

---

# Kasutusjuhendid

## Intramedullaarsed naelastamisimplantaadid

See kasutusjuhend ei ole ette nähtud levitamiseks USA-s.

Kõik tooted pole kõikidel turgudel praegu kättesaadavad.

# Kasutusjuhendid

Intramedullaarsed naelastamisimplantaadid

Seostatud seadmesüsteemid koos nende kasutamisyjuhenditega:

Antegraadne reienael (AFN)  
DFN - distaalne reienael  
Ekspert antegraadne reienael (Expert A2FN)  
Ekspert lateraalne reienael (Expert ALFN)  
Ekspert artrodeesi kannanael (Expert HAN)  
Ekspert õlavarreluu naelasüsteem  
Ekspert lateraalne reienael (Expert LFN)  
Ekspert retrograadne/antegraadne reienael (Expert R/AFN)  
Ekspert säärenael (Expert TN)  
Reieluu rekonstruktsiooninaela süsteem  
MultiLoc õlavarreluu naelasüsteem  
PFN – proksimaalne reienael  
Antirotatsiooniline proksimaalne reienael (PFNA)  
Antirotatsiooniline proksimaalne reienael (PFNA). Toestusvõimalusega PFNA-II  
Reieluukaela fikatsiooninaela seadistuskruvi  
Ekspert säärenaela suprapatellaarsed instrumendid  
TFN – Reieluukaela titaanist fikatsiooninaela süsteem  
TFNA – proksimaalne reienaelasüsteem  
Universaalne naelasüsteem  
Titaanist/roostevabast terasest elastne naelasüsteem  
UFN Hõõritsemata reienael CFN Kanüülitud reienael  
UHN/PHN Õlavarreluu naelasüsteem  
UTN/CTN Täielik/kanüülitud säärenael

Lugege enne kasutamist hoolikalt neid kasutusjuhendeid, ettevõtte Synthes brošüüri „Oluline teave“. Veenduge, et tunnete sobivat kirurgilist tehnikat. Intramedullaarsed naelastamisimplantaadid koosnevad blokeeringuga naeltest, blokeeringuga artrodeesnaeltest, blokeeringuta painduvatest naeltest, helikaalsetest või spiraalsetest plaatidest, reieluukaela kruvidest, puusatihvtidest, kattedekordidest, seadistuskruvidest, keermestatud astmikkruidest, proksimaalsetest ja distaalsetest kinnituskruvidest või -poltidest.

Kõik implantaadid on ühekaupa pakitud ja saadaval mittesteriilses ja/või steriilsena (vastava artikli numbri järelliide on „S“). Kruvid on ka saadaval steriilses torukujulises pakendis (vastava artikli numbri järelliide on „TS“).

Tähtis märkus meditsiinitöötajatele ja OR personalile: Need kasutusjuhised ei sisalda kogu vajalikku teavet seadme valimiseks ja kasutamiseks. Kogu vajaliku teabe saamiseks palun vaadake täielikku märgistust (vastav kirurgiline tehnika, oluline teave ja seadme põhine silt).

## Materjal(id)

|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Materjal(id):                     | Standard(id): |
| Roostevaba teras                  | ISO 5832-1    |
| UHMWPE                            | ISO 5834-2    |
| 40Co-20Cr-16Fe-15Ni-7Mo (Elgiloy) | ISO 5832-7    |

|                  |             |
|------------------|-------------|
| Titaani sulam:   |             |
| Ti-6Al-7Nb (TAN) | ISO 5832-11 |
| Ti-6Al-4V (TAV)  | ISO 5832-3  |
| Ti-15Mo          | ASTM F2066  |

## Kasutusotstarve

Intramedullaarsed naelastamisimplantaadid on ette nähtud pikkade luude ajutiseks fikseerimiseks ja stabiliseerimiseks erinevates anatoomilistes piirkondades nagu proksimaalne reieluu, reieluukeha, sääreluu ja õlavarreluu. Hüppeliigese fusiooninaelad on näidustatud tibiotalokalkanearse artrodeesi jaoks. TENi ja STENi naelu kasutatakse üksiku implantaadina või paarina painduval stabiilsel intramedullaarsel fikatsioonil (ESIN).

## Näidustused

Palun vaadake selle IFU lõpus olevat tabelit.

## Vastunäidustused

Palun vaadake selle IFU lõpus olevat tabelit.

## Võimalikud kõrvalnähud, soovimatud kõrvaltoimed ja jääkriskid


Nagu kõigi suuremate kirurgiliste protseduuride puhul, võivad tekkida riskid, kõrvaltoimed ja kõrvalnähud. Kuigi võib esineda palju võimalikke reaktsioone, on mõned kõige levinumad järgmised:

Anesteesiast ja patsiendi asendist tingitud probleemid (nt iiveldus, oksendamine, hambakahjustused, närvikahjustused jne), tromboos, emboolia, infektsioon, rohke verejooks, ravimisega põhjustatud närvi- ja veresoonte kahjustus, pehmekoe kahjustus, sh tursed, patoloogiline armistumine, lihas-skeletisüsteemi funktsionaalne kahjustus, Sudecki düstroofia, allergia/üllitundlikkusreaktsioonid, sektsiooni sündroom ja tugiseadme väljatungimise, väärliitumise või mitteliitumise seotud kõrvaltoimed.

## Steriilne seade

**STERILE R** Steriliseeritakse kiiritades

Hoidke implantaate kaitsvates originaalpakendites ja eemaldage implantaadid 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

Implanteeritavaid seadmeid, mis on tähistatud sümboliga „Ärge resteriiliseerige“, ei tohi uuesti steriliseerida. Implanteeritavate seadmete uuesti steriliseerimine võib põhjustada toote mittesteriilsuse ja/või soorituse mittevastavuse kirjeldustele ja/või materjali omaduste muutumise.

