

---

# Kasutusjuhend

## Autonoomne implantaat ZERO-P®

Kasutusjuhend ei ole ette nähtud levitamiseks  
Ameerika Ühendriikides.

Kõik tooted pole praegu kõigil turgudel  
kättesaadavad.

Mittesteriilseid ja steriilseid tooteid saab eris-  
tada järgmiselt: steriilsed tooted on tähistatud  
järelliitega „S“, mis on lisatud steriilsete toodete  
tootenumbri lõppu.



### **Authorized Representative**

DePuy Ireland UC  
Loughbeg  
Ringaskiddy  
Co. Cork Ireland

# Kasutusjuhend

Autonoomne implantaat ZERO-P®

ZERO-P on anteriorse kaelalülkehade vahelise fusiooni (ACIF) seade. ZERO-P lülivahemikuimplantaadid on saadaval eri suurustes, pikkustes ja kaldenurkadega. Kaasas on eri pikkusega kruvid.

Tähtis märkus meditsiinitöötajatele ja operatsioonisaali personalile: kasutusjuhend ei hõlma kogu vajalikku teavet seadme valimise ega kasutamise kohta. Enne kasutamist lugege hoolikalt seda kasutusjuhendit ja Synthesi brošüüri „Tähtis teave“. Veenduge, et tunneksite asjakohast kirurgilist protseduuri.

## Materjalid

Titaanisulam: TAN (titaan, 6% alumiinium, 7% niobium) standardi ISO 5832-11 järgi

PEEK (polüeteereeterketoon) standardi ASTM F 2026 järgi

Titaanisulamist: TAV ELI (titaan, 6% alumiinium, 4% vanaadium (eriti madal interstitsiaalne) standardi ASTM F 136 kohaselt

## Kasutusotstarve

ZERO-P süsteem on ette nähtud kasutamiseks väljaarenenud luustikuga patsientidel eesmise tservikaalse diskektomia järel lülisamba kaelaosa (C2–C7) lähendamiseks ja stabiliseerimiseks.

## Näidustused

- Degeneratiivne diskiaigus (DDH)
- Spinaalstenooos

## Vastunäidustused

- Lülisambamurd
- Lülisambakasvaja
- Raske osteoporoos
- Lülisambainfektsioon

## Patsientide sihtrühm

Süsteem ZERO-P on mõeldud kasutamiseks väljaarenenud luustikuga patsientidele. Need tooted on mõeldud kasutamiseks ettenähtud eesmärgil, järgides näidustusi ja vastunäidustusi ning võttes arvesse patsiendi anatoomiat ja tervise seisundit.

## Ettenähtud kasutaja

See kasutusjuhend üksi ei anna seadme ega süsteemi otsese kasutamise kohta piisavalt taustteavet. Tungivalt soovitatav on töötada sellise kirurgi juhendamisel, kellel on nende seadmete käsitlemise kogemus.

Operatsiooni käigus peab järgima soovitatavat kirurgilist protseduuri ja kasutusjuhendit. Kirurg vastutab operatsiooni õige toimumise eest. On tungivalt soovitatav, et operatsiooni teeksid ainult need opereerivad kirurgid, kes on saanud asjakohase väljaõppe, on lülisambakirurgias kogunud ning tunnevad lülisambakirurgia üldisi riske ja tootepõhiseid kirurgilisi protseduure.

Seade on mõeldud kasutamiseks kvalifitseeritud tervishoiutöötajatele, kes on lülisambakirurgias kogunud, nt kirurgidele, arstidele, operatsioonisaali personalile ja seadme ettevalmistamisse kaasatud isikutele.

Kõik seadet käsitlevad isikud peavad olema teadlikud sellest, et see kasutusjuhend ei sisalda kogu vajalikku teavet seadme valimiseks ja kasutamiseks. Enne kasutamist lugege hoolikalt kasutusjuhendit ja Synthesi brošüüri „Tähtis teave“. Veenduge, et tunneksite asjakohast kirurgilist protseduuri.

