí nástrčkového klíče s rukojetí tvaru L a umístěte ji na objímku šroubu pro obratel S2.
 - Předběžně utáhněte matici na šroubu pro obratel S2 nejméně o dvě otáčky. Tím se konektor pro obratel S2 připevní ke kostnímu šroubu, zatímco je stále zachována polyaxialita. Zkontrolujte pevné usazení zatažením za držák šroubu.
- Vložte tyč a zajistěte matice
 - Zasuňte tyč do konektoru.
 - Připojte tyč ke zbývajícím šroubům podle chirurgického postupu používaného pro systém implantátu USS (např. polyaxiálního USS II).
 - Pomocí šroubováku zajistěte upevňovací šroub na konektoru pro obratel S2.
 - Jako protimomentový systém pro konečné utažení použijte nástrčkový klíč s rukojetí tvaru T.

Zasunutí konektoru pro obratel S2 pro koncovku tyče

- Zasuňte konektor pro koncovku tyče
 - Vložte tvarovanou tyč do konektoru a zajistěte upevňovací šroub pomocí šroubováku 2,5 mm. Nasuňte konektor přes držák šroubu na objímku.
 - Uchopte matici pomocí nástrčkového klíče s rukojetí tvaru L a umístěte ji na objímku šroubu pro obratel S2.
 - Předběžně utáhněte matici na šroubu pro obratel S2 nejméně o dvě otáčky. Tím se konektor pro obratel S2 připevní ke kostnímu šroubu, zatímco je stále zachována polyaxialita. Zkontrolujte pevné usazení zatažením za držák šroubu.

– Připojte tyč ke zbývajícím šroubům a zajistěte matice

- Připojte tyč ke zbývajícím šroubům podle chirurgického postupu používaného pro systém implantátu USS (např. polyaxiálního USS II).
- Jako protimomentový systém pro konečné utažení použijte nástrčkový klíč s rukojetí tvaru T.

Perforovaný systém USS II Polyaxial

Předoperační plánování

- Předoperační plánování zahrnuje vyhodnocení a posouzení pacienta s ohledem na specifikace kostního cementu používaného k augmentaci polyaxiálních perforovaných šroubů USS II (viz návod k použití systému VERTECEM V+).
- Ke stanovení správných rozměrů implantátu vzhledem k anatomii je nutné použít správné zobrazovací zařízení.
- Rozhodnutí, zda provést augmentaci polyaxiálních perforovaných šroubů USS II či nikoli, lze peroperačně provést na základě hmatové zpětné vazby po přípravě pediklu a vložení šroubu. Pokud jsou šrouby augmentovány, doporučuje se bilaterální augmentace šroubu.

Přístup

- Tento krok obsahuje doplňující pokyny pro zacházení s perforovanými pedikulárními šrouby USS II Polyaxial. Při manipulaci se standardními polyaxiálními pedikulárními šrouby USS II postupujte podle chirurgických kroků „Páteřního systému USS II Polyaxial“.

Otevřete pedikly a stanovte délku šroubů

- Pomocí pedikulárního šídla otevřete kortex pediklů do hloubky 10 mm. Pokračujte v otevírání pediklů pomocí pedikulární sondy \varnothing 3,8 mm.
- Stanovte délky polyaxiálních šroubů USS II.
- Pokud jsou jako první implantovány šrouby \varnothing 7,0 mm, použijte pedikulární sondu \varnothing 4,8 mm.
- Dostatečná příprava kanálu šroubu je nezbytná k zajištění optimální tvorby cementového oblaku.

Vložte šrouby do pediklů

- Uchopte příslušný šroub ze stojanu na šrouby pomocí šroubováku a upínacího pouzdra. Vložte šroub do připraveného pediklu tak, aby byl šroub dobře usazen.

Zhodnoťte správné umístění šroubů

- Vyhodnoťte kortikální vrstvu z hlediska perforací.
- Ověřte vhodné délky šroubů. Vyberte šrouby s maximálním možným průměrem a délkou, aby byla dosažena požadovaná stabilita.

Připravte sedlo pro 3-D hlavu

- Použijte vystružovač vedený šroubovákem přes hlavu šroubu. Volný pohyb polyaxiální 3-D hlavy zajistíte buď odstraněním přebytné kosti nebo povolením šroubu, dokud nebude viditelná červená značka.
- K odstranění kosti pohybujte vystružovačem tam a zpět, dokud se na dráku šroubováku neobjeví červená značka.

Příprava augmentačního kanálu

- Použijte čisticí drát k pročištění kanyly pro správné vstříknutí cementu. Vizualizujte polohu drátu pod zesilovačem obrazu.
- Případně lze použít Kirschnerův drát \varnothing 2,0 mm.

Manipulace s cementem

- Manipulace s cementem VERTECEM V+.

Připravte cement

- Pro zacházení s cementem VERTECEM V+ si přečtěte návod k použití pro VERTECEM V+.