## Ühekordselt kasutatav seade

 Ärge taaskasutage

Osutab meditsiiniseadmele, mis on ette nähtud ühekordseks kasutamiseks või kasutamiseks ühe patsiendi ühe protseduuri ajal.

Korduskasutamine või kliiniline taastöötlamine (nt puhastamine ja uuesti steriliseerimine) võib kahjustada seadme konstruktsiooni terviklikkust ja/või põhjustada seadme rikke, mille tagajärjeks võib olla patsiendi vigastus, haigus või surm.

Lisaks võib ühekordselt kasutatavate seadmete uuesti kasutamine või ümbertöötlamine tekitada saastumise riski, nt nakkusega materjali leviku tõttu ühelt patsiendilt teisele. See võib lõppeda patsiendi või kasutaja vigastuse või surmaga.

Saastunud implantaate ei tohi uuesti töödelda. Mis tahes ettevõtte Synthes implantaati, mis on saastunud vere, koe ja/või kehavedelike/-materjalidega, ei tohi enam kunagi uuesti kasutada ning seda tuleb käsitseda haigla juhendi kohaselt. Ehkki need võivad näida kahjustamatud, võib implantaatidel olla väikesed defektid ja sisepingete mustreid, mis võivad põhjustada materjali väsimist.

## Hoiatused ja ettevaatusabinõud

Üldisi hoiatusi ja ettevaatusabinõusid vt lõigust „Oluline teave“.

Intramedullaarsete naelastamisimplantaatide kasutamine luustumata epifüüsiga patsientidel võib kahjustada luude kasvu. Kui konkreetsetes näidustustes pole öeldud teisiti, pole intramedullaarsete naelastamisimplantaatide kasutamine soovitatav väljaarenemata luustikuga patsientidel.

Rakenduspõhiste hoiatuste ja ettevaatusabinõude järgimiseks on kohustuslik tutvuda kasutatava tootesüsteemi märgistustega ([www.depuyssynthes.com/ifu](http://www.depuyssynthes.com/ifu)).

## Meditsiiniseadmete kombineerimine

Synthes pole katsetanud ühilduvust teiste tootjate seadmetega ega võta sellistes olukordades mingit vastust.

## Magnetresonantskeskkond

Kui seadet on hinnatud MR-keskkonnas kasutamiseks, leiab MRT teabe aadressil [www.depuysynthes.com/ifu](http://www.depuysynthes.com/ifu) olevast märgistusest

## Toimingud enne seadme kasutamist

Ettevõtte Synthes mittesteriilsel kujul tarnitavad tooted tuleb enne kirurgilist kasutamist puhastada ja auruga steriliseerida. Enne puhastamist eemaldage kõik algsed pakendid. Enne auruga steriliseerimist asetage toode heakskiidetud pakendisse või konteinerisse. Järgige ettevõtte Synthes brošüüris „Oluline teave“ olevat puhastus- ja steriliseerimisjuhendit.

## Implantaadi eemaldamine

Implantaadi eemaldamiseks vaadake implantaadispetsiifilist märgistust aadressil [www.depuysynthes.com/ifu](http://www.depuysynthes.com/ifu)

## Tõrkeotsing

Seadme kasutamisega seotud mis tahes ohujuhtumist tuleb teavitada tootjat ning kasutaja ja/või patsiendi asukohajärgse liikmesriigi pädevat asutust.

## Seadme kliiniline töötlemine / uuestitöötlemine

Üksikasjalikud juhised implantaatide töötlemiseks ja korduskasutatavate seadmete, instrumendikandikute ja -karpide ümbertöötlemiseks on ettevõtte Synthes brošüüris „Oluline teave“. Instrumentide koostamise ja lahtivõtmise juhised „Mitmeosaliste instrumentide demonteerimine“ saab alla laadida aadressilt <http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

## Toote kõrvaldamine

Ühtegi ettevõtte Synthes implantaati, mis on saastunud vere, koe ja/või kehavedelike-/materjalidega, ei tohi kunagi uuesti kasutada ning neid peab käitlema haigla eeskirjade kohaselt.

Seadmed tuleb kõrvaldada tervishoius kasutatavate meditsiiniseadmetena haigla eeskirjade järgi.

| Süsteemid                          | Näidustused  | Vastunäidustused   |
|------------------------------------|--|--|
| <b>Antegraadne reie-nael (AFN)</b> | <b>AFN standardlukustus</b><br>Standardlukustuse näidustused.<br>– Standardlukustusega antegraadne femoraalne nael on näidustatud reieluukeha murdudele:<br>– 32-A/B/C (va subtrohhanteersed murrud 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 ja 32-C [1–3].1)<br><br><b>AFN rekonstrueerimislukustus</b><br>Peitlukustuse näidustused.<br>– Peitlukustusega antegraadne reie-nael on näidustatud reieluukaela murdudega koos esinevaile reieluukeha murdudele: 32-A/B/C koos 31-B-ga (ipsilateraalsed topeltmurrud)<br>– Lisaks on antegraadne femoraalne nael näidustatud subtrohhanteerse osa murdudele: 32-A [1–3].1 32-B [1–3].1 ja 32-C [1–3].1 | – isoleeritud reieluu kaela murrud<br>– suprakondülaarsed murrud (paigustamine 32)<br>– intertrohhanteersed murrud<br>– pertrohhanteersed murrud |
| <b>DFN distaalne reie-nael</b>     | Distaalne femoraalne nael DFN on näidustatud distaalse feemuri murdude stabiliseerimisele. Seda saab kasutada ka diafüüsi murdudel, mille puhul on näidustatud retrograadne lähenemine (nt ipsilateraalsed sääreluu ja/või patella murrud, proksimaalne või distaalne endoprotees, adipositas permagna). Need hõlmavad AO klassifikatsiooni kohaselt järgmist.<br><br><b>Näidustused</b><br>– murrud liigist 33-A1 kuni A3<br>– murrud liigist 33-C1 kuni C3.1<br>– murrud liigist 32-A kuni C   | – murrud liigist 33-B, 33-C3.2 ja 33-C3.3<br>– proksimaalsed femoraalsed murrud ja subtrohhanteersed suure energiaga murrud                      |
| <b>Expert A2FN</b>                 | <b>Standardlukustuse näidustused.</b><br>Standardlukustusega Expert A2FN on näidustatud reieluukeha murdudele:<br>32-A/B/C (va subtrohhanteersed murrud 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 ja 32-C [1–3].1)<br><br><b>Peitlukustuse näidustused.</b><br>Peitlukustusega Expert A2FN on näidustatud reieluukaela murdudega koos esinevaile reieluukeha murdudele:<br>32-A/B/C koos 31-B-ga (ipsilateraalsed topeltmurrud)<br><br>Lisaks sellele on Expert A2FN näidustatud subtrohhanteerse osa murdudele:<br>32-A [1–3].1 32-B [1–3].1 ja 32-C [1–3].1   | – isoleeritud reieluu kaela murrud<br>– suprakondülaarsed murrud (paigustamine 32)<br>– intertrohhanteersed murrud<br>– pertrohhanteersed murrud |

