

Loodud traumatoloogiaks ja artroplastikaks

Trauma Recon System (TRS) akuga toitesüsteem

Kasutusjuhised



Sisukord

Sissejuhatus	Üldteave	3
	Kasutatud sümbolite tähendus	6
	Üldteave elektritööriistade kohta	7
	Süsteemi käivitamine	8
TRS Battery Modular	Elektritööriist	16
	TRS Battery Modulari kaane funktsioonid	18
	TRS Battery Modulari adapterid	20
TRS Reconi sagitaalne saag	Elektritööriist	34
	Kaane funktsioonid TRS Reconi sagitaalse sae puhul	36
	Töötamine TRS Reconi sagitaalse saega	37
Puhastamine ja hooldamine	Üldteave	39
	Puhastamiseelne ettevalmistamine	40
	a) Käsitsi puhastamise juhised	41
	b) Juhised mehaaniliseks/automaatseks puhastamiseks käsitsi eelpuhastusega	45
	Hooldamine ja määrimine	50
	Ülevaatus ja funktsioonide kontrollimine	52
	Pakendamine, steriliseerimine ja hoiustamine	53
	Remont ja tehniline teenindus	54
	Kasutusest kõrvaldamine	55

Vealahendus	Käepide ja kaas	56
	Toiteplokk	59
	Adapterid ja lõiketerad	60
Tehnilised andmed	Töösükkel	62
	Masina spetsifikatsioonid	63
	Keskkonnatingimused	64
	Kohaldatavad standardid	65
	Elektromagnetiline ühilduvus	68
Tellimisteave		72

Üldteave

Ettenähtud kasutusotstarve

Trauma Recon System (TRS) on akutoitel elektritööriistade süsteem, mis on mõeldud kasutamiseks üldistes ortopeedilistes protseduurides kõva koe või luu ja pehmetkoe puurimiseks, saagimiseks ja hõõritsemiseks.

Ohutusjuhised

Kirurg peab hindama seadme kasutamiseks sobivust seadme, adapteri ja lõiketera võimsuse piirangute alusel seoses luu tugevuse/anatoomilise olukorraga, samuti seadme, adapteri ja lõiketera käsitsetavuse alusel seoses luu suurusega. Lisaks tuleb arvestada implantaadi vastunäidustustega. Järgige kasutatavale implantaadisüsteemile vastavaid kirurgilisi meetodeid.

Trauma Recon Systemit võib kasutada patsiendi ravimiseks ainult pärast kasutusjuhendi põhjalikku läbilugemist. Soovitav on hoida kasutamise ajal käepärast alternatiivne süsteem, sest tehnilisi probleeme ei saa kunagi täielikult välistada.

Trauma Recon System on ette nähtud kasutamiseks arstidele ja väljaõppinud meditsiinitöötajatele.

ÄRGE kasutage ühtegi nähtavate kahjustustega komponenti.

ÄRGE kasutage ühtegi komponenti, kui pakend on kahjustatud.

ÄRGE kasutage seda seadet hapniku, lämmastikoksiidi ega tuleohtliku anesteetikumi ja õhu segu juuresolekul.

Tööriista korraliku toimimise tagamiseks kasutage ainult Synthesi originaalvarvikuid.

Enne esimest ja igat järgnevat kasutuskorda peavad elektritööriistad, v.a toitemoodul, ja nende varvikud/adapterid läbima täieliku puhastusprotseduuri. Enne steriliseerimist tuleb kaitsekatted ja fooliumid täielikult eemaldada.

Et tööriist toimiks nõuetekohaselt, soovib Synthes seda iga kasutuskorra järel puhastada ja hooldada peatükis „Puhastamine ja hooldamine“ soovitatud meetodiga. Neist spetsifikatsioonidest kinnipidamine võib tööriista kasutusega märkimisväärselt pikendada. Kasutage tööriista määrimiseks vaid Synthesi õli (519.970).

Operatsiooni edukuse aluseks on tõhusalt toimivad lõiketerad. Seetõttu on kohustuslik kontrollida kasutatud lõiketerasid iga kasutuskorra järel kulumise ja/või kahjustuste suhtes ning vajaduse korral need välja vahetada. Soovitame kasutada igal operatsioonil uusi Synthesi lõiketeri.

Kuumanekroosi vältimiseks tuleb lõiketeri loputusvedelikuga jahutada.

Toote kasutaja vastutab seadmete nõuetekohase kasutamise eest operatsiooni ajal.

Kui Trauma Recon Systemit kasutatakse koos implanteerimissüsteemiga, siis tutvuge vastava kirurgilise tehnikaga.

Olulist teavet elektromagnetilise ühilduvuse (EMÜ) kohta vt käesoleva juhendi ptk „Elektromagnetiline ühilduvus“.


Tööriist on klassifitseeritud kui BF-tüüpi kaitsega elektrilöökiide ja lekkevoolude eest. Tööriist sobib kasutamiseks patsientidel kooskõlas standardiga IEC 60601-1.

Ebatavalised transmissiivsed patogeenid

Kirurgiliste patsientide korral, kellel on tuvastatud Creutzfeldti-Jakobi tõve (CJD) ning sellega seotud infektsioonide esinemise risk, tuleb ravimisel kasutada ühekordselt kasutatavaid seadmeid. Pärast operatsiooni kõrvaldage kasutusest instrumendid, mida on kasutatud või arvatakse olevat kasutatud CJD-ga patsientide ravimisel, ja/või järgige kehtivaid siseriiklikke soovitusi.

Märkus. Tööriista õige toimimise tagamiseks on vajalik igaaastane hooldus Synthesi teeninduskeskuse poolt. Tootja ei võta mingit vastutust tööriista ebaõigest kasutamisest või tegemata jäetud või volitamata isikute tehtud hooldustöödest tingitud kahjude eest.

Ettevaatusabinõud

- Kandke TRS-i süsteemi käsitsemisel alati isikukaitsevahendeid (PPE), sh kaitseprille.
- Vigastuste vältimiseks tuleb tööriista lukustusmehhanism enne iga kasutuskorda ja tööriista uuesti mahapanekut aktiveerida, ehk režiimilüliti peab olema LUKUS asendis .
- Tööriista tohib kasutada üksnes täiesti laetud toitemooduliga. Soovitame toitemooduli kohe pärast operatsiooni laadijasse asetada.
- Toitemoodulit ei tohi steriliseerida, pesta, loputada ega maha pillata. See hävitab toitemooduli ja võib põhjustada sekundaarseid kahjustusi.
- Asetage tööriist püstiasendisse vaid adapterite või lõikeriistade operatsiooni ajal vahetamisel. Kui käepidet ei kasutata, tuleb see alati küljeli asetada selle kukkumise või teiste instrumentide saastamise ohu vältimiseks.
- Kui masin on maha pillatud, tuleb seda kahjustuste suhtes hoolikalt kontrollida. Kui märkate kahjustusi, ärge kasutage seadet rohkem, vaid saatke see Synthesi teeninduskeskusesse.
- Ärge kunagi asetage TRS-i magnetilisse keskkonda, kuna masin võib tahtmatult käivituda.
- Kui toode kukub maha, võib sellest eralduda kilde. Need on patsiendile ja kasutajale ohtlikud, sest:
 - killud võivad olla teravad;
 - mittesteriilsed killud võivad sattuda steriilsesse alasse või tabada patsienti.
- Kui süsteemil on korrodeerunud osi, ärge seda enam kasutage ning saatke süsteem Synthesi teeninduskeskusesse.

Tarvikud/tarnekomplekt

Trauma Recon System koosneb kahest käepidemest koos kaantega, ühest või mitmest toitemoodulist (aku, mootor ja elektroonika) ning mitmesugustest adapteritest, mis on loodud TRS Battery Modulari jaoks.

Kasutage toitemooduli laadimiseks üksnes vastavat Synthesi universaalset akulaadijat II (05.001.204).

Et süsteem õigesti töötaks, tohib kasutada üksnes Synthesi lõiketeri.

Süsteemi puhastamiseks ja teenindamiseks on saadaval eritarvikud, nt puhastusharjad ja Synthesi õli. Teiste tootjate õli ei tohi kasutada. Kasutada võib ainult Synthesi õli (519.970).

Muu koostisega määrdeained võivad põhjustada kinnikiilumist, olla toksilise toimega või avaldada negatiivset mõju steriliseerimise tulemustele. Määrige elektritööriista ja adaptereid ainult puhtana.

Synthes soovib süsteemi pesemiseks, steriliseerimiseks ja hoiundamiseks kasutada spetsiaalselt väljatöötatud pesukorvi (68.001.606 koos kaanega 68.001.602).

Nõuetekohaseks toimimiseks on vajalikud järgmised komponendid:

Süsteemi põhikomponendid	TRS Battery Modular	TRS Reconi sagitaalne saag
Akuga käepide	05.001.201	05.001.240
Akuga käepideme kaas	05.001.231	05.001.241
Toiteplokk	05.001.202	05.001.202
Steriilne kate	05.001.203	05.001.203
Universaalne akulaadija II	05.001.204	05.001.204
Adapteri võimalus	Jah	Ei

Süsteemi komponentide ülevaadet vt käesolevast kasutusjuhendist.

Hoiundamine ja transportimine

Teisaldamiseks ja transpordiks kasutage originaalpakendit. Kui see ei ole enam saadaval, pöörduge Synthesi poole.

Transpordile ja hoiundamisele kehtivad samad keskkonnanõuded, vt lk 62.

Hooldus

Süsteemi funktsionaalsuse tagamiseks on vajalik selle regulaarne hooldeteenindus vähemalt kord aastas. Hoolduse peab tegema algne tootja või volitatud teenindusasutus.

Tootja ei võta mingit vastutust tööriista ebaõigest kasutamisest või tegemata jäetud või volitamata isikute tehtud hooldustöödest tingitud kahjude eest.

Garantii/vastutus

Tööriistade ja lisatarvikute garantii ei kata mis tahes kahjusid, mis on põhjustatud kulumisest, valesti kasutamisest, valesti töötlemisest ja hooldamisest, kahjustatud tihenditest, mitte-Synthesi lõikeriistade ning määrdeainete kasutamisest või ebaõigest hoiustamisest ja transportimisest.

Tootja ei võta mingit vastutust ebaõigest kasutamisest või tegemata jäetud või volitamata isikute tehtud hooldus- või remonditöödest tingitud kahjude eest.

Synthesi garantii ei kata funktsionaalsust ega tulemusi, mis on saavutatud teiste tootjate tööriistadega.

Lisateavet garantii kohta saate Synthesi kohalikult esindajalt.

Instrumendi või selle tükide leidmine

Synthesi instrumendid on välja töötatud ja valmistatud nende kavandatud kasutuskohase otstarbe täitmiseks. Kui elektriline tööriist või lisatarvik/adapter kasutamise ajal puruneb, saab instrumendi tükke ja/või komponente leida visuaalse vaatluse või meditsiinilise kuvamisseadme (nt KT, kiiritusseadmete jne) abil.

Kasutatud sümbolite tähendus

Seadmel või selle eri komponentidel kasutatakse järgmisi sümboleid.



Ettevaatust! Enne seadme kasutamist lugege kaasasolevaid kasutusjuhiseid.



Enne seadme kasutamist lugege kaasasolevaid kasutusjuhiseid.



Ärge kastke seadet vedelikesse.



Seade on klassifitseeritud kui BF-tüüpi kaitsega elektrilöövide ja lekkevoolude eest. Seade sobib kasutamiseks patsientidel, lähtuvalt standardist IEC 60601-1.



Seadmele kohaldub Euroopa Akudirektiiv 2006/66/EÜ. Vt jaotis „Kõrvaldamine“ lk 53. Seade sisaldab liitium-ioonakusid, mis tuleb kasutusest kõrvaldada kooskõlas keskkonnakaitse nõuetega.



Tootel on UL-i klassifikatsioon USA ja Kanada nõuete osas.



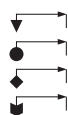
See seade on kooskõlas meditsiiniseadmete direktiivi 93/42/EMÜ nõuetega. Selle on heaks kiitnud sõltumatu teavitatud asutus, mistõttu kannab see CE-märgist.



Mittesteriilne



Mitte kasutada, kui pakend on kahjustatud.



Käepideme sulgemiseks keerake kaant selles suunas.



