

---

# Upute za uporabu Intramedularni čavli

Ove upute za uporabu nisu predviđene za distribuciju u SAD-u.

# Upute za uporabu

Intramedularni čavli

Sustavi proizvoda povezani s ovim uputama su:

Angularno stabilni sustav za zaključavanje (ASLS)

Antegradni femoralni čavao (AFN)

DFN distalni femoralni čavao

Expert A2FN

Expert ALFN

Expert HAN

Sustav humeralnih čavala Expert

Expert LFN

Expert R/AFN

Expert TN

Sustav femoralnih čavala za rekonstrukciju

Sustav humeralnih čavala MultiLoc

PFN – proksimalni femoralni čavao

PFNA

PFNA s opcijom za augmentaciju

PFNA-II

Stezni vijak za trohanterični fiksacijski čavao

Suprapatelarni instrumenti za tibijalni čavao Expert

TFN – trohanterični sustav čavala za fiksiranje od titanija

TFNA – proksimalni femoralni sustav čavala

Univerzalni sustav čavala

Sustav elastičnih čavala od titanija/nehrđajućeg čelika

UFN femoralni čavao za ugradnju bez bušenja CFN kanulirani femoralni čavao

UHN/PHN sustav humeralnih čavala

UTN/CTN puni/kanulirani tibijalni čavao

Prije uporabe pažljivo pročitajte ove upute za uporabu tvrtke Synthes „Važne informacije“. Pobrinite se da poznajete odgovarajuću kiruršku tehniku.

Intramedularni čavli sastoje se od metalnih čavala za povezivanje, čavala za povezivanje za artrodezu, savitljivih čavala koji ne služe za povezivanje, srpastih ili spiralnih oštrica, vijaka za vrat bedrene kosti, vijaka za kuk, klinova za kuk, završnih kapica, steznih vijaka, stepeničastih vijaka s navojima, vijaka za proksimalno i distalno blokiranje.

Svi su implantati pakirani u pojedinačnom pakiranju, koja mogu biti sterilna i/ili nesterilna.

Važna napomena za zdravstvene djelatnike i/ili kirurško osoblje: ove upute za uporabu ne sadrže sve informacije neophodne za odabir i uporabu uređaja. Sve potrebne informacije potražite u dokumentaciji (o odgovarajućoj kirurškoj tehnici, u Važnim informacijama i na oznaci na uređaju).

## Materijali

Materijali:	Standardi:
Nehrđajući čelik	ISO 5832-1
UHMWPE	ISO 5834-2
40Co-20Cr-16Fe-15Ni-7Mo (Elgiloy)	ISO 5832-7
Titanska legura	
Ti-6Al-7Nb (TAN)	ISO 5832-11
Ti-6Al-4V (TAV)	ISO 5832-3
Ti-15Mo	ASTM F2066

## Namjena

Intramedularni čavli namijenjeni su za privremeno fiksiranje i stabiliziranje dugačkih kostiju u raznim anatomske područjima poput proksimalnog femura, dijafize femura, tibije i humerusa.

Čavli za fuziju nožnog zgloba namijenjeni su tibiotalkalkanealnoj artrodezi.

Čavli TEN i STEN koriste se kao pojedinačan implantat ili u paru za elastičnu stabilnu intramedularnu fiksaciju (engl. Elastic Stable Intramedullary Fixation, ESIN).

## Indikacije

Pogledajte tablicu na kraju ovih uputa za uporabu.

## Kontraindikacije

Pogledajte tablicu na kraju ovih uputa za uporabu.

## Potencijalne opasnosti

Kao i kod svih težih kirurških zahvata, može doći do rizika, nuspojava i neželjenih događaja. Među mogućim reakcijama do kojih može doći najčešće su sljedeće:

Problemi koji su posljedica anestezije i pozicioniranja bolesnika (npr. mučnina, povraćanje, dentalne ozljede, neurološke smetnje itd.), tromboza, embolija, infekcija, prekomjerno krvarenje, jatrogene živčane i vaskularne ozljede, ozljede mekih tkiva uključujući oticanje, abnormalno stvaranje ožiljaka, funkcionalna pogoršanja mišićnokostanog sustava, Sudeckova bolest, alergijske reakcije ili preosjetljivost te nuspojave koje se povezuju s izbočenjem implantata te nepravilnim rastanjem odnosno nesrastanjem.

## Sterilan proizvod

**STERILE R** Sterilizirano zračenjem

Implantate čuvajte u originalnom zaštitnom pakiranju. Iz pakiranja ih izvadite netom prije uporabe. Nemojte koristiti ako je pakiranje oštećeno.

Prije uporabe provjerite rok trajanja proizvoda i cjelovitost sterilnog pakiranja. Nemojte koristiti ako je pakiranje oštećeno ili je istekao rok uporabe.



Nemojte ponovno sterilizirati

Proizvodi za implantaciju s oznakom „Nemojte ponovno sterilizirati“ ne smiju se ponovno sterilizirati jer bi se time mogla ugroziti njihova konstrukcijska cjelovitost i/ili prouzročiti kvar proizvoda. Ponovna sterilizacija ugrađenih proizvoda može dovesti do toga da proizvod nije sterilan i/ili ne zadovoljava specifikacije performansi i/ili do pogoršanja svojstava materijala.

## Uređaj za jednokratnu uporabu



Nemojte ponovno upotrebljavati

Označava medicinski proizvod predviđen za jednokratnu uporabu ili za uporabu na jednom bolesniku tijekom jednog postupka.

Ponovna uporaba ili obrada (npr. čišćenje ili ponovna sterilizacija) mogu ugroziti konstrukcijsku cjelovitost proizvoda i/ili prouzročiti njegov kvar, što može izazvati ozljedu, bolest ili smrt bolesnika.

Nadalje, ponovna uporaba ili obrada uređaja za jednokratnu uporabu može dovesti do opasnosti od kontaminacije zbog primjerice prijenosa inficiranog materijala s jednog pacijenta na drugog. To za posljedicu može imati ozljedu ili smrt pacijenta ili korisnika.