| Süsteemid                                    | Näidustused  | Vastunäidustused  |
|--|--|---|
| <b>Expert ALFN</b>                           | Noorte lateraalne reienael Expert on näidustatud kasutamiseks noortel ja väikest kasvu täiskasvanud patsientidel järgneva stabiliseerimiseks: <ul style="list-style-type: none"> <li>– reieluukeha murrud</li> <li>– subtrohhanteersed murrud</li> <li>– ipsilateraalsed luukaela/-keha murrud</li> <li>– eelseisvad patoloogilised murrud</li> <li>– kokku kasvamata ja valesti kokku kasvanud luud</li> </ul>  | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad  |
| <b>Expert HAN</b>                            | Artrodeesi kannanael Expert on näidustatud tibiotolokalkaneaarne artrodees, et ravida järgnevat: <ul style="list-style-type: none"> <li>– tõsine jala/pahkluu deformatsioon</li> <li>– artriit</li> <li>– ebastabiilsus ja luustiku defektid, kaasa arvatud, kuid mitte ainult kasvajakärgne reseksioon ja neuroosteartropaatia (Charcot' jalg)</li> <li>– kontsluu avaskulaarne nekroos</li> <li>– liigeseebaõnnestunud asendamise või hüppeliigese ebaõnnestunud fusioon</li> <li>– distaalne sääreluu murd / mitte-kokkukasvamise</li> <li>– osteoartriit</li> <li>– reumatoidartriit ja pseudoartroos</li> </ul>   | Artrodeesi kannanaela süsteemi Expert ei näidustata järgnevale: <ul style="list-style-type: none"> <li>– vaskulaarse häirega jäse</li> <li>– aktiivne nakkus</li> <li>– ebapiisav tallapadjake</li> </ul> |
| <b>Õlavarreluu naelastamissüsteem Expert</b> | <b>Õlavarreluu nael Expert: lukustatakse spiraalse tera või kruvidega</b><br>Õlavarreluu naela Expert näidustuste vahemik sisaldab õlavarreluu keha murdusid kuni umbes 5 cm olecranon fossa proksimaalseni suletud epifüseaalsete joontega (AO/ASIF liigitus: A–C) järgnevalt: <ul style="list-style-type: none"> <li>– stabiilsed või ebastabiilsed murrud</li> <li>– refraktuurid, mõned viibiva paranemisega murrud ja pseudoartroosid</li> </ul> Õlavarreluu naela Expert saab sisestada õlavarreluu kehasse nii antegraadses kui ka retrograadses suunas. Seda saab kasutada universaalselt kas vasaku või parema õlavarreluu jaoks. <p><b>Proksimaalne õlavarreluu nael Expert: standardlukustus spiraalteraga</b></p> Proksimaalse õlavarreluu naela Expert näidustuste vahemik hõlmab täiskasvanute õlavarreluu subkapitaalse ala murdusid (AO/ASIF liigitus: A2, A3), mis võivad olla samaaegse suure kõbrukese avulsiooniga (AO/ASIF liigitus: ekstraartikulaarsed bifokaalsed murrud B1, B2, B3) järgnevale: <ul style="list-style-type: none"> <li>– stabiilsed või ebastabiilsed murrud</li> <li>– refraktuurid, mõned viibiva paranemisega murrud ja pseudoartroosid</li> </ul> Teatud juhtudel võib see tehnika sobida ka proksimaalsele artikulaarsele murdudele (AO liigitus: C-murrud) tingimusel, et kupliga peaosa on piisavalt suur ja sel pole murdu. Proksimaalne õlavarreluu nael Expert sisestatakse antegraadselt proksimaalsesse õlavarreluu kehasse ja seda saab universaalselt kasutada kas vasaku või parema õlavarreluu jaoks. | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad  |
| <b>Expert LFN</b>                            | <b>Standardlukustuse näidustused.</b><br>Standardlukustusega lateraalne reienael Expert on näidustatud reieluukeha järgnevaile murdudele: 32-A/B/C (va subtrohhanteersed murrud 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 ja 32-C [1–3].1) <p><b>Peitlukustuse näidustused.</b></p> Peitlukustusega lateraalne reienael Expert on näidustatud reieluu kaela murdudega koos esinevaile reieluukeha murdudele: 32-A/B/C koos 31-B-ga (ipsilateraalsed topeltmurrud). Lisaks on lateraalne reienael Expert näidustatud murdudele subtrohhanteerses osas: 32-A [1–3].1 32-B [1–3].1 ja 32-C [1–3].1   | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad  |