Kaas on lukustamata ja seda saab ühendada või eemaldada.



Lukustatud oleku sümbol. Ajamseade on ohutuse tagamiseks välja lülitatud.



Teabe nupp toitemoodulil



Laadimisoleku näidik toitemoodulil



Teenindusnäidik toitemoodulil

S9

Töotsükli tüüp vastavalt IEC60034-1

IPX4

Vee sissetungi vastase kaitse aste vastavalt IEC 60529



Temperatuur



Suhteline niiskus



Õhurõhk



Tootja

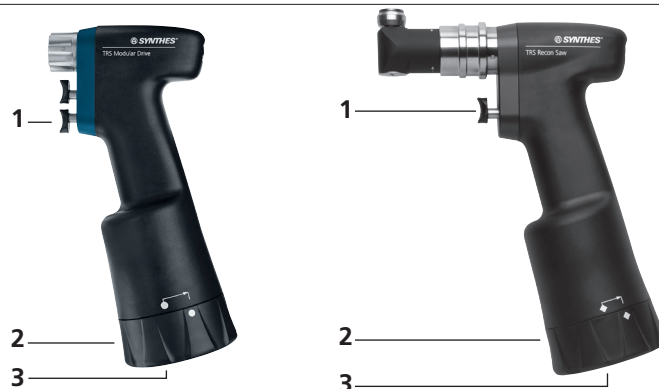


Tootmiskuupäev

Üldteave elektritööriistade kohta

Käepide (05.001.201/05.001.240)

- 1 Päästik(ud)
- 2 Kaas
- 3 Režiimilüliti (kaane küljes)



Kaas (05.001.231/05.001.241)

- 4 LUKUSTAMATA asend (unlocked)
- 5 LUKUS asend (locked)
- 6 Eirakenduste režiim(id) (mode selector)



Toitemoodul (05.001.202)


- 1 Teabenupp (vajutamisel süttivad laadimisoleku näidik ja/või teenindusnäidik mõneks sekundiks)
- 2 Laadimisoleku näidik
- 3 Teenindusnäidik (kui LED süttib, tuleb toitemoodul viivitamatult saata lähimasse Synthesi teeninduskeskusesse)
- 4 Hoob toitemooduli eemaldamiseks käepideme küljest



Süsteemi käivitamine

Toitemooduli sisestamine

Steriilsuse tagamiseks sisestatakse toitemoodul käepideme steriilsesse korpusesse kahe inimesega, kellest üks kannab steriilset riietust:

1. Steriilset riietust kandev isik hoiab avatud steriilset käepidet, avatud pool üleval (joon. 1).
2. Steriilseid rõivaid kandev isik asetab steriilse kate käepidemele (joon. 2) ning kontrollib, kas see istub korralikult. Steriilne kate tagab, et mittesteriilne toitemoodul ei puutu kokku steriilse käepideme välisküljega.
3. Steriilseid rõivaid mitte kandev isik juhhib mittesteriilse toitemooduli ettevaatlikult läbi steriilse kate käepidemesse (joon. 3). Vajutage tugevalt toitemoodulile, et tagada selle õige istumine käepidemes (joon. 4). Sisestamise ajal tagage, et toitemoodul on õigesti joondatud ja steriilseid riideid mitte kandev isik ei puuduta steriilse käepideme väliskülge.
4. Steriilseid rõivaid mitte kandev isik haarab kinni steriilse kate äärikutest ja eemaldab selle käepidemelt (joon. 5).
5. Steriilseid rõivaid kandev isik asetab steriilse kaane käepidemele (joon. 6). Tähtis on tagada, et steriilne kaas ei puutu kokku mittesteriilse toitemooduliga. Veenduge tähiste õiges joonduses käepideme välisküljel ning kaanel (joon. 1 järgmisel leheküljel). Keerake kaant päripäeva, et käepide lukustada (joon. 2 järgmisel leheküljel) ja kontrollige kergelt tõmmates, kas kaas istub korralikult. Kinnitage, keerates režiimilüliti LUKUSTATUD asendisse  (joon. 3 järgmisel leheküljel).
6. Nüüd saate valida soovitud režiimi. Üksikasjaliku teabe eri režiimide kohta leiate peatükkidest „TRS Battery Modular“ ja „TRS Reconi sagitaalne saag.“



Joon. 1



Joon. 2



Joon. 3



Joon. 4



Joon. 5



Joon. 6

Ettevaatusabinõud

- Vigastuste vältimiseks tuleb tööriista lukustusmehhanism enne igat kasutuskorda ja tööriista uuesti mahapanekut aktiveerida, ehk režiimilüliti peab olema LUKUS asendis.
- Enne patsiendil kasutamist kontrollige alati korralikku toimimist.
- Vigase süsteemiga seotud probleemide ennetamiseks hoidke alati käepärast varusüsteem.
- Pöörake eritähelepanu kõigile juhistele ja löikudele, mis on tähistatud kui „Ettevaatusabinõu“.
- Kaas peab olema korralikult käepideme küljes. Seetõttu tuleb hoolikalt läbi teha eelmisel leheküljel esitatud samm 5.
- Tööriista tohib kasutada üksnes täiesti laetud toitemooduliga. Soovitame toitemooduli kohe pärast operatsiooni laadijasse asetada.
- Aseptiliste tingimuste tagamiseks ei tohi toitemoodulit käepidemest eemaldada enne operatsiooni lõppu. Toitemooduli laengust jätkub kogu operatsiooni ajaks.
- Steriliseerige steriilne kate pärast igat kasutuskorda, et tagada aseptilised tingimused mittesteriilse toitemooduli sisestamisel steriilsesse käepidemesse.



Joon. 1



Joon. 2


Kuidas tegutseda, kui toitemoodulit tabab kerge mehaaniline löök

1. Kontrollige toitemoodulit mehaaniliste kahjustuste, rebendite jms suhtes. Kahjustatud toitemooduleid ei tohi kasutada, vaid need tuleb saata remonti.
2. Vajutage lühidalt teabenuppu, et kontrollida laengu ja teeninduse näidikut. Kui süttib teenindusnäidik, ei tohi toitemoodulit kasutada, vaid see tuleb saata remonti.
3. Vajutage teabenuppu umbes 7 sekundit, kuni mootor käivitub ja toitemoodul teeb enesetesti. Kui see on läbitud ja teenindusnäidik ei sütti, siis võib toitemoodulit kasutada. Kui toitemoodul pärast enesetesti läbimist korralikult ei tööta, tuleb see saata remonti.



Joon. 3

Toitemooduli eemaldamine

Vajutage alla režiimilüliti ohutusnupp ja keerake see samal ajal LUKUSTAMATA asendisse  (joon. 1). Keerake kaant vastupäeva, et käepide avada ja kaas eemaldada. Seejärel tõmmake toitemoodulit hoova abil (joon. 2). Lõpuks pange toitemoodul akulaadijasse tagasi.



Joon. 1



Joon. 2

Olemasolev akulaeng

Täislaetud toitemoodulil jätkub laengut, et teostada pikk ja keerukas operatsioon ilma uuesti laadimata.

Toitemooduli laengu olekut saab kontrollida enne sisestamist ja pärast toitemooduli käepidemest eemaldamist.

Ettevaatusabinõud

- Tööriista tohib kasutada üksnes täiesti laetud toitemooduliga. Soovitame toitemooduli kohe pärast operatsiooni laadijasse asetada.
- Kui kahtlete, vajutage enne toitemooduli kasutamist toitenuppu, et laengu olekut kontrollida.
- Ärge kasutage vigast toitemoodulit (teenindusnäidik süttib). See tuleb saata teeninduseks lähimasse Synthesi teeninduskeskusesse.
- Aseptiliste tingimuste tagamiseks ei tohi toitemoodulit käepidemest eemaldada enne operatsiooni lõppu.


Toitemooduli ülekuumenemiskaitse

Üldiselt võivad meditsiinilised elektritööriistad pideval kasutamisel kuumeneda. Elektritööriista lubatud pinnatemperatuuri ületamise vältimiseks tuleb järgida jahutusaegu, vt jaotist „Töösükkel“ lk 60.

Ohutussüsteem hoiab ära aku ja mootori tõrked termilise ülekoormuse tõttu:

- Kui aku või mootor muutub kasutamise ajal liiga kuumaks, siis esmalt vähendatakse automaatselt võimsust ja kiirust. Tööriistaga on võimalik tööd jätkata, kuid see ei ole soovitatav.
- Teise astmena lülitub tööriist automaatselt välja ja seda ei saa kasutada, enne kui aku ja mootor on maha jahtunud.

Energiasäästu funktsioon

Kui sisestatud toitemooduliga tööriista ei ole umbes kaks tundi kasutatud, lülitab toitemoodul end automaatselt välja. Töö jätkamine on võimalik vaid siis, kui režiimilüliti viiakse esmalt LUKUSTATUD asendisse  ja siis tagasi soovitud režiimi (DRILL/REAM (Puurimine/hõõritsemine), SAW (Saagimine), OSC DRILL (Võnkpuurimine)).

Toitemoodulite laadimine, hoiundamine ja kasutamine

Laadimine

Kasutage toitemooduli laadimiseks üksnes Synthesi universaalset akulaadijat II (05.001.204). Mitte-Synthesi päritolu laadija kasutamine võib toitemoodulit kahjustada.

Toitemoodulid tuleb enne kasutamist alati täis laadida.


Laadige toitemooduleid keskkonnatemperatuuril 10 °C/50 °F kuni max. 40 °C/104 °F.




Hoidke laadijat ja toitemooduleid puhtana ning jahedas ja kuivas kohas.

Üksikasjalikumat teavet universaalse akulaadija II kohta võib leida kasutusjuhistest (036.000.500).



Perioodiline kontroll ja kalibreerimine

Trauma Recon Systemi (05.001.201, 05.001.240) ohutu ja töökindla töötamise tagamiseks tuleb Trauma Recon Systemi toitemoodulit (05.001.202) perioodiliselt kontrollida. Seade näitab, kas toitemooduli jõudlus on piisav või vajab see vahetamist.


Laadija näitab rekaliibreerimise vajadust, milleks kulub umbes 4 tundi. Kui seda on vaja kontrollida, vilgub kollane näidikutuli  (joon. 1). Kontroll tuleb läbi viia järgmise 3 laadimistsükli jooksul.

Selleks tuleb vajutada hüüumärgiga nuppu  vähemalt 2 sekundit (joon. 2). Kollane laadimisnäidik  kustub ja näidik  lõpetab vilkumise ja jääb pidevalt põlema (joon. 3). Kui kontrolli ei viida läbi järgmise 3 laadimistsükli jooksul, viib seade kontrolli läbi automaatselt.

Protsessi lõpetamine on näidatud alljärgnevalt.

- Roheline näidikutuli : toitemoodulit on kontrollitud, see on laetud ja kasutusvalmis.
- Punane näidikutuli : toitemoodulit on kontrollitud ja sellel esineb tõrkeid, seda ei ole laetud ja seda ei tohi kasutada; toitemooduli punane teenindusnäidik põleb. Saatke toitemoodul teenindusse.

Ettevaatusabinõud

- Kui kontrolli ei viida läbi järgmise 3 laadimistsükli jooksul, alustab laadija seda protsessi automaatselt. Süttib kollane näidikutuli  (joon. 3).
- Toitemooduli kontroll võtab aega umbes 4 tundi.



Joon. 1



Joon. 2



Joon. 3

Säilitamine

Toitemoodulit (05.001.202) tuleb pärast igat kasutuskorda laadida. Ärge hoidke toitemooduleid tühjana, sest see lühendab nende kasutusiga ning seda ei kata garantii.

Kui toitemoodulit ei kasutata, hoidke seda Synthesi universaalses akulaadijas II (05.001.204). Siis on see alati laetud ja kasutusvalmis.

Seega peaks universaalset akulaadijat II alati hoidma sisselülitatuna. Ärge kunagi hoidke toitemoodulit üle 72 tunni temperatuuril üle 55 °C.

Kasutamine

Ärge võtke toitemoodulit pakendist välja, enne kui seda on vaja kasutada.

Ärge pillake toitemoodulit maha ega avaldage sellele jõudu. See hävitab aku ja võib põhjustada sekundaarseid kahjustusi.

Kasutage toitemoodulit ainult ettenähtud otstarbel. Ärge kasutage ühtegi toitemoodulit, mis ei ole ette nähtud selle seadmestikuga kasutamiseks.