## Eeldatav kliiniline kasu

Kui süsteemi ZERO-P kasutatakse sihtotstarbeliselt ning kasutusjuhendi ja märgistuse kohaselt, eeldatakse, et seade stabiliseerib liikumissegmendi(d) pärast intervertebraalsete diskide eemaldamist fusiooni ajaks, mis leevendab eeldatavasti kaela- ja/või käevalu, mis on põhjustatud selgroo degeneratiivsetest seisunditest.

Ohutuse ja kliinilise toimivuse kokkuvõtte on pärast aktiveerimist järgmisel lingil: <https://ec.europa.eu/tools/eudamed>

## Seadme tööomadused

Süsteem ZERO-P on autonoomne seade, mis on mõeldud kasutamiseks kaelalülkehade vahelise fusiooni korral ja mis ühendab endas kaelalülkehade vahelise implantaadi ning eesmise kaelalülde plaadi (koos nelja kaelalülde lukustuskruviga) funktsioonid.

## Võimalikud kõrvalnähud, soovimatud kõrvaltoimed ja jääkriskid

Nagu kõigi suurte kirurgiliste protseduuride puhul, esineb kõrvaltoimete oht. Võimalikud kõrvaltoimed võivad hõlmata järgmisi: anesteesiast ja patsiendi asendist põhjustatud probleemid, tromboos, emboolia, infektsioon, rohke verejooks, närvi- ja veresoonekahjustus, turse, ebanormaalne haavade paranemine, patoloogiline armistumine, heterotoopne ossifikatsioon, lihas-skeletisüsteemi funktsionaalne kahjustus, halvatus (ajutine või püsiv), kompleksne regionaalne valusündroom (CRPS), allergia/ülitundlikkusreaktsioonid, implantaadi või tugiseadme väljaulatumisega seotud sümptomid, düsfaagia, luude väärkõkkukasvamine, luude mitte-kõkkukasvamine, püsiv valu, lähedalasuvate luude, diskide, organite ja pehmete kudede kahjustused, kõvakesta rebend või seljaajuvedeliku leke, seljaaju kompressioon ja/või kontusioon, söögitoru perforatsioon; erosioon või ärritus, seadme või siirdamismaterjali paigaltnihkumine, lülide angulatsioon.

## Steriilne seade

**STERILE R** Steriliseeritud kiirgusega

Hoidke steriilseid seadmeid neid kaitsvates originaalpakendites ja eemaldage need pakendist alles vahetult enne kasutamist.



Ärge kasutage, kui pakend on kahjustatud.

Enne kasutamist kontrollige toote aegumiskuupäeva ja veenduge, et steriilne pakend oleks terve. Ärge kasutage, kui pakend on kahjustatud või aegumiskuupäev on möödas.



Ärge steriliseerige uuesti

Seadme ZERO-P uuesti steriliseerimine võib põhjustada selle, et toode ei ole steriilne ja/või ei vasta selle jõudlus nõuetele ja/või materjali omadused võivad muutuda.

## Ühekordselt kasutatav seade



Mitte korduskasutada

Tähistab seadet, mis on mõeldud üheks kasutuskorrale või kasutamiseks ühel patsiendil ühe protseduuri jooksul.

Korduskasutamine või kliiniline taastõõtlemine (nt puhastamine ja uuesti steriliseerimine) võib seadme struktuuri terviklikkust kahjustada ja/või põhjustada seadme rikkeid, mille tagajärjeks võib olla patsiendi vigastus, haigus või surm. Peale selle võib ühekordselt kasutatavate seadmete korduskasutamine või taastõõtlemine tekitada saastumisohu, nt nakkusohuliku materjali ülekandumise ühelt patsiendilt teisele. See võib põhjustada patsiendi või kasutaja vigastusi või surma.

Saastunud implantaate ei tohi taastöödelda. Ühtegi Synthesi implantaati, mis on saastunud vere, koe ja/või kehavedelike/-materjalidega, ei tohi kunagi uuesti kasutada ning neid peab käsitlema haigla juhiste kohaselt. Isegi kui need näivad kahjustusteta, võib implantaatidel olla väikseid defekte ja sisemisi pingeid, mis võivad põhjustada materjali väsimist.