| Süsteemid                                | Näidustused  | Vastunäidustused                                   |
|--|--|--|
| <b>Expert R/AFN</b>                      | <p><b>Retrograadse lähenemisviisi näidustused</b></p> <p>Retrograadse lähenemisviisi korral on Expert retrograadne/antegraadne reienael näidustatud distaalse reieluu murdudele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 33-A1/A2/A3</li> <li>– 33-C1/C2/C3.1</li> </ul> <p>33-C murdude puhul tuleb Expert retrograadset/antegraadset reienaela kasutada koos teiste implantaatidega (pole joonisel näidatud).</p> <p>Lisaks on Expert retrograadne/antegraadne reienael näidustatud reieluukeha murdudele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 32-A/B/C (väljaarvatud 32-A[1-3].1 ja 32-B[1-3].1 (subtrohhanteersed murrud)) järgmisel juhul: <ul style="list-style-type: none"> <li>– koosinemine patella murruga</li> <li>– ipsilateraalsed feemuri/tibia murrud (ujuv põlv)</li> <li>– kombinatsioon murdunud puusanapi, vaagnaluu või reieluukaelaga</li> <li>– eespool nimetatud murdude koosinemised</li> <li>– väljakuulutatud rasvumus</li> <li>– rasedus</li> <li>– polütrauma (kui patsiendi ravil kaasatakse mitu kirurgiameeskonda)</li> </ul> </li> </ul> <p>Märkus. Osteoporootilise luu puhul on tungival soovitatav kasutada spiraaltrade lukustamist reieluu distaalses osas.</p> <p><b>Antegraadse lähenemisviisi näidustused</b></p> <p>Antegraadse lähenemisviisi puhul on retrograadne/antegraadne reienael Expert näidustatud reieluukeha murdudele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 32-A/B/C (väljaarvatud 32-A[1-3].1 ja 32-B[1-3].1 (subtrohhanteersed murrud))</li> </ul> | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad |
| <b>Expert TN</b>                         | <p>Sääre-nael Expert on näidustatud nii sääreluukeha kui ka pea ja distaalse metafüüsi ning teatud intraartikulaarseile murdudele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 41-A2/A3</li> <li>– kõik luukeha murrud</li> <li>– 43-A1/A2/A3</li> <li>– nende murdude koosinemised</li> </ul> <p>Neil näidustustel tuleb kasutada sääre-naela Expert koos teiste implantaatidega (pole näidatud joonistel):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 41-C1/C2</li> <li>– 43-C1/C2</li> </ul>   | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad |
| <b>Reieluu peitnaelasüsteem</b>          | <p><b>Standardlukustuse näidustused</b></p> <p>Standardlukustusega reie peitnael on näidustatud reieluukeha murdudele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 32-A/B/C (va subtrohhanteersed murrud 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 ja 32-C [1–3].1)</li> </ul> <p><b>Peitkinnituse näidustused</b></p> <p>Peitkinnitusega reie peitnael on näidustatud reieluukeha murdudele, mis esinevad koos reieluukaela murdudega:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 32-A/B/C koos 31-B-ga (ipsilateraalsed topeltmurrud)</li> </ul> <p>Lisaks on reie peitnael näidustatud murdudele subtrohhanteerses osas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 ja 32-C [1–3].1</li> </ul>   | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad |
| <b>MultiLoc õlavarreluu naelasüsteem</b> | <p><b>Proksimaalne õlavarreluu nael MultiLoc (lühike)</b></p> <p>Proksimaalne õlavarreluu nael MultiLoc (lühike) on näidustatud proksimaalse õlavarreluu murdudele, sealhulgas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2-osalised kirurgilised kaela murrud</li> <li>– 3-osalised murrud</li> <li>– 4-osalised murrud</li> </ul> <p><b>Õlavarreluu nael MultiLoc (pikk)</b></p> <p>Õlavarreluu nael MultiLoc (pikk) on näidustatud järgnevale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– õlavarreluu diafüüsi murrud</li> <li>– proksimaalse õlavarreluu murrud pikendusega diafüüsile</li> <li>– proksimaalse õlavarreluu ja õlavarreluu diafüüsi koosinevad murrud</li> </ul>   | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad |

| Süsteemid                           | Näidustused  | Vastunäidustused   |
|-------------------------------------|--|--|
| <b>Proksimaalne reienael PFN</b>    | <p><b>Standardne/lühike PFN</b><br/>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pertrohhanteersed murrud</li> <li>– intertrohhanteersed murrud</li> <li>– subtrohhanteersed suure energiaga murrud</li> </ul> <p><b>Pikk PFN</b><br/>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– subtrohhanteersed madala energiaga murrud sirutasendis</li> <li>– reieluukaela ipsilateraalsed murrud</li> <li>– murdude koosinemine (reieluukaela ja keha piirkond)</li> <li>– patoloogilised murrud</li> </ul>  | <p><b>Standardne/lühike PFN</b><br/>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– subtrohhanteersed madala energiaga murrud</li> <li>– reielukeha murrud</li> <li>– reieluukaela üksikud või koosinevad mediaalsed murrud</li> </ul> <p><b>Pikk PFN</b><br/>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– reieluukaela üksikud või koosinevad mediaalsed murrud</li> </ul>   |
| <b>PFNA</b>                         | <p><b>Lühike PFNA (pikkus 170–240 mm)</b><br/>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pertrohhanteersed murrud (31-A1 ja 31-A2)</li> <li>– intertrohhanteersed murrud (31-A3)</li> <li>– subtrohhanteersed suure energiaga murrud (32-A1)</li> </ul> <p><b>Pikk PFNA (pikkus 300–420 mm)</b><br/>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– subtrohhanteersed madala energiaga murrud sirutasendis</li> <li>– reieluukaela ipsilateraalsed murrud</li> <li>– koosinevad murrud (reieluu proksimaalses osas)</li> <li>– patoloogilised murrud</li> </ul>   | <p><b>Lühike PFNA (pikkus 170–240 mm)</b><br/>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– subtrohhanteersed madala energiaga murrud</li> <li>– reielukeha murrud</li> <li>– reieluukaela üksikud või koosinevad mediaalsed murrud</li> </ul> <p><b>Pikk PFNA (pikkus 300–420 mm)</b><br/>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– reieluukaela üksikud või koosinevad mediaalsed murrud</li> </ul>  |
| <b>Juurdekasvu võimalusega PFNA</b> | <p><b>Lühike PFNA (pikkus 170–240 mm)</b><br/>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pertrohhanteersed murrud (31-A1 ja 31-A2)</li> <li>– intertrohhanteersed murrud (31-A3)</li> <li>– subtrohhanteersed suure energiaga murrud (32-A1)</li> </ul> <p><b>Pikk PFNA (pikkus 300–420 mm)</b><br/>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– subtrohhanteersed madala energiaga murrud sirutasendis</li> <li>– reieluukaela ipsilateraalsed murrud</li> <li>– koosinevad murrud (reieluu proksimaalses osas)</li> <li>– patoloogilised murrud</li> </ul> <p><b>PFNA juurdekasv</b><br/>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PFNA juurdekasv on näidustatud rasketele osteoporoosilistele murdudele reieluu proksimaalses</li> <li>– perforeeritud PFNA tera on samuti näidustatud tsemendi juurdekasvuta</li> </ul> | <p><b>Lühike PFNA (pikkus 170–240 mm)</b><br/>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– subtrohhanteersed madala energiaga murrud</li> <li>– reielukeha murrud</li> <li>– reieluukaela üksikud või koosinevad mediaalsed murrud</li> </ul> <p><b>Pikk PFNA (pikkus 300–420 mm)</b><br/>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– reieluukaela üksikud või koosinevad mediaalsed murrud</li> </ul> <p><b>PFNA juurdekasv</b><br/>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– juhtudel, kus esineb risk tsemendi lekkeks artikulaarsete või vaskulaarsete struktuuride kaudu (nt murdude ja vigastuste kaudu, mis avanevad artikulatsiooni)</li> <li>– mitte-osteoporoosilise luu ägedad traumaatilised murrud</li> </ul> |
| <b>Universaalne naelasüsteem</b>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>– sääreluu murrud luise toega (stabiilne murd sääreluu keskmises kolmandikus, lukustusega või ilma):</li> <li>– põikimurrud</li> <li>– lühikesed kaldmurrud</li> <li>– pseudoartroosid</li> </ul> <p>Sääreluumurdude luise toeta lukustustehnika näidustused (ebastabiilsed murrud sääreluu 60% pikkuses):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– murrud metafüüsi lähedal</li> <li>– pikad väändemurrud</li> <li>– segmentaalsed murrud</li> <li>– killustumurrud</li> <li>– luudefektidega murrud</li> </ul>  | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad   |

| Süsteemid  | Näidustused   | Vastunäidustused  |
|--|---|---|
| <b>Titaanist/roostevabast terasest elastse naela süsteem</b> | <p><b>Pediaatrilised näidustused</b></p> <p>Laste ja noorte täiskasvanute pikkade luude diafüüsi ja teatavate metafüüsi/epifüüsi murdude haldamiseks on näidustatud elastse stabiilne intramedullaarne naelastamine (ESIN) titaanist elastse naelaga (TEN) või roostevabast terasest naelaga (STEN). Järgneval viisil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– diafüüsi ja pikkade luude teatud metafüüsi murrud</li> <li>– teatud metafüüsi/epifüüsi murrud (Salter Harris I ja II), sealhulgas, kuid mitte ainult luu kaela murrud</li> <li>– keerulised rangluumurrud (märkimisväärne dislokatsioon, sh lühenemine, „ujuv õlg“)</li> <li>– lahtised murrud</li> <li>– murdunud luude otstel naha perforatsiooni oht</li> <li>– patoloogilised luumurrud</li> </ul> <p><b>Näidustused täiskasvanutel</b></p> <p>Täiskasvanud patsientidel kasutatakse TEN-i rangluu, küünarvarre ja õlavarreluu murdude osteosünteesiks. Järgneval viisil:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pikade murdude diafüüsi murrud ülemises otsas</li> <li>– rangluukeha murrud</li> </ul> | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad  |
| <b>UHN/PHN Õlavarreluu naelasüsteem</b>                      | <p><b>UHN</b></p> <p>UHN-i näidustuste vahemik sisaldab õlavarreluu keskosa murdusid umbes 5 cm olecranon fossa proksimaalseni suletud epifüseaalsete joontega järgnevale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stabiilsed või ebastabiilsed murrud</li> <li>– refraktuurid, hilinevad paranemisega murrud ja pseudoartroosid</li> </ul> <p><b>PHN</b></p> <p>PHN-i näidustuste vahemik hõlmab õlavarreluu subkapitaalse ala murdusid täiskasvanutel (AO/ASIF liigitus: A2, A3), mis võivad olla samaaegse suure kõbrukese avulsiooniga (AO/ASIF liigitus: ekstraartikulaarsed bifokaalsed murrud B1, B2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– stabiilsed või ebastabiilsed murrud</li> <li>– refraktuurid, hilinevad paranemisega murrud ja pseudoartroosid</li> </ul> <p>Teatud juhtudel saab selle tehnika abil hallata ka liigese murdusid õlavarreluu pea juures (AO liigitus: C-murrud) tingimusel, et kupliga peaosas on piisavalt suur ja see pole purunenud.</p>  | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad  |
| <b>UTN/CTN täielik/kanüülitud säärenael</b>                  | <p>Säärelukeha murdude fikseerimiseks kasutatakse täielikku säärenaela (UTN) ja kanüülitud säärenaela (CTN). Tänu oma anatoomilisele ristlõikele sobib UTN paremini riimimata tehnikaga ja ümara ristlõikega CTN sobib paremini riimitud tehnikaga.</p> <p><b>UTN-i näidustused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– murdude liigid 42-A kuni 42-C</li> <li>– suletud murrud, liigid 0 kuni 3 (Tscherne liigitus)</li> <li>– avatud murrud, liigid I kuni IIIA, IIIB ja IIIC (Gustilo liigitus)</li> </ul> <p><b>CTN-i näidustused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– murdude liigid 42-A kuni 42-C</li> <li>– suletud murrud, liigid 0 kuni 2 (Tscherne liigitus)</li> <li>– avatud murrud, liigid I kuni IIIA (Gustilo liigitus)</li> <li>– pseudoartroosid</li> <li>– kokkukasvamata luud</li> </ul>   | <p><b>UTN-i vastunäidustused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– infektsioonid</li> <li>– pseudoartroosid</li> <li>– kokkukasvamata luud</li> </ul> <p><b>CTN-i vastunäidustused</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– infektsioonid</li> <li>– suletud murrud, liik 3 (Tscherne liigitus)</li> <li>– avatud murrud, liigid IIIB ja IIIC (Gustilo liigitus)</li> </ul>  |
| <b>PFNA-II</b>   | <p><b>Lühike PFNA-II (pikkus 170–240 mm)</b></p> <p>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– pertrohhanteersed murrud (31-A1 ja 31-A2)</li> <li>– intertrohhanteersed murrud (31-A3)</li> <li>– subtrohhanteersed suure energiaga murrud (32-A1)</li> </ul> <p><b>Pikk PFNA-II (pikkus 260–420 mm)</b></p> <p>Näidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– subtrohhanteersed madala energiaga murrud sirutasendis</li> <li>– reieluukaela ipsilateraalsed murrud</li> <li>– koosinevad murrud (reieluu proksimaalses osas)</li> <li>– patoloogilised murrud</li> </ul>  | <p><b>Lühike PFNA-II (pikkus 170–240 mm)</b></p> <p>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– subtrohhanteersed madala energiaga murrud</li> <li>– reieluukaela murrud</li> <li>– reieluukaela üksikud või koosinevad mediaalsed murrud</li> </ul> <p><b>Pikk PFNA-II (pikkus 260–420 mm)</b></p> <p>Vastunäidustused:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– reieluukaela üksikud või koosinevad mediaalsed murrud</li> </ul> |