Ärge kasutage kahjustatud või rikkega toitemoodulit, see võib kahjustada elektritööriista.

Ärge lühistage toitemoodulit.

Ärge hoiundage ega transportige toitemooduleid korbis või sahtlis, kus need võivad omavahel või muude metallesemetega lühistuda. See võib toitemooduleid kahjustada ning tekitada kuumust, mis põhjustab põletusi.

Toitemoodulite jõudlus on parim nende kasutamisel normaalsel toatemperatuuril (20 °C/ 68 °F +/- 5 °C/9 °F).

Enne toitemooduli kasutamist tuleb kindlasti kontrollida, kas see on täiesti laetud; selleks vajutage teabenuppu ja vaadake laadimisnäidiku tuld.

Asetage toitemoodul kohe pärast operatsiooni laadijasse.

Sisestage toitemoodul ainult vahetult enne elektritööriista kasutamist.

Järgige teavet jaotises „Puhastamine ja hooldamine“ alates lk 39 ning samuti Synthesi universaalse akulaadija II (036.000.500) kasutusjuhiseid.

Ettevaatusabinõud

Ärge

- peske
- loputage
- steriliseerige
- pillake ega
- rakendage toitemoodulile jõudu (joon. 1). See hävitab selle ja võib põhjustada sekundaarseid kahjustusi.
- Kasutage toitemooduli laadimiseks üksnes Synthesi universaalset akulaadijat II (05.001.204). Muu toiteallika kasutamine võib toitemoodulit kahjustada.
- Ärge kasutage tõrkega toitemooduleid. Need tuleb saata kohalikku Synthesi teeninduskeskusesse.
- Kasutage toitemoodulit üksnes ettenähtud käepidemega.
- Toitemoodulit võib avada üksnes selle tootja või Synthesi volitatud esindus. Volitamata avamine tühistab garantii.



Joon. 1

Toitemooduli laengu ja teeninduse näidik

Toitemoodulil on teabenupp. Pärast teabenupu kergelt vajutamist süttib umbes 5 sekundiks kas laengu või teeninduse näidik.

Kui ei sütti ei teenindusnäidik ega ükski LED, siis tuleb toitemoodul remonti saata.



Laengu olek (joon. 1)

Süttivad kõik neli LED-i:
Toitemoodul on täis laetud.

Süttib kolm või vähem LED-i:
Toitemoodul ei ole täis laetud. Laengust võib piisata, sõltuvalt laengu olekust ja operatsioonist. Toitemoodul on siiski soovitatav täis laadida.

Vilgub alumine LED:
Toitemoodul on täiesti tühi.



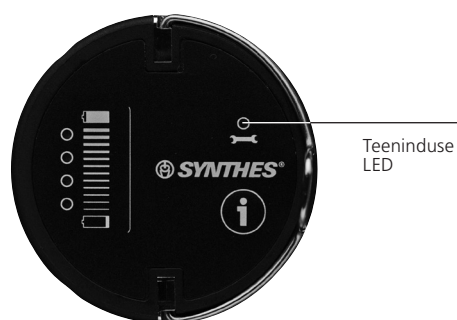
Joon. 1

Teenindusnäidik (joon. 2)

LED vilgub punaselt:
Toitemoodulis on tõrge. Selle edasine kasutamine blokeeritakse ja see tuleb saata remonti.

Märkused

- Teenindusnäidik ei põle püsivalt. See süttib vaid siis, kui esmalt vajutatakse teabenuppu ja vajalik on hooldus. Näidikutuli kustub aku säästmiseks paari sekundi pärast.
- Kui teenindusnäidik ei sütti, ei tähenda see tingimata, et toitemoodul on täiesti funktsionaalne.



Joon. 2

Mida teha, kui toitemoodulit tabab kerge mehaaniline löök

1. Kontrollige toitemoodulit mehaaniliste kahjustuste, rebendite, mõrade jms suhtes. Kahjustatud toitemoduleid ei tohi kasutada, vaid need tuleb saata remonti Synthesi teeninduskeskusesse.
2. Vajutage lühidalt teabenuppu, et kontrollida laengu ja teeninduse näidikut. Kui süttib teenindusnäidik, ei tohi toitemoodulit kasutada, vaid see tuleb saata remonti.
3. Vajutage teabenuppu umbes 7 sekundit, kuni mootor käivitub ja toitemoodul teeb enesetesti. Kui see on läbitud ja teenindusnäidik ei sütti, siis võib toitemoodulit kasutada. Kui toitemoodul pärast enesetesti läbimist korralikult ei tööta, tuleb see saata remonti.

Põleb, kui toitemoodul on akulaadijas

Laengu oleku näidik (või teenindusnäidik, kui esineb tõrge) süttib ka siis, kui toitemoodul on sisselülitatud akulaadijas. Sellisel juhul põlevad LED-id pidevalt.

Lisateabe saamiseks akulaadija kohta lugege vastavaid kasutusjuhiseid või pöörduge oma kohalikku Synthesi esindusse.

Puhastamine ja hooldus

Tööriista ja kõiki tarvikuid tuleb puhastada kohe pärast kasutamist. Üksikasjalikud puhastusjuhised leiate lk 39 ja edasi.

Elektritööriist




Käepide (05.001.201)

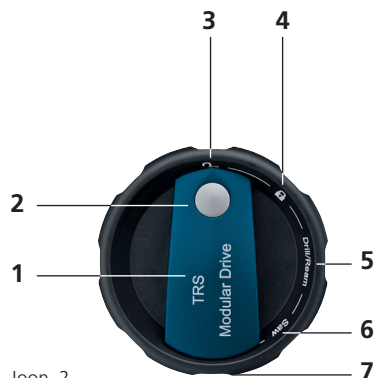
- 1 Adapteri vabastushülss
- 2 Kiiruse reguleerimise päästik
- 3 Tagurpidisuunale (DRILL/REAM e puurimise/hõõritsemise režiim) või võnkpuurimisele (OSC DRILL režiim) lülitamise päästik; SAW (saagimise) režiimis päästikul funktsiooni ei ole.
- 4 Kaas
- 5 Režiimilüliti (kaane küljes)



Joon. 1

Kaas (05.001.231)

- 1 Režiimilüliti
- 2 Ohutusnupp režiimilülitamiseks (hoiab ära kaane tahtmatu avamise; vajutage üksnes LUKUSTAMATA asendisse  viimiseks)
- 3 LUKUSTAMATA asend 
- 4 LUKUS asend 
- 5 DRILL/REAM (Puurimise/hõõritsemise) asend
- 6 SAW (Saagimise) asend
- 7 OSC DRILL (Võnkpuurimise) asend



Joon. 2

Toitemoodul (05.001.202)

- 1 Teabe nupp (vajutamisel süttivad laadimisoleku näidik ja/või teenindusnäidik mõneks sekundiks)
- 2 Laadimisoleku näidik
- 3 Teenindusnäidik (kui LED süttib, tuleb toitemoodul viivitamatult saata lähimasse Synthesi teeninduskeskusesse)
- 4 Hoob toitemooduli eemaldamiseks käepideme küljest



TRS Battery Modulari kaane funktsioonid

Režiimilüliti

TRS Battery Modulari (05.001.231) kaanel olevat režiimilüliti saab viia 5 eri asendisse.

- 1 LUKUSTAMATA asend 🔓
- 2 LUKUS asend 🔒
- 3 DRILL/REAM (Puurimise/hõõritsemise) asend
- 4 SAW (Saagimise) asend
- 5 OSC DRILL (Võnkpuurimise) asend

TRS Battery Modulari (05.001.231) kaas sobib üksnes TRS Battery Modular käepidemega (05.001.201).



LUKUSTAMATA asend 🔓

Selles asendis saab kaant ühendada ja eemaldada. Kõigis teistes asendites on kaas kinni, nii et seda ei saa operatsiooni ajal tahtmatult lahti teha.

Režiimilüliti viimiseks LUKUSTAMATA asendisse 🔓 vajutage samal ajal režiimilülitamise ohutusnuppu (vt joon. 2 lk 15). See hoiab ära režiimilüliti tahtmatu sattumise LUKUSTAMATA asendisse 🔓 ja käepideme avamise. Ohutusnuppu ei ole vaja vajutada, et režiimilüliti muusse asendisse viia.

LUKUS asend 🔒

Selles asendis on tööriist kinnitatud ega tööta.

Ettevaatusabinõud

- Vigastuste vältimiseks peab režiimilüliti olema adapterite või lõiketerade sisestamise/eemaldamise ajal ning tööriista käest paneku ajal LUKUSTATUD asendis 🔒.
- Tööriista operatsiooniks ettevalmistamisel tuleb toitemoodul pärast kaane ühendamist sisestada ja pingutada ning seejärel tuleb režiimilüliti viia LUKUSTATUD asendisse 🔒. See ei lase käepidet tahtmatult käivitada.
- Kui tööriista operatsiooni käigus ei kasutata, asetage käepide küljele, et see ümber ei kukuks. Asetage elektritööriist steriilsele lauale püstiasendisse vaid adapterite ja lõikeriistade paigaldamiseks/eemaldamiseks.
- Kui LUKUSTATUD asendist 🔒 minnakse üle mõnda teise asendisse (DRILL/REAM, SAW, OSC DRILL), tekib ohutuse huvides 1–2 sekundi pikkune päästikuviivitus.

DRILL/REAM, SAW ja OSC DRILL asendid

Enne patsiendiga töötamist veenduge, et valitud on õige režiim, nt tööriista õhus käitades.

DRILL/REAM režiim

See režiim sobib kõigile pöörlevatele adapteritele:

- Puuriadapterid (sinine värvkood ja DRILL (puurimine))
- Hõõritsemisadapterid (punane värvkood ja REAM (hõõritsemine))
- Kruviadapter (punane värvkood ja SCREW (kruvi))
- DHS-i/DCS-i kiirliitmik
- Kirschneri traadi adapter
- Pöördemomendi piirik
- Röntgenlähbipaistva ajami adapter

Adaptereid kirjeldatakse üksikasjalikult alates lk 22.

Pöörlevad adapterid on kõige tõhusamad DRILL/REAM (Puurimise/Hõõritsemise) režiimis. SAW (Sae) režiimis on nad palju aeglasemad ja vähem tõhusad. Pöörlevate adapterite kasutamisel SAW režiimis ei ole tagurpidisuund kasutatav.

Töötamine DRILL/REAM režiimis

Alumine päästik juhhib astmeliselt edasisuunalist kiirust. Kui vajutada ka ülemist päästikut, läheb tööriist kohe tagurpidiliikumisele üle. Alumise päästiku vabastamisel tööriist seiskub kohe.

SAW (Sae) režiim

See režiim on mõeldud saeadapteritele ja edasi-tagasi liikuva sae adapterile.

Adaptereid kirjeldatakse üksikasjalikult alates lk 26.

SAW režiimis töötamine

Alumine päästik juhhib astmeliselt kiirust. Ülemisel päästikul ei ole SAW režiimis funktsiooni, st ülemise päästiku vajutamisel pole mingit toimet. Alumise päästiku vabastamisel tööriist seiskub kohe.

OSC DRILL (Võnkpuuri) režiim



Võnkpuurimisliikumine võnkpuurimisrežiimis väldib koe ja närvide mähkumist ümber puuri. See võib oluliselt parandada opereerimistulemusi.

See režiim sobib seetõttu puuriadapteritele (05.001.205, 05.001.206, 05.001.208, 05.001.217, 05.001.219 ja 05.001.221). Kirschneri traatide võnksisestamine on võimalik ka Kirschneri traadi adapteriga (05.001.212).

OSC DRILL režiimis töötamine

Alumise päästiku üksinda vajutamine paneb tööriista tavapäraselt päripäeva pöörlema. Ülemise ja alumise päästiku üheaegne vajutamine lülitab tööriista koheselt võnkrežiimi. Kinnitatud lõiketera võngub päripäeva/vastupäeva. Kiirust saab muuta alumise päästikuga. Ülemise päästiku vabastamisel läheb tööriist uuesti tavapärasele päripäeva pöörlemisele.