Pořadí vstříkávání

- Možnost a: Jednoduchý adaptér pro perforované pedikulární šrouby
 - Nasadte jednoduchý adaptér na injekční stříkačky.
 - Připojte injekční stříkačku ke šroubu.
- Možnost b: Set adaptéru jehly s konektorem Luer-lock
 - Připojte adaptér jehly ke šroubům.
 - Kromě toho lze použít cement v adaptéru za použití odpovídajícího pístu.
- Jakmile je cement připraven, připojte injekční stříkačky s příslušnými adaptéry (viz možnost a a b) k pedikulárním šroubům, které mají být augmentovány.
- Vstříkujte tolik cementu, kolik je zapotřebí, dokud pomalu nezačne vytékat z perforací.
- Pokračujte v přidávání cementu ke každému šroubu s neustálou kontrolou pomocí zesilovače obrazu. Měl by se tvořit tvar připomínající rostoucí oblak. Pokud se vytvoří tvar připomínající pavučinu, počkejte přibližně 30 až 45 sekund nebo pokračujte s jiným šroubem a vraťte se k danému šroubu později.
- Je-li zapotřebí více cementu nebo je tlak vstříkávání příliš vysoký, přejděte na injekční stříkačky o průměru 1 ml. Začněte znovu prvním šroubem.
- Po vstříknutí pomocí adaptéru pojistné jehly nebo adaptéru jehly se musí k vytvoření drážky zpětného toku cementu použít čisticí drát. Z adaptéru sejměte injekční stříkačku nebo píst a zasuňte čisticí drát. Pomocí zesilovače obrazu ověřte, že koncová část čisticího drátu vyčnívá přes koncovou část adaptéru.

Připevňte konstrukt

- Pokračujte dle pokynů „Připravte sedlo pro 3-D hlavu“, vyberte a vložte tyče, vkladací pouzdra, matice a konečné matice, které se utahují při chirurgických postupech v kroku „Páteřní systém USS II Polyaxial“.

Umístění šroubu Kirschnerova drátu

Otevřete pedikl

- Vyberte kanylované pedikulární šídlo, které odpovídá průměru šroubu. Spojte trokar průměru 1,6 mm spolu s držákem pro trokar a zcela je zašroubujte do pedikulárního šídla. Otevřete pedikl, jak je definováno v chirurgických postupech kroku „USS II Polyaxial“.
- Odšroubujte a vyjměte držák pro trokar pomocí trokaru z pedikulárního šídla. Šídlo zůstává v pediklu.
- Vložte Kirschnerův drát 1,6 mm přes šídlo do pediklu a těla obratle. V případě potřeby použijte pýchovadlo.
- Zkontrolujte hloubku penetrace a opatrně vyjměte šídlo.
- Červená značka na pýchovadle představuje hloubku penetrace hrotu Kirschnerova drátu přibližně 35 mm.

Připravte kanál pro šroub

- Opatrně vedte kanylovanou pedikulární sondu přes Kirschnerův drát v otevřeném pediklu a připravte kanál pro šroub podél vodicího drátu. Další pokyny týkající se přípravy kanálu šroubu lze nalézt v chirurgických postupech v části „Páteřní systém USS II Polyaxial“.

Vyřežte závit (volitelné)

- Pokud je to nutné, připravte pedikl pomocí vhodného závitníku. Závitník musí odpovídat typu a průměru šroubu.
- Nasuňte ochranné pouzdro na kanylovaný závitník a ujistěte se, že jsou řezné plochy zcela zakryté (šipky musí směřovat k sobě navzájem).
- Opatrně vedte závitník přes Kirschnerův drát do zapuštěného pediklu. Vyřežte závit podél vodicího drátu.

Zašroubujte šroub

- Vyberte upínací pouzdro podle typu šroubu.
- Zdvihněte šroub pomocí upínacího pouzdra a opatrně jej zasuňte po Kirschnerově drátu.
- Našroubujte pedikulární šroub tak, aby koncová část šroubu byla za zadní stěnou těla obratle, a odstraňte vodící drát, abyste zabránili jeho nekontrolovanému dalšímu posunutí. Ujistěte se, že je dostatek místa, aby se 3-D hlava mohla volně pohybovat.
- Další kroky jsou popsány v chirurgických postupech v části „Pátevní systém USS II Polyaxial“.

Nízkoprofilový pátevní systém USS

Manipulace s implantáty s tyčinkou

Připojení rukojeti k tyčince

- Stiskněte tlačítko na horní straně univerzální rukojeti USS a současně zasunujte tyčinku zespodu do rukojeti.

Uchopení implantátů

- Vložte koncovou část tyčinky do hlavy implantátu. Upevněte tyčinku k implantátu otočením vroubkovaného ovladače univerzální rukojeti USS.

Uvolnění tyčinky

- Po zavedení implantátu současně stiskněte tlačítko a vyjměte rukojeť pro uvolnění tyčinky.

Vložte pedikulární šrouby

Otevřete pedikl

- Použijte šídlo odpovídající zvolenému průměru šroubu a perforujte kortex pediklu.
- Pokračujte v otevírání pedikulárního kanálu pomocí jedné pedikulární sondy USS.

