

---

# Lietošanas pamācība

## USS™ universālā mugurkaula sistēma

Šī lietošanas pamācība nav paredzēta izplatīšanai ASV.

Ne visi izstrādājumi pašlaik ir pieejami visos tirgos.

Nesterilos un sterilos izstrādājumus var atšķirt pēc burta "S", kas tiek pievienots sterilu izstrādājumu numuram.

# Lietošanas pamācība

## USS™ universālā mugurkaula sistēma

Universālo mugurkaula sistēmu grupa sastāv no kājiņas skrūvju sistēmām, kuras paredzēts izmantot ar Ø 5,0 mm (t. i., USS II, USS II poliaksiālās, USS II poliaksiālās perforētās un USS II iliosakrālās sistēmas) vai Ø 6,0 mm stieņiem (t. i., USS, USS II, USS zema profila, USS II poliaksiālās, USS II poliaksiālās perforētās un USS II iliosakrālās sistēmas). Tās izmanto kopā ar saderīgiem mugurējiem stieņiem, savienotājiem un savienotājstieņiem, lai izveidotu universālās mugurkaula sistēmas konstrukciju.

Kājiņas skrūvju konstrukcija dažādās sistēmās var atšķirties, tām var būt monoaksiālās un poliaksiālās skrūvju galvas, viena vai divas sānu atveres stieņa piespīrināšanai, vienkārša vai dubulta vītne, un skrūves var būt cietas, kanilētas vai perforētas. Stieņu daudzveidība nodrošina dažādas implantācijas iespējas atkarībā no pacienta anatomijas.

USS nelielam augumam paredzētās/pediatriskās mugurkaula ierīces paredzētas mugurkaula fiksācijai un deformāciju korigēšanai neliela auguma pieaugušiem pacientiem un bērniem. Sistēma sastāv no kājiņas skrūvēm ar divām sānu atverēm un Ø 5,0 mm stieņiem.

Ir pieejami arī citi fiksācijas veidi, tostarp kājiņas āķi ar divām sānu atverēm vai atverēm priekšējā daļā, laminālie āķi un leņķveida laminālie āķi.

Svarīga piezīme ārstniecības speciālistiem un operāciju zāles personālam: šajā lietošanas pamācībā nav iekļauta visa informācija, kas ir nepieciešama ierīces atļaušanai un lietošanai. Pirms lietošanas rūpīgi izlasiet lietošanas pamācību un Synthes brošūru "Svarīga informācija". Pārliecinieties, vai pārzināt attiecīgo ķirurģisko procedūru.

Lai iegūtu papildinformāciju, piemēram, par ķirurģiskajām tehnikām, lūdz, apmeklējiet vietni [www.jnjmedtech.com/en-EMEA/product/accompanying-information](http://www.jnjmedtech.com/en-EMEA/product/accompanying-information) vai sazinieties ar vietējo klientu atbalsta dienestu.

## Materiāli

Titāna sakausējums: TAN (titāns — 6 % alumīnijs — 7 % niobijs)

, kas atbilst standartam ISO 5832-11 prasībām.

Titāns: TiCP (komerciāli tīrs titāns), kas atbilst standartam ISO 5832-2 prasībām.

## Paredzētais lietojums

Universālā mugurkaula sistēma ir paredzēta mugurkaula krūšu un jostas daļas, kā arī krustu daļas (T1-S2) fiksācijai no aizmugures papildus kaula saaudzēšanas procedūrai pacientiem ar nobriedušu skeletu.

Turklāt skriemeļu ķermeņa skrūves un paplāksnes var izmantot no priekšpusē deformācijas korigēšanai mugurkaula krūšu un jostas daļā.

USS II iliosakrālā sistēma ir paredzēta mugurēju stieņu konstrukciju fiksācijai zarnkaulā un S2, abos gadījumos kombinācijā ar S1 fiksāciju.

USS nelielam augumam paredzētā/pediatriskā mugurkaula sistēma ir paredzēta mugurkaula krūšu un jostas daļas, kā arī krustu daļas (T1-S2) fiksācijai no aizmugures papildus kaula saaudzēšanas procedūrai neliela auguma pieaugušiem pacientiem un bērniem.

Turklāt skriemeļu ķermeņa skrūves un paplāksnes var izmantot no priekšpusē mugurkaula krūšu un jostas daļā.

## Indikācijas

- Deģeneratīva mugurkaula slimība
- Deformācijas
- Audzēji
- Infekcijas
- Lūzumi

USS II poliaksiālās perforētās skrūves: pazemināta kaulu kvalitāte, ja lieto vienlaikus ar VERTECEM™ V+ cementu.

USS nelielam augumam paredzētā/pediatriskā mugurkaula sistēma: mugurkaula deformāciju gadījumā.

## Kontrindikācijas

- Papildu priekšējs atbalsts vai mugurkaula rekonstrukcija ir nepieciešama lūzumu un audzēju gadījumā ar smagu priekšēju skriemeļu ķermeņa sairumu.
- Slikta kaulu kvalitāte, kurā nevar radīt nozīmīgu atbalsta punktu.

USS II poliaksiālās perforētās skrūves: pazemināta kaulu kvalitāte, ja lieto bez VERTECEM V+ cementa.

Papildinformāciju par kontrindikācijām un potenciālajiem riskiem, kas saistīti ar VERTECEM V+, skatiet atbilstošās VERTECEM V+ sistēmas lietošanas instrukcijā.

USS II iliosakrālā sistēmu nedrīkst izmantot, ja nav iespējama S1 fiksācija.

USS nelielam augumam paredzētā/pediatriskā mugurkaula sistēma: slikta kaulu kvalitāte, kas neļauj nodrošināt atbilstošu saķeri.

## Pacientu mērķa grupa

Universālā mugurkaula sistēma ir paredzēta lietošanai pacientiem ar nobriedušu skeletu. Šie izstrādājumi jāizmanto, ņemot vērā to paredzēto lietojumu, indikācijas un kontraindikācijas, kā arī pacienta anatomiju un veselības stāvokli.

USS nelielam augumam paredzētā/pediatriskā mugurkaula sistēma ir paredzēta lietošanai neliela auguma pieaugušiem pacientiem un bērniem mugurkaula saaudzēšanas gadījumos. Šie izstrādājumi jāizmanto, ņemot vērā to paredzēto lietojumu, indikācijas un kontraindikācijas, kā arī pacienta anatomiju un veselības stāvokli.

## Paredzētais lietotājs

Šī lietošanas pamācība atsevišķi nenodrošina pietiekamu informāciju par ierīces vai sistēmas tiešu lietošanu. Īpaši ieteicams saņemt norādījumus no ķirurga, kuram ir pieredze šo ierīču lietošanā.

Operācija jāveic saskaņā ar lietošanas pamācību pēc rekomendētās ķirurģiskās procedūras. Ķirurgs ir atbildīgs par operācijas atbilstošu veikšanu. Stingri ieteicams, lai operāciju veiktu tikai praktizējoši ķirurgi, kuriem ir atbilstoša kvalifikācija un pieredze mugurkaula ķirurģijā, kuri apzinās mugurkaula ķirurģijas vispārīgos riskus un pārzina ar šiem izstrādājumiem saistītās ķirurģiskās procedūras.

Šo ierīci drīkst lietot kvalificēti veselības aprūpes speciālisti, kuriem ir pieredze mugurkaula ķirurģijā, piemēram, ķirurgi, ārsti, operāciju zāles personāls un ierīces sagatavošanā iesaistītās personas.

Visam personālam, kas strādā ar ierīci, pilnībā jāapzinās, ka šajā lietošanas pamācībā nav iekļauta visa informācija, kura ir nepieciešama ierīces izvēlei un lietošanai. Pirms lietošanas rūpīgi izlasiet lietošanas pamācību un Synthes brošūru "Svarīga informācija". Pārliecinieties, vai pārzināt attiecīgo ķirurģisko procedūru.

## Paredzamie klīniskie ieguvumi

Ja universālā mugurkaula sistēma tiek izmantota atbilstoši paredzētajam lietojumam un saskaņā ar lietošanas marķēšanas instrukcijām, ierīce nodrošinās segmentu stabilizāciju, un tā kalpos kā papildinājums nostiprināšanai, kas, kā sagaidāms, mazinās muguras un/vai kāju sāpes, ko izraisa norādītie stāvokļi un mugurkaula deformāciju korigēšana.

Ja USS nelielam augumam paredzētā/pediatriskā mugurkaula sistēma tiek izmantota atbilstoši paredzētajam lietojumam un saskaņā ar lietošanas un marķēšanas instrukcijām, ierīce nodrošinās segmentu stabilizāciju, un tā kalpos kā papildinājums nostiprināšanai, kas, kā sagaidāms, korigēs mugurkaula deformācijas un uzlabos ar tām saistīto dzīves kvalitāti/pašapziņu.

Drošuma un klīniskās veiktspējas kopsavilkums (pēc aktivizācijas) ir pieejams tīmekļa vietnē <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>

## Ierīces veiktspējas raksturlielumi

Universālā mugurkaula sistēma ir mugurējās fiksācijas ierīce, kas paredzēta kustīgā(-o) segmenta(-u) stabilizācijai pirms saaudzēšanas.

USS nelielam augumam paredzētā/pediatriskā mugurkaula sistēma ir mugurējās fiksācijas ierīce, kas paredzēta kustīgā(-o) segmenta(-u) stabilizācijai pirms saaudzēšanas.

## Iespējamie nevēlamie notikumi, nevēlamās blakusparādības un atlikušie riski

Tāpat kā visu nopietno ķirurģisko procedūru gadījumā, pastāv nevēlamu notikumu risks. Iespējamie nevēlamie notikumi var būt šādi: anestēzijas vai pacienta novietojuma izraisītas problēmas; tromboze; embolija; infekcija; pārmērīga asiņošana; nervu un asinsvadu bojājumi; pietūkums; patoloģiska brūču dzišana vai rētu veidošanās; muskuļu un skeleta sistēmas funkcionāli traucējumi; kompleksais reģionālo sāpju sindroms (KRSS); alerģiska/paaugstinātas jutības reakcija; simptomi, kas saistīti ar implanta vai aparatūras klātesamību; implanta lūzums, vaļīgums vai migrācija; nepareiza vai novēlota audu saaugšana vai to nesaaugšana; slodzes trūkuma izraisīta kaulu blīvuma samazināšanās; blakusesošu segmentu deģenerācija; ilgstošas sāpes vai neiroloģiski simptomi; blakus esošo kaulu, orgānu, disku vai citu mīksto audu bojājumi; mugurkaula smadzeņu nobrāzums vai muguras smadzeņu šķidrums noplūde; mugurkaula smadzeņu kompresija un/vai kontūzija; transplantāta materiāla pārvietošanās; skriemeļu nobīde.

## Sterila ierīce



Sterilizēta, izmantojot starojumu

Glabājiet sterilās ierīces to oriģinālajā aizsargiepakojumā un izņemiet no iepakojuma tikai tieši pirms lietošanas.



Nelietojiet, ja iepakojums ir bojāts

Pirms lietošanas pārbaudiet izstrādājuma derīguma termiņu un pārliecinieties, vai sterlais iepakojums nav bojāts. Nelietojiet izstrādājumu, ja iepakojums ir bojāts vai derīguma termiņš ir beidzies.



Nesterilizēt atkārtoti

Ierīces atkārtota sterilizācija var izraisīt to, ka izstrādājums nav sterils un/vai neatbilst veiktspējas specifikācijām, un/vai var mainīties ierīces materiālu īpašības.

## Vienreizlietojama ierīce



Nelietot atkārtoti

Norāda, ka medicīniskā ierīce ir paredzēta vienai lietošanas reizei vai lietošanai vienam pacientam vienas procedūras laikā.

Atkārtota lietošana vai atkārtota klīniska apstrāde (piemēram, tīrīšana un atkārtota sterilizācija) var apdraudēt ierīces strukturālo veselumu un/vai radīt ierīces darbības traucējumus, kas var izraisīt pacienta traumas, slimības vai nāvi.

Turklāt vienreizlietojamu ierīču atkārtota lietošana vai atkārtota apstrāde var radīt piesārņojuma risku, piemēram, infekcioza materiāla pārneši no viena pacienta uz citu. Tas var izraisīt pacienta vai lietotāja traumas vai nāvi.

Piesārņotus implantus nedrīkst apstrādāt atkārtoti. Synthes implantu, kas ir piesārņots ar asinīm, audiem un/vai ķermeņa šķidrumiem/vielām, nedrīkst izmantot atkārtoti, un ar šādu implantu jārikojas atbilstoši slimnīcas protokolam. Lai gan implantu var nešķīst bojāti, tiem var būt nelieli defekti un iekšējā sprieguma pazīmes, kas var izraisīt materiāla nogurumu.

## Brīdinājumi un piesardzības pasākumi

- Stingri ieteicams, lai universālās mugurkaula sistēmas implantēšanu veiktu tikai praktizējoši ķirurgi, kuriem ir atbilstoša kvalifikācija un pieredze mugurkaula ķirurģijā, kuri apzinās mugurkaula ķirurģijas vispārīgos riskus un pārzina ar šiem izstrādājumiem saistītās ķirurģiskās procedūras. Praktizējošajam ķirurgam jābūt zināšanām par ierīces ierobežojumiem, kas ir detalizēti aprakstīti kontrindikācijās, kā arī par brīdinājumiem un piesardzības pasākumiem, kas uzskaitīti tālāk.
- Implantēšana jāveic saskaņā ar ieteicamās ķirurģiskās procedūras norādījumiem. Ķirurgam jānodrošina, ka operācija tiek veikta pareizi.
- Ražotājs neuzņemas nekādu atbildību par komplikācijām, kas radušās nepareizas diagnozes, nepiemērota implanta izvēles, nepareizi kombinētu implanta komponentu un/vai operācijas tehnikas izvēles, ārstēšanas metožu ierobežojumu vai neatbilstošas aseptikas dēļ.
- Jāņem vērā neaizsargātās pacientu grupas (piemēram, grūtnieces, pacienti, kuru medicīniskais stāvoklis nav optimizēts, vai pacienti, kuriem var būt paaugstināts komplikāciju risks guļus uz vēdera novietojuma dēļ) un rūpīgi izvērtēt iespējamos riskus, kas saistīti ar šīs medicīniskās ierīces lietošanu šādās grupās.
- Brīdinājums: īpaša uzmanība jāpievērš pacientiem, kuriem ir zināmas alerģijas vai paaugstināta jutība pret implantu materiāliem.

## USS

### Kājiņas āķu novietošana

- Skriemeļa izauguma sagatavošana, izmantojot skriemeļa izauguma taustu
- Pārlicinieties, vai tausts ir ievietots locītavas spraugā, nevis apakšējās fasetes kaulā.
  - Nevirziet mediāli.

### Cauruma urbšana Ø 3,2 mm skrūvei

- Neveiciet urbšanu, ja urbis pēc iziešanas caur urbja ietveri neatduras kaulā.

### Laminālā āķa novietošana

- Laminālā āķa vietas sagatavošana, izmantojot laminālo taustu
- Pārlicinieties, vai laminālā āķa pamatne neiegulst pārāk dziļi vai nespiežas muguras smadzenēs.

### Stieņa konturēšana

- Neatlieciet titāna stienus un nesalieciet stienus vairāk par 45°.

### Stieņu ievadīšana implanta sānu atverēs

USS stieņu ievades knaibļu (t. i., stūmēja) izmantošana

- Tā kā stūmējs ir ļoti jaudīgs instruments, nenoslēdziet to līdz galam.
- Nepielietojiet pārāk lielu spēku stiprinājumam, pretējā gadījumā to var izraut no kaula.

### USS zema profila mugurkaula sistēma

#### Stieņa piestiprināšana implantiem

- Ja turpmākām manipulācijām nepieciešams stienis, pārlicinieties, vai tas ir cieši piestiprināts pie implanta. Šim nolūkam izmantojiet mazu sešstūra skrūvgriezi, lai pievilktu stieņa un implanta vītnes savienojumu.

#### Kājiņas skrūvju ievietošana

Skriemeļa izauguma atvēršana

- Ja zonde nevirzās uz priekšu, izmantojiet attēla pastiprinātāja vadiklu, lai pārbaudītu novietojumu un virzienu.

#### Kājiņas āķu novietošana

- Skriemeļa izauguma sagatavošana, izmantojot USS skriemeļa izauguma taustu
- Rūpīgi pārbaudiet, vai instruments ir ievietots locītavas spraugā, nevis apakšējās fasetes kaulā.
  - Nevirziet mediāli.

#### Cauruma urbšana Ø 3,2 mm skrūvei

- Neveiciet urbšanu, ja urbis pēc iziešanas caur urbja ietveri neatduras kaulā.

#### Leņķveida laminālā āķa novietošana pie šķērsizauguma

- Novietojiet āķi pēc iespējas mediāli, lai mazinātu slodzi uz šķērsizaugumu.

#### Stieņa konturēšana

- Pēc saliekšanas titāna stienus nedrīkst atkal atlikt. Nesalieciet titāna stienus vairāk par 45°.

#### Konstrukcijas pievilkšana

Uzmavas ar universālo rokturi satveršana un novietošana

- Noteikti izmantojiet tikai USS zema profila uzmavas un uzgriežņus. Neizmantojiet uzmavas un uzgriežņus no citām USS sistēmām.

#### Cieša uzgriežņa pievilkšana

- Operācijas beigās, izmantojot galatslēgu ar L veida rokturi, ir jāpārbauda, vai visi implantu ir cieši nostiprināti pie stieņa. Vienlaikus izmantojiet pretgriezies momenta instrumentu.
- Papildus pārbaudiet, vai stieņi pārklājas ar skrūvēm attiecīgajos galos (min. 5 mm).

#### Stieņu ievadīšana sānu atverēs

Stieņu ievades knaibļu (t. i., stūmēja) izmantošana

- Nepielietojiet stiprinājumam pārāk lielu spēku, lai novērstu tā izraušanu no kaula.

#### USS II mugurkaula sistēma

#### Kājiņas āķu novietošana

Skriemeļa izauguma sagatavošana ar USS skriemeļa izauguma taustu

- Pārlicinieties, vai tausts ir ievietots locītavas spraugā, nevis apakšējās fasetes kaulā.
- Nevirziet mediāli.

#### Cauruma urbšana Ø 3,2 mm skrūvei

- Neveiciet urbšanu, ja urbis pēc iziešanas caur urbja ietveri neatduras kaulā.

#### Laminālā āķa novietošana

Laminālā āķa vietas sagatavošana, izmantojot laminālo taustu

- Pārlicinieties, vai laminālā āķa pamatne neiegulst pārāk dziļi vai nespiežas muguras smadzenēs.

#### Stieņa konturēšana

- Pēc saliekšanas titāna stienus nedrīkst atkal atlikt. Nesalieciet titāna stienus vairāk par 45°.

#### Implantu fiksācija pie stieņiem

Stieņu ievades knaibļu (t. i., stūmēja) izmantošana

- Nenoslēdziet stūmēju līdz galam, lai nepārsniegtu pieļaujamo darbības spēku. Ja nepieciešams, fiksācijas skavu var noliekt uz augšu, lai stūmējs nepalik aizvērtā stāvoklī.
- Nepielietojiet pārāk lielu spēku implanta stiprinājumam, pretējā gadījumā to var izraut no kaula.

#### Stieņa un implanta savienošana, izmantojot stieņa savienotāju

- Komplektā iekļautos stieņa savienotājus var izmantot tikai ar 6 mm stieņiem.

## USS II poliaksiālā mugurkaula sistēma

### Skrūvju ievietošana skriemeļa izaugumos

- Pacientiem ar suboptimālu kaulu kvalitāti ieteicams izmantot spongiozā kaula skrūves.

### 3-D galvu ievietošana

- Ja jāsaaudzē vairāk nekā viens līmenis, pirms 3D galvas ievietošanas ieteicams pārbaudīt nepieciešamo stieņa izliekumu. Šajā nolūkā salāgojiet stieņa veidni ar skrūvēm.
- Ja poliaksiālā galva pēc nostiprināšanas tiek noņemta, jāizmanto jauna poliaksiālā galva.

### Stieņu izvēle un ievietošana

- Nesalieciet titāna stieņus vairāk par 45°. Pēc saliekšanas neatlieciet stieņus.
- Lietojot stieņu ievietošanas knaibles, vienmēr par orientieri izmantojiet skrūves turētāju.

### Uzgriežņu pievilkšana

- Pārlicinieties, vai visi uzgriežņi ir stingri pievilkti.

### Remobilizācija un/vai izņemšana

- Vienmēr izmantojiet skrūves turētāju kā orientieri.
- Ja poliaksiālā galva pēc nostiprināšanas tiek noņemta, jāizmanto jauna poliaksiālā galva.

## USS II poliaksiālā perforētā sistēma

### Pirmsoperācijas plānošana

- USS II poliaksiālās perforētās skrūves tiek kombinētas ar VERTECEM V+ cementu. Pirms perforēto skrūvju paplašināšanas ir jāapgūst, kā rīkoties ar VERTECEM V+. Plašāku informāciju par izstrādājuma lietošanu, piesardzības pasākumiem, brīdinājumiem un blakusparādībām skatiet pievienotajā lietošanas instrukcijā.
- Cementa injicēšanas laikā novērošana ar attēla pastiprinātāju ir obligāta.