Ettevaatusabinõud


- Kasutage saeadaptereid üksnes SAW režiimis. Vale režiimi kasutamine mõjutab jõudlust ja kulumist.
 - Pöörlevate adapterite kasutamisel SAW režiimis ei ole tagurpidisuund kasutatav.
 - Tagurpidiliikumisele saab üle minna vaid režiimilüliti keeramisel DRILL/REAM asendisse.
 - Adapteri maksimaalne lõikekiirus on OSC DRILL režiimis väiksem kui DRILL/REAM režiimis.
 - Kasutage võnkrežiimi üksnes ülalnimetatud adapteritega.
 - Kui LUKUSTATUD asendist  minnakse üle mõnda režiimi, tekib ohutuse huvides 1–2 sekundi pikkune päästikuviivitus.
 - Vigastuste vältimiseks peab režiimilüliti olema adapterite või lõiketerade sisestamise/eemaldamise ajal ning tööriista käest paneku ajal LUKUSTATUD asendis .
-

TRS Battery Modulari adapterid

Tähtsad märkused

Alljärgnevad märkused kohalduvad kõikidele adapteritele.

Ettevaatusabinõud

- Adapterite ja lõiketerade ühendamise/eemaldamise ajaks tuleb tööriist alati kinnitada (LUKUSTADA .
- Pärast lõiketera sisestamist veenduge seda tõmmates, et see on korralikult kinnitunud.
- Kasutage ainult Synthesi adaptereid ja lõiketerasid.
- Garantii ei kata kahjusid, mis võivad tekkida muude tootjate adapterite ja terade kasutamisest.
- Lõikeriistade jahutamiseks ja kuumanekroosi vältimiseks on soovitatav kasutada loputusvedelikku.
- Pärast igat kasutuskorda kontrollige lõiketerasid kulumise ja/või kahjustuste suhtes ning vajaduse korral vahetage need välja. Synthes soovib patsiendi ohutuse tagamiseks kasutada lõiketerasid vaid üks kord.
- Kasutage adaptereid alati õiges režiimis (DRILL/REAM, SAW, OSC DRILL).
- Kasutage saeadaptereid üksnes SAW režiimis. Vale režiimi kasutamine mõjutab jõudlust ja kulumist.
- Pöörlevate adapterite kasutamisel SAW režiimis ei ole tagurpidisuund kasutatav.

Värvimärgistus adapteritel

Mõned pöörlevad adapterid on saadaval kahekiiruselistena: puurimis- ja hõõritsemiskiirus. Need adapterid on vastavalt märgistatud (joon. 1 ja 2):

- Puuriadapterid (u 1450 p/min tühikäigul): sinine värvikodeering ja DRILL
- Hõõritsemisadapterid (u 330 p/min tühikäigul): punane värvikodeering ja REAM

Kruviadapter on erikodeeringuga, et seda oleks lihtne ära tunda:

- Kruviadapter (u 330 p/min tühikäigul): punane värvikodeering ja SCREW.



joon. 1. Puurimiskiirusega padrun (tekst DRILL ja sinine värvikodeering)



joon. 2. Hõõritsemiskiirusega padrun (tekst REAM ja punane värvikodeering)

Adapterite paigaldamine

Adaptereid saab ühendada 8 erinevas asendis (45° vahedega). Paigaldamiseks keerake adapteri vabastushülssi päripäeva (vaadake vabastushülsil olevat noolt), kuni see lukustub (joon. 1) ja kergelt ettepoole hüppab. Siis ilmub nähtavale kollane tähistus hülsil.

Sisestage adapter valitud asendis eestpoolt vabastushülssi ja vajutage seda kergelt vastu käepidet (joon. 2). Adapter lukustub automaatselt. Kui vabastushülss sulgub kogemata enne adapteri lukustumist, siis on võimalik adapterit ühendada seda vajutades ja päripäeva vastu hülssi keerates (joon. 3). Pärast ühendamist kontrollige, kas adapter on korralikult paigas, tõmmates seda kergelt.

Lähtestage režiimilüliti soovitud režiimi (DRILL/REAM, SAW, OSC DRILL). Tööriist on kasutusvalmis. Enne uuesti patsiendiga töötamist veenduge, et valitud on õige režiim, nt seadet õhus käitades.

Lõiketerade vahetamine adapteris

Iga adapteri üksikasjalikku kirjeldust vt alates lk 22.

Režiimi vahetamine

Peatage tööriist (vabastage alumine päästik) ja eemaldage patsiendist. Seejärel lülitage režiimilüliti soovitud asendisse. Enne uuesti patsiendiga töötamist veenduge, et valitud on õige režiim, nt seadet õhus käitades.

Ettevaatusabinõud

- Ärge liigutage režiimilüliti, kui seade on sisse lülitatud.
- Vigastuste vältimiseks tuleb tööriista lukustusmehhanism enne igat kasutuskorda ja tööriista uuesti mahapanekut aktiveerida, ehk režiimilüliti peab olema LUKUS asendis.
- Kasutage ainult Synthesi originaaladaptereid ja -terasad. Garantii ei kata kahjusid, mis võivad tekkida muude tootjate adapterite ja terade kasutamisest.

Originaaladapterid on garantiiga kaetud.



Joon. 1





Joon. 2

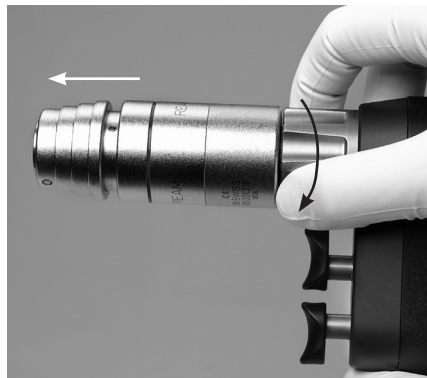


Joon. 3

Adapterite eemaldamine

Peatage tööriist (vabastage alumine päästik) ja seadke režiimilüliti asendisse LUKUSTATUD . Asetage elektritööriist steriilsele lauale püstiasendisse, et seda oleks lihtsam käsitseda. Seejärel hoidke käepidet ühes käes ja keerake teise käega vabastushülssi päripäeva, kuni adapter vabaneb (joon. 4). Kallutage adapterit kergelt üles, nii et see ei kukuks maha. Pange vabastatud adapter kõrvale.

Ettevaatusabinõu. Vigastuste vältimiseks peab režiimilüliti olema adapterite või lõiketerade sisestamise/eemaldamise ajal ning tööriista käest paneku ajal LUKUSTATUD asendis .



Joon. 4

Pöörlevad adapterid

Kõigi Trauma Recon Systemi hõõritsemisadapterite umbkaudne maksimaalne pöördemoment on 13 Nm.

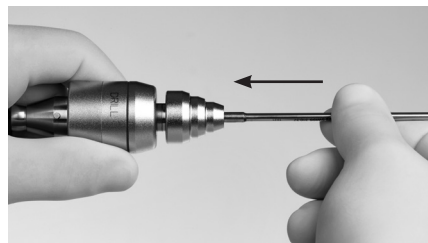
AO/ASIF-i kiirliitmik (05.001.205)

Kiirus: u 1450 p/min
Sooned: 2,1 mm

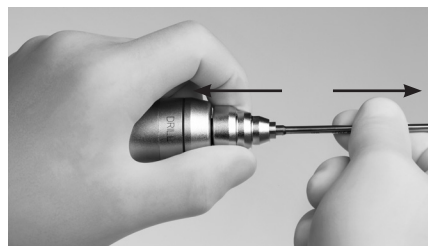
Lõiketerade sisestamine ja eemaldamine

Lõiketera paigaldamiseks sisestage see adapterisse eestpoolt, kergelt survet avaldades ja keerates (joon. 1). Adapteri liitmikuhülssi ei ole vaja liigutada.

Eemaldamiseks vajutage adapteri ühendushülssi tagasi ja eemaldage lõiketera (joon. 2).



Joon. 1



Joon. 2

Ettevaatusabinõud

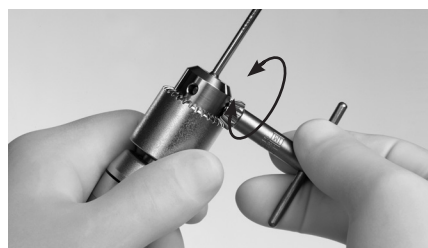
- Kruvide sisestamiseks tuleb kasutada spetsiaalset kruviadapterit (05.001.214), vt lk 24.
- Pärast lõiketera sisestamist veenduge seda tõmmates, et see on korralikult kinnitunud.
- Pärast igat kasutuskorda kontrollige lõiketerasid kulumise ja/või kahjustuste suhtes ning vajaduse korral vahetage need välja. Synthes soovib patsiendi ohutuse tagamiseks kasutada lõiketerasid vaid üks kord.

Võtmega puuripadrin (05.001.206 ja 05.001.207)

Kiirus: u 1450 p/min (05.001.206)
u 330 p/min (05.001.207)
Padrunisuurus: 0,5–7,3 mm
Sooned: 4,1 mm

Lõiketerade sisestamine ja eemaldamine

Avage padruni lõuad kaasasoleva võtmega (510.191) või käsitsi, keerates kaht liikuvat osa teineteise suhtes päripäeva (joon. 3). Sisestage/eemaldage lõiketera. Lukustage padrun, keerates kaht liikuvat osa vastupäeva, ja pingutage padrunit võtmega.



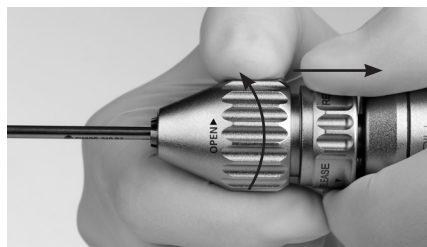
Joon. 3

Võtmeta puuripadrin (05.001.208)

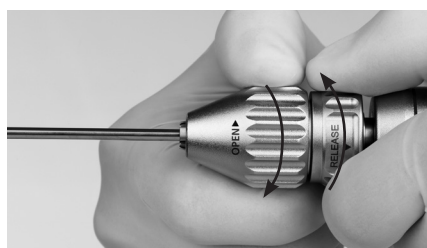
Kiirus: u 1450 p/min
 Padrunisuurused: 0,5–6,5 mm
 Sooned: 4,1 mm

Lõiketerade sisestamine ja eemaldamine

Padruni avamiseks tõmmake ühendushülssi tagasi (tähistus „vabastus“ ja nool) ja keerake adapteri esiosa avamise suunas ► (joon. 1). Sisestage/eemaldage lõiketera. Lukustamiseks keerake adapteri mõlemaid osi päripäeva. Tööriista kinnitumisel rakendub ühendushülss kuuldava klõpsatusega. Padruni pingutamiseks keerake uuesti (joon. 2).



Joon. 1



Joon. 2

Ettevaatusabinõud

- Ärge kunagi sulgege adapterit masina abil.
- Pärast lõiketera sisestamist veenduge seda tõmmates, et see on korralikult kinnitunud.

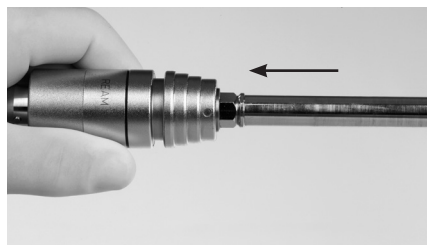
Atsetabulaarse ja medullaarse hõõritsemise adapter (05.001.210)

Kiirus: u 330 p/min
 Sooned: 4,1 mm

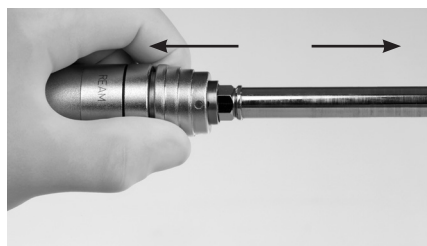
Lõiketerade sisestamine ja eemaldamine

Lõiketera paigaldamiseks sisestage see adapteri avasse ja viige mõlemad osad kokku kuni haakumiseni (joon. 3).

Tööriista eemaldamiseks tõmmake kõigepealt tagasi adapteril olev liikuv rõngas (joon. 4) ja seejärel eemaldage tööriist.



Joon. 3



Joon. 4

Ettevaatusabinõu. Atsetabulaarse ja medullaarse hõõritsemise adapteril on tagasikäigu võimalus. Kasutage tagasikäiku üksnes selleks sobivate tööriistadega. Muidu võib tööriist puruneda ja põhjustada kahjustusi.