Kanál pedikulární sondy

- Pomocí rovného nebo zahnutého pátradla palpujte vnitřní stěny kanálu pedikulárního šroubu za účelem kontroly, zda není stěna perforovaná.

Vložte pedikulární šroub do pediklu

- Určete délku pedikulárního šroubu pomocí indikátoru délky. Ověřte polohu a orientaci pomocí zesilovače obrazu. Vezměte vhodný pedikulární šroub z podnosu, jak je popsáno v části „Manipulace s implantáty s tyčinkou“.
- Do připraveného pediklu vložte šroub tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena, tzn. že boční otvor hlavy implantátu by měl směřovat v požadovaném směru a horizontální poloha by měla být zarovnána s trajektorií tyče. Chcete-li odpojit rukojeť od tyčinky, stiskněte uvolňovací tlačítko.
- Při použití konektoru tyče musí být otvor pro šroub orientován kolmo k trajektorii tyče.

Umístění pedikulárního háčku

- Nízkoprofilové pedikulární háčky USS lze ukotvit v pediklu s jedním šroubem USS Ø 3,2 mm pro pedikulární háček.

Připravte usazení pro pedikulární háček

- Připravte pedikl pomocí pedikulárního pátradla USS. Umístěte pedikulární sondu mezi spodní a horní facetové klouby.
- Zavedení pedikulárního háčku usnadníte odstraněním malé části spodního facetu pomocí osteotomu. Na pedikulárním pátradle jsou značky. Jakmile je dosaženo poslední značky ve směru od koncové části, bylo odstraněno dostatečné množství kosti, aby se přizpůsobilo háčku kolem pediklu.
- Zkontrolujte pozici pedikulárního pátradla pohybem v laterálním a kranálním směru. Pátradlo by se nemělo pohnout.
- Vyjměte pedikulární pátradlo.

Umístěte pedikulární háček

- Vezměte pedikulární háček z podnosu spolu s tyčinkou, jak je popsáno v části „Manipulace s implantáty s tyčinkou“.
- Pokud je konektor tyče namontován na háček, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku do otvoru pro šroub v pedikulárním háčku a přemístěte háček do dříve připraveného sedla. Pomocí axiálního nasazení polohovače háčku a také zatlačení laterálně zkontrolujte, zda pedikulární háček těsně přiléhá kolem pediklu. Pedikulární háček by se neměl pohnout.
- Jemně poklepejte na polohovač háčku kladívkem, aby se háček pevně usadil. Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Vyvrtejte otvor pro šroub Ø 3,2 mm

- Vyvrtejte otvor pro šroub třídrážkovým vrtacím nástrojem spolu s vrtacím pouzdrům USS. Obě součásti vrtacího pouzdra (pouzdro a rukojeť) je nutné před použitím sešroubovat dohromady.

Určete délku šroubu

- Vyjměte vrtací pouzdro a určete hloubku pomocí hloubkoměru.

Vložte šroub Ø 3,2 mm

- Zvolte odpovídající délku šroubu USS pro pedikulární háček a vložte jej do předvrtaného otvoru za použití šestihřanného šroubováku a upínacího pouzdra.
- Pedikulární háček je nyní připojen k pediklu.

Umístění lamelového háčku

Připravte sedlo pro lamelový háček

- Lamelový háček lze umístit kolem horní nebo spodní části lamely. Opatrně odstraňte ligamentum flavum pomocí štípacích kleští, aby byl háček pevně usazen na lamele. Odstraňte malou část lamely štípacími kleštěmi na kosti. Pomocí lamelového pátradla USS zkontrolujte sedlo pro lamelový háček.
- Odstraňte lamelové pátradlo.

Umístěte lamelový háček

- Vezměte odpovídající lamelový háček z podnosu spolu s tyčinkou, jak je popsáno v části „Manipulace s implantáty s tyčinkou“.
- Dolní část lamelového háčku musí těsně přiléhat k lamele.
- Pokud je konektor tyče namontován na háček, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku USS do otvoru pro umístění háčku a přesuňte lamelový háček do připraveného umístění.
- Vyjměte polohovač háčku. Tyčinka zůstává připojena k háčku, dokud není háček připojen k tyči.

Umístění úhlového lamelového háčku na příčném výběžku

Připravte sedlo pro úhlový lamelový háček

- Odstraňte měkkou tkáň z příčného výběžku. Umístěte lamelové pátradlo USS kolem příčného výběžku za účelem zvednutí připojení měkké tkáně z přední části příčného výběžku.
- Odstraňte lamelové pátradlo.

Umístěte úhlový lamelový háček

- Vezměte odpovídající úhlový lamelový háček z podnosu spolu s tyčinkou, jak je popsáno v části „Manipulace s implantáty s tyčinkou“.
- Pokud je konektor tyče namontován na háček, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku do otvoru pro umístění háčku a jemně nasuňte úhlový lamelový háček do připraveného umístění. Vyjměte polohovač háčku. Tyčinka zůstává připojena k háčku, dokud není háček připojen k tyči.