## Hoiatused ja ettevaatusabinõud

- On tungivalt soovitatav, et ZERO-P implantaadi paigaldaksid ainult need opereerivad kirurgid, kes on saanud asjakohase väljaõppe, on lülisambakirurgias kogunud ning tunnevad lülisambakirurgia üldisi riske ja tootepõhiseid kirurgilisi protseduure.
- Implanteerimine peab toimuma soovitatava kirurgilise protseduuri juhiste kohaselt. Kirurg vastutab operatsiooni õige toimumise eest.
- Tootja ei vastuta ühegi tüsistuse eest, mis tekib valest diagnoosist, implantaadi valest valikust, valesti kombineeritud implantaadi komponentidest ja/või operatsioonimeetoditest, ravimeetodite piirangutest või ebapiisavast aseptikast.

Patsiendi asend ja kokkupuude kiirgusega  
– Paigutage patsient röntgenlõhkepaistvale operatsioonilauale selili. Paigutage pehmete kudede kahjustamise vältimiseks retraktor hoolikalt.

#### Proovivahetüki sisestamine

- Kui disektoomia on tehtud, valige sobiva kõrguse ja sügavusega paralleelne, lordoosne või küfoosne proovivahetükk. Proovivahetükkidel pole sügavuse piirikut; sisestamisel tuleb asendi kontrollimiseks kasutada kujutisevõimendit. Pärast segmendi täielikku lahtieraldamist peab proovivahetükk mahtuma tihedalt lülide lõpp-plaatide vahele. Valige implantaat, mille kuju ja suurus sobib patsiendi anatoomiaga; vale valik võib patsienti kahjustada.
- Võimaliku riski vähendamiseks patsiendile on soovitatav kasutada madalamaid proovivahetükke enne kõrgemate kasutamist ja standardse suurusega proovivahetükke enne suuremate kasutamist.

#### Implantaadi sisestamine

- ZERO-P paigaldamine varasema mitme lüli fusiooni lähedale võib kruvisid rohkem koormata.
- ZERO-P paigaldamisel varasema mitme lüli fusiooni lähedale tuleb kaaluda täiendavat tagumist fikseerimist.
- Ärge paigutage kumera (küfoosse) sagitaalse profiiliga ZERO-P implantaate nii, et mediaalsed kruvid on suunatud kraniaalselt.
- Kui paigutate kumera (küfoosse) sagitaalse profiiliga implantaate nii, et mediaalsed kruvid on suunatud kraniaalselt, ei pruugi implantaat lülilehade vahele õigesti paigutada.
- Kasutage sihtimiseadet või implantaadi hoidikut, et sisestada implantaati diskiruumi. Sihtimiseadmel ja implantaadi hoidikul pole sügavuse piirikut; seega tuleb sisestamisel kasutada asendi kontrollimise jaoks kujutisevõimendit.
- Pärast implantaadi sisestamist kontrollige selle asendit lülilehade suhtes anteroposterioorses (AP) ja lateraalses vaates ning varasema fusiooni implantaate operatsiooniaegse kuvamissüsteemi abil. PEEK-ist valmistatud lülivahemikuimplantaadil on üks integreeritud posterioorne röntgenkontrastne marker, mis võimaldab röntgenkuvamise abil hinnata implantaadi asukohta operatsiooni ajal.
- Veenduge, et ZERO-P implantaat ei puutuks vahetult kokku varasema fusiooni implantaadiga.
- Kui ZERO-P implantaat puutub vahetult kokku varasema fusiooni implantaadiga, võib juhtuda, et ZERO-P implantaat peab kandma suuremat koormust, mis võib põhjustada seadme rikke pärast operatsiooni, mis võib vigastada patsienti.