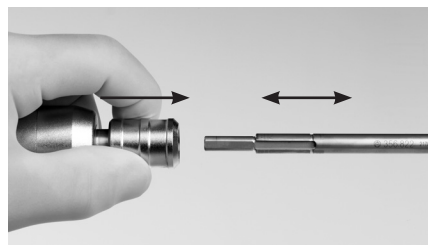
DHS-i/DCS-i kolmikhõõritsate kiirliitmik (05.001.213)

Kiirus: u 670 p/min

Sooned: 4,1 mm

Lõiketerade sisestamine ja eemaldamine

Tõmmake ühendushülssi ettepoole ja sisestage/eemaldage lõiketera samal ajal kergelt keerates (joon. 1).



Joon. 1

Kruviadapter AO/ASIF-i kiirliitmikuga (05.001.214)

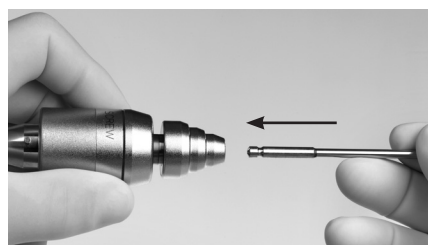
Kiirus: u 330 p/min

Sooned: 2,1 mm

Kruvikeerajavarre sisestamine ja eemaldamine

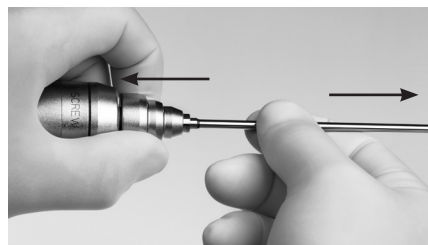
Kruvikeerajavarre paigaldamiseks sisestage see adapterisse eestpoolt, kergelt survet avaldades ja keerates (joon. 2).

Adapteri liitmikuhülssi ei ole vaja liigutada.



Joon. 2

Lahtivõtmiseks tõmmake adapteri ühendushülssi tagasi ja eemaldage kruvikeerajavars (joon. 3).



Joon. 3

Ettevaatusabinõud

- Ajamseadmega kruvisid sisestades tuleb olla ettevaatlik.
- Ärge kunagi keerake kruvisid ajamseadmega lõpuni sisse. Viimased pöörded ja lukustus tuleb alati teha käsitsi.
- Kasutage alati sobivat pöördemomenti piiravat adapterit (05.001.215/05.001.216), kui panete lukustuskruvisid lukustusplaadi sisse.
- Teoreetiliselt on võimalik kruvide sisestamiseks kasutada AO/ASIF-i kiirliitmikku (05.001.205). Kruviadapteril (05.001.214) on aga madalam p/min kiirus ja kõrgem pöördemoment ja seetõttu sobib see paremini. Suure läbimõõduga kruvisid ei pruugi saada AO/ASIF-i kiirliitmikuga sisestada, sest pöördemoment ei pruugi olla piisav.
- Pärast lõiketera sisestamist veenduge seda tõmmates, et see on korralikult kinnitunud.
- Pärast igat kasutuskorda kontrollige lõiketerasid kulumise ja/või kahjustuste suhtes ning vajaduse korral vahetage need välja. Synthes soovib patsiendi ohutuse tagamiseks kasutada lõiketerasid vaid üks kord.

Teiste tootjate löikeriistade kiirliitmikud

Hudsoni kiirliitmik (puurimiskiirus) (05.001.217)

Kiirus: u 1450 p/min
Sooned: 4,1 mm

Hudsoni kiirliitmik (hõõritsemiskiirus) (05.001.218)

Kiirus: u 330 p/min
Sooned: 4,1 mm

Trinkle'i kiirliitmik (puurimiskiirus) (05.001.219)

Kiirus: u 1450 p/min
Sooned: 4,1 mm

Trinkle'i kiirliitmik (hõõritsemiskiirus) (05.001.220)

Kiirus: u 330 p/min
Sooned: 4,1 mm

Trinkle'i kiirliitmik (puurimiskiirus), modifitseeritud (05.001.221)

Kiirus: u 1450 p/min
Sooned: 4,1 mm

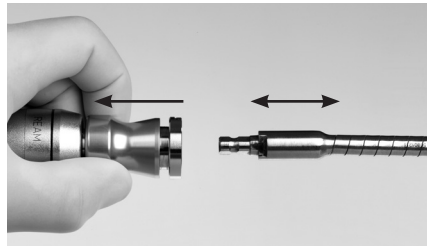
Trinkle'i kiirliitmik (hõõritsemiskiirus), modifitseeritud (05.001.222)

Kiirus: u 330 p/min
Sooned: 4,1 mm

Lõiketerade sisestamine ja eemaldamine

Tõmmake ühendushülssi tagasi ja sisestage/eemaldage tööriist samal ajal kergelt keerates (joon. 1).

Need juhised kehtivad kõigile selle lehekülje adapteritele.



Joon. 1

Ettevaatusabinõud. Hõõritsemise ajal peab elektritööriist tekitama hõõritsemispea suure pöördemomendi, et võimaldada luu tõhusat eemaldamist. Kui hõõritsemispea äkki blokeerub, võib tekkiv suur pöördemoment kanduda üle kasutaja käelabale, randmele ja/või patsiendi kehale.

Seetõttu on vigastuste vältimiseks oluline:

- hoida elektritööriista kindla haardega ergonomilises asendis;
- vabastada hõõritsemispea blokeerumisel kohe kiirusepäästik;
- enne hõõritsemisprotseduuri kontrollida kiirusepäästiku nõuetekohast toimimist (süsteemi kohene seiskumine päästiku vabastamisel).

Saeadapterid

Saeadapteritega töötamine

Laske seadmel enne luu peale asetamist käivituda. Ärge avaldage saeterale liigset jõudu, et see kinni ei kiiluks. Sae parim toimivus saavutatakse tööriista kergel edasi-tagasi liigutamisel saetera tasandil, nii et tera liigub mõlemal küljel veidi üle luu. Saetera kindlal juhtimisel saab teha väga täpseid löikeid. Ebatäpsed löiked näitavad kulunud saeteri, ülemäärast survet või saetera kinnikiilumist kaldumise tõttu.

Saeterade käsitlemise juhised

Parimate tulemuste nimel soovib Synthes kasutada igal operatsioonil uut steriilset saetera. See tagab saetera optimaalse teravuse ja puhtuse. Kasutatud terade kasutamisega kaasnevad järgmised ohud:

- ülemäärasest kuumenemisest tingitud nekroos;
- jääkidest põhjustatud nakkus;
- pikem lõikamisaeg sae kehva toimimise tõttu.

Müra ja vibratsioon võib olla oluliselt erinev, kui:

- töötate mittetüüpiliste saeteradega
- saete vertikaalis
- kasutate halvasti hooldatud tööriistu
- töötate teiste tarnijate saeteradega
- ei tööta SAW režiimis

Kuumanekroosi vältimiseks tuleb saeterasid loputusvedelikuga jahutada.

Ettevaatusabinõu. Kasutage saeadaptereid üksnes SAW režiimis. Vale režiimi kasutamine mõjutab jõudlust ja kulumist. Ühekordse kasutamise tähistusega saeterasid ei tohi uuesti kasutada.

Sagitaalse sae adapter, pikk (05.001.224)

Suure luu raske trauma rakendusteks ja kogu liigese asendamiseks

Sagedus: u 11 000 v/min

Kalle: u 4,5° (u 2,25° mõlemal küljel)

Saeterade vahetamine

Kasutage üksnes Synthesi originaalteri. Need on välja töötatud vastavalt antud tööriista erinõuetele. Geneerilised tooted võivad süsteemi kasutusega oluliselt vähendada.

1. Lukustage seade.
2. Avage saetera kruviliitmik, keerates võtit (05.001.229) vastupäeva.
3. Tõstke ja eemaldage saetera.
4. Sisestage uus saetera ja liigutage see soovitud asendisse. Saetera saab lukustada kaheksasse asendisse.
5. Lukustage saetera liitmik, keerates võtit päripäeva ja **veenduge, et kruvi on kõvasti pingutatud**. Muidu võib kruvi kasutamise ajal lõdveneda ja põhjustada saetera vibratsiooni.



Ettevaatusabinõu. Kasutage saeadaptereid üksnes SAW režiimis. Vale režiimi kasutamine mõjutab jõudlust ja kulumist.

Sagitaalse sae adapter (05.001.223)

Suure luu raske trauma rakendusteks

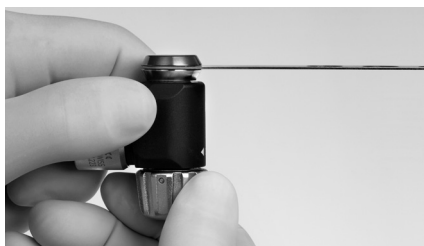
Sagedus: u 11 000 v/min

Kalle: u 4,5° (u 2,25° mõlemal küljel)

Saeterade vahetamine

Kasutage üksnes Synthesi originaalteri. Need on välja töötatud vastavalt antud tööriista erinõuetele. Geneerilised tooted võivad süsteemi kasutusega oluliselt vähendada.

1. Lukustage seade.
2. Avage saetera kiirliitmik lukustusnuppu vastupäeva pöörates (joon. 1).
3. Tõstke ja eemaldage saetera (joon. 2).
4. Sisestage uus saetera ja liigutage see soovitud asendisse. Saetera saab lukustada viide asendisse.
5. Lukustage saetera liitmik fikseerimisnuppu päripäeva pingutades. Veenduge, et fikseerimisnupp on kindlalt pingutatud. Muidu võib kruvi kasutamise ajal lõdveneda ja põhjustada saetera vibratsiooni.



Joon. 1



Joon. 2

Ettevaatusabinõu. Kasutage saeadaptereid üksnes SAW režiimis. Vale režiimi kasutamine mõjutab jõudlust ja kulumist.

Edasi-tagasi liikuva sae adapter (05.001.225)

Sagedus: u 11 000 v/min

Käik: u 4 mm

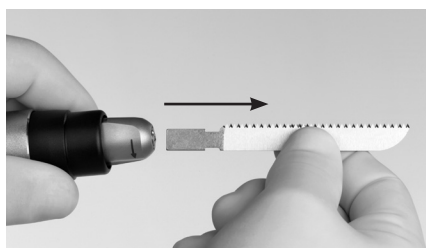
Saeterade vahetamine

Kasutage üksnes Synthesi originaalteri. Need on välja töötatud vastavalt antud tööriista erinõuetele. Geneerilised tooted võivad süsteemi kasutamisega oluliselt vähendada.

1. Lukustage seade.
2. Pöörake lukustusnuppu noole suunas, kuni saetera hüppab umbes 1 mm ettepoole (joon. 1).
3. Eemaldage saetera (joon. 2).
4. Sisestage uus saetera, kuni lukustusnupp klõpsatab tagasi lukustusasendisse.
5. Veenduge saetera pikisuunas tõmmates, et see oleks kindlalt kohal.



Joon. 1



Joon. 2

Edasi-tagasi liikuva sae adapteri rinnakuadapter (511.904)

Adapteri paigaldamine ja eemaldamine

Kasutage rinnakuadapterit koos edasi-tagasi liikuva sae adapteriga (05.001.225). Rinnakuadapteri võib paigaldamiseks asetada edasi-tagasi liikuva sae adapterile ja kinnitada kaasoleva kuuskantvõtmega 314.140 (joon. 3). Veenduge, et rinnakuadapter on korralikult asetunud. Eemaldamiseks vabastage see kuuskantvõtmega ja tõstke edasi-tagasi liikuva sae adapterist välja.

Saeterade vahetamine

Järgige sama protseduuri nagu edasi-tagasi liikuva sae adapteri (05.001.225) puhul.



Joon. 3

Ettevaatusabinõud

- Kasutage rinnakuadapteri puhul vaid saetera 511.915. Selle saetera pikkus on kohandatud rinnakuadapteri jaoks.
- Kasutage saeadaptereid üksnes SAW režiimis. Vale režiimi kasutamine mõjutab jõudlust ja kulumist.