Tvarování tyče

- Ke stanovení tvaru a délky tyče, která se má zasunout, použijte zkušební tyč. Vytvarujte tyč pomocí ohýbacích kleští s válečky nebo ohýbacích kladiv USS.

Utažení konstruktů

- Vezměte a umístěte pouzdro pomocí univerzální rukojeti
- Pouzdro a matice se zvedají z podnosu pomocí univerzální rukojeti. Ujistěte se, že je horní strana matice správně orientována, tzn. příruba matice směřuje dolů a správně zapadá do pouzdra. Stisknutím uvolňovacího tlačítka uvolníte pouzdro a matici z tyčinky.

Volně dotáhněte matici

- K volnému dotažení matice použijte rovný nástrčkový klíč. Spojení šroubu a tyče je nyní upevněně volně, což umožňuje další manipulace s konstrukcí.

Pevně utáhněte matici

- Použijte protimomentový nástroj s rukojetí tvaru L, který působí přímo na tyč. K dotažení matic se používá nástrčkový klíč s rukojetí tvaru L.

Možnosti:

- K utažení matice použijte přímý nástrčkový klíč a zajistěte protimomentový systém pomocí protimomentového nástroje USS LP s rukojetí tvaru L.
- Pomocí nástrčkového 11 mm s rukojetí tvaru L pevně utáhněte matici a současně zajistěte protimomentový systém pomocí nástrčkového klíče USS 6 mm aplikovaným na tyčinku.

Zavedení tyčí do bočních otvorů

Použití kleští přítlačovacích na tyč (nástroj na dorovnání)

- Nástroj na dorovnání se používá v situacích, kdy je vzdálenost mezi implantátem a tyčí významná. Nástroj na dorovnání umožňuje zavedení tyče 6 mm do bočního otvoru implantátu.
- Nástroj na dorovnání se také používá při použití techniky segmentální derotace ke korekci skoliózy.

Možnost: Alternativní metoda bez nástroje na dorovnání

- Pokud je tyč zarovnána vodorovně k bočnímu otvoru, k zasunutí tyče do otvoru implantátu lze použít kleště pro zvlnění tyčí.

Namontujte posunovač pouzdra na nástroj na dorovnání

- Nasuňte posunovač pouzdra USS na válec nástroje na dorovnání. Rukojeť posunovače pouzdra musí být umístěna na straně nástroje na dorovnání s šipkou směřující na vnější stranu. Zvedněte pouzdro z podnosu.

Umístěte nástroj na dorovnání na implantátech

- Nasuňte válec nástroje na dorovnání na tyčinku a nasměrujte nožku kleští proti tyči. Zajistěte tyč do protilehlého čelisti nástroje na dorovnání a jemně stiskněte rukojeť, čímž posunete tyč směrem k implantátu.

Připojte podpěru pro kleště přitlačovací na tyč

- Podpěra slouží jako uzamykací prostředek při zdvihání implantátů směrem k tyči.
- Nasuňte podpěru přes vyčnívající konec tyčinky v konfiguraci s nástrojem na dorovnání namontovaným na tyčince. Otvor podpěry tvaru vidlice musí směřovat nahoru. Páčka se musí zatáhnout a poté uvolnit, aby vidlicová koncová část podpěry zapadla do šestihranu tyčinky.

Vedte tyč směrem k bočnímu otvoru v implantátu

- Umístěte rozpěrné kleště na tyčinku mezi distrakční svorku a nástroj na dorovnání. Pomalu otevřete rozpěrku, aby se implantát posunul nahoru k tyči. Když je otvor naproti tyči, zavřete nástroj na dorovnání, aby se tyč usadila.

Nasadte pouzdro přes implantát a tyč

- Zatlačením posunovače pouzdra dolů po válci umístěte pouzdro přes tyč a implantát. Při zatahování posunovače pouzdra je důležité ponechat pouzdro na implantátu a tyči.
- Pokud pouzdro nelze snadno umístit na své místo:
 - Buď se pokuste zarovnat šroub k tyči mírným otočením tyčinky za použití nástrčkového klíče USS 6 mm
 - Nebo jemně poklepejte na posunovač pouzdra, čímž umístíte pouzdro na implantát pomocí polohovače nízkoprofilového háčku USS, a to umístěním háčku do kulatého zářezu na rukojeti posunovače pouzdra.

Připevněte implantát k tyči

- Odstraňte nástroj na dorovnání. Implantát je nyní volně upevněn pomocí pouzdra. Za účelem zajištění sestavy přidejte matici na implantát a dotáhněte ji podle pokynů popsanych v kroku „Utažení konstrukturu“.

Distrakce nebo komprese sousedních implantátů

Distrakce nebo komprese

- Jakmile je tyč zavedena a připojena k implantátům, lze provést distrakci nebo kompresi. Tento postup se obvykle provádí u dvou sousedních implantátů, kdy jeden implantát je pevně utažen a druhý uvolněný. Distrakce se provádí pomocí rozpěrných kleští a komprese pomocí kompresních kleští. Hrot nástroje je umístěn na pouzdře implantátů.