| Süsteemid  | Näidustused  | Vastunäidustused  |
|--|--|---|
| <b>Seadekrui reieluukaela fikatsiooninael</b>                | Ettevõtte Synthes reieluukaela titaanist fikatsiooninael (TFN) on mõeldud stabiilsete ja ebastabiilsete pertrohhanteersete ning intertrohhanteersete murdude, basaalsete luukaela murdude ja nende koosinemiste raviks. Pikk TFN on täiendavalt näidustatud subtrohhanteerseile, luu keha murdudega seotud pertrohhanteerseile murdudele, osteoporootilise luu patoloogilistele murdudele (sh profülaktiline kasutus) nii reieluukaela kui ka diafüüsi aladel, pikkadele subtrohhanteerseile, proksimaalseile või distaalseile kokku kasvamata ja valesti kokku kasvanud luudele või parandustele.   | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad  |
| <b>Sääreanaela Expert su-prapatellaarsed instrumendid</b>    | Sääreanael Expert on näidustatud nii sääreluukeha kui ka pea ja distaalse metafüüsi ning teatud intraartikulaarseile murdudele:<br>– 41-A2/A3<br>– kõik luukeha murrud<br>– 43-A1/A2/A3<br>– nende murdude koosinemised<br><br>Neil näidustustel tuleb kasutada sääreanaela Expert koos teiste implantaatidega (pole näidatud joonistel):<br>– 41-C1/C2<br>– 43-C1/C2  | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad  |
| <b>TFN – reieluukaela titaanist fikatsiooninaela süsteem</b> | Ettevõtte Synthes reieluukaela titaanist fikatsiooninael (TFN) on mõeldud stabiilsete ja ebastabiilsete pertrohhanteersete ning intertrohhanteersete murdude, basaalsete luukaela murdude ja nende koosinemiste raviks. Pikk TFN on täiendavalt näidustatud subtrohhanteerseile, luu keha murdudega seotud pertrohhanteerseile murdudele, osteoporootilise luu patoloogilistele murdudele (sh profülaktiline kasutus) nii reieluukaela kui ka diafüüsi aladel, pikkadele subtrohhanteerseile, proksimaalseile või distaalseile kokku kasvamata ja valesti kokku kasvanud luudele või parandustele.   | Nende seadmete eriomased vastunäidustused puuduvad  |
| <b>TFNA – reie proksimaalne naelastmissüsteem</b>            | <b>Lühike TFNA (pikkused 170 mm, 200 mm, 235 mm)</b><br>Näidustused:<br>– pertrohhanteersed murrud (31-A1 ja 31-A2)<br>– intertrohhanteersed murrud (31-A3)<br>– täiendavalt on näidustatud 235 mm naelad subtrohhanteersetele suure energiaga murdudele<br><br><b>PIKK TFNA (pikkused 260–480 mm)</b><br>Näidustused:<br>– pertrohhanteersed murrud (31-A1 ja 31-A2)<br>– intertrohhanteersed murrud (31-A3)<br>– reieluukaela piirkonna murrud (31-A1/A2/A3) laienemisega diafüüsile<br>– reieluukaela piirkonna (31-A1/A2/A3) ja reieluu keha (32-A/B/C) kombineeritud murrud<br>– patoloogilised murrud, sh profülaktiline kasutus<br>– valesti kokku kasvanud luud<br>– kokkukasvamata luud<br><br><b>TFNA juurdekasv</b><br>Näidustused:<br>– reieluu proksimaalse osa murdudele luu halva kvaliteediga ja/või fikatsioonivea suurenenud riskiga implantaadi/luu liideses                                  | <b>Lühike TFNA (pikkused 170 mm, 200 mm, 235 mm)</b><br>Vastunäidustused<br>– reieluukaela murrud (31-B)<br>– reieluukaela murrud (32-A/B/C)<br><br><b>PIKK TFNA (pikkused 260–480 mm)</b><br>Vastunäidustused:<br>– reieluukaela murrud (31-B)<br><br><b>TFNA juurdekasv</b><br>Vastunäidustused:<br>– kasvajaga seotud patoloogiad juurdekasvu piirkonnas<br>– intraartikulaarse või vaskulaarse tsemendi lekke oht<br>– ägedad traumaatilised murrud hea luukvaliteediga   |
| <b>TFN Advanced – ainult TFNA kruvi jaoks</b>                | <b>Lühike TFNA (pikkused 170 mm, 200 mm, 235 mm)</b><br>Näidustused:<br>– pertrohhanteersed murrud (31-A1 ja 31-A2)<br>– intertrohhanteersed murrud (31-A3)<br>– täiendavalt on näidustatud 235 mm naelad subtrohhanteersetele suure energiaga murdudele   | <b>Lühike TFNA (pikkused 170 mm, 200 mm, 235 mm)</b><br>Vastunäidustused<br>– reieluukaela murrud (31-B)<br>– reieluukaela murrud (32-A/B/C)  |
| <b>Süsteemid</b>   | <b>Näidustused</b>   | <b>Näidustuste-piirangud</b>  |
| <b>UFN riimimata reienael CFN kanüülitud reienael</b>        | Näidustused reieluu naelastamisel.<br>Reieluu intramedullaarse kinnitamise jaoks saadaolevate implantaatide hulk on aastate jooksul kasvanud. Need erinevad kujunduselt (piluga/piluta, riimimata/kanüülitud, väike/suur läbimõõt, staatiline/dünaamiline lukustus), materjalid (teras/titaan) ja tehnika kohaldus (riimitud/riimimata). Näidustused kattuvad märkimisväärse osas.<br><br>Näidustused kõigile reieluu intramedullaarsetele implantaatidele:<br>– keha murrud<br>– metafüüsi murrud, mis võimaldavad lukustuspoltide paigutamist ja seega stabiilset fikseerimist<br><br>CFN kanüülitud reienael – standardlukustus (TAN [titaan-alumiinium-niobiumsulam]), kanüülitud, riimitud või riimimata protseduuride jaoks:<br>– kõik luu keha murrud (AO 32-A1-C3) ja kõik lahtised ja kinnised murrud<br>– juhtumid, kus juhtetraadi kasutamist peetakse kasulikuks<br>– pseudoartroos, kokku kasvamata | Näidustuse piirangud kõigile reieluu intramedullaarsetele implantaatidele<br>– tõsine saastumine<br>– akuutse infektsiooni olemasolu<br>– metafüüsi murrud, mis ei võimalda lukustuspoltide piisavat paigutamist (asukoht, liiga nõrk luu)<br>– ebastabiilse fikseerimise või selle nihkumise oht<br><br>CFN kanüülitud reienael – standardlukustus (TAN [titaan-alumiinium-niobiumsulam]), kanüülitud, riimitud või riimimata protseduuride jaoks:<br>– riimimist tuleb vältida patsientidel, kel on kopsu vigastus, suured peavigastused, hemodünaamiline ebastabiilsus, koagulopaatia või hüpotermia<br>– hulgitraumaga patsiendid |