### Pieeja

#### Pareiza skrūvju novietojuma novērtēšana

- Perforācijas gadījumā, iekļājot kaulu cementu, nepieciešama īpaša piesardzība. Cementa noplūde un ar to saistītie riski var negatīvi ietekmēt pacienta fizisko stāvokli.
- USS II poliperforētā skrūve jāievada skriemeļa ķermeņi aptuveni 80 % dziļumā.
- Ja skrūves ir pārāk īsas, kaulu cements var tikt injicēts pārāk tuvu kājiņai. Skrūvju atverēm ir jāatrodas skriemeļa ķermeņi netālu no priekšējās kortikālās sienas. Šī iemesla dēļ 35 mm skrūves vajadzētu ievietot tikai krusta kaulā.
- Ja skrūves ir pārāk garas vai novietotas bikortikāli, priekšējā kortikālā siena var tikt caurdurta un var rasties cementa noplūde.

### Injicēšanas secība

- Pārlicinieties, vai adapters ir pilnībā ievadīts skrūves rievā. Iepildiet cementu. Adapteriem ir jāpaliek fiksētā pozīcijā, līdz cements ir sacietējis.
- Mainot šļirci, jāievēro piesardzība, jo skrūves sešstūra galvā var palikt cements. Izmantojiet šļirci tikai ar vislielāko atbilstošo tilpumu, lai izvairītos no šļirci atvienošanas un atkārtotas pievienošanas skrūves rievām.
- Pārlicinieties, vai adapters ir pilnībā ievadīts skrūves rievā. Uzskrūvējiet šļirci uz Luer-lock tipa savienojuma un iepildiet cementu. Adapteriem ir jāpaliek fiksētā pozīcijā, līdz cements ir sacietējis.
- Pārlicinieties, vai cements neizplūst ārpus paredzētās zonas. Ja rodas noplūde, nekavējoties pārtrauciet injekciju.
- Neizņemiet, kā arī nemainiet šļirci tūlīt pēc injekcijas. Tas ļauj izvairīties no cementa nokļūšanas skrūves galvas rievā un pacienta mikstajos audos. Jo ilgāk šļirce ir savienota ar skrūvi, jo zemāks ir nevēlamas cementa plūsmas risks.
- Cementa plūsma virzās pa trajektoriju ar vismazāko pretestību. Tādēļ visas injekcijas procedūras laikā obligāti jānodrošina reāllaika novērošana ar attēla pastiprinātāju laterālā projekcijā. Neparedzētas aizmiglošanās gadījumā vai ja cements nav skaidri redzams, injicēšana ir nekavējoties jāpārtrauc.
- Viss skrūves galvā atlikušais cements ir jāizņem ar tīrīšanas stiletu, kamēr tas vēl ir mīksts (vai vēl nav sacietējis). Tas nodrošinās, ka nākotnē būs iespējams veikt atkārtotas operācijas.
- Pirms adapteru izņemšanas un darba turpināšanas ar instrumentiem uzgaidiet, līdz cements ir sacietējis (aptuveni 15 minūtes pēc pēdējās injekcijas).
- Pirms jebkuru skrūvju paplašināšanas jāapgūst, kā rīkoties ar VERTECEM V+, īpašu uzmanību pievēršot skriemeļu korpusa "aizpildes veidoļiem" un "cementa plūsmam". Plašāku informāciju par izstrādājuma lietošanu, piesardzības pasākumiem, brīdinājumiem un blakusparādībām skatiet pievienotajā lietošanas instrukcijā.
- Izvairieties no nekontrolētas vai pārmērīgas kaulu cementa injicēšanas, jo tas var izraisīt cementa noplūdi ar smagām sekām, piemēram, audu bojājumus, paraplēģiju vai nāvējošu sirds mazspēju.
- Galvenais risks, paplašinot skrūves, ir cementa noplūde. Līdz ar to jāveic visas ķirurģiskās procedūras darbības, lai mazinātu komplikāciju risku.

- Ja rodas būtiska noplūde, procedūra ir jāpārtrauc. Atgrieziet pacientu nodalā un novērtējiet pacienta neiroloģisko stāvokli. Kompromitētu neiroloģisko funkciju gadījumā vēlams veikt ārkārtas datortomogrāfiju, lai novērtētu ekstravazācijas daudzumu un atrašanās vietu. Ja nepieciešams, ārkārtas procedūras ietveros var veikt atvērta ķirurģiska spiediena samazināšanu un cementa izņemšanu.
- Lai mazinātu ekstravazācijas risku, stingri ieteicams ievērot ķirurģisko procedūru, t. i.,
  - Izaugumu skrūves ievietošanai izmantojiet Kiršnera stiepli.
  - Izmantojiet augstas kvalitātes C veida sviru sānu pozīcijā.
- Ja ārpus skriemeļa konstatēta noplūde, injicēšana nekavējoties jāpārtrauc. Uzgaidiet 45 sekundes. Lēnām turpiniet injicēšanu. Pateicoties ātrākai sacietēšanai skriemeļa ķermeņi, cements noslēdz mazos asinsvadus, un var veikt iepildīšanu. Pieļaujama cementa daudzums ir aptuveni 0,2 ml. Ja iepildīšanu nevar veikt, kā aprakstīts, pārtrauciet procedūru.

### Konstrukcijas piestiprināšana

- Distrakcija/kompresija var izraisīt pastiprināto skrūvju izkustēšanos, izraisot konstrukcijas bojājumus.
- Pirms koriģējošu manevru veikšanas pārlicinieties, vai cements ir pilnībā sacietējis.

### Kiršnera stieples ievietošana

- Pirms visām manipulācijām pārlicinieties, vai vadītājstīga atrodas vajadzīgajā pozīcijā; jo īpaši svarīgi ir radioloģiski novērot vadītājstīgas galu, lai pārlicinātos, vai tas necaurdur skriemeļu ķermeņa priekšējo sienu un nebojā asinsvadus tās priekšā.

## USS II iliosakrālā mugurkaula sistēma

### Zarnkaula fiksācija ar zarnkaula savienotāju

#### Skavas piestiprināšana

- Lai novērstu iespējamu audu kairinājumu, noņemiet pietiekami daudz kaula no zarnkaula tā, lai zarnkaula savienotājs iegultu zem sākotnējā zarnkaula spārna.

#### Ietvara piestiprināšana ar klikšķi

- Pārlicinieties, vai starp skrūves galvu un ietvaru nav palikuši audi.

### Zarnkaula savienotāja fiksācija

- Dažos gadījumos zarnkaula savienotājs var nepareizi piegulēt stienim, un uzgriezni nevar pievilkt. Šādā gadījumā veiciet tālāk aprakstīto procedūru.
- Izmantojot galatslēgu ar L veida rokturi, skavas turētāja distālajā galā piestipriniet spaili stūmējam. Saspieties pletēja knaibles. Tas pacels skavu uz augšu. Vienlaikus grieziet galatslēgu, līdz uzgrieznis nofiksējas.

### S2 fiksācija ar S2 savienotāju

#### Ietvara piestiprināšana ar klikšķi

- Pārlicinieties, vai starp skrūves galvu un ietvaru nav palikuši audi.

## USS nelielam augumam paredzētā/pediātriskā mugurkaula sistēma

### Kājiņas āķu novietošana

#### Skriemeļa izauguma sagatavošana ar USS skriemeļa izauguma taustu

- Pārlicinieties, vai tausts ir ievietots locītavas spraugā, nevis apakšējās fasetes kaulā.
- Nevirziet mediāli.

#### Cauruma urbšana Ø 3,2 mm skrūvei

- Neveiciet urbšanu, ja urbis pēc izešanas caur urbja ietveri neatduras kaulā.

### Laminālā āķa novietošana

#### Laminālā āķa vietas sagatavošana, izmantojot laminālo taustu

- Pārlicinieties, vai laminālā āķa pamatne neiegulst pārāk dziļi vai nespiežas kaula smadzenēs.

### Stieņa konturēšana

- Pēc saliekšanas titāna stieņus nedrīkst atkal atlikt. Nesalieciet titāna stieņus vairāk par 45°.

### Stieņu ievadīšana implantos ar divām atverēm

#### USS nelielam augumam paredzēto/pediātrisko stieņu ievades knaibli (t. i., stūmēja) izmantošana

- Uzmaniģi noslēdziet stūmēju, lai nepārsniegtu pieļaujamo darbības spēku. Ja nepieciešams, fiksācijas skavu var noliekt uz augšu, lai stūmējs nepalik aizvērtā stāvoklī.
- Nepielietojiet pārāk lielu spēku implanta stiprinājumam, pretējā gadījumā to var izraut no kaula.

Papildinformāciju skatiet Synthes brošūrā "Svarīga informācija".

## Medicīnisko ierīču kombinēšana

Universālās mugurkaula sistēmas grupas implantus var izmantot ar tāda paša izmēra universālām mugurkaula sistēmām. Katra no šīm sistēmām universālo mugurkaula sistēmu grupā sastāv no kājiņas skrūvju, āķu, regulēšanas skrūvju, stieņu, savienotāju un fiksācijas uzgriežņu kombinācijām. Skrūves ir paredzētas lietošanai ar  $\varnothing$  5,0 mm vai  $\varnothing$  6,0 mm diametra stieņiem, kā arī dažādiem savienotājiem.

Āķi tiek piegādāti kā USS, USS zema profila un USS II sistēmu sastāvdaļa. Āķu izmantošana ļauj ķirurģiem izmantot citas mugurējās fiksācijas iespējas. Sistēmās, kā arī universālo mugurkaula sistēmu pievienošanai citām universālām mugurkaula sistēmām vai citām saderīgām Synthes mugurējās fiksācijas sistēmām tiek izmantots plašs savienotāju sortiments ar tāda paša vai cita diametra stieņiem. Pārlicinieties, vai izmantotais diametrs atbilst konkrētajam implantam.

## USS

USS sistēma sastāv no implantu komplekta, kurā ietilpst:

- stienis  $\varnothing$  6,0 mm;
- kājiņas skrūve ar sānu atveri ( $\varnothing$  4,0; 5,0; 6,0; 7,0 mm), uzmavu un uzgriezni;
- kājiņas āķis;
- kājiņas āķa skrūve ( $\varnothing$  3,2 mm);
- laminālais āķis;
- leņķveida laminālais āķis;
- stieņa savienotājs;
- savienotāji stieņiem;
- paralēlais savienotājs un pagarinājuma savienotājs;
- stieņa šķērskava;
- šķērssstienis  $\varnothing$  3,5 mm;
- paplāksne kājiņas skrūvei ar sānu atveri;
- fiksācijas gredzens.

## USS zema profila mugurkaula sistēma

Zema profila mugurkaula sistēma sastāv no implantu komplekta, kurā ietilpst:

- stienis  $\varnothing$  6,0 mm;
- kājiņas skrūve ar vienu sānu atveri ( $\varnothing$  4,2; 5,0; 6,0; 7,0 mm);
- uzmava un uzgrieznis;
- kājiņas āķis;
- kājiņas āķa skrūve ( $\varnothing$  3,2 mm);
- laminālais āķis;
- leņķveida laminālais āķis;
- šķērssavienotājs;
- savienotāji stieņiem;
- paralēlais savienotājs un pagarinājuma savienotājs;
- fiksācijas gredzens;
- stieņa šķērskava;
- šķērssstienis  $\varnothing$  3,5 mm.

## USS II mugurkaula sistēma

USS II sistēma sastāv no implantu komplekta, kurā ietilpst:

- stienis ( $\varnothing$  5,0 mm un 6,0 mm);
- kājiņas skrūve ar divām atverēm un divu seržu diametru ( $\varnothing$  4,2; 5,2; 6,2; 7,0; 8,0 un 9,0 mm);
- uzmava un uzgrieznis;
- kājiņas āķis;
- kājiņas āķa skrūve ( $\varnothing$  3,2 mm);
- laminālais āķis;
- leņķveida laminālais āķis;
- stieņa savienotājs;
- savienotāji stieņiem;
- pagarinājuma savienotājs un paralēlais savienotājs;
- šķērssavienotājs;
- stieņa šķērskavas;
- šķērssstienis  $\varnothing$  3,5 mm;
- fiksācijas gredzens;
- priekšējā skriemeļu ķermeņa skrūve ( $\varnothing$  6,2; 8,0 mm);
- paplāksne skriemeļa ķermeņa skrūvei;
- priekšējā savienotājškava.

## USS II poliaksiālā mugurkaula sistēma

USS II poliaksiālā mugurkaula sistēma kombinācijā ar USS II iliosakrālā mugurkaula sistēmu ir paredzēta mugurkaula krūšu un jostas daļas, kā arī iegurņa fiksācijai. Šī sistēma sastāv no stieņa ( $\varnothing$  5,0 mm un 6,0 mm), kājiņas skrūves ar dubultu serdi ( $\varnothing$  4,2; 5,2; 6,2; 7,0; 8,0 mm), kaulu spongiozās skrūves ( $\varnothing$  6,2; 7,0; 8,0 mm), poliaksiālās 3D galvas, uzmavas un uzgriežņa.

## USS II poliaksiālā perforētā sistēma

Šī sistēma sastāv no stieņa ( $\varnothing$  5,0 mm un 6,0 mm), USS II poliaksiālās kājiņas skrūves ( $\varnothing$  5,2; 6,2; 7,0 mm), poliaksiālām 3D galvām, uzmavas un uzgriežņa. USS II poliaksiālās perforētās skrūves tiek kombinētas ar VERTECEM V+ cementu. Plašāku informāciju par izstrādājuma lietošanu, piesardzības pasākumiem, brīdinājumiem un blakusparādībām skatiet pievienotajā lietošanas instrukcijā.

## USS II iliosakrālā mugurkaula sistēma

USS II iliosakrālā mugurkaula sistēma tiek izmantota, lai nodrošinātu papildu stieņa fiksāciju zarnkaulā un S2. Savienojumam ar zarnkaulu un S2 skriemeļa izaugumu ir pieejami dažādi savienotāji. Visi savienotāji ir kombinējami ar USS II poliaksiālām kaulu skrūvēm.

Šī sistēma ir USS II poliaksiālās sistēmas papildinājums un tajā tiek izmantotas tādas pašas kaulu skrūves.

Šī sistēma sastāv no iegurņa stieņa, spongiozā kaula skrūvēm ar dubultu serdi ( $\varnothing$  6,2; 7,0; 8,0 mm), fiksēta garuma iegurņa savienotāja, teleskopiska iegurņa savienotāja, skavas fiksēta garuma/teleskopiskam iegurņa savienotājam, ietvara, S2 savienotāja, iegurņa savienotāja un uzgriežņa.

## USS nelielam augumam paredzētā/pediātriskā mugurkaula sistēma

USS nelielam augumam paredzētā/pediātriskā mugurkaula sistēma sastāv no implantu komplekta, kurā ietilpst:

- stieņi ( $\varnothing$  5,0 mm);
- kājiņas skrūves ar divām sānu atverēm ( $\varnothing$  4,2; 5,0; 6,0; 7,0 mm);
- uzmava un uzgrieznis;
- kājiņas āķis;
- kājiņas āķu skrūve ( $\varnothing$  3,2 mm);
- laminālie āķi;
- leņķveida laminālie āķi;
- šķērssavienotāji;
- stieņa savienotāji un robaina uzmava;
- pagarinājuma savienotājs;
- paralēlais savienotājs;
- šķērssavienojumi (sastāv no šķērsskavas, šķērssstieņa);
- paplāksnes kājiņas skrūvēm;
- stieņu fiksācijas gredzens.

Universālās mugurkaula sistēmas implantu ievietošanai jāizmanto piemēroti USS instrumenti.

## USS universālā mugurkaula sistēma

314,060	Fiksējoša uzmava
314,070	Skrūvgriezis, sešstūra, mazs, 2,5 mm, ar gropi
315,190	Urbja uzgalis $\varnothing$ 2,0 mm, G 100/75 mm
319,060	Dziļuma mērītājs skrūvēm $\varnothing$ 1,5 līdz 2,0 mm
319,100	Dziļuma mērītājs skrūvēm $\varnothing$ 4,5 līdz 6,5 mm
387,060	Rokturis urbja uzmavai 2.0
388,130	Uzgriežņu atslēga 11,0 mm, ar L rokturi
388,140	Uzgriežņu atslēga 6,0 mm, ar taisnu rokturi
388,360	USS turēšanas uzmava, paredzēta Nr. 314.070
388,363	Turēšanas uzmava ar fiksatoriem, paredzēta Nr. 314.070
388,410	Izplešanas knaibles ar kājiņas skrūvēm, G 330 mm
388,422	Kompresijas knaibles, G 335 mm, kājiņas skrūvēm
388,440	Turēšanas knaibles ar platu uzgali, G 290 mm
388,450	Turēšanas knaibles USS stieņiem $\varnothing$ 3,5/4,5 mm, G 295 mm
388,490	USS stieņa apspaides knaibles
388,500	USS stieņa ievads. Knaibles, paredzētas impl. ar sānu atveri
388,501	Pretgriezis USS stieņa ievietošanas knaiblēm
388,502	USS uzmavas bīdītājs, paredzēts Nr. 388.500
388,510	USS skriemeļa izauguma tausts, G 300 mm
388,520	USS laminārais tausts, G 300 mm
388,538	Kājiņas zonde $\varnothing$ 2,8 mm, G 230 mm
388,540	Kājiņas zonde $\varnothing$ 3,8 mm, G 230 mm
388,550	Kājiņas īlens $\varnothing$ 4,0 mm, G 230 mm
388,581	USS urbja uzmava 2.0
388,610	USS āķis un skrūves turētājs
388,630	Āķa pozicionētājs, paredzēts USS
388,640	USS rokturis, paredzēts Nr. 388.330, 388.370 + 388.610
388,691	USS bīdītājs, paredzēts leņķveida USS starplāksnēm
388,750	USS stieņu griešanas un liekšanas ierīce
388,870	Izmēģinājuma stienis $\varnothing$ 6,0 mm, G 150 mm
388,880	Izmēģinājuma stienis $\varnothing$ 6,0 mm, G 400 mm
388,910	USS locīšanas piederums, kreisais
388,920	USS locīšanas piederums, labais
388,940	Stieņa bīdītājs USS stieņiem $\varnothing$ 6,0 mm
388,960	Locīšanas knaibles ar ruļļiem, paredzētas USS stieņiem

USS II mugurkaula sistēma	
03.602.042	Rokturis ar griezes ierobežotāju, 12 Nm, izmantošanai ar USS-II
03.620.021	Šablons transversiem savienotājiem zemprofila, stieņiem Ø 6,0 mm
314,070	Skrūvgriezis, sešstūra, mazs, 2,5 mm, ar gropi
315,190	Urbja uzgalis Ø 2,0 mm, G 100/75 mm
319,060	Dziluma mēritājs skrūvēm Ø 1,5 līdz 2,0 mm
357.789	Garuma indikators kājiņas skrūvēm Ø 4,2–9,0 mm
385.807	Ievietotājs leņķa paplāksnēm Ø 6,0–8,0 mm
387,060	Rokturis urbja uzmavai 2.0
388.143	Uzmaucamā galatslēga, 5,0 mm, ar T veida rokturi
388.145	Uzmaucamā galatslēga, sešstūra, 5,0 mm, ar T veida rokturi
388.159	Uzmaucamā galatslēga, ar taisnu rokturi
388.161	Uzmavas pozicionētājs, paredzēts USS-II
388.163	Turēšanas uzmava, paredzēta Nr. 388.159
388.338	Skrūvgriezis 4,0 mm ar T veida rokturi
388,360	USS turēšanas uzmava, paredzēta Nr. 314.070
388,363	Turēšanas uzmava ar fiksatoriem, paredzēta Nr. 314.070
388.381	Turēšanas uzmava gropētas galvas skrūvēm
388,410	Izplešanas knaibles ar kājiņas skrūvēm, G 330 mm
388.413	Izplešanas knaibles, paredzētas USS maza auguma pacientiem/bērniem
388,422	Kompresijas knaibles, G 335 mm, kājiņas skrūvēm
388.424	Kompresijas knaibles, paredzētas USS maza auguma pacientiem/bērniem
388,440	Turēšanas knaibles ar platu uzgali, G 290 mm
388.441	Turēšanas knaibles, paredzētas USS maz. aug./bērn. stieņiem Ø 5,0 mm
388,450	Turēšanas knaibles USS stieņiem Ø 3,5/4,5 mm, G 295 mm
388.508	Stieņa ievietošanas knaibles, paredzētas stieņiem Ø 6,0 mm
388.510	USS skriemeļa izauguma tausts, G 300 mm
388.512	USS-II skriemeļa izauguma tausts, G 300 mm, maziem āķiem
388.520	USS laminārais tausts, G 300 mm
388.521	USS maza auguma pacientu/bērnū laminārais tausts
388.530	USS kalts, platums 9 mm
388.538	Kājiņas zonde Ø 2,8 mm, G 230 mm
388.539	Kājiņas zonde Ø 4,8 mm, G 230 mm
388.540	Kājiņas zonde Ø 3,8 mm, G 230 mm
388.545	Tausts skrūves kanālam, taisns
388.546	Tausts skrūves kanālam, izliekts
388.550	Kājiņas ilens Ø 4,0 mm, G 230 mm
388.551	Kājiņas ilens Ø 3,0 mm, G 230 mm
388.581	USS urbja uzmava 2,0
388.582	Uzmavas bīdītājs
388.584	Uzmaucamā galatslēga divpadsmit punktu uzgriežņim
388.608	Kājiņas marķieris USS-II, ar lodveida izliekumiem
388.609	Kājiņas marķieris USS-II, ar gariem izliekumiem
388.612	USS āķis un skrūves turētājs
388.615	Pretgriezis stieņa ievietošanas knaiblēm
388.622	Rokturis USS āķim un skrūves turētājam
388.632	Āķa pozicionētājs, paredzēts USS-II
388.750	USS stieņu griešanas un liekšanas ierīce
388.870	Izmēģinājuma stienis Ø 6,0 mm, G 150 mm
388.880	Izmēģinājuma stienis Ø 6,0 mm, G 400 mm
388.906	Izmēģinājuma stienis Ø 5,0 mm, G 150 mm
388.907	Izmēģinājuma stienis Ø 5,0 mm, G 500 mm
388.910	USS locīšanas piederums, kreisais
388.911	USS maza aug./bērn. noliekšanas instruments stieņiem Ø 5,0 mm
388.920	USS locīšanas piederums, labais
388.922	USS maza aug./bērn. noliekšanas instruments stieņiem Ø 5,0 mm
388.960	Locīšanas knaibles ar ruļļiem, paredzētas USS stieņiem
388.961	Liekšanas knaibles, ar liekšanas rādiusa regulēšanu