Možnosti:

- Pokud kleště nelze aplikovat přímo na implantáty, použijte jednu z následujících alternativních metod, protože sousední implantáty jsou příliš vzdálené.
 - Další použití přidržných kleští pro tyče: Namísto použití fixačního kroužku zajistěte přidržné kleště vedle určeného implantátu a proveďte distrakci nebo kompresi.
 - Další použití fixačního kroužku: Fixační kroužek je umístěn vedle implantátu, kde má být provedena komprese nebo distrakce. Kroužek se umísťuje na tyč za použití šestihraného šroubováku a upínacího pouzdra. Distrakce nebo komprese se nyní provádí přes implantát a fixační kroužek. Implantát musí být během tohoto postupu uvolněn (tzn. není pevně upevněn k tyči). Vyjměte fixační kroužek a poté utáhněte matici implantátu.

Připojení tyče k implantátu s konektorem tyče

- Konektory tyčí umožňují přemostění laterálních vzdáleností v případech, kdy je tyč odsazená od implantátu. Konektor tyče lze kdykoli během operace připojit k tyči. Konektor tyče lze zavést tak, že boční otvor pedikulárních šroubů bude orientován kolmo k tyči, zatímco pro háčky musí být zvoleny modely s předním otvorem.

Připevněte konektor tyče k tyči

- Umístěte konektor tyče na tyč a zasuněte žebrovanou část konektoru tyče do bočního otvoru v implantátu. Pomocí malého šestihraného šroubováku utáhněte upevňovací šroub konektoru tyče.

Připojte konektor tyče k implantátu

- Přidejte pouzdro a matici na implantát a zajistěte sestavu podle pokynů popsanych v kroku „Utažení konstrukturu“.

Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS

Manipulace s implantátem pomocí tyčinky

- Pedikulární šrouby s dvojitými otvory mají stejnou hlavu jako pedikulární, lamelové a úhlové háčky. Následující pokyny pro zacházení se proto vztahují k pedikulárním šroubům a všem třem typům háčků (dále jen „implantáty“ v chirurgických procedurálních krocích v části „Páteřní systém pro malý vzrůst a pediatrický páteřní systém USS“).

Připojte rukojeť k tyčince

- Stiskněte vroubkované uvolňovací tlačítko an horním konci rukojeti a současně připojte držák háčku a šroubu s šestihranem 4,0 mm (také nazývaný „tyčinka“) do rukojeti.

Uchopte implantát

- Otočením uvolňovacího tlačítka na rukojeti vezměte implantát s dvojitým otvorem pomocí tyčinky a rukojeti.

Uvolněte rukojeť z tyčinky

- Vložte implantát. K uvolnění rukojeti z tyčinky stiskněte uvolňovací tlačítko na rukojeti.

Vložte pedikulární šrouby (posteriorní přístup)

Otevřete pedikl a stanovte délku šroubu

- Pomocí jednoho z pedikulárních šidel otevřete kortex pediklu do hloubky 10 mm. Pokračujte v otevírání pediklu pomocí jedné z pedikulárních sond se značkami 30, 40 a 50 mm.
 - 388.538 pro šrouby Ø 4,2 mm;
 - 388.540 pro šrouby Ø 5,0 a 6,0 mm;
 - 388.539 pro šrouby Ø 7,0 mm.
- Stanovte délku pedikulárních šroubů pomocí hloubkoměru pro pedikulární šrouby.

Kanál pedikulární sondy

- Za použití rovného pátradla nebo zahnutého pátradla změřte sondou kanál pedikulárního šroubu za účelem kontroly stěny, zda není perforovaná.

Vložte pedikulární šroub do pediklu

- Vezměte pedikulární šroub, jak je popsáno v části „Manipulace s implantáty s tyčinkou“.
- Vložte pedikulární šroub do připraveného pediklu tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena, a do jednoho z otvorů směřujících k tyčince, která se má následně zasunout. Chcete-li tyčinku z rukojeti odpojit, stiskněte tlačítko na rukojeti.
- Pokud používáte konektor tyče, vyrovnejte hlavu šroubu tak, aby jeden z otvorů byl kolmý k tyči.

Vložte pedikulární šrouby s podložkami (pouze pro anteriorní přístup)

- Plochou a úhlovou podložku je možné použít s anteriorními fixačními konstrukty za účelem rozložení síly šroubu na kost. Úhlové podložky tvoří pevný úhel se šroubem.

Připravte otvor na šroub a určete délku šroubu

- Určete místo vstupu pro šroub, nejlépe při spojení pediklu a těla obratle.
- Uchopte pedikulární šídlo kolmo k protilehlé straně a připravte otvor pro šroub. Rozšířte otvor pro šroub pomocí pedikulární sondy, dokud nepronikne kontralaterálním kortexem.
- Stanovte délku pedikulárního šroubu pomocí hloubkoměru pro pedikulární šrouby.