| Süsteemid  | Näidustused   | Näidustuste-piirangud  |
|--|---|--|
| <b>UFN riimimata reienael</b><br><b>CFN kanüülitud reienael</b>  | UFN riimimata reienael (standardlukustus – TAN, riimimata, riimimiseta protseduuride jaoks):<br>– kõik keha murrud (AO 32-A1-C3) ja kõik lahtised ja kinnised murrud<br>– juhud, kus riimimise vältimist peetakse kasulikuks<br>– välist fiksaatorit kasutava ravi muutmine.                  | UFN riimimata reienael (standardlukustus – TAN, riimimata, riimimiseta protseduuride jaoks):<br>– subtrohhanteersed murrud<br>– pseudoartroos, kokku kasvamata<br>– hulgitraumaga patsiendid   |
|  | UFN/CFN – proksimaalne spiraalarterade lukustus (TAN):<br>UFN/CFN-standardlukustuse puhul, aga ka subtrohhanteersed murrud puutumata väikese pöörilga   | UFN/CFN – proksimaalne spiraalarterade lukustus (TAN):<br>– murrud, kus väike pööril on murdunud<br>– pseudoartroos, kokku kasvamata reieluu keha<br>– hulgitraumaga patsiendid  |
|  | UFN – naelast möödumise tehnika (TAN):<br>nagu UFN-i standardlukustuse korral, kuid ipsilateraalse reieluu kaela murruga  | UFN – naelast möödumise tehnika (TAN):<br>– murrud, kus väike pööril on murdunud<br>– pseudoartroos, kokku kasvamata reieluu keha<br>– hulgitraumaga patsiendid  |
|  | UFN/CFN – 130° antegraadne lukustus (TAN):<br>nagu UFN/CFN-standardlukustuse puhul, aga subtrohhanteersete murrude ja puutumata väikese pöörilga  | UFN/CFN – 130° antegraadne lukustus (TAN):<br>– murrud, kus väike pööril on murdunud<br>– pseudoartroos, kokku kasvamata reieluu keha<br>– hulgitraumaga patsiendid  |
|  | PFN proksimaalne reienael, standardne (TAN, riimimata, riimimiseta protseduuride jaoks):<br>– inter- ja subtrohhanteersed suure energiaga murrud, sh ebastabiilsed murrud<br>– pertrohhanteersed murrud   | PFN proksimaalne reienael, standardne (TAN, riimimata, riimimiseta protseduuride jaoks):<br>– pikad subtrohhanteersed või luu keha murrud<br>– pseudoartroos, kokku kasvamata reieluu keha<br>– reieluukaela murrud (üksikud või koosinevad)<br>– hulgitraumaga patsiendid |
|  | PFN proksimaalne reienael, pikk (TAN, kanüülitud, riimimisega või riimimiseta protseduuride jaoks):<br>– pikad subtrohhanteersed murrud<br>– pertrohhanteersed murrud<br>– koosinevad inter- ja subtrohhanteersed ning ipsilateraalsed luukeha murrud<br>– (eelseisvad) patoloogilised murrud | PFN proksimaalne reienael, pikk (TAN, kanüülitud, riimimisega või riimimiseta protseduuride jaoks):<br>– reieluukaela murrud (üksikud või koosinevad)<br>– hulgitraumaga patsiendid  |
| DFN distaalne reienael (TAN, riimimata, riimimisega või riimimiseta protseduuride jaoks):<br>– murrud 33-A1–3<br>– murrud 33-C1–2<br>– reieluu keha distaalse kolmandiku 32-A1–C3 murrud | DFN distaalne reienael (TAN, riimimata, riimimisega või riimimiseta protseduuride jaoks):<br>– murrud AO 33-C3<br>– murrud AO 33-B1–3<br>– proksimaalsed luu keha ja subtrohhanteersed murrud   |  |