USS II poliaksiālā mugurkaula sistēma	
03.602.042	Rokturis ar griezes momenta ierobežotāju, 12 Nm
03.603.108	Remobilizācijas instruments izmantošanai ar Lotus un USS-II-Polyaxial
03.607.000	Frēze izmantošanai ar USS-II Polyaxial
03.607.001	Skrūvgriezis, divpadsmitkaldņu 3,0 mm, ar T rokturi
03.607.002	Skrūvgrieža kāts izmantošanai ar USS-II-Polyaxial spongiozā kaula skrūvēm ar dubultu serdi, garums no 70 mm
03.607.003	USS-II Polyaxial skrūves turētājs, izstrādājumam Nr. 03.607.001
03.607.004	USS-II Polyaxial rokturis izmantošanai ar 3D galviņām
03.607.005	USS-II Polyaxial skrūves turētājs
03.607.006	USS-II Polyaxial rokturis, izstrādājumam Nr. 03.607.005
03.607.007	Pozicionētājs, izstrādājumam Nr. 03.607.005
03.607.008	Uzmaucamā galatslēga, divpadsmitkaldņu 11,0 mm, pašfiksējoša, ar taisnu rokturi
03.607.009	USS-II Polyaxial stieņa ievietošanas knaibles
03.607.013	Apturētāja uzmava remobilizācijai bez stieņa
03.607.014	Doba frēze Ø 12,6 mm izmantošanai ar USS-II Polyaxial
388.143	Uzmaucamā galatslēga, 5,0 mm, ar T veida rokturi
388,410	Izplešanas knaibles ar kājiņas skrūvēm, G 330 mm
388,440	Turēšanas knaibles ar platu galu, G 290 mm
388,502	USS uzmavas bīdītājs, paredzēts Nr. 388.500
388.538	Kājiņas zonde Ø 2,8 mm, G 230 mm
388.539	Kājiņas zonde Ø 4,8 mm, G 230 mm
388.540	Kājiņas zonde Ø 3,8 mm, G 230 mm
388.550	Kājiņas ilens Ø 4,0 mm, G 230 mm
388.551	Kājiņas ilens Ø 3,0 mm, G 230 mm
388.584	Uzmaucamā galatslēga divpadsmit punktu uzgriežņim
388.615	Pretgriezis stieņa ievietošanas knaiblēm
388.960	Locīšanas knaibles ar ruļļiem, paredzētas USS stieņiem

USS II iliosakrālā mugurkaula sistēma	
03.607.000	Frēze, paredzēta USS-II-Polyaxial
03.607.001	Skrūvgriezis, divpadsmitkaldņu, 3,0 mm, ar T rokturi
03.607.002	Skrūvgrieža kāts, G sākot no 70 mm
03.607.003	USS-II Polyaxial turēšanas uzmava
03.607.005	USS-II Polyaxial skrūves turētājs
03.607.006	USS-II Polyaxial rokturis, paredzēts Nr. 03.607.005
03.621.011	Skavas turētājs
03.621.012	Uzmaucamā galatslēga, kanilēta, ar taisnu rokturi USS-II uzgriežņim
03.621.031	Šablons priekš zarnkaula savienotāja, īss
03.621.032	Šablons priekš zarnkaula savienotāja, vidējs
03.621.033	Šablons priekš zarnkaula savienotāja, garš
314,070	Skrūvgriezis, sešstūra, mazs, 2,5 mm, ar gropi
319,011	Garuma indikators kājiņas skrūvēm
388.143	Uzmaucamā galatslēga, 5,0 mm, ar T veida rokturi
388,410	Izplešanas knaibles kājiņas skrūvēm, G 330 mm
388.539	Kājiņas zonde Ø 4,8 mm, G 230 mm
388.540	Kājiņas zonde Ø 3,8 mm, G 230 mm
388.584	Uzmaucamā galatslēga divpadsmit punktu uzgriežņim
388.615	Pretgriezis stieņa ievietošanas knaiblēm
388.622	Rokturis USS āķim un skrūves turētājam

USS II poliaksiālā perforētā sistēma	
02.606.001	Kiršnera stieple Ø 1,6 mm ar troakāra galu, garums 480 mm, nerūsējošais tērauds
02.606.003	Kiršnera stieple Ø 1,6 mm bez troakāra gala, garums 480 mm, nerūsējošais tērauds
02.648.001	Tīrīšanas stilets perforētām kājiņas skrūvēm
03.600.030	Kājiņas ilens Ø 5,6 mm, kanulēts, garums 255 mm, skrūvēm Ø 8,0 un 9,0 mm
03.600.031	Kājiņas zonde Ø 5,0 mm, kanilēta, garums 240 mm, skrūvēm Ø 8,0 un 9,0 mm
03.600.032	Kājiņas ilens Ø 3,8 mm, kanulēts, garums 255 mm, skrūvēm Ø 5,0 līdz 7,0 mm
03.600.033	Kājiņas zonde Ø 3,5 mm, kanilēta, garums 240 mm, skrūvēm Ø 5,0 līdz 7,0 mm
03.606.020	Troakārs Ø 1,6 mm



03.606.021	Troakāra turētājs, izstrādājumam Nr. 03.606.020	315,190	Urbja uzgalis Ø 2,0 mm, G 100/75 mm
03.607.100	USS-II-Polyaxial frēze perforētām skrūvēm izstrādājumam Nr. 03.607.101	319,060	Dziļuma mērītājs skrūvēm Ø 1,5 līdz 2,0 mm
03.607.101	Skrūvgrieža kāts Stardrive®, T25, kanulēts, ar sešstūra savienotāju Ø 6,0 mm, izmantošanai ar USS-II Polyaxial un Pangea	357,789	Garuma indikators kājiņas skrūvēm Ø 4,2–9,0 mm
03.607.103	USS-II Polyaxial skrūves turētājs perforētām kājiņas skrūvēm	385,807	Ievietotājs leņķa paplāksnēm Ø 6,0–8,0 mm
03.620.206	Tapa, kanilēta, priekš kājiņas skrūvēm Ø 6,0 mm ar dubultu serdi, garums 230/15 mm	387,060	Rokturis urbja uzmai 2.0
03.620.207	Tapa, kanilēta, priekš kājiņas skrūvēm Ø 7,0 mm ar dubultu serdi, garums 230/15 mm	388,143	Uzmaucamā galatslēga, 5,0 mm, ar T veida rokturi
03.620.226	Aizsarguzmava 8.2/6.3, izstrādājumam Nr. 03.620.206, zils	388,335	Skrūvgrieža, sešstūra, Ø 4,0 mm, G 375 mm
03.620.227	Aizsarguzmava 9.2/7.3, izstrādājumam Nr. 03.620.207, zaļa	388,337	Skrūvgrieža kāts 4,0, sešstūra, G 265 mm
03.702.2155	Vertecem V+ šļirces komplekts	388,338	Skrūvgriezis 4,0 mm ar T veida rokturi
03.702.224.025	Adatas adaptera komplekts perforētām kājiņas skrūvēm, ar Luer-Lock, sterils	388,360	USS turēšanas uzmaiva, paredzēta Nr. 314.070
07.702.0165	Vertecem V+ cementa komplekts, sterils	388,380	USS turēšanas uzmaiva
07.702.216.025	Vienkāršs adapters perforētām kājiņas skrūvēm, ar Luer-Lock, 2 gabali, sterils	388,381	Turēšanas uzmaiva gropētas galvas skrūvēm
388.538	Kājiņas zonde Ø 2,8 mm, G 230 mm	388.413	Izplešanas knaibles, paredzētas USS maza auguma pacientiem/bērniem
388.539	Kājiņas zonde Ø 4,8 mm, G 230 mm	388.424	Kompresijas knaibles, paredzētas USS maza auguma pacientiem/bērniem
388.540	Kājiņas zonde Ø 3,8 mm, G 230 mm	388.441	Turēšanas knaibles, paredzētas USS maz. aug./bēr. stieņiem Ø 5,0 mm
388.550	Kājiņas ilens Ø 4,0 mm, G 230 mm	388.503	USS nelielam augumam paredzēto/pediatriko stieņu ievietošanas knaibles
388.654	Rokturis ar sprūdratu	388.511	USS maza auguma pacientu/bērnu skriemeļa izauguma tausts
392.040	Rokturis Kiršnera stieplēm Ø 0,6 līdz 1,6 mm	388.521	USS maza auguma pacientu/bērnu laminārais tausts
USS zema profila mugurkaula sistēma			
310.190	Urbja uzgalis Ø 2,0 mm, G 100/75 mm	388.530	USS kalts, platums 9 mm
314,070	Skrūvgriezis, sešstūra, mazs, 2,5 mm, ar gropi	388.538	Kājiņas zonde Ø 2,8 mm, G 230 mm
319,060	Dziļuma mērītājs skrūvēm Ø 1,5 līdz 2,0 mm	388.539	Kājiņas zonde Ø 4,8 mm, G 230 mm
357,789	Garuma indikators kājiņas skrūvēm Ø 4,2–9,0 mm	388.540	Kājiņas zonde Ø 3,8 mm, G 230 mm
388,130	Uzgriežņu atslēga 11,0 mm, ar L rokturi	388.545	Tausts skrūves kanālam, taisns
388,140	Uzmaucamā galatslēga 6,0 mm, ar taisnu rokturi	388.546	Tausts skrūves kanālam, izliekts
388,360	USS turēšanas uzmaiva, paredzēta Nr. 314.070	388.550	Kājiņas ilens Ø 4,0 mm, G 230 mm
388.381	Turēšanas uzmaiva gropētas galvas skrūvēm	388.551	Kājiņas ilens Ø 3,0 mm, G 230 mm
388,410	Izplešanas knaibles ar kājiņas skrūvēm, G 330 mm	388.581	USS urbja uzmaiva 2,0
388,422	Kompresijas knaibles, G 335 mm, kājiņas skrūvēm	388.582	Uzmavas bīdītājs
388,440	Turēšanas knaibles ar platu galu, G 290 mm	388.583	Uzmavas pozicionētājs, paredzēts USS maza auguma pacientiem/bērniem
388,490	USS stieņa apspaides knaibles	388.584	Uzmaucamā galatslēga divpadsmit punktu uzgriezīms
388,500	USS stieņa ievads. Knaibles, paredzētas impl. ar sānu atveri	388.612	USS āķis un skrūves turētājs
388,501	Pretgriezis USS stieņa ievietošanas knaiblēm	388.615	Pretgriezis stieņa ievietošanas knaiblēm
388,502	USS uzmaivas bīdītājs, paredzēts Nr. 388.500	388.622	Rokturis USS āķim un skrūves turētājam
388.510	USS skriemeļa izauguma tausts, G 300 mm	388.631	Āķa pozicionētājs, paredzēts USS maza auguma pacientiem/bērniem
388.520	USS laminārais tausts, G 300 mm	388.906	Izmēģinājuma stienis Ø 5,0 mm, G 150 mm
388.521	USS maza auguma pacientu/bērnu laminārais tausts	388.907	Izmēģinājuma stienis Ø 5,0 mm, G 500 mm
388.538	Kājiņas zonde Ø 2,8 mm, G 230 mm	388.911	USS maza aug./bēr. noliekšanas instruments stieņiem Ø 5,0 mm
388.539	Kājiņas zonde Ø 4,8 mm, G 230 mm	388.922	USS maza aug./bēr. noliekšanas instruments stieņiem Ø 5,0 mm
388.540	Kājiņas zonde Ø 3,8 mm, G 230 mm	388.941	Stieņa bīdītājs, paredzēts USS maza aug./pediatrijas pacientu stieņiem Ø 5,0 mm
388.545	Tausts skrūves kanālam, taisns	388.961	Liekšanas knaibles, ar liekšanas rādiusa regulēšanu
388.546	Tausts skrūves kanālam, izliekts	498.021	USS maza auguma pacientu/pediatr. uzmaiva, zobota
388.550	Kājiņas ilens Ø 4,0 mm, G 230 mm	498.022	USS maza auguma pac./pediatriskais uzgriezīms
388.551	Kājiņas ilens Ø 3,0 mm, G 230 mm	498.909	Fiksācijas gredzens stieņiem Ø 5,0 mm
388.581	USS urbja uzmaiva 2,0		
388.616	USS zemprofila āķis un skrūves turētājs		
388.640	USS rokturis, paredzēts Nr. 388.330, 388.370 + 388.610		
388.641	USS zema profila uzmaiva, paredzēta Nr. 388.640		
388.642	USS zema profila āķa pozicionētājs		
388.643	USS zema profila pretgrieža instruments		
388.663	USS zema profila uzmaucamā galatslēga Ø 11,0 mm, G 300 mm		
388.870	Izmēģinājuma stienis Ø 6,0 mm, G 150 mm		
388.880	Izmēģinājuma stienis Ø 6,0 mm, G 400 mm		
388.910	USS locīšanas piederums, kreisais		
388.920	USS locīšanas piederums, labais		
388.960	Locīšanas knaibles ar rullītiem, paredzētas USS stieņiem		
498.911	Fiksācijas gredzens stieņiem Ø 6,0 mm		
USS nelielam augumam paredzētā/pediatrikā mugurkaula sistēma			
314,070	Skrūvgriezis, sešstūra, mazs, 2,5 mm, ar gropi		

Uzņēmums Synthes nav pārbaudījis saderību ar citu ražotāju ierīcēm un neuzņemas nekādu atbildību, ja tiek izmantotas citu ražotāju ierīces.

#### Magnētiskās rezonanses vide

Saderīga ar MR noteiktos apstākļos.

Nekliniskajās pārbaudēs pēc sliktākā gadījuma scenārija ir pierādīts, ka universālās mugurkaula sistēmas implantanti ir savietojami ar MR. Minēto izstrādājumu skenēšana ir droša šādos apstākļos:

- statiskais magnētiskais lauks: 1,5 teslas un 3,0 teslas;
- telpiskā gradienta lauks 150 mT/cm (1500 gauši/cm);
- maksimālais visa ķermeņa vidējais īpatnējais absorbcijas koeficients (SAR) 15 minūšu skenēšanai ir 1,5 W/kg.

Saskaņā ar nekliniskajām pārbaudēm universālās mugurkaula sistēmas implantanti neradīs temperatūras paaugstinājumu vairāk par 5,7 °C pie maksimālās visa ķermeņa vidējais īpatnējais absorbcijas intensitātes (SAR) 1,5 W/kg, kā novērtēts ar kalorimetru, 15 minūtes veicot MR skenēšanu 1,5 teslu un 3,0 teslu MR skeneri.

MR attēlveidošanas kvalitāte var pasliktināties, ja interesejošā zona sakrīt ar vai ir relatīvi tuvu universālās mugurkaula sistēmas ierīču pozīcijai.

## Ierīces apstrāde pirms lietošanas

Sterila ierīce

Ierīces tiek piegādātas sterilas. Izņemiet izstrādājumus no iepakojuma aseptiskā veidā.

Glabājiet sterilas ierīces to oriģinālajā aizsargiekārtā.

Izņemiet no iepakojuma tikai tieši pirms lietošanas.

Pirms lietošanas pārbaudiet izstrādājuma derīguma termiņu un vizuāli pārbaudiet, vai sterilais iepakojums nav bojāts:

– Pārbaudiet, vai viss sterilās barjeras iepakojums, tostarp aizdare, ir neskarts un viendabīgs.

– Pārbaudiet sterilā iepakojuma veselumu, lai pārliecinātos, vai tajā nav caurumu, gropju vai tukšuma vietu.

Nelietojiet, ja iepakojums ir bojāts vai derīguma termiņš ir beidzies.

Nesterila ierīce

Uzņēmuma Synthes izstrādājumi, kas tiek piegādāti nesterili, pirms izmantošanas ķirurģijā jātīra un jāsterilizē ar tvaiku. Pirms tīrīšanas noņemiet visu oriģinālo iepakojumu. Pirms sterilizācijas ar tvaiku iesaiņojiet izstrādājumu atbilstošā ietināmā materiālā vai ievietojiet tvertnē. Ievērojiet tīrīšanas un sterilizācijas norādījumus, kas sniegti Synthes brošūrā "Svarīga informācija".

## Implanta izņemšana

Universal Spine System implants ir paredzēti pastāvīgai implantācijai un nav paredzēti izņemšanai. Visi lēmumi attiecībā uz ierīces izņemšanu ārstam jāpieņem kopā ar pacientu, ņemot vērā pacienta vispārējo veselības stāvokli un iespējamus riskus pacientam, kas saistīti ar atkārtotu operāciju.

Ja viena no universālajām mugurkaula sistēmām ir jāizņem, ieteicams izmantot tālāk norādītās metodes.

USS

- Noņemiet šķērskavas un noslēgtos stieņa savienotājus, ja tie ir daļa no konstrukcijas. Regulēšanas skrūves no šķērskavām var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm) un turēšanas uznavu ar fiksācijas skavām. Regulēšanas skrūves no noslēgtajiem stieņa savienotājiem, kas piestiprināti gareniskajiem stieņiem, var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm) un turēšanas uznavu.
- Uzgriežņus var noņemt ar 11,0 mm galatslēgu ar L veida rokturi. Ja nepieciešams, pretgriezes momentam var izmantot 6,0 mm galatslēgu.
- Kājiņas skrūves var izņemt ar USS āķi un skrūves turētāju, kas piestiprināts pie USS roktura.
- Kājiņas āķa stiprinājuma skrūvi var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm) un turēšanas uznavu.

USS zema profila mugurkaula sistēma

- Noņemiet stieņa savienotājus, ja tie ir daļa no konstrukcijas. Regulēšanas skrūves no stieņa savienotājiem, kas piestiprināti gareniskajiem stieņiem, var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm).
- Uzgriežņus var noņemt ar 11,0 mm galatslēgu ar L veida rokturi. Ja nepieciešams, pretgriezes momentam var izmantot 6,0 mm galatslēgu. Lai nodrošinātu pretgriezes momentu, var arī izmantot USS zema profila pretgriezes momenta instrumentu ar L veida rokturi.
- Kājiņas skrūves var izņemt ar zema profila USS āķi un skrūves turētāju, kas piestiprināts pie USS universālā roktura.
- Kājiņas āķa stiprinājuma skrūvi var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm).

USS II mugurkaula sistēma

- Noņemiet šķērssavienojumus, šķērskavas, šķērssavienotājus un/vai atvērtus stieņa savienotājus, ja tie ir daļa no konstrukcijas. Regulēšanas skrūves no šķērssavienojumiem un šķērssavienotājiem, kas pievienoti gareniskajiem stieņiem, var izņemt, izmantojot 4,0 mm skrūvgriezi ar T veida rokturi. Šķērssavienotāja papildu regulēšanas skrūves un regulēšanas skrūves no atvērtiem stieņa savienotājiem var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm). Regulēšanas skrūves no šķērskavas var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi.
- Uzgriežņus var noņemt ar 12 stūru galatslēgu ar L veida rokturi. Ja nepieciešams, pretgriezes momentam var izmantot 5,0 mm galatslēgu.
- Kājiņas skrūves var izņemt ar USS āķi un skrūves turētāju, izmantojot sešstūra uzgriežņa atslēgu 4,0 mm, kas piestiprināta pie USS āķa un skrūves turētāja.
- Kājiņas āķa stiprinājuma skrūvi var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm).

USS II poliaksiālā mugurkaula sistēma

Tālāk norādītajos gadījumos USS II poliaksiālās galvas var remobilizēt ar remobilizācijas instrumentu.

Galva ar ievadītu stieni

- Ar galatslēgu pēc iespējas atskrūvējiet uzgriezni. Tad iebīdīet remobilizācijas instrumentu virs skrūves galvas (pārlicinieties, vai uz T veida roktura redzama sarkanā atzīme) un nospiediet ārējo uznavu uz leju. Grieziet T veida rokturi, līdz tas apstājas. Tagad galva atkal ir kustīga.

Galva bez stieņa

- Uzlieciet atdures uznavu uz poliaksiālās galvas. Pēc tam izmantojiet remobilizācijas instrumentu, kā aprakstīts iepriekš.

Piezīmes.

- Ja galva ir jānoņem, ar galatslēgu noņemiet uzgriezni un uznavu. Izņemiet stieņus. Izmantojiet remobilizācijas instrumentu, kā aprakstīts iepriekš, neievietojot atdures uznavu. Šādi iespējams pilnībā noņemt fiksācijas gredzenu. Pēc tam noņemiet poliaksiālo galvu ar skrūves turētāju.
- Ja remobilizācijas instrumenta izmantošanu traucē kauls, kas pieskaras poliaksiālās skrūves galvai, vispirms izmantojiet dobo frēzi, orientējoties pēc skrūves turētāja, lai noņemtu lieko kaula apjomu.