#### Kruvi fikseerimine

- Enne augu puurimist tuleb operatsiooniaegse kuvamissüsteemi abil veenduda, et puuri asukoht oleks õige.
- Kui kõrvaloleva seadme tõttu ei saa sisestada kõiki nelja kruvi, tuleb kasutada muud seadet, sest suurem koormus kruvidele võib põhjustada seadme rikke pärast operatsiooni või vigastada patsienti.
- Kui ükskõik millist kruvi ei saa sisestada õiges suunas või kinnitada plaadi külge, tuleb kasutada muud seadet, et vältida kruvi lahtituleku või purunemise ohtu.
- Kui puuri asemel kasutatakse naasklit, tuleb naaskli asukoha kontrollimiseks kasutada operatsiooniaegset kuvamissüsteemi.
- Olge ettevaatlik, et naaskliga ei nihutataks implantaati lülileha suhtes. Eriti kõva luu puhul on soovitatav kasutada puuri, et minimeerida implantaadi nihkumist.
- Kui kasutate puuritera koos sihtimiseadmega, siis rakendage puuriterale ainult aksiaalset jõudu. Kui puuritera on ühendatud sihtimiseadme külge ja rakendate paindes jõudu, võib puuritera murduda.
- Kui kruvikeerajaga ei kasutata pöördemomendi piirikut, võib kruvikeeraja murduda ja patsienti vigastada.
- Kruvi sisestamisel tuleb kruvi asukoha kontrollimiseks kasutada kuvamissüsteemi.
- Kruvid tuleb kinni keerata alles siis, kui kõik kruvid on sisestatud.

#### Implantaadi eemaldamine

- Kruvi lõdvendamise koos pöördemomendi piiriku käepidemega võib pöördemomendi piiriku käepidet kahjustada. Seetõttu kasutage kruvide lõdvendamiseks alati standardkäepidet.
- Kui eemaldate kruvi koonilise eemalduskruvikeerajaga, tekitab kruvi puurimine süvendisse 2,0 mm puuriteraga metallipuru. Puru haavast eemaldamiseks on soovitatav kasutada imu ja loputamist.
- Ärge kasutage koonilist eemalduskruvikeerajat elektritööriistadega.
- Kui kasutada elektritööriista koos koonilise eemalduskruvikeerajaga, võib see kahjustada kruvi süvendit ja/või eemalduskruvikeerajat, mis takistab edasist eemaldamist.
- Ärge kasutage koonilist eemalduskruvikeerajat pöördemomendi piirava vahendiga, sest see takistab kruvide eemaldamist ja võib kahjustada instrumente.

Täpsema teabe saamiseks tutvuge Synthesi brošüüri „Tähtis teave“.

#### Meditiiniseadmete kombinatsioon

Zero-P (koos eelmonteeritud plaadiga) ja kruvisid kasutatakse koos ZERO-P instrumentidega. Süsteemiga kasutamiseks on saadaval järgmised kruvid.

- lülisamba kaelaosa lukustuskrugi (Ø 3,0 mm)

Synthes ei ole kontrollinud ühilduvust teiste tootjate seadmetega ega võta sellistel juhtudel mingit vastutust.

#### Magnetresonantsi keskkond

##### MR-tingimuslik

Halvima stsenaariumiga tehtud mittekliiniline katse näitas, et ZERO-P süsteemi implantaadid on MR-tingimuslikud. Nende toodete skannimine on ohutu järgmistes tingimustes.

- Staatiline magnetväli 1,5 teslat ja 3,0 teslat.
- Ruumiline gradientväli 300 mT/cm (3000 G/cm).
- Kogu keha maksimaalne keskmistatud erineeldumiskiirus (SAR) 4 W/kg 15 minuti skannimise kohta.

Lähtudes mittekliinilisest katsetest, ei tõuse ZERO-P implantaadi temperatuur rohkem kui 4,1 °C võrra kogu keha maksimaalse keskmistatud erineeldumiskiiruse (SAR) 4 W/kg juures, nagu on mõõdetud kalorimeetriliselt 15 minutilise MR-skannimise kohta, kasutades MR-skannerit 1,5 tesla ja 3,0 tesla juures.

MR-kujutise kvaliteet võib olla halvem, kui huvipakkuv piirkond asub täpselt samas piirkonnas või suhteliselt lähedal ZERO-P seadme asukohale.

#### Toimingud enne seadme kasutamist

##### Steriilne seade

Seadmed tarnitakse steriilsena. Eemaldage tooted pakendist aseptilisel viisil.

Hoidke steriilseid seadmeid neid kaitsvates originaalpakendites ja eemaldage need pakendist alles vahetult enne kasutamist. Enne kasutamist kontrollige toote aegumiskuupäeva ja veenduge, et steriilne pakend oleks terve. Ärge kasutage, kui pakend on kahjustatud.