Kontaminirani implantati ne smiju se ponovno obrađivati. Svaki Synthesov implantat kontaminiran krvlju, tkivom i/ili tjelesnim tekućinama ili tvarima ne smije se nikada više upotrebljavati i treba ga zbrinuti u skladu s bolničkim protokolom. Čak i ako izgledaju neoštećeni, implantati mogu imati mala oštećenja i znakove unutarnjeg opterećenja koji mogu izazvati zamor materijala.

## Mjere opreza

Opće mjere opreza nalaze se u dokumentu „Važne informacije“.

Uporaba intramedularnih implantata u pacijenata s otvorenom epifizom može narušiti rast kosti. Osim ako u posebnim indikacijama za odgovarajuću kiruršku tehniku nije navedeno drugačije, uporaba intramedularnih implantata stoga se ne preporučuje u pacijenata s kostima u razvoju.

Za mjere opreza vezane za konkretnu primjenu obavezno proučite odgovarajuće kirurške tehnike ([www.depuysynthes.com/ifu](http://www.depuysynthes.com/ifu)) za sustav proizvoda koji se koristi.

## Upozorenja

Opća upozorenja nalaze se u dokumentu „Važne informacije“.

Za upozorenja vezana za konkretnu primjenu pri uporabi intramedularnih implantata obavezno proučite odgovarajuću kiruršku tehniku ([www.depuysynthes.com/ifu](http://www.depuysynthes.com/ifu)) za sustav proizvoda koji se koristi.

## Kombinacija medicinskih uređaja

Tvrtka Synthes nije ispitala kompatibilnost s proizvodima ostalih proizvođača te u slučaju njihova korištenja ne preuzima nikakvu odgovornost.

## Okruženje magnetske rezonancije

Ako je uređaj procijenjen za uporabu u okruženju magnetske rezonancije, informacije u pogledu magnetske rezonancije možete pronaći u opisu kirurške tehnike na adresi [www.depuysynthes.com/ifu](http://www.depuysynthes.com/ifu)

## Obrada prije uporabe proizvoda

Synthesovi proizvodi isporučeni u nesterilnim uvjetima moraju se prije korištenja u kirurškom zahvatu sterilizirati parom. Prije čišćenja uklonite cijelo originalno pakiranje. Prije sterilizacije parom, proizvod stavite u odobren omot ili spremnik. Slijedite upute za čišćenje i sterilizaciju navedene u brošuri tvrtke Synthes „Važne informacije“.

## Bolnička obrada / ponovna obrada proizvoda

Detaljne upute za obradu implantata i ponovnu obradu proizvoda za višekratnu uporabu, plitica i kutija za instrumente navedene su u brošuri tvrtke Synthes „Važne informacije“. Upute za sastavljanje i rastavljanje instrumenata, „Rastavljanje višedijelnih instrumenata“, možete preuzeti na adresi <http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance>

Sustavi	Indikacije	Kontraindikacije
<b>Angularno stabilni sustav za zaključavanje (ASLS)</b>	<p>ASLS (angularno stabilni sustav za zaključavanje) namijenjen je za uporabu sa Synthesovim kanuliranim titanijskim intramedularnim implantatima. Upotrebljava se kao alternativa standardnim vijcima za blokiranje.</p> <p>ASLS se upotrebljava za kirurško liječenje i stabilizaciju prijeloma dugačkih kostiju gornjih i donjih ekstremiteta u skladu s konkretnim indikacijama odgovarajućeg sustava čavala.</p> <p>ASLS je osobito indiciran u slučajevima kod kojih je potrebna dodatna stabilnost, primjerice:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- kod prijeloma u blizini područja metafize,</li><li>- kod osteopenične kosti.</li></ul>	<p>Primjenjuju se kontraindikacije odgovarajućega Synthesovog sustava čavala.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- utvrđeno nepodnošenje ili alergija pacijenta na polilaktide</li><li>- stanja kod kojih je unutarnja fiksacija kontraindicirana iz drugih razloga, npr. u pacijenata s akutnim, potencijalnim ili kroničnim infekcijama, sa slabom kvalitetom kosti, smanjenom cirkulacijom krvi, s poremećajima kosti ili pacijenata koji nisu u stanju surađivati (npr. kod alkoholizma)</li></ul>
<b>Antegradni femoralni čavao (AFN)</b>	<p><b>Standardno zaključavanje AFN-om</b> Indikacije za standardno zaključavanje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- antegradni femoralni čavao sa standardnim zaključavanjem indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti:</li><li>- 32-A/B/C (osim subtrohanernih prijeloma 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 i 32-C [1–3].1)</li></ul> <p><b>Rekonstrukcijsko zaključavanje AFN-om</b> Indikacije za rekonstrukcijsko zaključavanje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- antegradni femoralni čavao s rekonstrukcijskim zaključavanjem indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti u slučaju kombinacije s lomom vrata bedrene kosti: 32-A/B/C u kombinaciji s 31-B (dvostruki ipsilateralni prijelomi)</li><li>- osim toga, antegradni femoralni čavao indiciran je za prijelome na subtrohanernom dijelu: 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 i 32-C [1–3].1</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- izolirani prijelomi vrata bedrene kosti</li><li>- suprakondilarni prijelomi (lokalizacija 32)</li><li>- intertrohanerni prijelomi</li><li>- pertrohanerni prijelomi</li></ul>
<b>DFN distalni femoralni čavao</b>	<p>Distalni femoralni čavao DFN indiciran je za stabilizaciju prijeloma distalnog dijela bedrene kosti. Može se upotrebljavati i za prijelome dijafize kod kojih je indiciran retrogradni pristup (npr. ipsilateralni prijelomi tibije i/ili patele, proksimalna ili distalna endoproteza, teški adipozitet). One prema AO-klasifikaciji obuhvaćaju:</p> <p><b>Indikacije</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- prijelomi tipa 33-A1 do A3</li><li>- prijelomi tipa 33-C1 do C3.1</li><li>- prijelomi tipa 32-A do C</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- prijelomi tipa 33-B, 33-C3.2 i 33-C3.3</li><li>- proksimalni prijelomi bedrene kosti i visoki subtrohanerni prijelomi</li></ul>
<b>Expert A2FN</b>	<p><b>Indikacije za standardno zaključavanje:</b> Expert A2FN sa standardnim zaključavanjem indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti:</p> <p>32-A/B/C (osim subtrohanernih prijeloma 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 i 32-C [1–3].1)</p> <p><b>Indikacije za rekonstrukcijsko zaključavanje:</b> Expert A2FN s rekonstrukcijskim zaključavanjem indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti u slučaju kombinacije s prijelomima vrata bedrene kosti:</p> <p>32-A/B/C u kombinaciji s 31-B (dvostruki ipsilateralni prijelomi)</p> <p>Osim toga, Expert A2FN indiciran je za prijelome na subtrohanernom dijelu:</p> <p>32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 i 32-C [1–3].1</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- izolirani prijelomi vrata bedrene kosti</li><li>- suprakondilarni prijelomi (lokalizacija 32)</li><li>- intertrohanerni prijelomi</li><li>- pertrohanerni prijelomi</li></ul>