USS II poliaksiālā perforētā sistēma

Tālāk norādītajos gadījumos USS II poliaksiālās perforētās galvas var remobilizēt ar remobilizācijas instrumentu.

Galva ar ievadītu stieni

- Ar galatslēgu pēc iespējas atskrūvējiet uzgriezni. Tad iebīdīet remobilizācijas instrumentu virs skrūves galvas (pārlicinieties, vai uz T veida roktura redzama sarkanā atzīme) un nospiediet ārējo uznavu uz leju. Grieziet T veida rokturi, līdz tas apstājas. Tagad galva atkal ir kustīga.

Galva bez stieņa

- Uzlieciet atdures uznavu uz poliaksiālās galvas. Pēc tam izmantojiet remobilizācijas instrumentu, kā aprakstīts iepriekš.

Piezīmes.

- Ja galva ir jānoņem, ar galatslēgu noņemiet uzgriezni un uznavu. Izņemiet stieņus. Izmantojiet remobilizācijas instrumentu, kā aprakstīts iepriekš, neievietojot atdures uznavu. Šādi iespējams pilnībā noņemt fiksācijas gredzenu. Pēc tam noņemiet poliaksiālo galvu ar skrūves turētāju.
- Ja remobilizācijas instrumenta izmantošanu traucē kauls, kas pieskaras poliaksiālās skrūves galvai, vispirms izmantojiet dobo frēzi, orientējoties pēc skrūves turētāja, lai noņemtu lieko kaula apjomu.

USS II iliosakrālā mugurkaula sistēma

Poliaksiālā savienojuma remobilizācija implanta izņemšanai

- Pēc uzgriežņu izņemšanas ar skrūves turētāju pakustiniet ietvaru uz priekšu un atpakaļ. Ietvars kļūs vaļīgs.
- Uzgriežņus var noņemt ar 12 stūru galatslēgu ar L veida rokturi. Ja nepieciešams, pretgriezes momentam var izmantot 5,0 mm galatslēgu.
- Kājiņas skrūves var izņemt ar divpadsmitkāldņu 3,0 mm skrūvgriezi ar T veida rokturi un USS II poliaksiālo turēšanas uznavu.

USS nelielam augumam paredzētā/pediātriskā mugurkaula sistēma

Ja USS nelielam augumam paredzētā/pediātriskā mugurkaula sistēma jāizņem, ieteicams izmantot tālāk norādīto metodi.

- Ja nepieciešams, noņemiet šķērssavienojumus un atveriet stieņa savienotājus.
- Regulēšanas skrūves no šķērssavienojumiem, kas pievienoti gareniskajiem stieņiem, var izņemt, izmantojot 4,0 mm skrūvgriezi ar T veida rokturi.
- Šķērssieta papildu regulēšanas skrūves un regulēšanas skrūves no atvērtiem stieņa savienotājiem var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm).
- Uzgriežņus var noņemt ar 12 stūru galatslēgu ar L veida rokturi.
- Ja nepieciešams, pretgriezes momentam var izmantot 5,0 mm galatslēgu.
- Kājiņas skrūves var izņemt ar 4,0 mm sešstūra skrūvgriezi.
- Kājiņas āķa stiprinājuma skrūvi var izņemt ar mazo sešstūra skrūvgriezi (2,5 mm).

Ņemiet vērā, ka ar implanta izņemšanu saistītie piesardzības pasākumi/brīdinājumi ir izklāstīti sadaļā "Brīdinājumi un piesardzības pasākumi".

## Ierīces klīniskā apstrāde

Detalizēti norādījumi par implantu apstrādi un vairākkārt lietojamo ierīču, instrumentu paplašu un ietvaru atkārtotu apstrādi ir sniegti Synthes brošūrā "Svarīga informācija". Norādījumi par instrumentu salikšanu un izjaukšanu "Vairākdaļu instrumentu izjaukšana" ir pieejami timekļa vietnē.

## Īpaši lietošanas norādījumi

USS universālā mugurkaula sistēma

Implantu paņemšana

- Kājiņas skrūvēm ar sānu atvērumu ir tāda pati galva kā āķiem. Tāpēc gan uz kājiņas skrūvēm, gan āķiem (tālāk saukti par implantiem ar sānu atvērumiem) attiecas šādi norādījumi par lietošanu.

Piestipriniet rokturi stienītim

- Piestipriniet USS rokturi pie āķa un skrūves turētāja, "stieniša".

Implanta paņemšana

- Savienojiet implantu ar sānu atvērēm ar stieni, pagriežot roktura zobratu.

Atvienojiet rokturi no stieniša

- Ievietojiet implantu. Lai atbrīvotu rokturi no stieniša, nospiediet atbrīvošanas mehānismu roktura augšdaļā.



Kājiņas skrūves pozicionēšana (aizmugurējais instruments)

Atveriet izaugumus un nosakiet skrūves garumu

- Izmantojiet kājiņas īlenu, lai atvērtu izauguma garozu līdz 10 mm dziļumam. Turpiniet atvērt izaugumu, izmantojot USS kājiņas zondi Ø 3,8 mm ar atzīmēm pie 30, 40 un 50 mm.
- Nosakiet kājiņas skrūves garumu, izmantojot skrūvju dziļuma mērītāju.
- Priekš Ø 4,0 mm vai Ø 5,0 mm kājiņas skrūves, izmantojiet kājiņas zondi Ø 2,8 mm.

Ievietojiet kājiņas skrūvi izaugumā.

- Paņemiet kājiņas skrūvi ar sānu atveri, kā aprakstīts sadaļā "Implantu paņemšana".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izlīdziniet skrūves galvu, pagriežot to par 90°. Atverei ir jāatrodas perpendikulāri pret stieni.
- Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā izaugumā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta". Lai no roktura atvienotu stieni, nospiediet pogu uz roktura.

Kājiņas skrūves pozicionēšana ar paplāksnēm (tikai priekšējais instruments)

- Plakanas un leņķveida paplāksnes var izmantot ar priekšējām fiksācijas konstrukcijām, lai sadalītu skrūves spēku uz kaula. Leņķveida paplāksnes veido fiksētu leņķi ar skrūvi.

Atveriet izaugumus un nosakiet skrūves garumu

- Nosakiet skrūves ieejas punktu, vēlamā, pie izauguma un skriemeļa pamatdaļas savienojuma.
- Izmantojiet kājiņas īlenu, lai sagatavotu skrūves caurumu, vēršot to perpendikulāri pret kontralaterālo pusi. Palieliniet skrūves caurumu, izmantojot USS kājiņas zondi, līdz tā iekļūst kontralaterālajā garozā.
- Nosakiet kājiņas skrūves garumu, izmantojot skrūvju dziļuma mērītāju. Faktiskais skrūves garums tiek izvēlēts par 5 mm garāks nekā izmērītais, lai varētu pozicionēt paplāksni.

Ievietojiet skrūvi un plakano paplāksni

- Novietojiet plakanās paplāksnes ar izliekto pusi uz leju uz skriemeļa pamatdaļas ieliekuma.
- Paņemiet kājiņas skrūvi ar sānu atveri, kā aprakstīts sadaļā "Implantu paņemšana". Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā skriemeļa pamatdaļā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta". Lai no roktura atvienotu stieni, nospiediet pogu uz roktura.

Ievietojiet leņķveida paplāksni

- Paņemiet skrūvi un paplāksni: iebidiet paplāksnē atbilstoša izmēra kājiņas skrūvi un paņemiet to ar stieni. Ievietojiet skrūvi, līdz paplāksne viegli pieskaras kaula virsmai. Atstājiet 8–10 mm atstarpi starp leņķveida paplāksni un USS bīdītāja skrūvi.
- Novietojiet bīdītāju uz stienīša: velciet bīdītāja kanilēto vadotni atpakaļ, līdz parādās gredzenveida atzīme. Novietojiet bīdītāja galu uz paplāksnes un bīdītāja kanulu virs stienīša. Piespiediet kanulēto vadotni uz leju, lai fiksētu stieni savā vietā.
- Ievietojiet skrūvi un paplāksni: piesitiet uz bīdītāja gala, lai ievietotu leņķveida paplāksni kaulā. Piesitot pie bīdītāja, spēks tiek virzīts uz leņķveida palāksni, nevis uz skrūvi. Kad paplāksne ir stingri nostiprināta, izņemiet bīdītāju. Izmantojot USS rokturi, ievietojiet skrūvi vēl tālāk, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta".

Kājiņas āķu novietošana

- USS kājiņas āķus var noenkurot izaugumā ar vienu Ø 3,2 mm USS skrūvi, kas paredzēta kājiņas āķim.

Sagatavojiet vietu kājiņas āķim

- Sagatavojiet izaugumu, izmantojot skriemeļa izauguma taustu. Novietojiet skriemeļa izauguma taustu starp apakšējo un augšējo fasetes locītavām.
- Lai atvieglotu skriemeļa izauguma tausta ievietošanu, maza daļa apakšējās fasetes tiek izņemta ar osteotomu. Skriemeļa izauguma taustam uz asmens ir sešas līnijas. Kad ir sasniegta pēdējā līnija, ir izņemts pietiekami daudz kaula, lai novietotu āķi ap izaugumu.
- Pārbaudiet, vai skriemeļa izauguma tausta pozīcija ir optimāla, pārvietojot to laterāli vai kraniāli.
- Iznemiet skriemeļa izauguma taustu.

Kājiņas āķu novietošana

- Paņemiet kājiņas āķi no paplātes ar āķi un skrūves turētāju, kā aprakstīts sadaļā "Implantu paņemšana".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet USS āķa pozicionētāju āķa skrūves caurumā un iebidiet kājiņas āķi iepriekš sagatavotajā vietā. Pārbaudiet, vai kājiņas āķis cieši apķļauj izaugumu, veicot aksiālu āķa pozicionētāja noslogošanu, kā arī spiežot uz sāniem. Kājiņas āķis nedrīkst kustēties. Uzmanīgi piesitiet āķa pozicionētājam ar āmuru, lai stingri nostiprinātu āķi.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un USS rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

Cauruma urbšana Ø 3,2 mm skrūvei

- Lai noenkurotu kājiņas āķi pie kājiņas skrūves, Ø 3,2 mm kortikālo skrūvi var ievietot pa caurumu kājiņas āķa aizmugurē.
- Izmantojiet trīs rievu urbja uzgali Ø 2,0 mm ar USS urbja uznavu 2,0 un oscilējošo urbi, lai izurbtu skrūves caurumu. Urbja uznavā sastāv no divām sastāvdaļām: urbja uznavas un roktura. Šīs divas sastāvdaļas pirms lietošanas ir jāsavieno kopā. Virziet urbja galu uz priekšu, līdz tas izkļūst cauri skriemeļa gala plāksnei.

Nosakiet skrūves garumu

- Iznemiet urbja uznavu un nosakiet dziļumu ar dziļuma mērierici skrūvēm Ø 1,5 līdz 2,0 mm.

Ievietot Ø 3,2 mm skrūvi

- Ar turēšanas uznavu un skrūvgriezi paceliet atbilstoša garuma USS skrūvi kājiņas āķiem un ievietojiet to iepriekš sagatavotajā urbšanas atverē. Kājiņas āķis tagad ir piestiprināts pie izauguma un gala plāksnes.

Laminālā āķa novietošana

Sagatavojiet vietu laminālajam āķim

- Laminālo āķi var novietot ap plāksnītas augšējo vai apakšējo daļu. Sagatavojiet laminālā āķa vietu, izmantojot laminālo taustu. Lai nodrošinātu labu āķveida novietojumu, uzmanīgi izņemiet ligamentum flavum un nelielu plāksnītes daļu ar asknaiblēm.
- Noņemiet laminālo taustu.

Laminālā āķa novietošana

- Ar āķa un skrūves turētāju paņemiet no paplātes piemērota izmēra laminālo āķi, kā aprakstīts sadaļā "Kājiņas skrūves pozicionēšana ar paplāksnēm (tikai priekšējam instrumentam) – leņķveida paplāksnes ievietošana".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet āķa pozicionētāju āķa skrūves caurumā un iebidiet laminālo āķi iepriekš sagatavotajā vietā. Laminālā āķa apakšdaļai cieši jāpieguļ plāksnītei.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

Leņķveida laminālā āķa novietošana

Sagatavojiet vietu leņķveida laminālajam āķim

- Noņemiet šķērsizauguma mikstos audus. Novietojiet laminālo taustu ap šķērsizaugumu, paceļot miksto audu stiprinājumu no šķērsizauguma priekšējās daļas.
- Noņemiet laminālo taustu.

Leņķveida laminālā āķa novietošana

- Paņemiet piemērota izmēra leņķveida laminālo āķi no paplātes ar āķa un skrūves turētāju, kā aprakstīts sadaļā "Implantu paņemšana".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet āķa pozicionētāju āķa skrūves caurumā un iebidiet leņķveida laminālo āķi iepriekš sagatavotajā vietā.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

Stieņa konturēšana

- Izmantojiet izmēģinājuma stieni, lai noteiktu stieņa kontūru un garumu.
- Konturējiet stieni, izmantojot liekšanas knaibles ar ruļļiem vai USS locīšanas instrumentus.
- Ja nepieciešams, konstrukciju var pagarināt, savienojot divus stieņus ar paralēlu vai pagarinājuma savienotāju.
- Āķa/skrūves nobīde: anatomisko apstākļu dēļ implanti dažkārt netiek izlīdzināti taisnā līnijā. Skrūvēm un āķiem ir 4 mm nobīde. Ja implanti stieņa ievietošanas laikā nav salāgoti, skrūvi var būt nepieciešams pagriezt par 180 grādiem vai izvēlēties citu āķi (t.i., kreisās vai labās puses atveri).

Stieņu ievadīšana implanta sānu atverēs

- USS stieņa ievietošanas knaibļu (t. i., stūmēja) izmantošana
  - Dažreiz stieni nevar viegli ievietot divkāršas atveres implantā attāluma starp stieni un implantu dēļ.
  - Izmantojot stieņa ievietošanas knaibles, proti, stūmēju, sānu atveres implantu var pacelt un pavilkt stieņa virzienā.

Uznavas bīdītāja montāža uz stūmēja

- Novietojiet uznavas bīdītāju uz stūmēja cilindra. Novietojiet uznavu uz cilindra tā, lai uznavas isā kāja atrastos stieņa virzienā.

Novietojiet stūmēju uz implantiem

- Bīdiet stūmēja cilindru pāri āķa un skrūves turētājam un knaibļu daļai uz stieņa.

Atbalsta pievienošana stieņa ievietošanas knaiblēm

- Bīdiet stieņa ievietošanas knaibļu atbalstu pāri stienīša izvīzītajam galam un noklikšķiniet uz aiztures sviru savā vietā. Atbalsts stieņa ievietošanas knaiblēm tiek izmantots, lai novērstu sānu atveru implanta rotāciju.
- Var izmantot arī turēšanas knaibles.

Virziet stieni sānu atveru implanta virzienā

- Uzmanīgi aizveriet stūmēju, lai virzītu sānu atveru implantu stieņa virzienā.

Paceliet implantu uz augšu stieņa virzienā

- Novietojiet izplešanas knaibles starp stieņa ievietošanas knaiļu atbalstu un cilindru. Lēnām atveriet izpletēju, lai implantu virzītu uz augšu stieņa virzienā. Kad implanta atvere atrodas pretī stienim, aizveriet stūmēju, lai satvertu stieni.
- Noņemiet atbalstustieņa ievietošanas knaiblēm.

Novietojiet uznavu virs implanta un stieņa

- Bīdīt uznavas bīdītāju lejup pa cilindru un novietojiet uznavu uz stieņa un implanta.

Novietojiet uznavu, izmantojot stieņa bīdītāju (pēc izvēles).

- Ja uznavu nevar nostiprināt, novietojiet stieņa iebīdītāju uz uznavas un uzmanīgi iesietiet uznavu vietā.

Stieņa pievienošana implantam

- Noņemiet stūmēju. Paņemiet uzgriezni, novietojiet to virs stieniņa un vaļīgi pievienojiet to implantam.
- (Alternatīva iespēja) Izmantojot stieņa apspaides knaibles:
  - Izmantojiet stieņa apspaides knaibles, lai atvieglotu stieņa ievietošanu sānu atveru implantos.
  - Paņemiet uznavu un uzgriezni ar USS rokturi un novietojiet tos virs konstrukcijas.

Blakus esošo implantu distrakcija vai kompresija

- Izmantojot izpletēju vai kompresijas knaibles
  - Kad stienis ir ievietots un vaļīgi piestiprināts pie implanta, veiciet distrakciju vai kompresiju, ja nepieciešams.
  - Pirms implanta uzgriežņa pievilkšanas izmantojiet izplešanas knaibles distrakcijai vai kompresijas knaibles kompresijai.
- Izmantojot fiksācijas gredzenu (pēc izvēles)
  - Ja abi implantī ir ievietoti pārāk tālu viena no otra, izmantojiet fiksācijas gredzenu. Novietojiet mazo sešstūra skrūvgriezi ar turēšanas uznavu uz fiksācijas gredzenu un novietojiet to blakus skrūvei. Šīs procedūras laikā skrūves un stieņa savienojumam jābūt vaļīgam. Veiciet distrakciju vai kompresiju.
  - Noņemiet fiksācijas gredzenu un pievelciet implanta uzgriezni.
- (Alternatīva iespēja) Turēšanas knaiļu izmantošana stieniem
  - Tā vietā, lai izmantotu fiksācijas gredzenu, novietojiet turēšanas knaibles stieniem blakus skrūvei un veiciet distrakciju vai kompresiju.

Sānu atveru implantu fiksēšana pie stieņa

- $\varnothing$  6,0 mm stienis tiek noturēts vietā ar uznavu un uzgriezni. Ja uznavu nav novietota, ievietojiet stieni implantā, izmantojot stūmēju, kā aprakstīts sadaļā "Stieņu ievietošana sānu atveru implantos", rīkojieties šādi:

Paņemiet uznavu un uzgriezni

- Paņemiet uznavu un uzgriezni ar USS rokturi.

Novietojiet uznavu un uzgriezni virs implanta

- Novietojiet rokturi virs stieniņa un nospiediet roktura augšpusi, lai atbrīvotu uznavu un uzgriezni.
- Uznavai ir garā un īsā kāja. Īsā kāja slīd pāri implanta atvērtai pusei, un tai ir maza atzīme augšpusē, lai to identificētu.

Pievelciet uzgriezni

- Pievelciet konstrukciju ar uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu 11,0 mm ar L veida rokturi. Lai neitralizētu griezes momentu, izmantojiet uzmaucamo galatslēgu 6,0 mm, kas uzmontēta uz stieniņa.

Stieņa pievienošana implantam ar slēgtiem stieņa savienotājiem

- Stieņa savienotājus var izmantot, lai pārvarētu attālumus starp stieni un implantu. Izmantojot stieņa savienotājus, jāizmanto frontālā atvēruma āķi vai kājiņas skrūve jāpagriež par 90°. Stieņa savienotāja stieni tiek ievietoti implantā taisnā leņķī pret stieni.
- Slēgtos stieņa savienotājus var izmantot jebkurā USS konstrukcijas galā. Tos var pievienot procedūras beigās.

Izvēlieties slēgto stieņa savienotāju

- Izvēlieties atbilstoša garuma slēgtā stieņa savienotāja stieni. Ievietojiet mazo sešstūra skrūvgriezi un USS turēšanas uznavu stieņa savienotāja skavas komplekta skrūvē.

Novietojiet stieņa savienotāju uz stieņa un implanta

- Bīdīt aizvērto stieņa savienotāju uz stieņa un ievietojiet stieņa savienotāja stieni priekšējā atveres āķī vai skrūvē. Ja nepieciešams, izmantojiet stieņa apspaides knaibles vai stūmēju, kā aprakstīts sadaļā "Stieņu ievietošana sānu atveru implantos".

Stieņa savienotāja nostiprināšana

- Pievelciet stieņa savienotāja skavas komplekta skrūvi. Novietojiet uznavu un uzgriezni uz sānu atveres implanta un pievelciet to, izmantojot uzmaucamo galatslēgu 11,0 mm ar L veida rokturi un uzmaucamo galatslēgu 6,0 mm, kas uzmontēta uz stieniņa, lai neitralizētu griezes momentu.

Divu stieņu savienošana ar šķērssavienojuma skavām

- Abu garenvirziena stieņu savienošanai ir paredzētas šķērssavienojuma skavas

Pirmās šķērssavienojuma skavas uzstādīšana

- Samontējiet mazo sešstūra skrūvgriezi un turēšanas uznavu ar fiksatoriem. Velciet atpakaļ turēšanas uznavu. Lai paņemtu iepriekš samontētu šķērssavienojuma skavu, ievietojiet sešstūra skrūvgriezi skavas komplekta skrūvē, spiediet uz leju turēšanas uznavu un nofiksējiet fiksatoru uz iepriekš samontētās skavas uznavas. Nedaudz pavelciet atpakaļ turēšanas uznavu, novietojiet skavu uz stieņa un atlaidiet turēšanas uznavu.