Vložte plochou podložku a šroub

- Umístěte plochou podložku konvexní stranou dolů na konkávní plochu těla obratle.
- Vezměte pedikulární šroub s dvojitým otvorem, jak je popsáno v části „Manipulace s implantáty s tyčinkou“. Vložte pedikulární šroub do připraveného těla obratle tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena. K uvolnění tyčinky z rukojeti stiskněte uvolňovací tlačítko na rukojeti.

Vložte úhlovou podložku a šroub

- Při stisknutí uvolňovacího tlačítka vložte do aplikátoru úhlovou podložku. Ukotvěte podložku v kosti jemným poklepáním na zavaděč.
- Jakmile je podložka pevně usazena, vyjměte zavaděč stisknutím uvolňovacího tlačítka. Vezměte pedikulární šroub s dvojitým otvorem způsobem popsáním v části „Vložte pedikulární šrouby (posteriorní přístup)“. Vložte pedikulární šroub do připraveného těla obratle tak, aby hlava šroubu byla dobře usazena. Chcete-li tyčinku z rukojeti odpojit, stiskněte tlačítko na rukojeti.

Umístěte pedikulární háček

- Pedikulární háčky pro malý vzrůst / pediatrické pedikulární háčky USS mohou být ukotveny v pediklu s jedním šroubem USS Ø 3,2 mm pro pedikulární háček.

Připravte usazení pro pedikulární háček

- Připravte pedikl pomocí pedikulárního pátradla. Umístěte pedikulární sondu mezi spodní a horní facetové klouby.
- Zavedení pedikulárního háčku usnadní odstranění malé části spodního facetu pomocí osteotomu. Na pedikulárním pátradle jsou značky. Jakmile je dosaženo poslední značky ve směru od koncové části, bylo odstraněno dostatečné množství kosti, aby se přizpůsobilo háčku kolem pediklu.
- Zkontrolujte optimální pozici pedikulárního pátradla pohybem v laterálním a kraniálním směru.
- Vyjměte pedikulární pátradlo.

Umístěte pedikulární háček

- Za použití tyčinky vezměte pedikulární šroub ze sady způsobem popsáním v části „Vložte pedikulární šrouby (posteriorní přístup)”.
- Pokud je zapotřebí konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku do otvoru pro umístění háčku a jemně nasuňte pedikulární háček do připraveného umístění. Pomocí axiálního a laterálního nasazení polohovače háčku se ujistěte, že pedikulární háček těsně přiléhá kolem pediklu. Pedikulární háček by se neměl pohnout. Jemně poklepejte na polohovač háčku kladívkem, aby se háček pevně usadil.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Vyvrtejte otvor pro šroub Ø 3,2 mm

- K ukotvení pedikulárního háčku k pediklu je možné zavést šroub Ø 3,2 mm přes otvor na zadní části háčku.
- Použijte třídrážkový vrtací nástroj Ø 2,0 mm spolu s vrtacím pouzdrům USS 2.0 a oscilačním vrtákem k vyvrtání otvoru pro šroub. Vrtací pouzdro se skládá ze dvou částí, vrtacího pouzdra a rukojeti. Tyto dvě součásti je nutné před použitím sešroubovat dohromady.

Určete délku šroubu

- Vyjměte vrtací pouzdro a určete hloubku pomocí hloubkoměru.

Vložte šroub Ø 3,2 mm

- Vezměte šroub USS odpovídající délky pro pedikulární háček pomocí upínacího pouzdra a šestihřanného šroubováku a vložte ho do dřívě připraveného vyvrtaného otvoru. Pedikulární háček je nyní připojen k pediklu.

Umístěte lamelový háček

Připravte sedlo pro lamelový háček

- Lamelový háček lze umístit kolem horní nebo spodní části lamely. Připravte usazení lamelového háčku pomocí lamelového pátradla. Pro zajištění dobrého usazení háčku opatrně odstraňte ligamentum flavum a malou část lamely pomocí štípacích kleští.
- Odstraňte lamelové pátradlo.

Umístěte lamelový háček

- Za použití tyčinky vezměte odpovídající lamelový háček ze sady, jak je popsáno v části „Manipulace s implantáty s tyčinkou”.
- Pokud je zapotřebí konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku do otvoru pro umístění háčku a jemně nasuňte lamelový háček do připraveného umístění. Dolní část lamelového háčku musí těsně přiléhat k lamele.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Umístění úhlového lamelového háčku

Připravte sedlo pro úhlový lamelový háček

- Odstraňte měkkou tkáň z příčného výběžku. Umístěte lamelové pátradlo kolem příčného výběžku a zvedněte připojení měkké tkáně z přední části příčného výběžku.
- Odstraňte lamelové pátradlo.

Umístění úhlového lamelového háčku

- Za použití tyčinky vezměte odpovídající úhlový lamelový háček ze sady, jak je popsáno v části „Manipulace s implantáty s tyčinkou”.
- Pokud je zapotřebí konektor tyče, použijte háček pro přední otevření.
- Zasuňte polohovač háčku do otvoru pro umístění háčku a jemně nasuňte úhlový lamelový háček do připraveného umístění.
- Vyjměte polohovač háčku a rukojeť. Tyčinka zůstává připojena k háčku.