Kirschneri traatide kiirliitmik (05.001.212)

Maksimaalne kiirus: u 1450 p/min
Sooned: 4,0 mm (täiesti avatud)

Kirschneri traatide sisestamiseks/eemaldamiseks, 1,0–4,0 mm läbimõõdus (kõik pikkused).

Sisestage Kirschneri traat adapterisse

Seadistage adapteri otsas olev reguleerimishülss Kirschneri traadile vastavale läbimõõdule (joon. 1). Sisestage Kirschneri traat adapteri esiotsa. Kirschneri traati hoitakse kergelt valitud asendis (joon. 2).

Sisestage Kirschneri traat luusse

Haarake Kirschneri traadist, tõmmates hooba vastu käepidet (joon. 3), ja vajutage alumist (eesmist) päästikut. Vajaduse korral vabastage hoob adapteri traadil ümberpaigutamiseks.

Eemaldage Kirschneri traat luust

Seadke adapteri reguleerimishülslil sobiv läbimõõt. Libistage ajamseade ja liitmik üle Kirschneri traadi. Haarake traadist, tõmmates hooba käepideme poole ette, ja vajutage korraka mõlemat päästikut (tagurpidikäik), et traat luust eemaldada.



Joon. 1



Joon. 2



Joon. 3

Röntgenlābipaistev ajam

Röntgenlābipaistva ajami adapter (05.001.226)

Kiirus: u 1500 p/min

Röntgenlābipaistva ajami ūhendamine elektritööriistaga

Paigaldage röntgenlābipaistva ajami adapter kāepidemele. Lūkake röntgenlābipaistev ajam (511.300) ūle adapteri nii kaugēle kui saab (joon. 1) ning pōorake see soovitud tōoasēdisse. Toetage ajamit vaba kāega (joon. 2).

Eemaldamiseks jārgige sama protseduuri vastupidises jārjekorras.

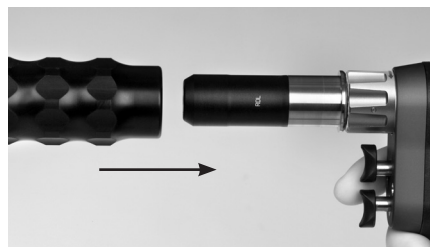
Puuriotsakute sisestamine ja eemaldamine

Puuriotsaku sisestamiseks tōmmake adapteril olevat rōngast ettepoole ja lūkake puuriotsakut liitmikku nii kaugēle kui vōimalik, pōorates seda samal ajal kergelt (joon. 3). Puuriotsaku kinnitamiseks viige adapteril olev rōngas tagasi. Veenduge, et puuriotsak oleks korralikult paigas, tōmmates seda kergelt.

Puuriotsaku eemaldamiseks jārgige sama protseduuri vastupidises jārjekorras.

Ettevaatusabinōud

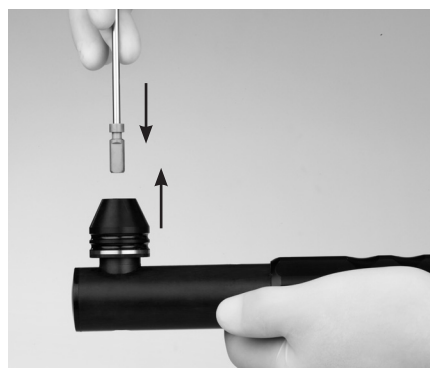
- Haarakē ūhendatud röntgenlābipaistvast ajamist kōvasti kinni, hoides tōōriista allapoole.
- Kasutada vōib vaid spetsiaalseid 3-soonelisi spiraalpuuriotsakuid. Lisateavet kasutatavate puuriotsakute kohta saate Synthesi esindajalt.
- Kāsitsege röntgenlābipaistvat ajamit vāga ettevaatlikult. Vāltige kokkupuudet puuriotsaku ja medullaarse naela vahel.
- Sōltuvalt kujutisevōimendi sāttest vōib röntgenlābipaistva ajami tagaosas tekkida tsoon, mis ei ole röntgenlābipaistev. Kuid see ei takista sihtmist ja seadmēga tōōtamist.
- Ūlekannete kaitsmiseks on röntgenlābipaistval ajamil hōordejōu piirik, mis ūlekoormuse korral vabaneb ja tekitab kuuldavat lōginat.
- Jārgnev vōib pōhjustada ūlekoormust:
 - Puurimisnurga korrigeerimine, kui puuriotsaku lōikeservad on tāielikult luu sees.
 - Puuriotsakuga naela tabamine.



Joon. 1



Joon. 2



Joon. 3

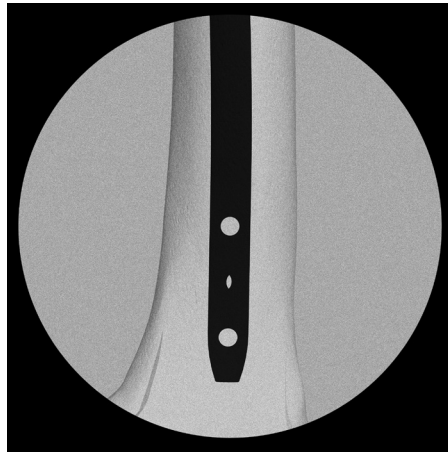
- Puurimist saab jātkata pārast jārgmisi parandusmeetmeid.
 - Puurimisnurga korrigeerimine: eemaldage puuriotsak, kuni sooned on nāhtaval, ja alustage puurimist uuesti.
 - Naela tabamine: eemaldage puuriotsak, kuni sooned on nāhtaval, ja suunake puuriotsak ūmber vōi vajaduse korral vahetage vālja.

Röntgenläbipaistva ajami kasutamine

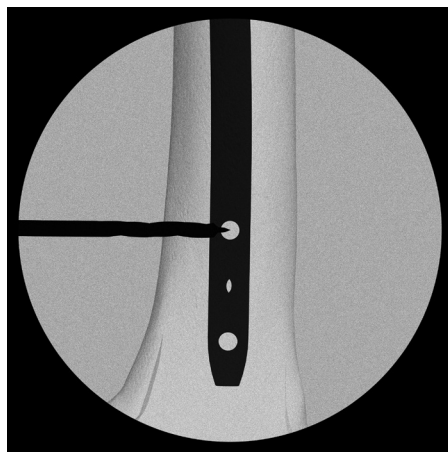
Enne röntgenläbipaistva ajami positsioneerimist joondage kujutisevõimendi, kuni medullaarse naela distaalne lukustusava on ümar ja kergesti nähtav (joon. 1).

Pärast sisselõiget positsioneerige röntgenläbipaistev ajam ja tsentreerige puuriotsak lukustusava kohale (joon. 2).

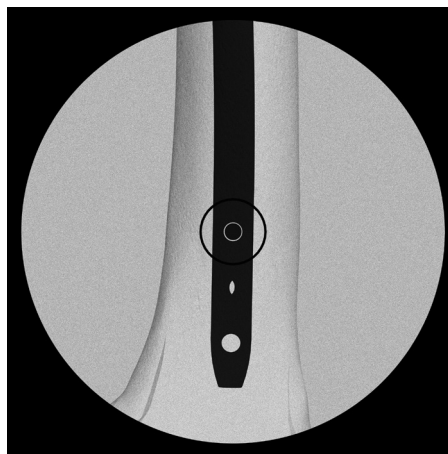
Liigutage ajamit ülespoole ja tsentreerige see täpselt, nii et puuriotsak paistab ümara täpina ning lukustusava on nähtav selle ümber (joon. 3). Sihtmärkrõngad on samuti tsentreerimisel abiks. Lukustusava saab nüüd otse puurida.



Joon. 1



Joon. 2



Joon. 3

Pöördemomendi piirikud

Pöördemomendi piirik 1,5 Nm (05.001.215) ja pöördemomendi piirik 4,0 Nm (05.001.216)

Kiirus: u 330 p/min

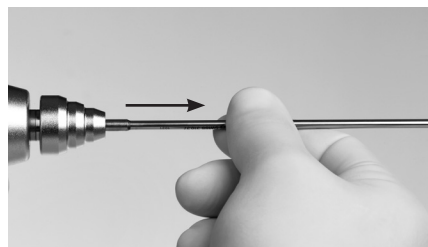
Kruvikeerajavarre sisestamine ja eemaldamine

Sisestage kruvikeerajavars seda kergelt pöörates, kuni see kohale lukustub (joon. 1). Eemaldamiseks tõmmake vabastusrõngas tagasi ja tõmmake kruvikeerajavars välja (joon. 2).

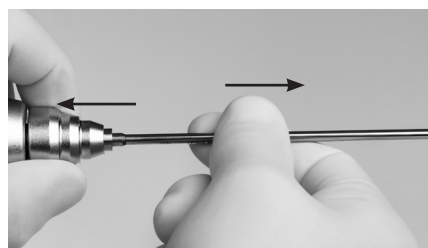
Pöördemomendi piirikute kasutamine

Võtke kruvikeerajavarrega vastava kruvi/plaadi süsteemi kruvi ja sisestage see plaadi soovitud avasse. Kruvi sisestamiseks käivitage elektritööriist aeglaselt, suurendage kiirust ja seejärel vähendage seda uuesti enne kruvi täielikku pingutamist. Pöördemoment on automaatselt piiratud väärtusega 1,5 või 4,0 Nm. Selle piirini jõudmisel kuulete iseloomulikku klõpsumist. Seisake tööriist kohe ja tõmmake see kruvist eemale.

Järgige vastava kruvi/plaadi süsteemiga seotud kirurgilisi tehnikaid.



Joon. 1



Joon. 2

Ettevaatusabinõud

- Kasutage üksnes koos angulaarse stabiilse lukustusega kruviplaadisüsteemidega.
- Jälgige kruvi soovituslikku pöördemomenti.
- Synthes peab pöördemomendi piirikut igal aastal hooldama ja uuesti kalibreerima. Pange tähele pakendis oleval katsetunnistusel toodud teavet. Kasutaja vastutab kalibreerimiskava järgimise eest.

Elektritööriist




Käepide (05.001.240)

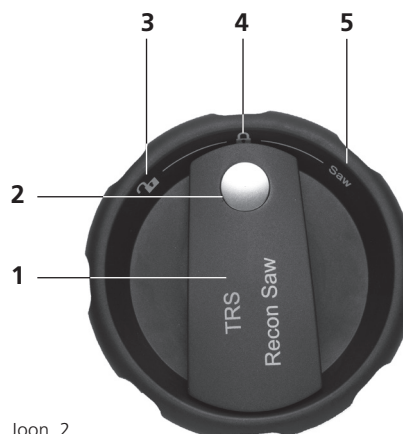
- 1 Saetera kruviliitmik
- 2 Saepea positsioneerimise libihülss
- 3 Kiiruse reguleerimise päästik
- 4 Kaas
- 5 Režiimilüliti (kaane küljes)



Joon. 1

Kaas (05.001.241)

- 1 Režiimilüliti
- 2 Ohutusnupp režiimilülitamiseks (hoiab ära kaane tahtmatu avamise; vajutage üksnes LUKUSTAMATA asendisse  viimiseks)
- 3 LUKUSTAMATA asend 
- 4 LUKUS asend 
- 5 SAW (Saagimise) asend



Joon. 2

Toitemoodul (05.001.202)



- 1 Teabe nupp (vajutamisel süttivad laadimisoleku näidik ja/või teenindusnäidik mõneks sekundiks)
- 2 Laadimisoleku näidik
- 3 Teenindusnäidik (kui LED süttib, tuleb toitemoodul viivitamatult saata lähimasse Synthesi teeninduskeskusesse)
- 4 Hoob toitemooduli eemaldamiseks käepideme küljest



Kaane funktsioonid TRS Reconi sagitaalse sae puhul

Režiimilüliti



TRS Reconi sagitaalse sae (05.001.241) kaanel olevat režiimilüliti saab viia 3 eri asendisse.

- 1 LUKUSTAMATA asend 
- 2 LUKUS asend 
- 3 SAW (Saagimise) asend

TRS Reconi sagitaalse sae (05.001.241) kaas sobib üksnes TRS Reconi sagitaalse sae käepidemega (05.001.240).

LUKUSTAMATA asend

Selles asendis saab kaant ühendada ja eemaldada. Kõigis teistes asendites on kaas kinni, nii et seda ei saa operatsiooni ajal tahtmatult lahti teha.