Šķērssavienojuma stieņa ievietošana

- Šķērssavienojuma uznavas konstrukcija ar tās diviem padziļinājumiem virspusē ļauj pēc nepieciešamības savērt šķērssavienojuma stieni leņķī līdz  $\pm 20^\circ$ .
- Nosakiet atbilstošu šķērssavienojuma stieņa  $\varnothing$  3,5 mm garumu. Ja nepieciešams, nogrieziet to atbilstošā garumā, izmantojot USS stieņu griešanas un liekšanas ierīci.
- Turiet skavu ar mazo sešstūra skrūvgriezi un ievietojiet  $\varnothing$  3,5 mm šķērssavienojuma stieni pa caurumu šķērssavienojuma skavā. Ja nepieciešams, izmantojiet turēšanas knaibles, lai ievietotu šķērssavienojuma stieni. Pievelciet šķērssavienojuma skavas komplekta skrūvi ar mazo sešstūra skrūvgriezi.

Otrās šķērssavienojuma skavas uzstādīšana

- Atkārtojiet šīs sadaļas darbību "Pirmās šķērssavienojuma skavas uzstādīšana" otrajai skavai uz pretēja stieņa. Ievietojiet  $\varnothing$  3,5 mm šķērssavienojuma stieni caur otru skavu tā, lai tas izvīzītos 0,5 cm aiz skavas. Pievelciet komplekta skrūvi ar mazo sešstūra skrūvgriezi.

Šķērssavienojuma konstrukcijas distrakcija (pēc izvēles)

- Atskrūvējiet vienu no komplekta skrūvēm. Novietojiet turēšanas knaibles blakus skavai un izmantojiet izplešanas knaibles, lai veiktu distrakciju. Pievelciet skavas komplekta skrūvi ar mazo sešstūra skrūvgriezi.

USS II mugurkaula sistēma

Rīkošanās ar implantu, izmantojot stienīti

- Skrūvēm ar divām atverēm ir tāda pati galva kā kājiņas, plāksnītes un šķērsizauguma āķiem. Tāpēc uz kājiņas skrūvēm un priekšējām skriemeļa pamatdaļas skrūvēm, kā arī uz visu trīs veidu āķiem (saukti "implanti" "USS II mugurkaula sistēmas" ķirurģiskās procedūras darbībās) attiecas šādi rīcības padomi.

Piestipriniet rokturi stienītim

- Nospiediet rievoto atbrīvošanas pogu roktura augšējā galā un vienlaikus spiediet USS āķa un skrūves turētāju, sauktu par "stienīti", rokturi.

Implanta paņemšana

- Ievietojiet stienīti implantā. Pagrieziet atbrīvošanas pogu pulksteņrādītāju kustības virzienā un paņemiet implantu.

Atvienojiet rokturi no stienīša

- Ievietojiet implantu. Nospiediet atbrīvošanas pogu uz roktura, lai atvienotu rokturi no stienīša.

Kājiņas skrūvju ievietošana

Atveriet izaugumus un nosakiet skrūves garumu

- Izmantojiet vienu no īleniem, lai atvērtu izauguma garozu līdz 10 mm dziļumam. Turpiniet atvērt izaugumu, izmantojot USS kājiņas zondes ar atzīmēm pie 30, 40 un 50 mm.

$\varnothing$ skrūve (mm)	Kājiņas īlens	Kājiņas zonde
4,2	388.551	388.538 ( $\varnothing$ 2,8 mm)
5,2, 6,2	388.550	388.540 ( $\varnothing$ 3,8 mm)
7,0	388.550	388.539 ( $\varnothing$ 4,8 mm)

- Nosakiet kājiņas skrūves garumu ar kājiņas skrūvju garuma indikatoru.

Zondes izauguma kanāls

- Izmantojiet taisnu vai izliektu taustu, lai pārbaudītu kājiņas skrūves kanālu un pārbaudītu, vai sienā nav perforāciju.

Pēc izvēles: izaugumu marķieru izmantošana

- Izmantojiet izauguma marķieri ar sfēriskiem izvīzījumiem un/vai izaugumu marķieri ar gariem izvīzījumiem, lai rentgenogrāfiski pārbaudītu pozīciju un salāgojumu. Izvīzījumi rāda dziļumu ar 10 mm intervāliem. Izaugumu marķieru izmantošana ar divu dažādu formu izvīzījumiem atvieglo kreisā un labā izauguma atšķiršanu.

Ievietojiet kājiņas skrūvi izaugumā.

- Paņemiet kājiņas skrūvi, kā aprakstīts sadaļā "Rīkošanās ar implantu, izmantojot stienīti". Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā izaugumā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta" un viena no atverēm ir vērsta stieņa virzienā, kas pēc tam jāievieto. Nospiediet atbrīvošanas pogu, lai atvienotu rokturi no stienīša.
- Ja izmantojat stieņa savienotāju, salāgojiet skrūves galvu tā, lai viena no atverēm būtu perpendikulāra stienim.

#### Kājiņas āķu novietošana

- USS II kājiņas āķus var noenkurot izaugumā ar vienu  $\varnothing$  3,2 mm USS skrūvi, kas paredzēta kājiņas āķim.

#### Sagatavojiet vietu kājiņas āķim

- Sagatavojiet izaugumu ar USS skriemeļa izauguma taustu. Novietojiet skriemeļa izauguma taustu starp apakšējo un augšējo locītavu šķautni.
- Lai atvieglotu kājiņas āķa ievietošanu, noņemiet mazu daļu apakšējās fasetes ar ostoatomu. Uz skriemeļa izauguma tausta ir sešas atzīmes; kad ir sasniegta pēdējā, ir noņemts pietiekami daudz kaula, lai novietotu āķi ap izaugumu.
- Pārvietojiet taustu laterālā un kraniālā virzienā, lai pārbaudītu vēlamo pozīciju.
- Izņemiet skriemeļa izauguma taustu.

#### Kājiņas āķu novietošana

- Paņemiet kājiņas skrūvi, kā aprakstīts darbībā "Rīkošanās ar implantu, izmantojot stienīti".
- Ja ir nepieciešams stieņu savienotājs, lai āķi savienotu ar garenvirziena stieni, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet USS II āķa pozicionētāju kājiņas āķa skrūves caurumā un iebidiet āķi iepriekš sagatavotajā vietā.
- Pārbaudiet, vai kājiņas āķis cieši apklauj izaugumu, paspiežot āķa pozicionētāju aksiāli un laterāli. Kājiņas āķis nedrīkst kustēties.
- Uzmanīgi piesitiet āķa pozicionētājam ar āmuru, lai stingri nostiprinātu āķi.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

#### Atveres urbšana skrūvei $\varnothing$ 3,2 mm un skrūves garuma noteikšana

- Lai noenkurotu kājiņas āķi pie izauguma,  $\varnothing$  3,2 mm, skrūvi var ievietot pa caurumu āķa aizmugurē.
- Izmantojiet trīs rievu urbja uzgali  $\varnothing$  2,0 mm ar USS urbja uznavu 2,0 un oscilējošo urbi, lai izurbtu skrūves caurumu. Urbja uznavā sastāv no divām daļām: urbja uznavas un roktura. Šīs divas sastāvdaļas pirms lietošanas ir jāsaskrūvē kopā.
- Izņemiet urbja uznavu un nosakiet cauruma dziļumu, izmantojot dziļuma mēritāju.

#### Skrūves $\varnothing$ 3,2 mm ievietošana

- Paņemiet piemērota garuma USS skrūvi kājiņas āķim ar turēšanas uznavu un sešstūra skrūvgriezi un ievietojiet to iepriekš izurbtajā caurumā. Kājiņas āķis tagad ir piestiprināts pie izauguma.

#### Laminālā āķa novietošana

##### Sagatavojiet vietu laminālajam āķim

- Laminālo āķi var novietot ap plāksnītas augšējo vai apakšējo daļu. Sagatavojiet laminālā āķa vietu, izmantojot laminālo taustu. Lai nodrošinātu labu laminālā āķa novietojumu, uzmanīgi izņemiet ligamentum flavum un nelielu plāksnītas daļu ar asknaiblēm.
- Noņemiet laminālo taustu.

##### Laminālā āķa novietošana

- Paņemiet laminālo āķi, kā aprakstīts darbībā "Rīkošanās ar implantu, izmantojot stienīti".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet USS II āķa pozicionētāju āķa pozicionēšanas caurumā un iebidiet laminālo āķi sagatavotajā vietā. Laminālā āķa apakšdaļai cieši jāpieguļ plāksnītei.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

##### Leņķveida laminālā āķa novietošana

##### Sagatavojiet vietu leņķveida laminālajam āķim

- Noņemiet mīkstos audus no šķērsizauguma. Novietojiet laminālo taustu ap šķērsizaugumu, atdalot mīksto audu stiprinājuma punktus no šķērsizauguma priekšējās daļas.
- Noņemiet laminālo taustu.

##### Leņķveida laminālā āķa novietošana

- Paņemiet leņķveida laminālo āķi, kā aprakstīts darbībā "Rīkošanās ar implantu, izmantojot stienīti".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet USS II āķa pozicionētāju āķa pozicionēšanas caurumā un pārvietojiet leņķveida laminālo āķi sagatavotajā vietā.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

##### Stieņa konturēšana

- Lai noteiktu ievietojamā stieņa formu un garumu, USS stieniem (5,0 mm vai 6,0 mm stieniem) izmantojiet pārbaudes stieņus.
- Lai saliektu stieni, izmantojiet locīšanas knaibles ar ruļļiem USS stieniem vai USS locīšanas instrumentu.
- Attiecībā uz āķa/skrūves nobīdi: anatomisko apstākļu dēļ implantīti dažkārt nav izlīdzināti taisnā līnijā tā, lai stieni nevar ievietot visos implantos no vienas puses. USS II kājiņas skrūvēm un āķiem ir nobīdes galviņas, un divu atveru konstrukcija ļauj ievietot stieni jebkurā kājiņas skrūvju un āķu pusē.

##### Implantu fiksēšana pie stieniem – A opcija: novietojiet uznavu un uzgriezni secīgi

- Stienis ir nostiprināts ar uznavu un uzgriezni.
- Izmantojot 5 mm stieni, jāizmanto uznavas 499.239/ 499.239S; izmantojot 6 mm stieni, jāizmanto uznavas 499.302/ 499.302S.

##### Paņemiet un atrodiet uznavu ar uznavas pozicionētāju

- Novietojiet uznavas bīdītāju uz uznavas pozicionētāja, kas paredzēts USS II. Paņemiet piemērotu uznavu: īsākajai uznavas bīdītāja kājai ir jāatrodas virs uznavas šaurās apmales malas.
- Uzbīdīet uznavas pozicionētāju uz stienīša un novietojiet to uz implanta.
- Nospiediet uz leju uznavas bīdītāju, lai novietotu uznavu uz implanta/stieņa. Vēlreiz paceliet uznavas bīdītāju. Uznavas paliek uz implanta/stieņa.
- Ja uznavu nevar novietot uz implanta/stieņa, tad viegli uzsitiet pa uznavas bīdītāju. Šim nolūkam var izmantot USS II paredzēto āķa pozicionētāju, novietojot to apaļajā iedzilīnājumā uz uznavas bīdītāja roktura.

##### Uzgriežņa novietošana uz implanta

- Izmantojiet uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi divpadsmitpunktu uzgriežnim, lai paņemtu uzgriezni no padeves stacijas un uzskrūvētu to uz implanta vītnes (skrūve vai āķis).

##### Pievelciet uzgriezni ar pirkstiem

- Pievelciet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi divpadsmitpunktu uzgriežnim. Uzmaucamā galatslēga pretgriezes momentam ir ar atsperi un to var nepārtraukti spiest uz leju ar kreiso roku, izmantojot T veida rokturi.
- Lai uzgriezni vēl vairāk pievilktu, ar labo roku paceliet uzmaucamās galatslēgas L veida rokturi un uzlieciet to atkārtoti.
- Ja izmantojat 6 mm stieni, uz uzgriežņa paliek redzamas dažas vītnes.

##### Implantu fiksēšana pie stieniem – B opcija: novietojiet uznavu un uzgriezni vienā darbībā.

##### Uznavas un uzgriežņa pozicionēšana

- Novietojiet turēšanas uznavu uz uzmaucamās galatslēgas ar taisnu rokturi
- Lai paņemtu uznavu un uzgriezni, vispirms uzlieciet uzgriezni uz uznavas un pēc tam pielāgojiet uzmaucamo galatslēgu no augšas.
- Bīdīet turēšanas uznavu uz leju, lai nostiprinātu uznavu pozīcijā. Uznavu var paņemt tikai konkrētā stāvoklī. Viena turēšanas uznavas kājiņa ir apzīmēta ar bultiņu. Tai jāatrodas virs uznavas šaurās apmales puses.
- Novietojiet uzmaucamās galatslēgas/turēšanas uznavas savienojumu virs implanta (skrūve vai āķis). Novietojiet uznavu un uzgriezni kopā, izmantojot uzmaucamās galatslēgas rokturi.

##### Pievelciet uzgriezni ar pirkstiem

- Pievelciet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi divpadsmitpunktu uzgriežnim. Uzmaucamā galatslēga pretgriezes momentam ir ar atsperi un to var nepārtraukti spiest uz leju ar kreiso roku, izmantojot T veida rokturi.
- Lai uzgriezni vēl vairāk pievilktu, ar labo roku paceliet uzmaucamās galatslēgas L veida rokturi un uzlieciet to atkārtoti.
- Ja izmantojat 6 mm stieni, uz uzgriežņa paliek redzamas dažas vītnes.

##### Implantu fiksēšana pie stieniem – C opcija: stieņa ievietošanas knaibles ("stūmējs")

- Izmantojiet stieņa ievietošanas knaibles ("stūmēju")
  - Dažreiz stieni nevar viegli ievietot divkārtas atveres implantā attāluma starp stieni un implantu dēļ.
  - Izmantojot stieņa ievietošanas knaibles, kas paredzētas USS II, proti, stūmēju, divu atveru implantu var pacelt un pavilkt stieņa virzienā. Stienis un implants tiek nostiprināti tieši ar uznavu.
  - Izmantojot 5 mm stieni, jāizmanto uznavas 499.239/ 499.239S; izmantojot 6 mm stieni, jāizmanto uznavas 499.302/ 499.302S.

##### Uznavas bīdītāja montāža uz stūmēja

- Nostipriniet uznavas bīdītāju uz stūmēja cilindra. Izmantojiet pievienoto uznavas bīdītāju, lai paņemtu uznavu no padeves stacijas. Īsākajai uznavas bīdītāja kājai ir jāatrodas virs uznavas šaurās apmales malas. Uznavas bīdītāja rokturim ir jāatrodas stūmēja pusē ar bultiņu.

##### Novietojiet stūmēju uz implanta

- Bīdīet stūmēja cilindru uz stienīša un knaibļu kāju uz stieņa.

##### Pievienojiet pretgriezi stieņa ievietošanas knaiblēm

- Pretgriezis/atbalsts stieņa ievietošanas knaiblēm darbojas kā fiksācijas ierīce, paceļot implantus, un ļauj pagriezt implantus.
- Bīdīet pretgriezi stieņa ievietošanas knaiblēm uz stienīša izvīrītā gala un vienlaikus pavelciet sviru. Pretgrieža dakšas formas atverei ir jābūt vērstai uz augšu. Atbrīvojiet sviru tā, lai pretgrieža dakša ieķertos stienīša sešstūra ligzdā.

##### Virziet stieni divu atveru implanta virzienā

- Novietojiet izplešanas knaibles pie stienīša starp pretgriezi un stūmēju. Lēnām atveriet izpletēju, lai implantu virzītu uz augšu stieņa virzienā. Kad implanta atvere ir sasniegusi stieņa līmeni, lēnām aizveriet stūmēju, lai ievietotu stieni.
- Noņemiet pretgriezi/atbalstu stieņa ievietošanas knaiblēm.

Novietojiet uznavu virs implanta un stieņa

- Bīdīt uznavas bīdītāju lejup pa cilindru, lai novietotu uznavu uz stieņa un implanta. Atvelciet uznavas bīdītāju. Uznavā paliek uz implanta/stieņa.
- Ja uznavu nevar viegli novietot vietā, pārliecinieties, ka skrūves vai āķa laterālā atvere ir pareizi izlīdzināta uz stieņa. Ja nepieciešams, var palīdzēt viegla uzsišana uz uznavas bīdītāja. Šim nolūkam var izmantot USS II paredzēto āķa pozicionētāju: novietojot to apaļajā iedziļinājumā uz uznavas bīdītāja roktura.

Implanta pievienošana stienim

- Noņemiet stūmēju. Paņemiet uzgriezni ar uzmaucamo galatslēgu divpadsmitpunktu uzgriežnim, ļaujiet tam uzslīdēt uz stienīša un pieskrūvējiet to vaļīgi uz implanta.

Uzgriežņa galīgā pievilkšana

- Cieši pievelciet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi divpadsmitpunktu uzgriežnim. Ievietojiet uzmaucamo galatslēgu 5,0 mm ar T veida rokturi uzmaucamajā galatslēgā divpadsmitpunktu uzgriežnim, un virziet abas kopā pāri stienītim. Uzmaucamajai galatslēgai 5,0 mm ir jāieķeras stienīša sešstūra ligzdā. Stienītis kalpo, lai piemērotu pretgriezes momentu. Uzmaucamā galatslēga ir ar atsperi un to var nepārtraukti spiest uz leju ar kreiso roku, izmantojot T veida rokturi. Lai uzgriezni vēl vairāk pievilktu, ar labo roku paceliet uzmaucamās galatslēgas L veida rokturi un uzlieciet to atkārtoti.
- Ja stienītis jau ir izņemts, bīdīt skrūvgriezi par 4,0 mm ar T veida rokturi uzmaucamajā galatslēgā divpadsmitpunktu uzgriežnim, un izmantojiet to, lai piemērotu pretgriezes momentu.
- Izmantojot 6 mm stieni, paliek redzamas vairākas uzgriežņa vītnes.

Variants: griezes momenta ierobežotājierīces izmantošana

- Izmantojiet griezes momenta ierobežotāja rokturi, lai cieši pievilkto uzgriezni. Ievietojiet sešstūra uzmaucamo galatslēgu 5,0 mm ar T veida rokturi griezes momenta ierobežotājierīcē. Pievelciet uzgriezni, līdz griezes momenta ierobežotājierīce atvienojas.
- Lai sešstūra uzmaucamā galatslēgu varētu iestiprināt stienīša sešstūra ligzdā, pielieciet nelielu spiedienu uzmaucamai galatslēgai un kustiniet to uz priekšu un atpakaļ.

Blakus esošo implantu distrakcija vai kompresija

Distrakcija vai kompresija ar atbilstošām knaibles

- Kad stienis ir ievietots un vaļīgi piestiprināts pie implanta, var veikt distrakciju vai kompresiju.
- Pirms implanta uzgriežņa pievilkšanas pie implanta izmantojiet izpletēju distrakcijai vai kompresijas knaibles kompresijai.
- Variants: papildu fiksācijas gredzena izmantošana:

Ø stienis	fiksācijas gredzens;
5,0 mm	498.909
6,0 mm	498.910 vai 498.911

- Ja abi implantu atrodas pārāk viens no otra, izmantojiet fiksācijas gredzenu. Novietojiet fiksācijas gredzenu uz stieņa, izmantojot mazo sešstūra skrūvgriezi un turēšanas uznavu.
- Veiciet distrakciju vai kompresiju. Šis procedūras laikā implanta-stieņa savienojumam jābūt vaļīgam.
- Noņemiet fiksācijas gredzenu un cieši pievelciet implanta uzgriezni.
- Variants: turēšanas knaibļu stienim papildu izmantošana: fiksācijas gredzena vietā var izmantot atbilstošas turēšanas knaibles 5 mm vai 6 mm stienim. Pievienojiet knaibles stienim un veiciet distrakcijas vai kompresijas darbību.

Skriemeļa pamatdaļas skrūvju ievietošana ar paplāksni (priekšējā pieeja)

- Skriemeļa pamatdaļas skrūvēm priekšējai pieejai (Ø 6,2 un 8,0 mm), salīdzinot ar kājiņas skrūvēm, ir lieli vītņu atloki.
- Plakanas un leņķveida paplāksnes var izmantot ar priekšējām fiksācijas konstrukcijām, lai sadalītu skrūves spēku uz kaula. Leņķveida paplāksnes veido fiksētu leņķi ar skrūvi.

Skrūves cauruma sagatavošana un skrūves garuma noteikšana

Ø skrūve	Ø zonde
6,2 mm	2,8 mm (388.538)
8,0 mm	3,8 mm (388.540)

- Nosakiet skrūves ieejas punktu, vēlamā izvēloties to pie izauguma un skriemeļa pamatdaļas savienojuma.
- Novietojiet kājiņas īlenu perpendikulāri pret kontralaterālo pusi un sagatavojiet skrūves caurumu. Izmantojiet atbilstošu kājiņas zondi, lai padziļinātu skrūves caurumu, līdz tā ir iekļuvusi pretējā garozā.
- Lai noteiktu skriemeļa pamatdaļas skrūves garumu, izmantojiet garuma indikatoru. Ņemiet vērā, ka paplāksnei ir nepieciešams papildu skrūvju garums.