#### **UFN/CFN-i näidustused.**

Reieluu diafüüsi ja metafüüsi murrude stabiliseerimiseks kasutatakse riimimata reienaela (UFN) ja kanüülitud reienaela (CFN). UFN-i kasutatakse eelistatavalt riimimiseta tehnikaga, kuid kuna see on kanüülitud, kasutatakse CFN-i peamiselt riimimisega tehnikaga, kasutades juhttraati.

#### **UFN/CFN-i näidustused – lukustus.**

Nael tuleb sisestada ettevaatlikult, et piirata venitus murtud poolel (paranemise edendamiseks). Esmalt tuleb lukustada distaalne ots. Enne proksimaalse otsa lukustamist veenduge, et murrud pole venituspinge all. Lihtsa murru möra sulgemiseks koputage piluga haamriga distaalselt lukustatud luufragmenti. Kruvide paigaldamine mõlemasse distaalsesse lukustusavasse minimeerib kruvide deformatsiooni. Üldiselt tuleb reienaelad lukustada nii proksimaalselt kui distaalselt.

Aksiaalselt stabiilsed ja rotatsiooniliselt ebastabiilsed murrud saab lukustada dünaamiliselt pikas pilus (esmane dünamiseerimine). Aksiaalselt ja rotatsiooniliselt ebastabiilsed murrud tuleb lukustada staatiliselt nii proksimaalselt kui distaalselt. Juhul, kui stabiilsust pole võimalik hinnata või on see üksnes raskesti hinnatav, tuleb alati valida lukustuse piiravam vorm.

#### **UFN/CFN-i näidustused – dünamiseerimine.**

Reieluumurrude naelastamisel ei mängi sekundaarne dünamiseerimine (staatilise proksimaalse lukustuspoli eemaldamine) olulist rolli ja see ei tohi muutuda tavapäraseks. Dünamiseerimine on siiski võimalik, kui esineb märkimisväärne venitus. Kui ravi hilisemas järgus (peale 3 või enam kuud) pole tekkinud kallust, pole dünamisatsioon üksi tavaliselt kasulik.

#### **UFN/CFN-i näidustused – keharaskuse kandmine.**

Keharaskuse kandmise üle otsustades tuleb arvesse võtta murru liiki, kohta, pehme koe olukorda ja luu kvaliteeti. Keharaskuse osaline kandmine (jalatalla kontakt või 15 kg) on algne olukord keharaskuse kandmisel murdunud jalaga. Keha täisraskuse kandmist tuleks vältida. Keharaskuse kandmise suurenemine määratakse murru liigi ja koha, pehme koe olukorra ning luu kvaliteedi alusel, aga ka valu olemasolu või puudumise põhjal keharaskuse kandmisel.

| Süsteemid   | Näidustused  | Vastunäidustused   |
|---|--|--|
| <b>UFN riimimata reienael</b><br><b>CFN kanüülitud reienael</b> | <p><b>UFN/CFN-i näidustused.</b></p> <p>A) Standardlukustus.<br/>Võimalikud on standardlukustuse kaks konfiguratsiooni: staatiline ja dünaamiline põikilukustus<br/>Reieluukeha murrud</p> <p>B) Spiraaltera lukustus.<br/>Spiraaltera tagab proksimaalse fragmendi kindla fikseerimise ja hea stabiilsuse patoloogiliste või eelseivate patoloogiliste subtrohhanteersete murdude jaoks. Staatilist lukustuspoliti võib kasutada koos spiraaltera lukustamise tehnikaga.<br/>Subtrohhanteersed murrud</p> <p>C) Naelast möödumise tehnika.<br/>Naelast möödumise tehnika võimaldab kanüülitud kruvide sisestamist reieluu peasse enne või pärast luu keha murru intramedullaarset fikseerimist. Reieluukaela varjatud murdude korral lubab see ka kruvi sisestamist reieluu peasse peale naela sisestamist.<br/>Ipsilateraalsed reieluukaela või luu keha murrud</p> <p>D) 130° antegraadne lukustus.<br/>130° antegraadsel lukustamisel võib lisaks kasutada täiendavat staatilist lukustuspoliti.<br/>Reieluu keha murrud või stabiilsed subtrohhanteersed murrud</p> | <p>Kanüülitud reienael (CFN) / riimimata reienael (UFN)</p> <p>A) Standardlukustus. Puudub eriomane vastunäidustus.</p> <p>B) Spiraaltera lukustus. Inter- ja pertrohhanteersed murrud</p> <p>C) Naelast möödumise tehnika. Murrud, kus väike pöörel on murdunud</p> <p>D) 130° antegraadne lukustus. Murrud, kus väike pöörel on murdunud</p> |

CE  
0123



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