Režiimilüliti viimiseks LUKUSTAMATA asendisse  vajutage samal ajal režiimilülitamise ohutusnuppu (vt joon. 2 lk 34). See hoiab ära režiimilüliti tahtmatu sattumise LUKUSTAMATA asendisse  ja käepideme avamise. Ohutusnuppu ei ole vaja vajutada, et režiimilüliti muusse asendisse viia.

LUKUS asend

Selles asendis on tööriist kinnitatud ega tööta.



SAW (Sae) režiim

See režiim on mõeldud töötamiseks TRS Reconi sagitaalse saega.

SAW režiimis töötamine

Päästik juhhib astmeliselt kiirust. Päästiku vabastamisel tööriist seiskub kohe.

Ettevaatusabinõud

- Kui tööriista operatsiooni käigus ei kasutata, asetage käepide küljele, et see ümber ei kukuks. Asetage elektritööriist steriilsele lauale püstiasendisse vaid adapterite ja lõikeriistade paigaldamiseks/eemaldamiseks.
- Kui LUKUSTATUD asendist  minnakse üle SAW režiimi, tekib ohutuse huvides 1–2 sekundi pikkune päästikuviivitus.
- Vigastuste vältimiseks peab režiimilüliti olema lõiketerade sisestamise/eemaldamise ajal ning tööriista käest paneku ajal LUKUSTATUD asendis .



Töötamine TRS Reconi sagitaalse saega

TRS Reconi sagitaalse sae kasutamine

Keerake režiimilüliti asendisse SAW. Üks muutuva kiiruse päästik võimaldab kontrollida võnkesagedust. Päästiku vabastamisel tööriist seiskub kohe. (Vt juhtelemente lk 34.)

Saepea positsioneerimine


Saepead saab lukustada 8 eri asendisse 45-kraadiste sammude haaval.

Soovitud asendi seadmiseks tõmmake libihülss saepea positsioneerimiseks tagasi ja keerake saepea soovitud asendisse. Vabastage libihülss. Keerake saepead kergelt vasakule või paremale. See lukustub automaatselt asendisse, kui leitud on täpne asend.



Joon. 1

Ettevaatusabinõud

- Saepea positsioneerimiseks keerake režiimilüliti kaanel LUKUSTATUD asendisse .
- Positsioneerige paigaldatud saeteraga saepea alati kehast eemale, et vältida vigastusi (joon. 1).

Saeterade vahetamine

Kasutage üksnes Synthesi originaalteri. Need on välja töötatud vastavalt antud tööriista erinõuetele. Geneerilised tooted võivad süsteemi kasutusiga oluliselt vähendada.

1. LUKUSTAGE masin.
2. Avage saetera kruviliitmik, keerates võtit (05.001.229) vastupäeva.
3. Tõstke ja eemaldage saetera.
4. Sisestage uus saetera ja liigutage see soovitud asendisse. Saetera saab lukustada kaheksasse asendisse.
5. Lukustage saetera liitmik, keerates võtit päripäeva ja **veenduge, et kruvi on kõvasti pingutatud**. Muidu võib kruvi kasutamise ajal lõdveneda ja põhjustada saetera vibratsiooni.

Töötamine TRS Reconi sagitaalse saega

Laske seadmel enne luu peale asetamist käivituda. Ärge avaldage saeterale liigset jõudu, et see kinni ei kiiluks. Sae parim toimivus saavutatakse tööriista kergel edasi-tagasi liigutamisel saetera tasandil, nii et tera liigub mõlemal küljel veidi üle luu. Saetera kindlal juhtimisel saab teha väga täpseid löikeid. Ebatäpsed löiked näitavad kulunud saeteri, ülemäärast survet või saetera kinnikiilumist kaldumise tõttu.

Saeterade käsitlemise juhised

Parimate tulemuste nimel soovib Synthes kasutada igal operatsioonil uut steriilset saetera. See tagab saetera optimaalse teravuse ja puhtuse. Kasutatud terade kasutamisega kaasnevad järgmised ohud:

- ülemäärasest kuumenemisest tingitud nekroos;
- jääkidest põhjustatud nakkus;
- pikem löikamisaeg sae kehva toimimise tõttu.

Müra ja vibratsioon võib olla oluliselt erinev, kui:

- töötate mittetüüpiliste saeteradega
- saete vertikaalis
- kasutate halvasti hooldatud tööriistu
- töötate teiste tarnijate saeteradega
- ei tööta SAW režiimis

Kuumanekroosi vältimiseks tuleb saeterasid loputusvedelikuga jahutada.

Üldteave

Elektritööriistad ja adapterid puutuvad kasutamise ajal sageli kokku suurte mehaaniliste koormuste ning põrutustega ega ole seetõttu igavesti kasutatavad. Õige käsitlemine ja hooldamine aitab kirurgiliste instrumentide tööiga pikendada.

Sagedasel taastöötlemisel ei ole seadme ja adapteri kasutuseale suurt mõju. Ettevaatlik puhastamine ja hooldamine koos õige määrimisega võib oluliselt suurendada süsteemi komponentide töökindlust ning tööiga.

Algne tootja või volitatud asutus peab Synthesi elektritööriistu igal aastal hooldama ja kontrollima. Iga-aastane hooldus tagab seadmete kvaliteetse töö ja pikendab süsteemi tööiga. Tootja ei võta mingit vastutust tööriista ebaõigest kasutamisest või tegemata jäetud või volitamata isikute tehtud hooldustöödest tingitud kahjude eest.

Lisateavet puhastamise ja hooldamise kohta saate TRS-i puhastamise ja hooldamise plakatiilt (038.000.010).

Ettevaatusabinõud

- Töötlemine peab toimuma kohe pärast igat kasutuskorda.
- Õõnsused, vabastushülsid ja muud kitsad kohad vajavad puhastamisel eritähelepanu.
- Soovitatavad on puhastusvahendid pH-ga 7–9,5. Kõrgema pH-ga puhastusvahendite kasutamine võib puhastusvahendist olenevalt põhjustada alumiiniumist ja selle sulamitest, plastist või liitmaterjalidest pinna lahustumist ning neid võib kasutada ainult ohutuskaardil toodud materjalide kokkusobivuse teavet arvestades. Kui pH on üle 11, võib see kahjustada ka roostevabast terasest pindu. Üksikasjalikku teavet materjalide ühilduvuse kohta vt dokumenti „Material Compatibility of Synthes Instruments in Clinical Processing“ („Synthesi instrumentide materjalide ühilduvus kliinilisel töötlemisel“), mis asub aadressil <http://emea.depuysynthes.com/hcp/reprocessing-care-maintenance> Järgige ensümaatilise puhastusvahendi või detergendi tootja juhiseid õige lahjenduskontsentratsiooni, temperatuuri, kokkupuuteaja ja veekvaliteedi kohta. Kui temperatuuri ja aega ei ole välja toodud, järgige Synthesi soovitusi. Seadmeid tuleb puhastada värskes, äsja valmistatud lahuses.
- Toodetel kasutatavad detergendid puutuvad kokku järgmiste materjalidega: roostevaba teras, alumiinium, plast ja kummitihendid.

- Synthes soovib kasutada igal operatsioonil uusi steriilseid lõiketerasid. Kliinilise töötlemise üksikasjalikke juhiseid lugege dokumendist „Clinical Processing of Cutting Tools“ („Lõiketerade kliiniline töötlemine“).
- Ärge kunagi kastke käepidet, toitemoodulit, kaant või adaptereid vesilahustesse ega ultrahelivanni. Ärge kasutage survestatud vett, sest see kahjustab süsteemi.
- Synthes soovib kasutada igal operatsioonil uusi steriilseid lõiketerasid. Kliinilise töötlemise üksikasjalikke juhiseid lugege dokumendist „Clinical Processing of Cutting Tools“ (036.000.499) („Lõiketerade kliiniline töötlemine“).

Ebatavalised transmissiivsed patogeenid

Kirurgiliste patsientide korral, kellel on tuvastatud Creutzfeldti-Jakobi tõve (CJD) ning sellega seotud infektsioonide esinemise risk, tuleks ravimisel kasutada ühekordselt kasutatavaid seadmeid. Pärast operatsiooni kõrvaldage kasutusest instrumendid, mida on kasutatud või arvatakse olevat kasutatud CJD-ga patsientide ravimisel, ja/või järgige kehtivaid siseriiklike soovitusi.

Märkus

Esitatud kliinilise töötlemise juhised on Synthesi poolt valideeritud mittesteriilse Synthesi meditsiiniseadme ettevalmistamiseks; need juhised vastavad ISO 17664:2004 ja ANSI/AAMI ST81:2004 nõuetele.

Lisateavet vt siseriiklikest õigusaktidest ja eeskirjadest. Lisaks on nõutav haigla sise-eeskirjade ja protseduuride ning detergentide, desinfektantide ja mis tahes kliinilise töötlemise seadmete tootjate soovitude järgimine.

Puhastusainete teave: Synthes kasutas nende taastöötlemissoovitude koostamisel järgmisi vahendeid. Need puhastusvahendid ei ole eelistatavad teiste saadaolevate puhastusvahendite ees, mis võivad samuti anda rahuldavaid tulemusi: neutraalse pH-ga ensümaatilised detergendid (nt Prolystica 2X Concentrate Enzymatic Cleaner).

Töötleva vastutusel on tagada soovitud tulemuste saavutamine läbi viidud töötlemisega töötlemisüksuses sobivate õigesti paigaldatud, hooldatud ja valideeritud seadmete ning materjalide ja väljaõppinud töötajate abil. Mistahes kõrvalekaldeid antud juhistest tuleb tõhususe ja võimalike ebasoovitavate tagajärgede suhtes põhjalikult hinnata.

Puhastamiseelne ettevalmistamine

Lahtivõtmine

Eemaldage enne puhastamist elektritööriista küljest kõik instrumendid ja adapterid. Veenduge, et kõik liikuvad osad on avatud ning eemaldage käepideme küljest toitemoodul.

Toitemoodulid ja laadija

Toitemoduleid ja laadijat võib pühkida lapiga (joon. 1 ja 2). Pange toitemoodulid pärast igit kasutuskorda tagasi universaalsesse akulaadijasse II (05.001.204) (joon. 3).

Ettevaatusabinõud

- Toitemoodulit ei tohi pesta, loputada, desinfitseerida ega steriliseerida.
- Ärge kastke käepidet, kaant ega adaptereid vesilahustesse ega ultrahelivanni, sest see võib vähendada süsteemi kasutusiga.

Märkused

- Vaadake üle, et toitemoodulil ei oleks mörasid ega kahjustusi.

TRS Reconi sagitaalse sae (joon. 4) ja TRS Battery Modulari pika sagitaalse sae adapteri (joon. 5) kruviliitmik (joon. 6) tuleb eemaldada ja puhastada eraldi.

Käepidemeid ja adaptereid võib töödelda, kasutades
a) käsitsi puhastamist;
b) automaatset puhastamist käsitsi eelpuhastusega.

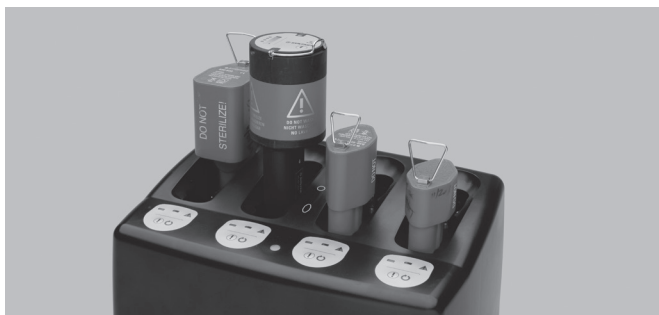
Märkus. Puhastage kõiki liikuvaid osi avatud asendis.



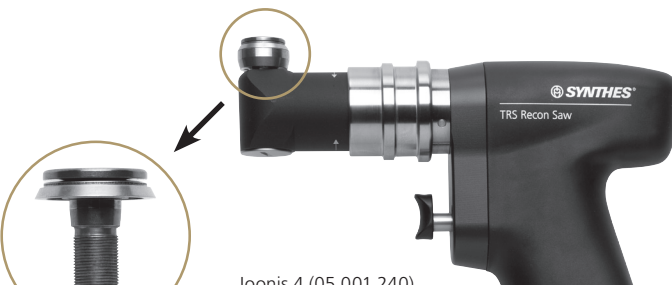
Joonis 1



Joonis 2



Joonis 3



Joonis 4 (05.001.240)



Joonis 5 (05.001.224)

Joonis 6 (kruvi)

a) Käsitsi puhastamise juhised

1

Eemaldage puru

Loputage seadet voolava külma kraanivee all vähemalt 2 minutit. Kasutage suurema mustuse ja puru eemaldamisel abivahendina käsna, pehmet ebemevaba lappi ja/või pehmete harjastega harja. Puhastage kõiki õõnsusi (käepidemetel ja adapteritel) puhastusharjaga (516.101).