Paplāksnes ievietošana

- Plakanas paplāksnes un skrūves ievietošana
  - Novietojiet plakano paplāksni uz skriemeļa pamatdaļas ieliekuma ar izliekto pusi uz leju.
  - Paņemiet skriemeļa pamatdaļas skrūvi ar divkāršo atveri, kā aprakstīts darbībā "Rīkošanās ar implantu, izmantojot stienīti". Ievietojiet skrūvi sagatavotajā skriemeļa pamatdaļā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta". Nospiediet atbrīvošanas pogu uz roktura, lai atvienotu rokturi no stienīša.

Leņķveida paplāksnes un skrūves ievietošana

- Nospiediet ievietošanas pogu uz ievietošanas ierīces un turiet to nospiestu, papemot paplāksni. Noenkurojiet paplāksni kaulā, viegli uzsitot pa ievietošanas ierīci.
- Nospiediet ievietošanas pogu uz ievietošanas ierīces un noņemiet ievietotāju.
- Paņemiet skriemeļa pamatdaļas skrūvi ar divkāršo atveri, kā aprakstīts darbībā "Rīkošanās ar implantu, izmantojot stienīti". Ievietojiet skrūvi sagatavotajā skriemeļa pamatdaļā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta". Nospiediet atbrīvošanas pogu, lai atvienotu rokturi no stienīša.

Stieņa un implanta savienošana, izmantojot stieņa savienotāju

- Stieņu savienotāji tiek izmantoti gadījumos, kad attālumu starp stieni un implantu nevar pārvarēt ar stūmēju. Visi stieņu savienotāji ir atvērti, un tos var lietot jebkurā iekļaušanās brīdī. Izmantojot stieņa savienotājus, jāizmanto frontālā atvērums āķi vai kājiņas skrūves jāpagriež par 90°.

Stieņa savienotāja piestiprināšana pie stieņa

- Novietojiet stieņa savienotāju uz stieņa un ievietojiet stieņa savienotāja riervo daļu āķī vai frontālā atvērums skrūvē. Cieši pieskrūvējiet stieņa savienotāja komplekta skrūvi, izmantojot mazo sešstūra skrūvgriezi.

Stieņa savienotāja pievienošana implantam

- Novietojiet uznavu 499.302/ 499.302S un divpadsmitpunktu uzgriezni uz implanta. Cieši pievelciet uzgriezni ar uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi divpadsmitpunktu uzgriežnim, un pielieciet pretgriezes momentu, izmantojot uzmaucamo galatslēgu 5,0 mm ar T veida rokturi, kas uzstādīta uz stienīša.
- Ar stieņu savienotājiem izmantojiet tikai uznavu 499.302/ 499.302S.

Divu stieņu savienošana - A opcija: divu stieņu savienošana ar 6 mm

šķērssavienojuma skavām

- Šķērssavienotāji ir paredzēti, lai savienotu divus gareniskos stieņus.

Pirmās šķērssavienojuma skavas uzstādīšana

- Samontējiet mazo sešstūra skrūvgriezi un turēšanas uznavu ar fiksatoriem. Atvelciet turēšanas uznavu.
- Lai paņemtu iepriekš samontētu šķērssavienojuma skavu, ievietojiet sešstūra skrūvgriezi skavas fiksācijas skrūvē, spiediet uz leju turēšanas uznavu un nofiksējiet fiksatorus uz šķērssavienojuma skavas uznavas.
- Nedaudz pavelciet atpakaļ turēšanas uznavu, novietojiet skavu uz stieņa un atlaidiet turēšanas uznavu.

Stieņa šķērsvirziena savienotājiem ievietošana

- Šķērsvirziena savienojuma uznavas konstrukcija ar abiem padziļinājumiem augšpusē nozīmē, ka šķērsvirziena savienotāja stieni pēc vajadzības var noliekt par ± 20°.
- Nosakiet šķērsvirziena savienotājam piemērota garuma stieni Ø 3,5 mm. Ja nepieciešams, nogrieziet stieni atbilstošā garumā, izmantojot stieņu griešanas un liekšanas ierīci.
- Turiet skavu ar mazo sešstūra skrūvgriezi un ievietojiet Ø 3,5 mm šķērssavienojuma stieni pa caurumu šķērssavienojuma skavā. Ja nepieciešams, izmantojiet turēšanas knaibles, lai ievietotu stieni šķērsvirziena savienotājam. Cieši pievelciet šķērssavienojuma skavas komplekta skrūvi ar mazo sešstūra skrūvgriezi.

Otrās šķērssavienojuma skavas uzstādīšana

- Atkārtojiet procedūru, kas aprakstīta darbībā "Pirmās šķērssavienojuma skavas uzstādīšana" otrajai skavai uz pretēja stieņa.
- Virziet šķērssavienojuma stieni Ø 3,5 mm cauri atverei otrajā skavā tā, lai tas būtu izvirzīts 5 mm virs skavas. Cieši pievelciet komplekta skrūvi ar mazo sešstūra skrūvgriezi.

Šķērssavienojuma konstrukcijas distrakcija (pēc izvēles)

- Atskrūvējiet vienu no komplekta skrūvēm, novietojiet turēšanas knaibles blakus skavai un veiciet distrakciju ar izplešanas knaiblēm.
- Atkārtoti pievelciet komplekta skrūvi ar mazo sešstūra skrūvgriezi.

Divu stieņu savienošana - B opcija: divu 5 mm stieņu savienošana ar šķērssavienotājiem

- Šķērssavienotāji ir paredzēti, lai savienotu divus gareniskos stieņus.

Šķērssavienotāju montāža

- Ārpus darba lauka izvirziet piemērota garuma šķērssavienojuma stieni caur abām šķērssavienojuma skavām. Atkarībā no telpiskajiem apstākļiem var izmantot vienu labo un vienu kreiso skavu vai divas identiskas skavas.
- Alternatīva: ja attālums starp abiem savienojamajiem stienim ir mazāks par 30 mm, vienu no abām šķērssavienojuma skavām jānomaina pret šķērssavienojuma skavu ar stieni. Bīdīt šķērssavienojuma skavas stieni ar stieni caur otro šķērssavienojuma skavu.
- Šajā fāzē nepievelciet komplekta skrūves cieši.

Šķērssavienotāju montāža uz stienim

- Iespiediet samontētos šķērssavienotājus uz stienim. Lai to izdarītu, pilnībā atskrūvējiet stieņa fiksācijas skrūves (lielās skrūves).
- 3,5 mm šķērssavienojuma stieni var noliekt līdz ±15°.
- Ja šķērssavienotāju nevar iespiest uz stieņa, pilnībā atskrūvējiet stieņa fiksācijas skrūves pie abām šķērssavienojuma skavām.



#### Šķērssavienotāja nostiprināšana

- Ar sešstūra skrūvgriezi 4,0 mm ar T veida rokturi vispirms cieši pievelciet abu šķērssavienojuma skavu stienju fiksācijas skrūves. Pēc tam cieši pievelciet abas šķērssavienojuma stienja komplekta skrūves Ø 3,5 mm ar sešstūra skrūvgriezi 2,5 mm.

#### Šķērssavienojuma konstrukcijas distrakcija (pēc izvēles)

- Atskrūvējiet vienu no komplekta skrūvēm ar mazo sešstūra skrūvgriezi, novietojiet turēšanas knaibles blakus attecīgajai skavai un veiciet distrakciju ar izplešanas knaiblēm. Pievelciet komplekta skrūves.

#### USS II poliaksiālā mugurkaula sistēma

##### Atveriet izaugumus un nosakiet skrūves garumus

- Ar kāiņas īlenu atveriet izauguma garozu, ievietojot īlenu, līdz īlens pļēks saskaras ar kaulu. Turpiniet atvērt izaugumus, izmantojot kājiņas zondi Ø 3,8 mm.
- Nosakiet USS II poliaksiālo skrūvju garumus.
- Ja skrūves Ø 7,0 mm tiek implantētas kā pirmās skrūves, izmantojiet kājiņas zondi Ø 4,8 mm. Ja skrūves Ø 4,2 mm tiek implantētas kā pirmās skrūves, izmantojiet kājiņas zondi Ø 2,8 mm.

##### Skrūvju ievietošana skriemeļa izaugumos

- Izmantojot skrūvgriezi un turēšanas uznavu, paņemiet atbilstošu skrūvi no skrūvju statīva. Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā izaugumā, līdz skrūve ir labi "iesēdināta".
- Ja tiek ievietotas spongiozā kaula skrūves ar garumu 70 mm vai garākas, izmantojiet skrūvgrieža kātu 03.607.002, kas piestiprināts USS II poliaksiālajam rokturim.

##### Sagatavojiet vietu poliaksiālajām 3-D galvām

- Izmantojiet frēzi, ko vada skrūvgriezis virs skrūves galvas. Lai nodrošinātu brīvu poliaksiālās 3-D galvas kustību, vai nu nofrēzējiet lieko kaulu vai pavelciet skrūvi atpakaļ, līdz ir redzama sarkanā atzīme.
- Lai nofrēzētu kaulu, pārvietojiet frēzi uz priekšu un atpakaļ, līdz kļūst redzama sarkanā atzīme uz skrūvgrieža kāta.
- Pārlicinieties, ka procedūras laikā skrūvgriezis ir pareizi ievietots.

##### 3-D galvu ievietošana

- Galvas ievietošanas metode ir vienāda neatkarīgi no tā, kuras galvas (Ø 5,0 mm stieņiem vai Ø 6,0 mm stieņiem) tiek izmantotas.
- Ievietojiet skrūves turētāju atbilstošajā 3-D galvā uz padeves stacijas. Pārlicinieties, ka melnās atzīmes (plakana skrūves turētāja virsma) vērstas 3-D galvas stienja atveres virzienā. Bīdīet pozicionēšanas knaibles pāri skrūves turētājam un nostipriniet tās, pavelkot uz leju knaibļu rokturus. Ar taisno rokturi paceliet galvu un uzlieciet to uz skrūves.
- Spiediet knaibles, lai bīdītu leju fiksācijas gredzenu pāri skrūves galvai. 3-D galva tagad ir nostiprināta, bet to joprojām var pagriezt visos virzienos.

##### Stieņu izvēle un ievietošana

- Nosakiet stieņu garumu un izliekumu. Skrūvju galvu ± 25° poliaksiālā pielāgojamība ir ekvivalenta laterālajai skrūves nobīdei līdz pat ± 5,1 mm. Ja nepieciešams, lokiet stienus, izmantojot locīšanas knaibles.
- Daudzliemeņu gadījumos lokiet stieni atbilstoši stienja šablona izliekumam, kas noteikts darbībā "3-D galvu ievietošana".
- Ievietojiet stienus ar turēšanas knaiblēm sānu atverē, poliaksiālās skrūves galvās. Galvas var manipulēt un izlīdzināt, izmantojot skrūves turētāju ar rokturi.
- Ja ķirurģiskās operācijas laikā nepieciešams izņemt un atkārtoti ievietot skrūvju turētājus, var izmantot skrūves turētāja pozicionētāju. Ja stienis vēl nav ievietots, uzlieciet pozicionētāju ar tievo galu uz 3-D galvas augšpusi. Ja stienis, uznavu un uzgriezni jau ir ievietoti, uzlieciet pozicionētāju ar platāko galu uz 3-D galvas.

##### Pēc izvēles: izlīdziniet stieni un skrūves galvu ar stienja ievietošanas knaiblēm.

- Ja nepieciešams, izmantojiet stienja ievietošanas knaibles, lai izlīdzinātu stieni ar skrūves galvu.
- Pēc salāgošanas izmantojiet uznavas bīdītāju, lai ievietotu uznavas.
- Kad uznavu ir ievietota ar uznavas bīdītāju, uzgriezni var ievietot ar uzmaucamo galatslēgu pirms galīgās pievilkšanas (darbība "Uzgriežņu pievilkšana").

##### Uznavu un uzgriežņu ievietošana

- Izmantojiet pašnoturošo uzmaucamo galatslēgu, lai paņemtu uznavu un uzgriezni no padeves stacijas. Uzbidiet tos pāri skrūves turētājam uz skrūves galvas un nedaudz pievelciet uzgriezni. Lai gan stienis tagad ir nostiprināti skrūves sānu atverē, 3-D galvas joprojām ir kustīgas.
- Konstrukcijām ar vairāk nekā divām skrūvēm katrā pusē, sāciet ar skrūvju galvām centrā.

##### Uzgriežņu pievilkšana

- Uzgriežņu galīgai pievilkšanai izmantojiet uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi. Pielieciet pretgriezies momentu, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar T veida rokturi, kas novietota virs skrūves turētāja.
- Lai cieši nostiprinātu poliaksiālās skrūves galvas, ir nepieciešams izmantot pievilkšanas momentu 12 Nm. Lai to panāktu, uzmaucamās galatslēgas vietā var izmantot griezes momentu ierobežojošu rokturi 12 Nm.
- Kad visas skrūves ir pievilkta līdz galam, noņemiet skrūvju turētājus.

#### USS II iliosakrālā mugurkaula sistēma

##### Zarnkaula fiksācija ar zarnkaula savienotāju

- Konstrukcijas paplašināšana kaudāli, lai iekļautu S1
- Instrumentējiet mugurkaulu ar stienja konstrukciju līdz S1 saskaņā ar izmantoto universālās mugurkaula sistēmas (USS) implantu (piemēram, USS II poliaksiālo) ķirurģisko procedūru. S1 ir ieteicams izmantot USS II poliaksiālo spongiozā kaula skrūvi.
- Atstājiet vismaz 3 cm stieni kaudāli pret S1 skrūvi, lai vēlāk novietotu zarnkaula savienotāju.
- Alternatīva: tā vietā, lai stieņiem pielietotu zarnkaula savienotājus kā pēdējo operācijas soli, var arī vispirms ievietot visas skrūves un zarnkaula savienotājus un pēc tam pielietot stieni.

##### Zarnkaula savienotāja izmēra noteikšana

- Izmantojiet šablonus, lai noteiktu pareizu implanta izmēru. Var izmantot vai nu teleskopisko, vai fiksētā garuma zarnkaula savienotāju.
- Fiksēta garuma savienotājs: uz šablona norādītie attālumi atbilst implanta izmēram (mm).
- Teleskopiskais savienotājs: attālums ir no 17 līdz 27 mm.

##### Skavas piestiprināšana

- Izmantojot skavu turētāju, paņemiet no paplātes teleskopiskajam vai fiksētam garuma savienotājam atbilstošu skavu.
- Skavas turētājs ir aptuveni divas reizes garāks par USS II poliaksiālās skrūves turētāju.
- Pievienojiet stienim skavu no viduslīnijas. Ja nepieciešams, noņemiet lieko kaulu zem stienja, lai radītu pietiekami daudz vietas skavai.

##### Zarnkaula savienotāja novietošana un skrūves ieejas punkta izveide

- Novietojiet zarnkaula savienotāju virs skavas turētāja. Kad implants atrodas tam paredzētajā vietā, pārbaudiet, vai ir izvēlēts pareizais implanta izmērs.
- Izmantojiet kājiņas zondi, lai izurbtu skrūves caurumu zarnkaula savienotāja atveres centrā. Tādējādi tiek nodrošināts, ka skrūve tiks ievietota pareizā attālumā no stienja.
- Pēc skrūves cauruma izurbšanas izņemiet zarnkaula savienotāju.
- Alternatīvs skrūves novietojums zarnkaulā: skrūvi var ievietot no zarnkaula spārņa iekšpusi, lai samazinātu mīksto audu atsegšanas apjomu.

##### Kaula skrūves ievietošana

- Izmantojot skrūvgriezi un turēšanas uznavu, paņemiet atbilstošu skrūvi no skrūvju statīva. Ievietojiet skrūvi sagatavotajā zarnkaulā, līdz skrūve ir labi "iesēdināta".
- Ja tiek ievietotas spongiozā kaula skrūves ar garumu 70 mm vai garākas, izmantojiet skrūvgrieža kātu, kas piestiprināts USS II poliaksiālajam rokturim.

##### Skrūves galvas atsegšana

- Novietojiet frēzi, ko vada skrūvgriezis virs skrūves galvas. Nofrēzējiet lieko kaulu, pārvietojot frēzi uz priekšu un atpakaļ, līdz kļūst redzama sarkanā atzīme uz skrūvgrieža kāta.
- Ja ir jānoņem kaula pārpalikums, kas var bloķēt savienotāju, izmantojiet kalnu vai mērierīces knaibles.

##### Ietvara piestiprināšana ar klikšķi

- Izmantojiet USS II poliaksiālās skrūves turētāju, lai paņemtu ietvaru no paplātes. Pēc izvēles pievienojiet rokturi.
- Uzspiediet uz ietvara un orientējiet ierobu uz ietvara skrūves leņķa virzienā, lai iegūtu lielākus leņķus. Pēc tam atbrīvojiet rokturi, atstājot skrūves turētāju piestiprinātu pie ietvara.

##### Zarnkaula savienotāja ievietošana

- Pievienojiet stienim skavu no viduslīnijas.
- Bīdīet zarnkaula savienotāju pāri skavas turētājam un skrūves turētājam.

##### Zarnkaula savienotāja fiksācija

- Paņemiet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar taisnu rokturi (melnā krāsā), novietojiet to uz zarnkaula skrūves ietvara un nedaudz pievelciet to.
- Vienmēr vispirms uzlieciet uzgriezni uz ietvara (zarnkaula skrūve) un pēc tam uz skavas (stienis).
- Pievelciet uzgriezni uz zarnkaula skrūves vismaz divus apgriezienus. Tā zarnkaula savienotājs ir cieši piestiprināts pie kaula skrūves, saglabājot poliaksiālātāti. Pavelciet skrūves turētāju, lai pārbaudītu, vai ietvars ir pareizi piestiprināts.
- Otrkārt, uzlieciet uzgriezni uz skavas un nedaudz pievelciet to.
- Galīgai pievilkšanai nomainiet uzmaucamo galatslēgu ar melnu rokturi pret to, kam ir L veida rokturis. Izmantojiet uzmaucamo galatslēgu ar T veida rokturi pretgriezies momentam.
- Pēc izvēles: nofiksējiet savienotāja skavu ar izplešanas knaiblēm
- Izmantojot galatslēgu ar L veida rokturi, skavas turētāja distālajā galā piestipriniet spaili stūmējam. Saspieties pletēja knaibles. Tas pacels skavu uz augšu. Vienlaikus grieziet galatslēgu, līdz uzgrieznis nofiksējas.

##### S2 fiksācija ar S2 savienotāju

- Konstrukcijas paplašināšana kaudāli, lai iekļautu S1
- Novietojiet kājiņas skrūves saskaņā ar izmantotās USS implanta sistēmas (piemēram, USS II poliaksiālo) ķirurģisko procedūru.



Sagatavojiet caurumu S2 kājiņas skrūvei.

- Atveriet izaugumu, izmantojot kājiņas zondi.

S2 skrūves ievietošana

- Izmantojot skrūvgriezi un turēšanas uznavu, paņemiet atbilstošu skrūvi no skrūvju statīva. Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā izaugumā, līdz skrūve ir labi "iesēdināta". Ideālā gadījumā skrūve tiek ievietota bikortikāli.

Skrūves galvas atsegšana

- Novietojiet frēzi, ko vada skrūvgriezis virs skrūves galvas. Nofrēzējiet lieko kaulu, pārvietojot frēzi uz priekšu un atpakaļ, līdz kļūst redzama sarkanā atzīme uz skrūvgrieža kāta.

Ietvara piestiprināšana ar klikšķi

- Izmantojiet USS II poliaksiālās skrūves turētāju, lai paņemtu ietvaru no paplātes. Pēc izvēles pievienojiet rokturi.
- Uzspiediet uz ietvara un orientējiet ierobu uz ietvara skrūves leņķa virzienā, lai iegūtu lielākus leņķus. Pēc tam atbrīvojiet rokturi, atstājot skrūves turētāju piestiprinātu pie ietvara.
- Vai arī USS II poliaksiālo 3-D galvu var noklikšķināt uz skrūves, nevis izmantot S2 savienotāju.

S2 savienotāja ievietošana kreisajā/labajā pusē

- S2 savienotāja ievietošana (pa kreisi vai pa labi)
  - Bīdīet savienotāju pāri skrūves turētājam uz ietvara.
  - Paņemiet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi un novietojiet to uz S2 skrūves ietvara.
  - Pievelciet uzgriezni uz S2 skrūves vismaz divus apgriezienus. Tā S2 savienotājs ir cieši piestiprināts pie kaula skrūves, saglabājot poliaksialitāti. Pārbaudiet fiksēto sēžu, pavelkot aiz skrūves turētāja.

– Stieņa ievietošana un uzgriežņu fiksēšana

- Ievietojiet stieni savienotājā.
- Savienojiet stieni ar atlikušajām skrūvēm saskaņā ar izmantotās USS implanta sistēmas (piemēram, USS II poliaksiāla) ķirurģisko procedūru.
- Izmantojiet skrūvgriezi, lai fiksētu komplekta skrūvi uz S2 savienotāja.
- Galīgai pievilksšanai izmantojiet uzmaucamo galatslēgu ar T veida rokturi pretgriezies momentam.

S2 savienotāja ievietošana stieņa galam

- Savienotāja ievietošana stieņa galam
  - Ievietojiet savienotājā konturēto stieni un fiksējiet komplekta skrūvi ar 2,5 mm skrūvgriezi. Bīdīet savienotāju pāri skrūves turētājam uz ietvara.
  - Paņemiet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi un novietojiet to uz S2 skrūves ietvara.
  - Pievelciet uzgriezni uz S2 skrūves vismaz divus apgriezienus. Tā S2 savienotājs ir cieši piestiprināts pie kaula skrūves, saglabājot poliaksialitāti. Pārbaudiet fiksēto sēžu, pavelkot aiz skrūves turētāja.