Sustavi	Indikacije	Kontraindikacije
<b>Expert ALFN</b>	<p>Čavao Expert ALFN indiciran je za uporabu u adolescenata i nižih odraslih osoba za stabilizaciju:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prijeloma tijela bedrene kosti</li> <li>- subtrohanernih prijeloma</li> <li>- ipsilateralnih prijeloma vrata/tijela</li> <li>- visećih patoloških prijeloma</li> <li>- nesrastanja i loših srastanja</li> </ul>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>Expert HAN</b>	<p>Čavao Expert HAN indiciran je za tibiotalokalkanealnu artrodezu za liječenje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- teških deformiteta stopala / nožnog zgloba</li> <li>- artritisa</li> <li>- nestabilnosti i oštećenja kosti, uključujući između ostaloga nakon resekcije tumora i neuroosteoartropatiju (Charcotovo stopalo)</li> <li>- avaskularne nekroze talusa</li> <li>- neuspjele zamjene zgloba ili neuspjele artrodeze nožnog zgloba</li> <li>- distalnih prijeloma/nesrastanja tibije</li> <li>- osteoartritisa</li> <li>- reumatoidnog artritisa i pseudoartritisa</li> </ul>	<p>Čavao Expert HAN ne preporučuje se za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- disvaskularne udove</li> <li>- aktivne infekcije</li> <li>- nedovoljan plantarni jastučić</li> </ul>
<b>Sustav humeralnih čavala Expert</b>	<p><b>Humeralni čavao Expert: zaključavanje s pomoću spiralne oštrice i vijaka</b></p> <p>Raspon indikacija za humeralni čavao Expert obuhvaća prijelome tijela nadlaktične kosti do 5 cm proksimalno od fosse olecranii sa zatvorenim linijama epifize (AO/ASIF klasifikacija: A–C) za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilne i nestabilne prijelome</li> <li>- ponovne prijelome, kod kojih neki ulomci sporo zarastaju ili je došlo do pseudoartroze</li> </ul> <p>Humeralni čavao Expert može se uvesti u tijelo nadlaktične kost u antegradnom i retrogradnom smjeru. Može se univerzalno upotrebljavati u lijevoj i u desnoj nadlaktičnoj kosti.</p> <p><b>Expert proksimalni humeralni čavao: standardno zaključavanje spiralnom oštricom</b></p> <p>Raspon indikacija za proksimalni humeralni čavao Expert obuhvaća prijelome nadlaktične kosti u odraslih na subkapitalnom području (AO/ASIF klasiifikacij: A2, A3) ili pri istodobnim avulzijama veće hrpavosti (AO/ASIF klasifikacija: izvanzglobni bifokalni prijelomi B1, B2, B3) za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stabilne i nestabilne prijelome</li> <li>- onovne prijelome, kod kojih neki ulomci sporo zarastaju ili je došlo do pseudoartroze</li> </ul> <p>U određenim slučajevima ova tehnika može biti prikladna i za proksimalne zglobne prijelome (AO klasifikacija: prijelomi C), uz uvjet da je ulomak zaobljene glave dovoljno velik te da sam nije slomljen. Proksimalni humeralni čavao Expert uvodi se antegradno u proksimalni dio tijela nadlaktične kosti i može se upotrebljavati univerzalno za lijevi i za desnu nadlaktičnu kost.</p>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>Expert LFN</b>	<p><b>Indikacije za standardno zaključavanje:</b></p> <p>Lateralni femoralni čavao Expert sa standardnim zaključavanjem indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti: 32-A/B/C (osim subtrohanernih prijeloma 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 i 32-C [1–3].1)</p> <p><b>Indikacije za rekonstrukcijsko zaključavanje:</b></p> <p>Lateralni femoralni čavao Expert s rekonstrukcijskim zaključavanjem indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti u slučaju kombinacije s prijelomima vrata bedrene kosti: 32-A/B/C zajedno s 31-B (dvostruki ipsilateralni prijelomi).</p> <p>Osim toga, lateralni femoralni čavao Expert indiciran je za prijelome na subtrohanernom dijelu: 32-A [1–3].1, 32-B [1–3].1 i 32-C [1–3].1</p>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode

Sustavi	Indikacije	Kontraindikacije
<b>Expert R/AFN</b>	<p><b>Indikacije za retrogradni pristup</b></p> <p>Pri retrogradnom pristupu retrogradni/antegradni femoralni čavao Expert indiciran je za prijelome na distalnom dijelu bedrene kosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 33-A1/A2/A3</li> <li>- 33-C1/C2/C3.1</li> </ul> <p>Za prijelome 33-C retrogradni/antegradni femoralni čavao Expert treba upotrebljavati zajedno s drugim implantatima (nije prikazano na ilustraciji).</p> <p>Osim toga, retrogradni/antegradni femoralni čavao Expert indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32-A/B/C (osim 32-A[1-3].1 i 32-B[1-3].1 (subtrohanterni prijelomi)) u slučaju:</li> <li>- kombinacije s prijelomom patele</li> <li>- ipsilateralnih prijeloma bedrene kosti / tibije (plivajuće koljeno)</li> <li>- kombinacije s prijelomom acetabuluma, zdjelice ili vrata bedrene kosti</li> <li>- kombinacija prethodno navedenih prijeloma</li> <li>- naglašenog adipoziteta</li> <li>- trudnoće</li> <li>- politraume (ako je u liječenje pacijenta uključeno više kirurških timova)</li> </ul> <p>Napomena: u slučaju osteoporotične kosti čvrsto se preporučuje uporaba zaključavanja spiralnom oštricom na distalnom dijelu bedrene kosti.</p> <p><b>Indikacije za antegradni pristup</b></p> <p>Pri antegradnom pristupu antegradni/retrogradni femoralni čavao indiciran je za prijelome distalnog dijela tijela bedrene kosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32-A/B/C (osim 32-A[1-3].1 i 32-B[1-3].1 (subtrohanterni prijelomi))</li> </ul> <p>Napomena: ASLS, angularno stabilni sustav za zaključavanje, indiciran je u slučajevima kada je potrebna veća stabilnost, kao što je pri prijelomima blizu metafize ili u slučaju slabe kvalitete kosti. Više detalja o načelu rada s intramedularnim fiksatorom potražite u vodiču za tehniku korištenja ASLS-a (036.000.708) i letku s konceptom (036.001.017).</p>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>Expert TN</b>	<p>Tibijalni čavao Expert indiciran je za prijelome tijela tibije kao i prijelome metafize i intraartikularne prijelome glave tibije i pilon-frakture tibije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 41-A2/A3</li> <li>- svi prijelomi tijela tibije</li> <li>- 43-A1/A2/A3</li> <li>- kombinacije tih prijeloma</li> </ul> <p>Za te indikacije tibijalni čavao Expert treba upotrebljavati zajedno s drugim implantatima (nije prikazano na ilustracijama):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 41-C1/C2</li> <li>- 43-C1/C2</li> </ul>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>Sustav femoralnih čavala za rekonstrukciju</b>	<p><b>Indikacije za standardno zaključavanje</b></p> <p>Femoralni čavao za rekonstrukciju sa standardnim zaključavanjem indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32-A/B/C (osim subtrohanternih prijeloma 32-A [1-3].1, 32-B [1-3].1 i 32-C [1-3].1)</li> </ul> <p><b>Indikacije za rekonstrukcijsko zaključavanje</b></p> <p>Femoralni čavao za rekonstrukciju s rekonstrukcijskim zaključavanjem indiciran je za prijelome tijela bedrene kosti u slučaju kombinacije s lomom vrata bedrene kosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32-A/B/C zajedno s 31-B (dvostruki ipsilateralni prijelomi)</li> </ul> <p>Osim toga, femoralni čavao za rekonstrukciju indiciran je za prijelome na subtrohanternom dijelu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 32-A [1-3].1, 32-B [1-3].1 i 32-C [1-3].1</li> </ul>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>Sustav humeralnih čavala MultiLoc</b>	<p><b>Proksimalni humeralni čavao MultiLoc (kratki)</b></p> <p>Proksimalni humeralni čavao MultiLoc (kratki) indiciran je za prijelome proksimalnog dijela nadlaktične kosti, uključujući:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2-dijelni kirurški prijelomi vrata</li> <li>- 3-dijelni prijelomi</li> <li>- 4-dijelni prijelomi</li> </ul> <p><b>Proksimalni humeralni čavao MultiLoc (dugački)</b></p> <p>Proksimalni humeralni čavao MultiLoc (dugački) indiciran je za:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prijelome dijafize nadlaktične kosti</li> <li>- prijelome proksimalnog dijela nadlaktične kosti sa širenjem u dijafizu</li> <li>- kombinirane prijelome proksimalnog dijela i dijafize nadlaktične kosti</li> </ul>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode

Sustavi	Indikacije	Kontraindikacije
<b>PFN – proksimalni femoralni čavao</b>	<p><b>Standardni/kratki PFN</b> Indikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pertrohanterni prijelomi</li> <li>- intertrohanterni prijelomi</li> <li>- visoki subtrohanterni prijelomi</li> </ul> <p><b>Dugački PFN</b> Indikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niski i prošireni subtrohanterni prijelomi</li> <li>- ipsilateralni trohanterni prijelomi</li> <li>- kombinacija prijeloma (trohanterno područje / tijelo kosti)</li> <li>- patološki prijelomi</li> </ul>	<p><b>Standardni/kratki PFN</b> Kontraindikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niski subtrohanterni prijelomi</li> <li>- prijelomi tijela bedrene kosti</li> <li>- izolirani ili kombinirani prijelomi medijalnog dijela vrata bedrene kosti</li> </ul> <p><b>Dugački PFN</b> Kontraindikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izolirani ili kombinirani prijelomi medijalnog dijela vrata bedrene kosti</li> </ul>
<b>PFNA</b>	<p><b>PFNA kratki (duljina 170 – 240 mm)</b> Indikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pertrohanterni prijelomi (31-A1 i 31-A2)</li> <li>- intertrohanterni prijelomi (31-A3)</li> <li>- visoki subtrohanterni prijelomi (32-A1)</li> </ul> <p><b>PFNA dugački (duljina 300 – 420 mm)</b> Indikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niski i prošireni subtrohanterni prijelomi</li> <li>- ipsilateralni trohanterni prijelomi</li> <li>- kombinacije prijeloma (na proksimalnom dijelu bedrene kosti)</li> <li>- patološki prijelomi</li> </ul>	<p><b>PFNA kratki (duljina 170 – 240 mm)</b> Kontraindikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niski subtrohanterni prijelomi</li> <li>- prijelomi tijela bedrene kosti</li> <li>- izolirani ili kombinirani prijelomi medijalnog dijela vrata bedrene kosti</li> </ul> <p><b>PFNA dugački (duljina 300 – 420 mm)</b> Kontraindikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izolirani ili kombinirani prijelomi medijalnog dijela vrata bedrene kosti</li> </ul>
<b>PFNA s opcijom za augmentaciju</b>	<p><b>PFNA kratki (duljina 170 – 240 mm)</b> Indikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pertrohanterni prijelomi (31-A1 i 31-A2)</li> <li>- intertrohanterni prijelomi (31-A3)</li> <li>- visoki subtrohanterni prijelomi (32-A1)</li> </ul> <p><b>PFNA dugački (duljina 300 – 420 mm)</b> Indikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niski i prošireni subtrohanterni prijelomi</li> <li>- ipsilateralni trohanterni prijelomi</li> <li>- kombinacije prijeloma (na proksimalnom dijelu bedrene kosti)</li> <li>- patološki prijelomi</li> </ul> <p><b>PFNA Augmentation</b> Indikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PFNA za augmentaciju indiciran je za osteoporotske prijelome na proksimalnom dijelu bedrene kosti</li> <li>- perforirana PFNA oštrica također je indicirana bez cementne augmentacije</li> </ul>	<p><b>PFNA kratki (duljina 170 – 240 mm)</b> Kontraindikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niski subtrohanterni prijelomi</li> <li>- prijelomi tijela bedrene kosti</li> <li>- izolirani ili kombinirani prijelomi medijalnog dijela vrata bedrene kosti</li> </ul> <p><b>PFNA dugački (duljina 300 – 420 mm)</b> Kontraindikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izolirani ili kombinirani prijelomi medijalnog dijela vrata bedrene kosti</li> </ul> <p><b>PFNA Augmentation</b> Kontraindikacije:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- u slučajevima kod kojih postoji opasnost od curenja cementa u zglobne ili krvožilne strukture (npr. kroz prijelome i ozljede koji se otvaraju i zglobove)</li> <li>- akutni traumatski prijelomi neosteoporotične kosti</li> </ul>
<b>Univerzalni sustav čavala</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prijelomi tibije s koštanom potporom (stabilan lom na srednjoj trećini tibije, sa zaključavanjem ili bez njega):</li> <li>- poprečni prijelomi</li> <li>- kratki kosi prijelomi</li> <li>- pseudoartroze</li> </ul> <p>Indikacije za prijelome tibije s tehnikom zaključavanja bez koštane potpore (nestabilni prijelomi na 60 % duljine tibije):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prijelomi blizu metafize</li> <li>- dugački torzijski prijelomi</li> <li>- segmentni prijelomi</li> <li>- kominutivni prijelomi</li> <li>- prijelomi bez koštanih defekata</li> </ul>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>Sustav elastičnih čavala od titanija / nehrđajućeg čelika</b>	<p><b>Indikacije u pedijatriji</b></p> <p>Elastični stabilni intramedularni čavao (ESIN) s titanijskim elastičnim čavlom (TEN) ili čavlom od nehrđajućeg čelika (STEN) indiciran je za liječenje prijeloma dijafize i određenih prijeloma metafize/epifize dugačkih kostiju u djece i mladih odraslih osoba. Prema sljedećim indikacijama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prijelomi dijafize i određeni prijelomi metafize dugačkih kostiju</li> <li>- određeni prijelomi metafize/epifize (Salter Harris I i II), uključujući između ostaloga prijelome vrata palčane kosti</li> <li>- složeni prijelomi ključne kosti (znatno iščašenje, uključujući skraćivanje)</li> <li>- otvoreni prijelomi</li> <li>- opasnost od perforacije kože na krajevima prijeloma</li> <li>- patološki prijelomi</li> </ul> <p><b>Indikacije u odraslih</b></p> <p>U odraslih pacijenata TEN se upotrebljava za osteosintezu prijeloma ključne kosti, podlaktice i nadlaktične kosti. Prema sljedećim indikacijama:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- prijelomi dijafize dugačkih kostiju gornjih ekstremiteta</li> <li>- prijelomi tijela ključne kosti</li> </ul>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode

Sustavi	Indikacije	Kontraindikacije
<b>UHN/PHN sustav humeralnih čavala</b>	<p><b>UHN</b>  Raspon indikacija za UHN obuhvaća prijelome tijela nadlaktične kosti do 5 cm proksimalno od fosse olecranii sa zatvorenim linijama epifize za:  - stabilne i nestabilne prijelome  - ponovne prijelome, kod kojih neki ulomci sporo zarastaju ili je došlo do pseudoartroze</p> <p><b>PHN</b>  Raspon indikacija za PHN obuhvaća prijelome nadlaktične kosti u odraslih na subkapitalnom području (AO/ASIF klasifikacija: A2, A3) ili pri istodobnim avulzijama veće hrapavosti (AO/ASIF klasifikacija: izvanzglobni bifokalni prijelomi B1, B2) za:  - stabilne i nestabilne prijelome  - ponovne prijelome, kod kojih neki ulomci sporo zarastaju ili je došlo do pseudoartroze  U određenim slučajevima ova tehnika može biti prikladna i za prijelome zgloba na glavi nadlaktične kosti (AO klasifikacija: prijelomi C), uz uvjet da je ulomak zaobljene glave dovoljno velik te da sam nije slomljen.</p>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>UTN/CTN puni/kanulirani tibijalni čavao</b>	<p>Puni tibijalni čavao (UTN) i kanulirani tibijalni čavao (CTN) upotrebljavaju se za fiksiranje prijeloma tijela tibije. Zbog njegova anatomskeg poprečnog presjeka, UTN je prikladniji za tehniku bez proširenja medularnog kanala, a CTN zbog okrugloga poprečnog presjeka prikladniji je za tehniku proširenja medularnog kanala.</p> <p><b>Indikacije za UTN</b>  - prijelomi tipa od 42-A do 42-C  - zatvoreni prijelomi tipa od 0 do 3 (Tscherneova klasifikacija)  - otvoreni prijelomi tipa od I do IIIA, IIIB i IIIC (Gustilova klasifikacija)</p> <p><b>Indikacije za CTN</b>  - prijelomi tipa od 42-A do 42-C  - zatvoreni prijelomi tipa od 0 do 2 (Tscherneova klasifikacija)  - otvoreni prijelomi tipa od I do IIIA (Gustilova klasifikacija)  - pseudoartroze  - nesrastanja</p>	<p><b>Kontraindikacije za UTN</b>  - infekcije  - pseudoartroze  - nesrastanja</p> <p><b>Kontraindikacije za CTN</b>  - infekcije  - zatvoreni prijelomi tipa 3 (Tscherneova klasifikacija)  - otvoreni prijelomi tipa IIIB i IIIC (Gustilova klasifikacija)</p>
<b>PFNA-II</b>	<p><b>PFNA-II kratki (duljina 170 – 240 mm)</b>  Indikacije:  - pertrohanterni prijelomi (31-A1 i 31-A2)  - intertrohanterni prijelomi (31-A3)  - visoki subtrohanterni prijelomi (32-A1)</p> <p><b>PFNA-II dugački (duljina 260 – 420 mm)</b>  Indikacije:  - niski i prošireni subtrohanterni prijelomi  - ipsilateralni trohanterni prijelomi  - kombinacije prijeloma (na proksimalnom dijelu bedrene kosti)  - patološki prijelomi</p>	<p><b>PFNA-II kratki (duljina 170 – 240 mm)</b>  Kontraindikacije:  - niski subtrohanterni prijelomi  - prijelomi tijela bedrene kosti  - izolirani ili kombinirani prijelomi medijalnog dijela vrata bedrene kosti</p> <p><b>PFNA-II dugački (duljina 260 – 420 mm)</b>  Kontraindikacije:  - izolirani ili kombinirani prijelomi medijalnog dijela vrata bedrene kosti</p>
<b>Stezni vijak za trohanterični fiksacijski čavao</b>	Synthesov trohanterični fiksacijski čavao od titanija (TFN) namijenjen je za liječenje stabilnih i nestabilnih pertrohanternih prijeloma, intertrohanternih prijeloma, prijeloma baze vrata i njihovih kombinacija. Dugački TFN dodatno je indiciran za subtrohanterne prijelome, pertrohanterne prijelome povezane s prijelomima tijela kosti, patološke prijelome osteoporotične kosti (uključujući profilaktičnu uporabu) na trohanternim i dijafiznim područjima, dugačke subtrohanterne prijelome, proksimalna i distalna nesrastanja, loša srastanja i revizijske kirurške zahvate.	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>Suprapatelarni instrumenti za tibijalni čavao Expert</b>	<p>Tibijalni čavao Expert indiciran je za prijelome tijela tibije kao i prijelome metafize i intraartikularne prijelome glave tibije i pilon-frakture tibije:  - 41-A2/A3  - svi prijelomi tijela tibije  - 43-A1/A2/A3  - kombinacije tih prijeloma</p> <p>Za te indikacije tibijalni čavao Expert treba upotrebljavati zajedno s drugim implantatima (nije prikazano na ilustracijama):  - 41-C1/C2  - 43-C1/C2</p>	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode
<b>TFN – trohanterični sustav čavala za fiksiranje od titanija</b>	Synthesov trohanterični fiksacijski čavao od titanija (TFN) namijenjen je za liječenje stabilnih i nestabilnih pertrohanternih prijeloma, intertrohanternih prijeloma, prijeloma baze vrata i njihovih kombinacija. Dugački TFN dodatno je indiciran za subtrohanterne prijelome, pertrohanterne prijelome povezane s prijelomima tijela kosti, patološke prijelome osteoporotične kosti (uključujući profilaktičnu uporabu) na trohanternim i dijafiznim područjima, dugačke subtrohanterne prijelome, proksimalna i distalna nesrastanja, loša srastanja i revizijske kirurške zahvate.	Nema kontraindikacija vezanih za te proizvode