Tvarování tyče

- Použijte ohýbací šablonu Ø 5,0 mm a určete správný tvar a délku tyče.
- Vytvarujte tyč pomocí ohýbacích kleští s válečky pro tyče Ø 5,0 mm s možností nastavení ohýbacího rádiusu nebo pomocí ohýbacích kladiv.
- Odchylna háčku/šroubu: Anatomické podmínky někdy vedou k tomu, že implantáty nejsou zarovnané v přímce. Šrouby a háčky mají odchylnu 7,6 mm a dvojitý otvor umožňuje vložení tyče do obou stran pedikulárních šroubů a háčků.

Zajištění implantátů k tyčím

- Tyč Ø 5,0 mm je zajištěná pomocí pouzdra a matice.

Zdvihněte a umístěte pouzdro pomocí polohovače pouzdra

- Nasuňte posunovač pouzdra na polohovač pouzdra. Vezměte pouzdro, přičemž se ujistěte, že kratší nožka posunovače pouzdra se nachází nad úzkou vroubkovanou stranou pouzdra. Nasuňte polohovač pouzdra přes tyčinku a umístěte jej na implantát.
- Stlačováním posunovače pouzdra umístěte pouzdro na implantát/tyč. Zatáhněte posunovač pouzdra. Pouzdro zůstává na implantátu/tyči.

Umístěte matici na implantát

- Uchopte matici z nakládací stanice pomocí nástrčkového klíče pro 12bodovou matici s rukojetí tvaru L.
- Zasuňte nástrčkový klíč 5,0 mm s rukojetí tvaru T do nástrčkového klíče pro 12bodovou matici a společně je protáhněte přes tyčinku. Nástrčkový klíč 5,0 mm musí být zasunut do šestihřannu tyčinky, která se používá k aplikaci protimomentu.

- Pokud je tyčinka již odejmuta, vložte šroubovák 4,0 mm s rukojetí tvaru T do nástrčkového klíče pro 12bodovou matici a použijte ji k aplikaci protimomentu.

Utáhněte matici

- Utáhněte matici za použití nástrčkového klíče pro 12bodovou matici pomocí rukojeti tvaru L. Nástroje používané k aplikaci protimomentu jsou pružinové a mohou být udržovány pod stálým tlakem pomocí rukojeti tvaru T. Chcete-li matici dále dotáhnout, zvedněte rukojeť tvaru L a znovu ji položte.

Zavedení tyčí do implantátů s dvojitým otvorem

- Pomocí kleští přitlačovacích na tyč pro malý vzrůst a pediatrických tyčí systému USS (nástroj na dorovnaní)
- Občas nelze tyč snadno zavést do implantátu s dvojitým otvorem z důvodu vzdálenosti mezi tyčí a implantátem. Při použití kleští přitlačovacích na tyč (nástroj na dorovnaní) lze implantát s dvojitým otvorem zvednout a přitáhnout k tyči.

Namontujte posunovač pouzdra na nástroj na dorovnaní

- Nasuňte posunovač pouzdra na válec nástroje na dorovnaní. Zdvihněte pouzdro z nakládací jednotky za použití posunovače pouzdra. Rukojeť posunovače pouzdra musí být umístěna na straně nástroje na dorovnaní se šipkou.

Umístěte nástroj na dorovnaní na implantáty

- Nasuňte válec nástroje na dorovnaní na tyčinku a nožku kleští na tyč.

Připojte podpěru pro kleště přitlačovací na tyč

- Nasuňte podpěru kleští přitlačovacích na tyč přes vyčnívající konec tyčinky a současně zatáhněte za páčku. Otvor podpěry tvaru vidlice musí směřovat nahoru (označené TOP). Uvolněte páčku tak, aby koncová část podpěry zapadla do šestihřannu tyčinky. Podpěra pro kleště přitlačovací na tyč slouží jako uzamykací prostředek při zdvihání implantátů a umožňují otáčení implantátů.

Veďte tyč směrem k implantátu s dvojitým otvorem

- Umístěte rozpěrné kleště na tyčinku mezi podpěru a nástroj na dorovnaní. Pomalu otevřete rozpěrku, aby se implantát posunul nahoru k tyči. Když je otvor implantátu ve výšce tyče, zavřete nástroj na dorovnaní, aby se tyč usadila.
- Odpojte podpěru pro kleště přitlačovací na tyč.

Nasadte pouzdro přes implantát a tyč

- Zatlačáním posunovače pouzdra dolů po válci umístěte pouzdro přes tyč a implantát. Zatáhněte posunovač pouzdra. Pouzdro zůstává na implantátu/tyči.
- Pokud pouzdro nelze snadno umístit na své místo, jemně poklepejte na posunovač pouzdra, čímž umístíte pouzdro na implantát.

Přípevněte implantát k tyči

- Odstraňte nástroj na dorovnaní. Uchopte matici pomocí nástrčkového klíče pro 12bodovou matici (jak je popsáno v části „Zajištění implantátů k tyčím”), umístěte ji přes tyčinku a volně ji našroubujte na implantát.