– Stieņa savienošana ar atlikušajām skrūvēm un fiksācijas uzgriežņiem

- Savienojiet stieni ar atlikušajām skrūvēm saskaņā ar izmantotās USS implanta sistēmas (piemēram, USS II poliaksiāla) ķirurģisko procedūru.
- Galīgai pievilksšanai izmantojiet uzmaucamo galatslēgu ar T veida rokturi pretgriezies momentam.

USS II poliaksiālā perforētā sistēma

Pirmsoperācijas plānošana

- Pirmsoperācijas plānošana ietver pacienta vērtēšanu un novērtējumu attiecībā uz kaulu cementa specifiskajām, ko izmanto USS II poliaksiālo perforēto skrūvju palielināšanai (skatiet VERTECEM V+ sistēmas lietošanas instrukciju).
- Lai noteiktu pareizos implanta izmērus attiecībā pret anatomiju, jāizmanto pareizs attēlveidošanas aprīkojums.
- Lēmumu, vai palielināt USS II poliaksiālās perforētās skrūves vai ne, var pieņemt operācijas laikā, pamatojoties uz taustes atgriezenisko saiti pēc izauguma sagatavošanas un skrūves ievietošanas. Ja skrūves tiek palielinātas, ieteicams veikt divpusēju skrūvju palielināšanu.

Pieeja

- Šī darbība satur papildu instrukcijas par rīkošanos ar USS II poliaksiālām perforētām kājiņas skrūvēm. Rīkojoties ar standarta USS II poliaksiālā kājiņas skrūvēm, lūdzu, skatiet "USS II poliaksiālās mugurkaula sistēmas" ķirurģiskās procedūras darbības.

Atveriet izaugumu un nosakiet skrūves garumus

- Izmantojiet kājiņas īlenu, lai atvērtu izaugumu garozu līdz 10 mm dziļumam. Turpiniet atvērt izaugumus, izmantojot kājiņas zondi  $\varnothing$  3,8 mm.
- Nosakiet USS II poliaksiālo skrūvju garumus.
- Ja skrūves  $\varnothing$  7,0 mm tiek implantētas kā pirmās skrūves, izmantojiet kājiņas zondi  $\varnothing$  4,8 mm.
- Lai nodrošinātu optimālu cementa mākoņa veidošanos, ir svarīgi pietiekami sagatavot skrūves kanālu.

Skrūvju ievietošana skriemeļa izaugumos

- Izmantojot skrūvgriezi un turēšanas uznavu, paņemiet atbilstošu skrūvi no skrūvju statīva. Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā izaugumā, līdz skrūve ir labi "iesēdināta".

Pareiza skrūvju novietojuma novērtēšana

- Novērtējiet perforāciju kortikālo apvalku.
- Pārlicinieties, vai skrūvju garums ir piemērots. Izvēlieties skrūves ar maksimālo iespējamo diametru un garumu, lai sasniegtu vēlamo stabilitāti.

Sagatavojiet vietu 3-D galvām

- Izmantojiet frēzi, ko vada skrūvgriezis virs skrūves galvas. Lai nodrošinātu brīvu poliaksiālās 3-D galvas kustību, vai nu nofrēzējiet lieko kaulu vai pavelciet skrūvi atpakaļ, līdz ir redzama sarkanā atzīme.
- Lai nofrēzētu kaulu, pārvietojiet frēzi uz priekšu un atpakaļ, līdz kļūst redzama sarkanā atzīme uz skrūvgrieža kāta.

Paplašināšanas kanāla sagatavošana

- Izmantojot tīrīšanas stiletu, iztīriet kanulu, lai pareizi injicētu cementu. Vizualizējiet stileta pozīciju zem attēla pastiprinātāja.
- Pēc izvēles var izmantot Kiršnera stiepli  $\varnothing$  2,0 mm.

Rīkošanās ar cementu

- Rīkošanās ar VERTECEM V+ cementu.

Cementa sagatavošana

- Informāciju par darbu ar VERTECEM V+ cementu skatiet VERTECEM V+ lietošanas instrukcijā.

Injicēšanas secība

- Opcija a: vienkāršs adapteris perforētām kājiņas skrūvēm
  - Pievienojiet šļircēm vienkāršu adapteri.
  - Savienojiet šļirci ar skrūvi.
- Opcija b: adatas adaptera komplekts ar Luera tipa fiksatoru
  - Savienojiet adatas adapteri ar skrūvēm..
  - Turklāt cementu adapterā var izmantot, izmantojot attiecīgo virzuli.
- Tiklīdz cements ir gatavs, savienojiet šļirces ar attiecīgajiem adapteriem (skatiet opciju a un b) pie palielināmajām kājiņas skrūvēm.
- Injicējiet cementu tik daudz, cik nepieciešams, līdz tas lēnām sāk izspiesties no perforācijām.
- Turpiniet pievienot cementu katrai skrūvei, izmantojot nepārtrauktu attēla pastiprinātāja kontroli. Jāveidojas augoša mākoņa rakstam. Ja veidojas zirnekļa tīmeklim līdzīgs raksts, nogaidiet aptuveni 30 līdz 45 sekundes vai turpiniet ar citu skrūvi un atgriezieties pie pašreizējās skrūves vēlāk.
- Ja nepieciešams vairāk cementa vai injicēšanas spiediens ir pārāk augsts, pārejiet uz 1 ml šļircēm. Sāiet vēlreiz ar pirmo skrūvi.
- Pēc injicēšanas, izmantojot fiksējošo adatas adapteri vai adatas adapteri, jāizmanto tīrīšanas stilets, lai izveidotu cementa atplūdes rievu. Noņemiet šļirci vai virzuli no adaptera un ievietojiet tīrīšanas stiletu. Izmantojiet attēla pastiprinātāju, lai pārlicinātos, ka tīrīšanas stileta gals izvīrās caur adaptera galu.

Konstrukcijas piestiprināšana

- Turpiniet ar "Vietas sagatavošana 3-D galvām", izvēloties un ievietojot stieņus, ievietojot uznavas, uzgriežņus un veicot galīgo uzgriežņu pievilksanu saskaņā ar "USS II poliaksiālās mugurkaula sistēmas" ķirurģiskajām darbībām.

Kiršnera stieples ievietošana

Skriemeļa izauguma atvēršana

- Izvēlieties kanulētu kājiņas īlenu, kas atbilst skrūves diametram. Savietojiet 1,6 mm troakāru un troakāra turētāju kopā un ieskrūvējiet kājiņas īlenā līdz galam. Atveriet izaugumu, kā definēts sadaļas "USS II Polyaxial" ķirurģiskās procedūras darbībās.
- Atskrūvējiet un noņemiet troakāra turētāju ar troakāru no kājiņas īlena. Īlens paliek izaugumā.
- Ievietojiet 1,6 mm Kiršnera stiepli caur īlenu izaugumā un skriemeļa pamatdaļā. Ja nepieciešams, izmantojiet blieti.
- Pārbaudiet iespējamos dziļumu un uzmanīgi izņemiet īlenu.
- Sarkanais marķējums uz blietes norāda Kiršnera stieples gala caurdures dziļumu aptuveni 35 mm.

Skrūves kanāla sagatavošana

- Uzmanīgi virziet kanulēto kājiņas zondi pa Kiršnera stiepli atvērtajā izaugumā un sagatavojiet skrūves kanālu gar vadstīgu. Papildu norādījumi par skrūves kanāla sagatavošanu ir atrodami "USS II poliaksiālās mugurkaula sistēmas" ķirurģiskās procedūras darbībās.

Vītnes izveidošana (pēc izvēles)

- Ja nepieciešams, sagatavojiet izaugumu, izmantojot piemērotu vītngriezi. Vītngriezis ir jāatbilst skrūves veidam un diametram.
- Uzlieciet aizsarguznavu uz kanulētā vītngrieža un pārlicinieties, ka griešanas virsmas ir pilnībā nosegtas (bultām jābūt vērstam viena pret otru).
- Uzmanīgi virziet vītngriezi pāri Kiršnera stieplei padziļinātājā izaugumā. Izveidojiet vītņi gar vadstīgu.

#### Skrūves ieskrūvēšana

- Izvēlieties turēšanas uznavu atbilstoši skrūves veidam.
- Paņemiet skrūvi, izmantojot turēšanas uznavu, un uzmanīgi ievietojiet to pa Kiršnera stiepli.
- Ieskrūvējiet kājiņas skrūvi, līdz skrūves gals atrodas aiz skriemeļa pamatdaļas aizmugurējās sienas un izņemiet vadstīgu, lai izvairītos no tās turpmākas nekontrolētas virzīšanas. Nodrošiniet pietiekami daudz vietas, lai 3-D galva varētu brīvi pārvietoties.
- Turpmākie soļi ir aprakstīti "USS II poliaksiālās mugurkaula sistēmas" ķirurģiskās procedūras darbībā.

#### USS zema profila mugurkaula sistēma

##### Stieņa piestiprināšana implantiem

##### Roktura piestiprināšana stienītim

- Nospiediet pogu USS universālā roktura augšpusē un vienlaikus ievietojiet stienīti no apakšas rokturī.

##### Implantu paņemšana

- Ievietojiet stienīša galu implanta galvā. Pievelciet stienīti pie implanta, pagriežot USS universālā roktura robaino pogu.

##### Stienīša atbrīvošana

- Pēc implanta ievietošanas vienlaicīgi nospiediet pogu un noņemiet rokturi, lai atbrīvotu stienīti.

##### Kājiņas skrūvju ievietošana

##### Skriemeļa izauguma atvēršana

- Izmantojiet īlenu, kas atbilst izvēlētajam skrūves diametram, un caurduriet izauguma garozu.
- Turpiniet atvērt izauguma kanālu, izmantojot vienu no USS kājiņas zondēm.

##### Zondes izauguma kanāls

- Palpējiet kājiņas skrūves kanāla iekšējās sienas, izmantojot taisnu vai izliektu taustu, lai pārbaudītu, vai sienā nav perforāciju.

##### Ievietojiet kājiņas skrūvi izaugumā.

- Nosakiet kājiņas skrūvju garumu ar garuma indikatoru. Apstipriniet pozīciju un orientāciju, izmantojot attēla pastiprinātāja vadīklu. Paņemiet no paplātes atbilstošu kājiņas skrūvi, kā aprakstīts sadaļā "Rikošanās ar implantiem ar stienīti".
- Ievietojiet skrūvi sagatavotajā izaugumā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta", t.i., implanta galvas sānu atverei ir jābūt vērsta virzienā un horizontālajai pozīcijai jābūt izlīdzināta ar stieņa trajektoriju. Lai atvienotu rokturi no stienīša, nospiediet atbrīvošanas pogu.
- Ja tiek izmantots stieņa savienotājs, skrūves atverei jābūt orientētai perpendikulāri stieņa trajektorijai.

##### Kājiņas āķu novietošana

- USS zema profila kājiņas āķus var noenkurot izaugumā ar vienu Ø 3,2 mm USS skrūvi, kas paredzēta kājiņas āķim.

##### Sagatavojiet vietu kājiņas āķim

- Sagatavojiet izaugumu, izmantojot USS skriemeļa izauguma taustu. Novietojiet skriemeļa izauguma taustu starp apakšējo un augšējo fasetes locītavām.
- Lai atvieglotu kājiņas āķa ievietošanu, noņemiet mazu daļu apakšējās fasetes ar osteotomu. Skriemeļa izauguma taustam ir atzīmes. Kad ir sasniegta pēdējā atzīme gala virzienā, ir izņemts pietiekami daudz kaula, lai novietotu āķi ap izaugumu.
- Pārbaudiet, vai skriemeļa izauguma tausta pozīcija ir optimāla, kustinot to laterāli un kraniāli. Tausts nedrīkst kustēties.
- Izņemiet skriemeļa izauguma taustu.

##### Kājiņas āķu novietošana

- Paņemiet kājiņas āķi no paplātes ar stienīti, kā aprakstīts sadaļā "Rikošanās ar implantiem ar stienīti".
- Ja stieņa savienotājs ir montēts pie āķa, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet āķa pozicionētāju kājiņas āķa skrūves caurumā un iebīdīet āķi iepriekš sagatavotajā vietā. Pārbaudiet, vai kājiņas āķis cieši apklauj izaugumu, veicot aksiālu āķa pozicionētāja noslogošanu, kā arī spiežot uz sāniem. Kājiņas āķis nedrīkst kustēties.
- Uzmanīgi piesītiēt āķa pozicionētājam ar āmuru, lai stingri nostiprinātu āķi. Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

##### Cauruma urbšana Ø 3,2 mm skrūvei

- Izurbiet skrūves caurumu, izmantojot trīs rievu urbja uzgali kopā ar USS urbja uznavu. Urbja uznavas divas sastāvdaļas (uznavu un rokturi) pirms lietošanas ir jāsaskrūvē kopā.

##### Nosakiet skrūves garumu

- Izņemiet urbja uznavu un nosakiet dziļumu, izmantojot dziļuma mērītāju.

#### Skrūves Ø 3,2 mm ievietošana

- Izvēlieties piemērota garuma USS skrūvi kājiņas āķim un ievietojiet to iepriekš izurbtajā caurumā, izmantojot sešstūra skrūvgriezi un turēšanas uznavu.
- Kājiņas āķis tagad ir piestiprināts pie izauguma.

#### Laminālā āķa novietošana

##### Sagatavojiet vietu laminālajam āķim

- Laminālo āķi var novietot ap plāksnītas augšējo vai apakšējo daļu. Lai nodrošinātu labu āķa novietojumu uz plāksnītas, uzmanīgi izņemiet ligamentum flavum ar asknaiblēm. Noņemiet nelielu plāksnītes daļu ar kaula asknaiblēm. Pārbaudiet laminālā āķa vietu, izmantojot USS laminālo taustu.
- Noņemiet laminālo taustu.

#### Laminālā āķa novietošana

- Paņemiet piemērotu laminālo āķi no paplātes ar stienīti, kā aprakstīts sadaļā "Rikošanās ar implantiem ar stienīti".
- Laminālā āķa apakšdaļai cieši jāpieguļ plāksnītei.
- Ja stieņa savienotājs ir montēts pie āķa, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet āķa pozicionētāju āķa pozicionēšanas caurumā un iebīdīet laminālo āķi iepriekš sagatavotajā vietā.
- Noņemiet āķa pozicionētāju. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa, līdz āķis ir savienots ar stieni.

#### Leņķveida laminālā āķa novietošana pie šķērsizauguma

##### Sagatavojiet vietu leņķveida laminālajam āķim

- Noņemiet mīksto audus no šķērsizauguma. Novietojiet USS laminālo taustu ap šķērsizaugumu, lai paceltu mīksto audu stiprinājumus no šķērsizauguma priekšējās daļas.
- Noņemiet laminālo taustu.

#### Leņķveida laminālā āķa novietošana

- Paņemiet piemērotu leņķveida laminālo āķi no paplātes ar stienīti, kā aprakstīts sadaļā "Rikošanās ar implantiem ar stienīti".
- Ja stieņa savienotājs ir montēts pie āķa, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet āķa pozicionētāju āķa pozicionēšanas caurumā un iebīdīet leņķveida laminālo āķi iepriekš sagatavotajā vietā. Noņemiet āķa pozicionētāju. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa, līdz āķis ir savienots ar stieni.

#### Stieņa konturēšana

- Lai noteiktu ievietojamā stieņa formu un garumu, izmantojiet izmēģinājuma stieņus. Konturējiet stieni, izmantojot liešanas knaibles ar rulljiem vai USS locīšanas instrumentus.

#### Konstrukcijas pievilksana

##### Uznavas ar universālo rokturi satveršana un novietošana

- Uznavas un uzgrieznis no paplātes tiek paņemti ar universālo rokturi Pārliecinieties, ka uzgriežņa augšējā puse ir pareizi orientēta. t. i., uzgriežņa līkums ir vērsts uz leju un pareizi atbilst uznavai. Atlaidiet uznavu un uzgriezni no stienīša, nospiežot atbrīvošanas pogu.

##### Valģa uzgriežņa pievilksana

- Izmantojiet taisno uzmaucamo galatslēgu, lai valģi pievilktu uzgriezni. Skrūves un stieņa savienojums tagad ir valģi nostiprināts un ļauj veikt turpmākas manipulācijas gar konstrukciju.

##### Cieša uzgriežņa pievilksana

- Izmantojiet pretgriezes momenta instrumentu ar L veida rokturi, kas iedarbojas tieši uz stieni. Uzgriežņu pievilksanai izmantoj uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi.

##### Opcijas:

- Izmantojiet taisno uzmaucamo galatslēgu, lai pievilktu uzgriezni un nodrošinātu pretgriezes momentu ar USS LP pretgriezes momenta instrumentu ar L veida rokturi.
- Izmantojiet uzmaucamo galatslēgu 11 mm ar L veida rokturi, lai cieši pievilktu uzgriezni, vienlaikus nodrošinot pretgriezes momentu ar USS uzmaucamo galatslēgu 6 mm, kas pielikta stienītim.

##### Stieņu ievadīšana sānu atverēs

##### Stieņa ievietošanas knaible ("stūmēja") izmantošana

- Stūmējs tiek izmantots situācijās, kad attālums starp implantu un stieni ir ievērojams. Stūmējs ļauj ievietot 6 mm stieni implanta sānu atverē.
- Stūmējs tiek izmantots arī, pielietojot segmentālās derotācijas paņēmieni skoliozes korekcijai.

##### Variants: alternatīva metode bez stūmēja

- Ja stienis ir izlīdzināts horizontāli pret sānu atveri, var izmantot stieņa apspaides knaibles, lai stieni iebīdītu implanta atverē.

##### Uznavas bīdītāja montāža uz stūmēja

- Novietojiet USS uznavas bīdītāju uz stūmēja cilindra. Uznavas bīdītāja rokturim ir jāatrodas stūmēja pusē ar bultiņu, kas vērsta uz ārpusi. Paņemiet uznavu no paplātes.

#### Stūmēja novietošana uz implantiem

- Bīdīet stūmēja cilindru uz stienīša un orientējiet knaibļu kāju uz stieņa pusi. Saķeriet stieni ar stūmēja pretējo žokli un viegli saspiediet rokturi, lai bīdītu stieni implanta virzienā.

#### Atbalsta pievienošana stieņa ievietošanas knaiblēm

- Atbalsts kalpo kā fiksācijas ierīce, pacelot implantu stieņa virzienā.
- Bīdīet atbalstu pāri stienīša izvīrtājam galam konfigurācijā ar stūmēju, kas uzmontēts uz stienīša. Atbalsta dakšveida atverei ir jābūt vērstai uz augšu. Svira ir jāpavelk un pēc tam jāatlaiž tā, lai atbalsta dakša ieķertos stienīša sešstūrī.

#### Virziet stieni implanta sānu atveres virzienā

- Novietojiet izplešanas knaibles uz stienīša starp distrakcijas skavu un stūmēju. Lēnām atveriet izpletēju, lai implantu virzītu uz augšu stieņa virzienā. Kad atvere atrodas pretī stienim, aizveriet stūmēju, lai pilnībā satvertu stieni.

#### Novietojiet uznavu virs implanta un stieņa

- Bīdīet uznavas bīdītāju lejup pa cilindru, lai novietotu uznavu uz stieņa un implanta. Atvelkot uznavas bīdītāju, ir svarīgi atstāt uznavu uz implanta un stieņa.
- Ja uznavu nevar viegli novietot savā vietā:
  - vai nu mēģiniet salāgot skrūvi ar stieni, nedaudz pagriežot stieiti, izmantojot USS uzmaucamo galatslēgu 6 mm,
  - vai uzmanīgi uzsietiet pa uznavas bīdītāju, lai pozicionētu uznavu uz implanta, izmantojot USS zema profila āķa pozicionētāju, novietojot to apaļajā padziļinājumā uz uznavas bīdītāja roktura.

#### Implanta pievienošana stienim

- Noņemiet stūmēju. Tagad implants ir vaļīgi nostiprināts ar uznavu. Lai nostiprinātu konstrukciju, pievienojiet uzgriezni implantam un pievelciet to, kā aprakstīts sadaļā "Konstrukcijas pievilkšana".

#### Blakus esošo implantu distrakcija vai kompresija

##### Distrakcija vai kompresija

- Kad stienis ir ievietots un piestiprināts pie implanta, var veikt distrakciju vai kompresiju. To parasti veic ar diviem blakus esošiem implantiem, kad viens implants ir cieši pievilts, bet otrs ir vaļīgs. Distrakcija tiek veikta ar izplešanas knaiblēm, bet kompresija ar kompresijas knaiblēm. Instrumenta gals tiek novietots uz implantu uznavas.

#### Opcijas:

- Ja ķirurģiskās knaibles nevar lietot implantiem tieši, izmantojiet vienu no tālāk norādītajām alternatīvajām metodēm, jo blakus esošie implantu ir pārāk tālu viens no otra.
  - Papildu turēšanas knaibļu izmantošana stieniem: tā vietā, lai izmantotu fiksācijas gredzenu, nostipriniet turēšanas knaibles blakus paredzētajam implantam un veiciet distrakciju vai kompresiju.
  - Papildu fiksācijas gredzenu izmantošana: fiksācijas gredzens ir novietots blakus implantam, kur jāveic kompresija vai distrakcija. Gredzenu novieto uz stieņa, izmantojot mazo sešstūra skrūvgriezi un turēšanas uznavu. Distrakcija vai kompresija tagad tiek veikta virs implanta un fiksācijas gredzenu. Šīs procedūras laikā implantam jābūt vaļīgam (t.i., ne stingri piestiprinātam pie stieņa). Pēc uzgriežņa piestiprināšanas pie implanta noņemiet fiksācijas gredzenu.