Sustavi	Indikacije	Kontraindikacije
<b>TFNA – proksimalni femoralni sustav čavala</b>	<b>TFNA kratki (duljine 170 mm, 200 mm, 235 mm)</b> Indikacije: - pertrohanterni prijelomi (31-A1 i 31-A2) - intetrohanterni prijelomi (31-A3) - čavli od 235 mm dodatno su indicirani za visoke subtrohanterne prijelome	<b>TFNA kratki (duljine 170 mm, 200 mm, 235 mm)</b> Kontraindikacije - prijelomi vrata bedrene kosti (31-B) - prijelomi tijela bedrene kosti (32-A/B/C)
	<b>TFNA DUGAČKI (duljine 260 – 480 mm)</b> Indikacije: - pertrohanterni prijelomi (31-A1 i 31-A2) - intetrohanterni prijelomi (31-A3) - prijelomi trohanternog područja (31-A1/A2/A3) sa širenjem u dijafizu - kombinirani prijelomi trohanternog područja (31-A1/A2/A3) i tijela bedrene kosti (32-A/B/C) - patološki prijelomi, uključujući profilaktičnu uporabu - loša srastanja - nesrastanja	<b>TFNA DUGAČKI (duljine 260 – 480 mm)</b> Kontraindikacije: - prijelomi vrata bedrene kosti (31-B)
	<b>TFNA Augmentation</b> Indikacije: - za prijelome proksimalnog dijela bedrene kosti sa slabom kvalitetom kosti i/ili povećanom opasnosti od neuspješnog fiksiranja na području spajanja implantata i kosti	<b>TFNA Augmentation</b> Kontraindikacije: - patologije augmentacijskog područja povezane s tumorom - opasnost od intraartikularnog ili vaskularnog curenja cementa - akutni traumatski prijelomi s dobrom kvalitetom kosti
<b>TFNA Advanced – samo za vijak TFNA</b>	<b>TFNA kratki (duljine 170 mm, 200 mm, 235 mm)</b> Indikacije: - pertrohanterni prijelomi (31-A1 i 31-A2) - intetrohanterni prijelomi (31-A3) - čavli od 235 mm dodatno su indicirani za visoke subtrohanterne prijelome	<b>TFNA kratki (duljine 170 mm, 200 mm, 235 mm)</b> Kontraindikacije - prijelomi vrata bedrene kosti (31-B) - prijelomi tijela bedrene kosti (32-A/B/C)
Sustavi	Indikacije	Ograničenja indikacija
<b>UFN femoralni čavao za ugradnju bez bušenja</b> <b>CFN kanulirani femoralni čavao</b>	Indikacije za ugradnju čavala u bedrenu kost: Raspon implantata dostupnih za intramedularno učvršćivanje bedrene kosti s godinama je narastao. Razlikuju se dizajnom (s prorezom ili bez njega, puni/kanulirani, malog/velikog promjera, statičko/dinamičko zaključavanje), materijalom (čelik/titanij) i tehničkom primjenom (s proširenjem medularnog kanala odnosno bez njega). Postoji znatno preklapanje u pogledu indikacija.	
	Indikacije za sve intramedularne implantate za bedrenu kost: - prijelomi tijela - prijelomi metafize koji omogućuju postavljanje vijaka za zaključavanje i time stabilno učvršćivanje	Ograničenja indikacija za sve intramedularne implantate za bedrenu kost - teška kontaminacija - prisutnost akutne infekcije - prijelomi metafize koji ne omogućuju odgovarajuće postavljanje vijaka za zaključavanje (lokacija odnosno kost je preslaba) - opasnost od nestabilnog učvršćivanja ili pomicanja
	CFN kanulirani femoralni čavao – standardno zaključavanje (TAN [legura titanija, aluminija i niobija], kanulirani, za postupke s proširenjem medularnog kanala ili bez njega): - svi prijelomi tijela kosti (32-A1-C3) te svi otvoreni i zatvoreni prijelomi - slučajevi kod kojih se uporaba žice vodilice smatra korisnom - pseudoartroza, nesrastanje	CFN kanulirani femoralni čavao – standardno zaključavanje (TAN [legura titanija, aluminija i niobija], kanulirani, za postupke s proširenjem medularnog kanala ili bez njega): - proširenje medularnog kanala treba izbjegavati u pacijenata s ozljedama pluća, velikim ozljedama glave, hemodinamskom nestabilnošću, koagulopatijom i hipotermijom - pacijenti s višestrukim traumama