Distrakce nebo komprese sousedních implantátů

Distrakce nebo komprese příslušnými kleštěmi

- Jakmile je tyč zavedena a volně připojena k implantátu, proveďte distrakci nebo kompresi.
- Před utažením matice implantátu použijte rozpěrné kleště k distrakci nebo kompresní kleště ke kompresi.
- Možnost: Další použití fixačního kroužku:
 - Pokud jsou dva implantáty umístěny příliš daleko od sebe, použijte fixační kroužek pro tyče Ø 5,0 mm. Umístěte malý šestihřanný šroubovák s upínacím pouzdrům na fixační kroužek a umístěte jej vedle implantátu. Proveďte distrakci nebo kompresi. Během tohoto postupu musí být spojení mezi implantátem a tyčí uvolněné.
 - Vyjměte fixační kroužek a utáhněte matici implantátu.

– Možnost: Další použití přídržných kleští pro tyče:

- Namísto použití fixačního kroužku zajistěte přídržné kleště na tyče vedle implantátu a proveďte distrakci nebo kompresi.

Připojení tyče k implantátu s konektory tyčí

- Konektory tyčí lze použít k přemostění vzdáleností mezi tyčí a implantátem v případech, kdy toho nelze dosáhnout pomocí nástroje na dorovnaní. Všechny konektory tyčí pro malý vzrůst / pediatrické USS jsou otevřené a mohou být použity kdykoli během operace. Při použití konektorů tyčí je nutné použít háčky s předním otvorem nebo musí být pedikulární šrouby otočené o 90°.

Přípevněte konektor tyče k tyči

- Umístěte konektor tyče na tyč a zasuňte žebrovanou část konektoru tyče do háčku nebo šroubu s předním otvorem. Pomocí malého šestihřanného šroubováku utáhněte upevňovací šroub konektoru tyče.

Připojte konektor tyče k implantátu

- Vložte ozubené pouzdro a 12bodovou matici na implantát a utáhněte matici pomocí nástrčkového klíče pro 12bodovou matici s rukojetí tvaru L. Použijte protimomentový systém za použití nástrčkového klíče 5,0 mm s rukojetí tvaru T, namontovaného na tyčinku.
- Ozubené pouzdro používejte pouze s konektory tyčí.

Připojení dvou tyčí pomocí křížových konektorů

- Křížové konektory jsou navrženy pro připojení dvou podélných tyčí.

Sestavte křížové konektory

- Mimo operační pole vložte příslušnou délku tyče s křížovou vazbou \varnothing 3,5 mm přes dvě křížové svorky. V závislosti na prostorových podmínkách pro jednotlivé případy je možné použít jednu pravou a jednu levou svorku nebo dvě identické svorky.
- Alternativa: Pokud je vzdálenost mezi dvěma tyčemi, které mají být připojeny, menší než 30 mm, musí být jedna ze dvou křížových svorek nahrazena křížovou svorkou s tyčí. Zasaňte tyč křížové svorky s tyčí přes druhou křížovou svorku. Upevňovací šrouby nedotahujte.

Namontujte křížový konektor

- Nasadte sestavený křížový konektor na tyče \varnothing 5,0 mm, přičemž zajistěte, aby byly upevňovací šrouby zcela odšroubovány.
- Tyč s křížovou vazbou \varnothing 3,5 mm může být zahnuta až o $\pm 15^\circ$.

Zajistěte křížový konektor

- Nejprve pevně utáhněte upevňovací šrouby pro tyče \varnothing 5,0 mm na obou křížových svorkách pomocí šroubováku \varnothing 4,0 mm s rukojetí tvaru T. Dále pevně utáhněte oba upevňovací šrouby pro tyč s křížovou vazbou \varnothing 3,5 mm pomocí šestihranného šroubováku 2,5 mm.

Sestava křížového propojení distrakce (volitelné)

- Uvolněte jeden z upevňovacích šroubů pomocí malého šestihranného šroubováku a proveďte distrakci pomocí rozpěrných kleští. Dotáhněte upevňovací šrouby.

Likvidace

Pokud byl implantát Synthes kontaminován krví, tkání a/nebo tělesnými tekutinami/sekrety, nesmí se již znovu použít a je třeba s ním zacházet podle předpisů daného zdravotnického zařízení.

Prostředky je nutné zlikvidovat jako zdravotnické prostředky v souladu s postupy zdravotnického zařízení.

Karta implantátu a informační leták pro pacienta

Poskytněte pacientovi kartu implantátu, je-li dodána s původním balením, a relevantní informace podle letáku pro pacienta. Elektronický soubor obsahující informace pro pacienty naleznete na následujícím odkazu: ic.jnjmedicaldevices.com

CE
0123



Synthes GmbH
Eimattstrasse 3
4436 Oberdorf
Switzerland
Tel: +41 61 965 61 11
www.jnjmedtech.com

Návod k použití:
www.e-ifu.com