#### Stieņa pievienošana implantam ar stieņa savienotāju

- Stieņa savienotāji ļauj pārvarēt laterālus attālumus gadījumos, kad stienis ir nobīdīts no implanta. Stieņa savienotāju var piestiprināt pie stieņa jebkurā operācijas brīdī. Lai ievietotu stieņa savienotāju, kājiņas skrūvju sānu atverei jābūt orientētai perpendikulāri stienim, kā arī jāizvēlas āķa modeļi ar frontālo atvērību.

#### Stieņa savienotāja piestiprināšana pie stieņa

- Novietojiet stieņa savienotāju uz stieņa un ievietojiet stieņa savienotāja rievoto daļu implanta sānu atverē. Pievelciet stieņa savienotāja komplekta skrūvi, izmantojot mazo sešstūra skrūvgriezi.

#### Stieņa savienotāja pievienošana implantam

- Pievienojiet uznavu un uzgriezni implantam un pievelciet to, kā aprakstīts sadaļā "Konstrukcijas pievilkšana".

#### USS nelielam augumam paredzētā/pediatriskā mugurkaula sistēma

##### Rīkošanās ar implantu, izmantojot stienīti

- Kājiņas skrūvēm ar divām atverēm ir tāda pati galva kā kājiņas, laminālajiem un leņķveida āķiem. Turpmākie lietošanas norādījumi tādēļ attiecas gan uz kājiņas skrūvēm, gan uz visiem trim āķu veidiem (saukti "implanti" ķirurģiskās procedūras darbības "USS maza auguma/pediatrijas mugurkaula sistēmas" aprakstā).

##### Piestipriniet rokturi stienītim

- Nospiediet rievoto atbrīvošanas pogu roktura augšējā galā un vienlaikus pievienojiet āķa un skrūves turētāju ar sešstūrī 4,0 mm (sauktu arī par "stienīti") pie roktura.

#### Implanta paņemšana

- Paņemiet divu atveru implantu kopā ar stienīti un rokturi, pagriežot atbrīvošanas pogu uz roktura.

#### Atvienojiet rokturi no stienīša

- Ievietojiet implantu. Lai atbrīvotu rokturi no stienīša, nospiediet atbrīvošanas pogu uz roktura.

#### Ievietojiet kājiņas skrūves (aizmugurējā pieeja)

##### Atveriet izaugumus un nosakiet skrūves garumu

- Izmantojiet kājiņas īlenus, lai atvērtu izauguma garozu līdz 10 mm dziļumam. Turpiniet atvērt izaugumu, izmantojot kājiņas zondes ar atzīmēm pie 30, 40 un 50 mm.
  - 388.538 Ø 4,2 mm skrūvēm;
  - 388.540 Ø 5,0 un 6,0 mm skrūvēm;
  - 388.539 Ø 7,0 mm skrūvēm.
- Nosakiet kājiņas skrūvju garumu, izmantojot kājiņas skrūvju dziļuma mērītāju.

#### Zondes izauguma kanāls

- Izmantojot taisno vai izliekto taustu, pārbaudiet kājiņas skrūves kanālu, lai pārbaudītu, vai sienās nav caurumu.

#### Ievietojiet kājiņas skrūvi izaugumā.

- Paņemiet kājiņas skrūvi, kā aprakstīts sadaļā "Rīkošanās ar implantiem ar stienīti".
- Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā izaugumā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta" un viena no atverēm ir vērsta stieņa virzienā, kas pēc tam jāievieto. Lai no roktura atvienotu stienīti, nospiediet atbrīvošanas pogu uz roktura.
- Ja izmantojat stieņa savienotāju, salāgojiet skrūves galvu tā, lai viena no atverēm būtu perpendikulāra stienim.

#### Kājiņas skrūvju ar paplāksnēm ievietošana (tikai priekšējā pieeja)

- Plakanas un leņķveida paplāksnes var izmantot ar priekšējām fiksācijas konstrukcijām, lai sadalītu skrūves spēku uz kaula. Leņķveida paplāksnes veido fiksētu leņķi ar skrūvi.

#### Skrūves cauruma sagatavošana un skrūves garuma noteikšana

- Nosakiet skrūves ieejas punktu, vēlamā, pie izauguma un skriemeļa pamatdaļas savienojuma.
- Novietojiet kājiņas īlenu perpendikulāri pret kontralaterālo pusi un sagatavojiet skrūves caurumu. Palieliniet skrūves caurumu, izmantojot kājiņas zondi, līdz tā iekļūst kontralaterālajā garozā.
- Nosakiet kājiņas skrūves garumu, izmantojot kājiņas skrūvju dziļuma mērītāju.

#### Plakanas paplāksnes un skrūves ievietošana

- Novietojiet plakano paplāksni ar izliekto pusi uz leju uz skriemeļa pamatdaļas ieliekuma.
- Paņemiet kājiņas skrūvi ar divkāršo atvērību, kā aprakstīts sadaļā "Rīkošanās ar implantiem ar stienīti". Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā skriemeļa pamatdaļā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta". Lai atbrīvotu stienīti no roktura, nospiediet atbrīvošanas pogu uz roktura.

#### Leņķveida paplāksnes un skrūves ievietošana

- Nospiežot atbrīvošanas pogu, ievietojiet leņķveida paplāksni ievietotajā. Noenkurojiet paplāksni kaulā, viegli uzsitot pa ievietotāju.
- Kad paplāksne ir stingri nostiprināta, noņemiet ievietotāju, nospiežot atbrīvošanas pogu. Paņemiet divu atveru kājiņas skrūvi, kā aprakstīts sadaļā "Kājiņas skrūvju ievietošana (aizmugurējā pieeja)". Ievietojiet kājiņas skrūvi sagatavotajā skriemeļa pamatdaļā, līdz skrūves galva ir labi "iesēdināta". Lai no roktura atvienotu stienīti, nospiediet atbrīvošanas pogu uz roktura.

#### Kājiņas āķu novietošana

- USS maza auguma/pediatrijas kājiņas āķus var noenkurot izaugumā ar vienu Ø 3,2 mm USS skrūvi, kas paredzēta kājiņas āķim.

#### Sagatavojiet vietu kājiņas āķim

- Sagatavojiet izaugumu, izmantojot skriemeļa izauguma taustu. Novietojiet skriemeļa izauguma taustu starp apakšējo un augšējo fasetes locītavām.
- Lai atvieglotu kājiņas āķa ievietošanu, noņemiet mazu daļu apakšējās fasetes ar osteotomu. Skriemeļa izauguma taustam ir atzīmes. Kad ir sasniegta pēdējā atzīme gala virzienā, ir izņemts pietiekami daudz kaula, lai novietotu āķi ap izaugumu.
- Pārbaudiet, vai skriemeļa izauguma tausta pozīcija ir optimāla, kustinot to laterāli un kraniāli.
- Izņemiet skriemeļa izauguma taustu.

#### Kājiņas āķu novietošana

- Izmantojot stienīti, paņemiet kājiņas āķi no komplekta, kā aprakstīts sadaļā "Kājiņas skrūvju ievietošana (aizmugurējā pieeja)".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet āķa pozicionētāju āķa pozicionēšanas caurumā un iebīdīet leņķveida kājiņas āķi iepriekš sagatavotajā vietā. Pārbaudiet, vai kājiņas āķis cieši apķļauj izaugumu, paspiežot āķa pozicionētāju aksiāli un laterāli. Kājiņas āķis nedrīkst kustēties. Uzmanīgi piesitiet āķa pozicionētājam ar āmuru, lai stingri nostiprinātu āķi.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

#### Cauruma urbšana Ø 3,2 mm skrūvei

- Lai noenkurotu kājiņas āķi pie izauguma, Ø 3,2 mm, skrūvi var ievietot pa caurumu āķa aizmugurē.
- Izmantojiet trīs rievu urbja uzgali Ø 2,0 mm ar USS urbja uznavu 2,0 un oscilējošo urbi, lai izurbtu skrūves caurumu. Urbja uznavas sastāv no divām sastāvdaļām: urbja uznavas un roktura. Šīs divas sastāvdaļas pirms lietošanas ir jāasakrūvē kopā.

#### Nosakiet skrūves garumu

- Izņemiet urbja uznavu un nosakiet dziļumu, izmantojot dziļuma mērītāju.

#### Ievietot Ø 3,2 mm skrūvi

- Ar turēšanas uznavu un sešstūra skrūvgriezi paņemiet atbilstoša garuma USS skrūvi kājiņas āķiem un ievietojiet to iepriekš sagatavotajā urbšanas atverē. Kājiņas āķis tagad ir piestiprināts pie izauguma.

#### Laminālā āķa novietošana

##### Sagatavojiet vietu laminālajam āķim

- Laminālo āķi var novietot ap plāksnītas augšējo vai apakšējo daļu. Sagatavojiet laminālā āķa vietu, izmantojot laminālo taustu. Lai nodrošinātu labu āķveida novietojumu, uzmanīgi izņemiet ligamentum flavum un nelielu plāksnītes daļu ar asknaiblēm.
- Noņemiet laminālo taustu.

#### Laminālā āķa novietošana

- Izmantojot stienīti, paņemiet piemērotu laminālo āķi no komplekta, kā aprakstīts sadaļā "Rīkošanās ar implantiem ar stienīti".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet āķa pozicionētāju āķa pozicionēšanas caurumā un iebīdīet laminālo āķi iepriekš sagatavotajā vietā. Laminālā āķa apakšdaļai cieši jāpieguļ plāksnītei.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

#### Leņķveida laminālā āķa novietošana

##### Sagatavojiet vietu leņķveida laminālajam āķim

- Noņemiet mīkstos audus no šķērsizauguma. Novietojiet laminālo taustu ap šķērsizaugumu, paceļot mīksto audu stiprinājumus no šķērsizauguma priekšējās daļas.
- Noņemiet laminālo taustu.

#### Leņķveida laminālā āķa novietošana

- Izmantojot stienīti, paņemiet piemērotu leņķveida laminālo āķi no komplekta, kā aprakstīts sadaļā "Rīkošanās ar implantiem ar stienīti".
- Ja nepieciešams stieņa savienotājs, izmantojiet priekšējā atvēruma āķi.
- Ievietojiet āķa pozicionētāju āķa pozicionēšanas caurumā un iebīdīet leņķveida laminālo āķi iepriekš sagatavotajā vietā.
- Noņemiet āķa pozicionētāju un rokturi. Stienītis paliek piestiprināts pie āķa.

#### Stieņa konturēšana

- Izmantojiet liekšanas šablonu Ø 5,0 mm, lai noteiktu pareizu stieņa formu un garumu.
- Konturējiet stieni, izmantojot liekšanas knaibles ar ruļļiem, kas paredzētas stieņiem Ø 5,0 mm, ar locīšanas rādiusa pielāgošanu vai locīšanas instrumentus.
- Āķa/skrūves nobīde: anatomisko apstākļu dēļ implantī dažkārt netiek izlīdzināti taisnā līnijā. Skrūvēm un āķiem ir 7,6 mm nobīde, un divkārsā atvere ļauj ievietot stieni abās kājiņas skrūvju un āķu pusēs.

#### Implantu fiksācija pie stieņiem

- Stienis Ø 5,0 mm ir nostiprināts ar uznavu un uzgriezni.

#### Paņemiet un atrodiet uznavu ar uznavas pozicionētāju

- Pielāgojiet uznavas bīdītāju pie uznavas pozicionētāja. Paņemiet uznavu, nodrošinot, ka isākā uznavas bīdītāja kājai atrodas virs uznavas šaurās apmales malas. Uzbidiet uznavas pozicionētāju uz stienīša un novietojiet to uz implanta.
- Nospiediet uz leju uznavas bīdītāju, lai novietotu uznavu uz implanta/stieņa. Atvelciet uznavas bīdītāju. Uznavas paliek uz implanta/stieņa.

#### Uzgriežņa novietošana uz implanta

- Paņemiet uzgriezni no padeves stacijas, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi 12 punktu uzgriežnim.
- Ievietojiet uzmaucamo galatslēgu 5,0 mm ar T veida rokturi uzmaucamajā galatslēgā 12 punktu uzgriežnim, un virziet abas kopā pāri stienītim. Uzmaucamai galatslēgai 5,0 mm jāieķeras stienīša sešstūrī, kas tiek izmantots, lai nodrošinātu pretgriezmes momentu.
- Ja stienītis jau ir izņemts, ievietojiet skrūvgriezi par 4,0 mm ar T veida rokturi uzmaucamajā galatslēgā 12 punktu uzgriežnim, un izmantojiet to, lai piemērotu pretgriezmes momentu.

#### Pivelciet uzgriezni

- Pivelciet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi 12 punktu uzgriežnim. Instrumenti, ko izmanto pretgriezmes momenta pielietošanai, ir ar atsperi, un tos var turēt pastāvīgi piespiestos ar T veida roktura palīdzību. Lai vēl vairāk pievilktu uzgriezni, paceliet L veida rokturi un novietojiet to atpakaļ.

#### Stieņu ievadīšana implantos ar divām atverēm

- USS neliela augumam paredzēto/pediatriko stieņa ievadīšanas knaibļu (t. i., stūmēja) izmantošana
- Dažreiz stieni nevar viegli ievietot divkārsas atveres implantā attāluma starp stieni un implantu dēļ. Izmantojot stieņa ievadīšanas knaibles (stūmēju) divu atveru implantu var pacelt un pavilkt stieņa virzienā.

#### Uznavas bīdītāja montāža uz stūmēja

- Novietojiet uznavas bīdītāju uz stūmēja cilindra. Izmantot uznavas bīdītāju, paņemiet uznavu no padeves stacijas. Uznavas bīdītāja rokturim ir jāatrodas stūmēja pusē ar bultiņu.

#### Stūmēja novietošana uz implanta

- Bīdīt stūmēja cilindru uz stienīša un knaibļu kāju uz stieņa.

#### Atbalsta pievienošana stieņa ievadīšanas knaiblēm

- Bīdīt stieņa ievadīšanas knaibļu atbalstu pāri stienīša izvīrtajam galam un vienlaicīgi velciet sviru. Atbalsta dakšveida atverei ir jābūt vērsta uz augšu (apzīmēta ar TOP). Atlaidiet sviru, lai atbalsts nofiksētos stienīša sešstūrī. Atbalsts stieņa ievadīšanas knaiblēm darbojas kā fiksācijas ierīce, paceļot implantus, un ļauj pagriezt implantus.

#### Virziet stieni divu atveru implanta virzienā

- Novietojiet izplešanas knaibles uz stienīša starp atbalstu un stūmēju. Lēnām atveriet izpletēju, lai implantu virzītu uz augšu stieņa virzienā. Kad implanta atvere atrodas stieņa augstumā, aizveriet stūmēju, lai satvertu stieni.
- Noņemiet atbalstustieņa ievadīšanas knaiblēm.

#### Novietojiet uznavu virs implanta un stieņa

- Bīdīt uznavas bīdītāju lejup pa cilindru, lai novietotu uznavu uz stieņa un implanta. Atvelciet uznavas bīdītāju. Uznavas paliek uz implanta/stieņa.
- Ja uznavu nevar viegli novietot vietā, viegli piesitiet uznavas bīdītājam, lai novietotu uznavu uz implanta.

#### Implanta pievienošana stieņiem

- Noņemiet stūmēju. Paņemiet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu 12 punktu uzgriežnim (kā aprakstīts sadaļā "Implanta fiksēšana pie stieņiem"), novietojiet to uz stienīša un vaļīgi ieskrūvējiet to implantā.

#### Blakus esošo implantu distrakcija vai kompresija

##### Distrakcija vai kompresija ar atbilstošām knaiblēm

- Kad stienis ir ievietots un vaļīgi piestiprināts pie implanta, var veikt distrakciju vai kompresiju.
- Pirms implanta uzgriežņa pievilšanas izmantojiet izplešanas knaibles distrakcijai vai kompresijas knaibles kompresijai.
- Variants: papildu fiksācijas gredzena izmantošana:
  - Ja abi implantī ir ievietoti pārāk tālu viena no otra, izmantojiet fiksācijas gredzenu stieņiem Ø 5,0 mm. Novietojiet mazo sešstūra skrūvgriezi ar turēšanas uznavu uz fiksācijas gredzena un novietojiet to blakus implantam. Veiciet distrakciju vai kompresiju. Šīs procedūras laikā implanta-stieņa savienojumam jābūt vaļīgam.
  - Noņemiet fiksācijas gredzenu un pivelciet implanta uzgriezni.

##### – Variants: turēšanas knaibļu papildu izmantošana stieņiem:

- Tā vietā, lai izmantotu fiksācijas gredzenu, nostipriniet turēšanas knaibles stieņiem blakus implantam un veiciet distrakciju vai kompresiju.

#### Stieņa pievienošana implantam ar stieņa savienotājiem

- Stieņa savienotāji tiek izmantoti gadījumos, kad attālumu starp stieni un implantu nevar pārvarēt ar stūmēju. Visi USS maza auguma/ pediatrijas stieņu savienotāji ir atvērti un tos var lietot jebkurā operācijas brīdī. Izmantojot stieņa savienotājus, jāizmanto frontālā atvēruma āķi vai kājiņas skrūves jāpagriež par 90°.

#### Stieņa savienotāja piestiprināšana pie stieņa

- Novietojiet stieņa savienotāju uz stieņa un ievietojiet stieņa savienotāja rievoto daļu āķī vai frontālā atvēruma skrūvē. Pivelciet stieņa savienotāja komplekta skrūvi, izmantojot mazo sešstūra skrūvgriezi.

Stieņa savienotāja pievienošana implantam

- Novietojiet zoboto uznavu un 12 punktu uzgriezni uz implanta un pievelciet uzgriezni, izmantojot uzmaucamo galatslēgu ar L veida rokturi 12 punktu uzgriežnim, pielietojot pretgriezies momentu un izmantojot uzmaucamo galatslēgu 5,0 mm ar T veida rokturi, kas uzstādīts uz stienīša.
- Izmantojiet tikai zoboto uznavu ar stieņa savienotājiem.

Divu stieņu savienošana ar šķērssavienojuma savienotājiem

- Abu garenvirziena stieņu savienošanai ir paredzētas šķērssavienojuma savienotāji.

Šķērssavienojuma savienotāju montāža

- Ārpus darba lauka izvirziet piemērota garuma šķērssavienojuma stieni  $\varnothing$  3,5 mm caur abām šķērssavienojuma skavām. Atkarībā no katrā konkrētajā gadījumā pieejamās vietas var izmantot vienu labo un vienu kreiso skavu vai divas identiskas skavas.
- Alternatīva: ja attālums starp abiem savienojamajiem stieņiem ir mazāks par 30 mm, vienu no abām šķērssavienojuma skavām jānomaina pret šķērssavienojuma skavu ar stieni. Bīdīet šķērssavienojuma skavas stieni ar stieni caur otro šķērssavienojuma skavu. Nepievelciet komplekta skrūves.

Šķērssavienojuma savienotāja montāža

- Noklikšķiniet uz samontētā šķērssavienojuma savienotāja uz stieņiem  $\varnothing$  5,0 mm, pārlicinoties, ka komplekta skrūves ir pilnībā atskrūvētas.
- Šķērssavienojuma stieni  $\varnothing$  3,5 mm var noliekt līdz  $\pm 15^\circ$ .

Šķērssavienojuma savienotāja nostiprināšana

- Vispirms ar sešstūra skrūvgriezi  $\varnothing$  4,0 mm ar T veida rokturi pievelciet abu šķērssavienojuma skavu stieņu  $\varnothing$  5,0 mm komplekta skrūves. Pēc tam pievelciet abas šķērssavienojuma stieņa komplekta skrūves  $\varnothing$  3,5 mm ar sešstūra skrūvgriezi 2,5 mm.

Šķērssavienojuma konstrukcijas distrakcija (pēc izvēles)

- Atskrūvējiet vienu no komplekta skrūvēm ar mazo sešstūra skrūvgriezi un veiciet distrakciju ar izplešanas knaiblēm. Pievelciet komplekta skrūves.

#### Utilizācija

Synthes implantu, kas ir piesārņots ar asinīm, audiem un/vai ķermeņa šķidrumiem/vielām, nedrīkst izmantot atkārtoti, un ar šādu implantu jārikojas atbilstoši slimnīcas protokolam.

Šis ierīces jāutilizē kā medicīniskās ierīces, ievērojot slimnīcā noteiktās procedūras.

#### Implanta karte un brošūra "Informācija pacientam"

Ja oriģinālajā iepakojumā ir ievietota implanta karte, izsniedziet to pacientam, kā arī sniedziet nepieciešamo informāciju, kas ietverta brošūrā "Informācija pacientam". Dokumenta ar pacientam paredzēto informāciju elektroniskā versija ir pieejama tīmekļa vietnē [ic.jnjmedicaldevices.com](http://ic.jnjmedicaldevices.com)



0123



Synthes GmbH  
Eimattstrasse 3  
4436 Oberdorf  
Switzerland  
Tel: +41 61 965 61 11  
[www.jnjmedtech.com](http://www.jnjmedtech.com)

Lietošanas pamācība:  
[www.e-ifu.com](http://www.e-ifu.com)