Sustavi	Indikacije	Ograničenja indikacija
<b>UFN femoralni čavao za ugradnju bez bušenja</b> <b>CFN kanulirani femoralni čavao</b>	UFN femoralni čavao za ugradnju bez bušenja (standardno zaključavanje – TAN, bez bušenja, za postupke bez bušenja): - svi prijelomi tijela kosti (AO 32-A1-C3) te svi otvoreni i zatvoreni prijelomi - slučajevi kod kojih se izbjegavanje proširenja medularnog kanala smatra korisnim - prilagodba liječenja vanjskim fiksatorom.	UFN femoralni čavao za ugradnju bez bušenja (standardno zaključavanje – TAN, bez bušenja, za postupke bez bušenja): - subtrohanterni prijelomi - pseudoartroza, nesrastanje - pacijenti s višestrukim traumama
	UFN/CFN – proksimalno zaključavanje spiralnom oštricom (TAN): Kao kod standardnog zaključavanja UFN-a/CFN-a, ali sa subtrohanternim prijelomima s nepovrijeđenim manjim trohanterom	UFN/CFN – proksimalno zaključavanje spiralnom oštricom (TAN): - prijelomi s prijelomom manjeg trohantera - pseudoartroza, nesrastanje tijela bedrene kosti - pacijenti s višestrukim traumama
	UFN – tehnika „Miss-A-Nail“ (TAN): Kao za standardno zaključavanje UFN-a, ali s ipsilateralnim prijelomom vrata bedrene kosti	UFN – tehnika „Miss-A-Nail“ (TAN): - prijelomi s prijelomom manjeg trohantera - pseudoartroza, nesrastanje tijela bedrene kosti - pacijenti s višestrukim traumama
	UFN/CFN – antegradno zaključavanje pri 130° (TAN): Kao za standardno zaključavanje UFN-a/CFN-a, ali sa subtrohanternim prijelomima s nepovrijeđenim manjim trohanterom	UFN/CFN – antegradno zaključavanje pri 130° (TAN): - prijelomi s prijelomom manjeg trohantera - pseudoartroza, nesrastanje tijela bedrene kosti - pacijenti s višestrukim traumama
	PFN – proksimalni femoralni čavao, standardni (TAN, bez bušenja, za postupke s bušenjem ili bez njega): - intertrohanterni i visoki subtrohanterni prijelomi, uključujući nestabilne prijelome - pertrohanterni prijelomi	PFN – proksimalni femoralni čavao, standardni (TAN, bez bušenja, za postupke s bušenjem ili bez njega): - dugački subtrohanterni prijelomi ili prijelomi tijela kosti - pseudoartroza, nesrastanje tijela bedrene kosti - prijelomi vrata bedrene kosti (izolirani ili kombinirani) - pacijenti s višestrukim traumama
PFN – proksimalni femoralni čavao, dugački (TAN, kanulirani, za postupke s bušenjem ili bez njega): - dugački subtrohanterni prijelomi - pertrohanterni prijelomi - kombinirani intertrohanterni, subtrohanterni i ipsilateralni prijelomi tijela kosti - (viseći) patološki prijelomi	PFN – proksimalni femoralni čavao, dugački (TAN, kanulirani, za postupke s bušenjem ili bez njega): - prijelomi vrata bedrene kosti (izolirani ili kombinirani) - pacijenti s višestrukim traumama	
DFN distalni femoralni čavao, standardni (TAN, bez bušenja, za postupke s bušenjem ili bez njega): - prijelomi 33-A1-3 - prijelomi 33-C1-2 - prijelomi distalne trećine tijela bedrene kosti 32-A1-C3	DFN distalni femoralni čavao, standardni (TAN, bez proširenja medularnog kanala, za postupke s bušenjem ili bez njega): - prijelomi AO 33-C3 - prijelomi AO 33-B1-3 - prijelomi proksimalnog dijela tijela bedrene kosti i subtrohanterni prijelomi	
<b>Indikacije za UFN/CFN:</b> Femoralni čavao za ugradnju bez bušenja (UFN) i kanulirani femoralni čavao (CFN) upotrebljavaju se za stabiliziranje dijafiznih i metafiznih prijeloma bedrene kosti. UFN je najbolje upotrebljavati s tehnikom bez bušenja, budući da je kanuliran, a CFN se primarno upotrebljava s tehnikom proširenja medularnog kanala s pomoću žice vodilice.		
<b>Indikacije za UFN/CFN – zaključavanje:</b> Čavao treba oprezno uvesti kako bi se ograničila ekstenzija na strani prijeloma (poticanje zacjeljivanja). Distalni kraj treba prvi zaključati. Prije zaključavanja proksimalnog kraja pobrinite se da se prijelom ne razvlači. Kako biste zatvorili svaki procjep u prijelomu kod jednostavnog prijeloma, čekićem s utorima nagnite distalno zaključani koštani fragment unatrag. Stavljanjem vijaka u obje distalne rupe za zaključavanje smanjuje se deformacija vijka. Općenito govoreći, femoralni čavli moraju se zaključati i proksimalno i distalno. Aksijalno stabilni i rotacijski nestabilni prijelomi mogu se dinamički zaključati na dugačkom utoru (primarna dinamizacija). Aksijalno i rotacijski nestabilne prijelome treba zaključati statički i proksimalno i distalno. U slučajevima kada se stabilnost ne može procijeniti, ili je njezino procjenjivanje otežano, uvijek treba odabrati restriktivniji oblik zaključavanja.		
<b>Indikacije za UFN/CFN – dinamizacija:</b> Pri ugradnji čavala u prijelome bedrene kosti sekundarna dinamizacija (vađenje statičkoga proksimalnog vijka za zaključavanje) nema važnu ulogu i ne treba to rutinski vršiti. No dinamizacija je moguća ako je prisutna znatna ekstenzija. Ako se kalus ne formira u kasnijoj fazi liječenja (nakon 3 mjeseca ili više), sama dinamizacija obično nije od koristi.		
<b>Indikacije za UFN/CFN – podnošenje tjelesne težine:</b> Prilikom odlučivanja o podnošenju tjelesne težine u obzir treba uzeti tip prijeloma, mjesto prijeloma, stanje mekog tkiva i kvalitetu kosti. Djelomično podnošenje tjelesne težine (kontakt sa stopalom ili 15 kg) je početno stanje za podnošenje tjelesne težine na slomljenoj nozi. Podnošenje punog opterećenja tjelesne težine treba izbjegavati. Povećanje podnošenja tjelesne težine utvrđuje se prema tipu prijeloma, mjestu prijeloma, stanju mekog tkiva i kvaliteti kosti kao i prema prisutnosti ili odsutnosti boli pri podnošenju tjelesne težine.		

Sustavi	Indikacije	Kontraindikacije
<b>UFN femoralni čavao za ugradnju bez bušenja</b> <b>CFN kanulirani femoralni čavao</b>	<b>Indikacije za UFN/CFN:</b> A) Standardno zaključavanje: Moguće su dvije standardne konfiguracije za zaključavanje: statičko poprečno i dinamičko poprečno zaključavanje Prijelomi tijela bedrene kosti  B) Zaključavanje spiralnom oštricom: Spiralna oštrica omogućuje sigurno fiksiranje proksimalnog fragmenta i dobru stabilnost patoloških ili visećih patoloških subtrohanternih prijeloma. Statični vijak za zaključavanje može se upotrebljavati zajedno s tehnikom zaključavanja spiralnom oštricom. Subtrohanterni prijelomi  C) Tehnika „Miss-A-Nail“: Tehnika „Miss-A-Nail“ omogućuje uvođenje kanuliranih vijaka u glavu bedrene kosti prije ili nakon intramedularnog fiksiranja prijeloma tijela kosti. U slučajevima prikrivenih prijeloma vrata bedrene kosti omogućuje i uvođenje vijka u glavu bedrene kosti nakon uvođenja čavla. Ipsilateralni prijelomi vrata ili tijela bedrene kosti  D) Antegradno zaključavanje pri 130°: Kod antegradnog zaključavanja pri 130° prema želji dodatno se može koristiti i statički vijak za zaključavanje. Prijelomi tijela bedrene kosti ili stabilni subtrohanterni prijelomi	Kanulirani femoralni čavao (CFN) / femoralni čavao za ugradnju bez bušenja (UFN) A) Standardno zaključavanje: nema konkretnih kontraindikacija. B) Zaključavanje spiralnom oštricom: intertrohanterni i pertrohanterni prijelomi C) Tehnika „Miss-A-Nail“: prijelomi s odvojenim manjim trohanterom D) Antegradno zaključavanje pri 130°: prijelomi s odvojenim manjim trohanterom

CE  
0123



Synthes GmbH  
Eimattstrasse 3  
4436 Oberdorf  
Švicarska  
Telefon: +41 61 965 61 11  
Telefaks: +41 61 965 66 00  
www.depuysynthes.com