##### Mittesteriilne seade

Synthesi tooted, mis on tarnitud mittesteriilsetena, tuleb enne kirurgilist kasutamist puhastada ja auruga steriliseerida. Enne puhastamist eemaldage kogu originaalpakend. Enne auruga steriliseerimist asetage toode asjakohasesse pakendisse või mahutisse. Järgige Synthesi brošüüris „Tähtis teave“ esitatud puhastus- ja steriliseerimisjuhiseid.

#### Implantaadi eemaldamine

Kui ZERO-P implantaat tuleb eemaldada, on soovitatav kasutada järgmist meetodit.

- Kruvi eemaldamine kruvikeerajaga
- Kinnitage käepide kruvikeeraja varrele, seejärel lükake kruvikeeraja ots eemaldatava kruvi kruvipeasse.
- Keerake kruvikeerajat vastupäeva, et kruvi ZERO-P implantaadi küljest esmalt lahti keerata. Jätkake kruvikeeraja vastupäeva pöörämist, et eemaldada lõdvendatud kruvi implantaadi küljest.

Märkus. Kui eemaldada on vaja mitu kruvi, on soovitatav enne kruvide eemaldamist implantaadi küljest kõik kruvid lahti keerata. Kruvide lõdvendamine enne eemaldamist aitab tagada, et implantaat saadakse eemaldamisel õigesti kätte.

- Kruvi eemaldamine koonilise eemalduskruviga
- Kui juhtub, et kruvikeeraja ei haaku kruvi lõdvendamise jaoks kruvi süvendiga või kui kruvipea on kahjustatud, võib kruvi eemaldamiseks kasutada koonilist eemalduskruvi.
- Kasutage kõigepealt 2,0 mm puuritera, et kruvi süvend ette valmistada. Sisestage puuritera (täisvõimsusel ja kruviga aksiaalselt) kruvipeasse, et süvendit veidi puurida.
- Puurige edasi, kuni puuritera tõkestus puutub kruviga kokku. Nii kinnitub kooniline eemalduskruvi paremini kruvi süvendisse.
- Ühendage kooniline eemalduskruvi kiirühenduse abil käepideme külge.
- Sisestage kooniline eemalduskruvi kruviga aksiaalselt kruvi süvendisse.
- Keerake vastupäeva, kuni eemalduskruvi haakub kruvi süvendiga. Kruvi eemaldamiseks jätkake vastupäeva pöörämist.

Märkus. Kooniline eemalduskruvi on mõeldud vaid ühekordseks kasutuseks.

##### Implantaadi väljatõstmine

- Kui kõik kruvid on eemaldatud, võib eemaldada ZERO-P implantaadi sihtimiseadme abil.
- Kinnitage sihtimiseadet implantaadi külge – joondage implantaadi kruviaugud sihtimiseadme avadega ja seejärel laiendage sihtimiseadet.
- Kui implantaat on kindlasti kinnitatud, eemaldage see ettevaatlikult.

Märkus. Eemaldamise hõlbustamiseks on soovitatav laiendada diskiruumi.

Pidage meeles, et implantaadi eemaldamise ettevaatusabinõud/hoiatused on loetletud jaotises „Hoiatused ja ettevaatusabinõud“.

**Seadme kliiniline töötlemine**

Implantaatide töötlemise ning korduskasutatavate seadmete, instrumentialuste ja karpide taastöötlemise üksikasjalikud juhised on toodud Synthesi brošüüris „Tähtis teave“. Instrumentide kooste ja lahtivõtmise juhend „Mitmeosaliste instrumentide lahtivõtmine“ on veebilehel.

**Kasutuselt kõrvaldamine**

Ühtegi Synthesi implantaati, mis on saastunud vere, koe ja/või kehavedelike/-materjalidega, ei tohi kunagi uuesti kasutada ning neid peab käsitsema haigla juhiste kohaselt.

Need seadmed on tervishoius kasutatavad meditsiiniseadmed, mis tuleb kõrvaldada haigla eeskirjade järgi.



0123



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

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