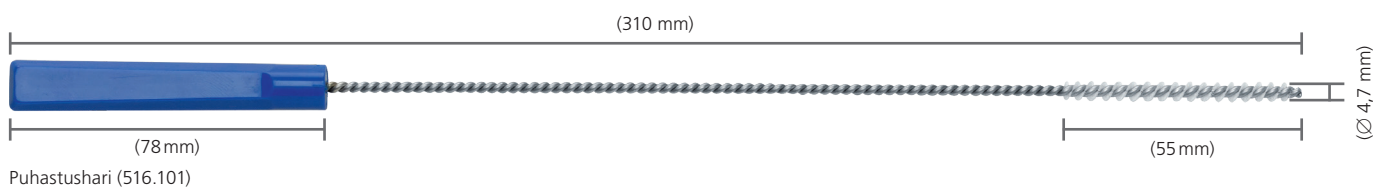
2

Liigutage liikuvaid osi

Liigutage kõiki liikuvaid osi, nagu päästikud, adapterite vabastushülsid, režiimilülid jne voolava kraanivee all, et vabastada ja eemaldada suurem praht.

Märkused

- Ärge kasutage puhastamiseks teravaid esemeid.
- Harjad ja muud puhastustarbed on ühekordselt kasutatavad või, kui need on korduskasutatavad, tuleb neid vähemalt kord päevas lahusega dekontamineerida, nagu on kirjeldatud jaotises „3. Pihustage ja pühkige“.
- Harju tuleb iga päev enne kasutamist kontrollida ja need tuleb ära visata, kui need on kulunud sellisel määral, et võivad instrumendi pindu kriimustada või olla kulunud või puuduvate harjaste tõttu ebatõhusad.



3

Pihustage lahusega

Pihustage ja pühkige seadet vähemalt 2 minutit ensümaatilise puhastusvahendi või detergendi lahuse või pihustusvahuga.

Järgige õige temperatuuri, veekvaliteedi ja kontsentratsiooni/ lahjenduse kasutamiseks ensümaatilise puhastusvahendi või detergendi tootja juhiseid.



4

Loputage kraaniveega

Loputage seadet külma kraaniveega vähemalt 2 minutit. Kasutage valendike ja õõnsuste loputamiseks süstalt või pipetti.



5

Puhastage detergendiga

Puhastage seadet käsitsi voolava vee all vähemalt 5 minutit, kasutades ensüümpesuvahendit või detergenti. Liigutage voolava vee all kõiki liikuvaid osi. Eemaldage kogu nähtav mustus ja puru pehmete harjastega harja ja/või pehme ebemevaba lapiga.

Järgige õige temperatuuri, veekvaliteedi ja kontsentratsiooni/ lahjenduse kasutamiseks ensümaatilise puhastusvahendi või detergendi tootja juhiseid.



6

Loputage kraaniveega

Loputage seadet hoolikalt voolava jaheda kuni leige kraanivee all vähemalt 2 minutit. Kasutage valendike ja õõnsuste loputamiseks süstalt või pipetti. Liigutage seadme liigendeid, käepidemeid ja muid liikuvaid osi, et neid põhjalikult voolava veega loputada.



7

Desinfitseerige pühkides/pihustades

Pühkige või pihustage seadmete pindu vähemalt 70% alkoholipõhise desinfitseerimisvahendiga.

8

Kontrollige seadet visuaalselt

Kontrollige sooni, ühendushülse jne nähtava mustuse suhtes. Korrake samme 1–8, kuni nähtavat mustust enam ei ole.

9

Loputage lõpuks deioniseeritud/puhastatud veega

Lõpuks loputage deioniseeritud või puhastatud veega vähemalt 2 minutit.



10

Kuivatamine

Kuivatage seade puhta pehme ebemevaba lapiga või meditsiinilise suruõhuga.



b) Juhised mehaaniliseks/automaatseks puhastamiseks käsitsi eelpuhastusega

NB!

- Käsitsi eelpuhastus enne mehaanilist/automaatset puhastamist/desinfitseerimist on oluline õõnsuste ja muude raskesti ligipääsetavate kohtade puhtuse tagamiseks.
- Synthes ei ole valideerinud alternatiivseid puhastamise/desinfitseerimise protseduure peale allpool kirjeldatu (sh käsitsi eelpuhastuseks).

1

Eemaldage puru

Loputage seadet voolava külma kraanivee all vähemalt 2 minutit. Kasutage suurema mustuse ja puru eemaldamisel abivahendina käsna, pehmet ebemevaba lappi ja/või pehmete harjastega harja. Puhastage kõiki õõnsusi (käepidemetel ja adapteritel) puhastusharjaga (516.101).



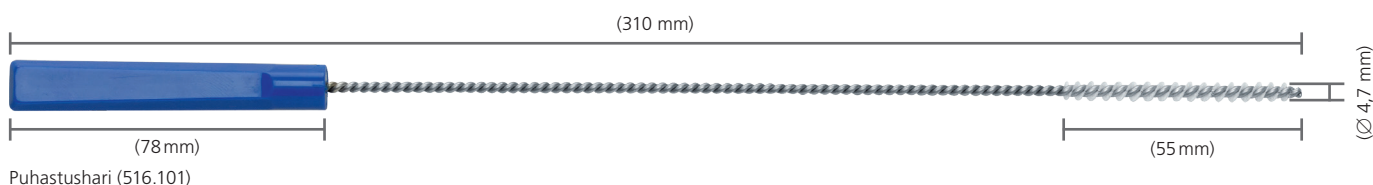
2

Liigutage liikuvaid osi

Liigutage kõiki liikuvaid osi, nagu päästikud, adapterite vabastushülsid, režiimilülitid jne voolava kraanivee all, et vabastada ja eemaldada suurem praht.

Märkused

- Ärge kasutage puhastamiseks teravaid esemeid.
- Harjad ja muud puhastustarbed on ühekordselt kasutatavad või, kui need on korduskasutatavad, tuleb neid vähemalt kord päevas lahusega dekontamineerida, nagu on kirjeldatud jaotises „3. Pihustage ja pühkige“.
- Harju tuleb iga päev enne kasutamist kontrollida ja need tuleb ära visata, kui need on kulunud sellisel määral, et võivad instrumendi pindu kriimustada või olla kulunud või puuduvate harjaste tõttu ebatõhusad.



3

Pihustage lahusega

Pihustage ja pühkige seadet vähemalt 2 minutit ensümaatilise puhastusvahendi või detergendi lahuse või pihustusvahuga.

Järgige õige temperatuuri, veekvaliteedi ja kontsentratsiooni/ lahjenduse kasutamiseks ensümaatilise puhastusvahendi või detergendi tootja juhiseid.



4

Loputage kraaniveega

Loputage seadet külma kraaniveega vähemalt 2 minutit. Kasutage valendike ja õõnsuste loputamiseks süstalt või pipetti.

5

Puhastage detergendiga

Puhastage seadet käsitsi voolava vee all vähemalt 5 minutit, kasutades ensüümpesuvahendit või detergenti. Liigutage voolava vee all kõiki liikuvaid osi. Eemaldage kogu nähtav mustus ja puru pehmete harjastega harja ja/või pehme ebemevaba lapiga.

Järgige õige temperatuuri, veekvaliteedi ja kontsentratsiooni/ lahjenduse kasutamiseks ensümaatilise puhastusvahendi või detergendi tootja juhiseid.



6

Loputage kraaniveega

Loputage seadet hoolikalt voolava jaheda kuni leige kraanivee all vähemalt 2 minutit. Kasutage valendike ja õõnsuste loputamiseks süstalt või pipetti. Liigutage seadme liigendeid, käepidemeid ja muid liikuvaid osi, et neid põhjalikult voolava veega loputada.



7

Kontrollige seadet visuaalselt

Korrake samme 1–7, kuni nähtavat mustust enam ei ole.

Eespool kirjeldatud käsitsi eelpuhastusele peab järgnema mehaanilise/automaatse puhastamise protseduur.

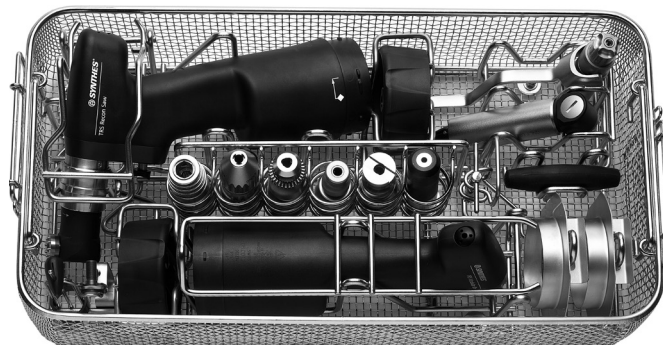
8

Laadige pesukorv

Asetage seadmed Synthesi spetsiaalsesse masinpesukorvi (68.001.606). Veenduge, et kõik sooned (käepidemel ja adapteritel) asetsevad vertikaalselt, st püstiasendis, nagu näidatud.

See tagab, et vesi saab igalt pinnalt ära voolata. Garantii ei kata ebaõigest töötlemisest põhjustatud kahjustusi.

Laadimisplaan TRS pesukorvi täissuurus 1/1 jaoks on saadaval eraldi dokumendina (DSEM/PWT/1116/0123).



Märkused

- Pesukorvile on saadaval ka kaas (68.001.602). Seda võib kasutada steriliseerimisel, kuid masinpesemisel ei ole see nõutav.
- Ärge peske süsteemi Synthes Vario karpides (68.001.595, 68.001.592).

Pesukorvi mõõtmed

(pikkus × laius × kõrgus):

Pesukorv ilma kaaneta: 500 × 250 × 127 mm

Pesukorv kaanega: 504 × 250 × 150 mm

9

Automaatse puhastustsükli parameetrid

Märkus. Pesur/desinfektor peab vastama standardi ISO 15883 nõuetele.

Samm	Kestus (minimaalne)	Puhastamisjuhised
Loputamine	2 minutit	Külm kraanivesi
Eelpesu	1 minut	Soe vesi (≥ 40 °C); kasutage detergenti
Puhastamine	2 minutit	Soe vesi (≥ 45 °C); kasutage detergenti
Loputamine	5 minutit	Loputage deioniseeritud (DI) või puhastatud veega (PURW)
Termiline desinfitseerimine	5 minutit	Kuum DI vesi, ≥ 93 °C
Kuivatamine	40 minutit	≥ 90 °C

10

Seadme ülevaatus

Eemaldage kõik seadmed pesukorvist. Kontrollige sooni, ühendushülse jne nähtava mustuse suhtes. Vajadusel korrake käsitsi eelpuhastuse/automaatse puhastamise tsükli.

Kontrollige pärast puhastamist kahjustuste suhtes eriti hoolikalt üle TRS-i kaaned 05.001.231 ja 05.001.241. Seadmeid tuleb nõuetekohaselt määrada ja regulaarselt hooldusesse saata (vähemalt kord aastas). Veenduge, et kõik osad on täiesti kuivad.

Ettevaatusabinõu. Mehaaniline puhastamine on elektritööriistadele lisakoormus, eriti tihenditele ja laagritele. Seetõttu tuleb seadmeid pärast automaatset puhastamist korralikult määrada. Lisaks tuleb lasta seadet vähemalt kord aastas hooldada, nagu on kirjeldatud jaotises „Remont ja tehniline teenindus“ lk 52.

Hooldamine ja määrimine

Pika tööea ja sujuva töö tagamiseks tuleb elektritööriistu ning adaptereid regulaarselt määrida. Soovitav on käepidemete ligipääsetavaid liikuvaid osi, kaasi ja adaptereid määrida 1–2 tilga Synthesi spetsiaalse õliga (519.970) ning jaotada õli laiali komponentide liigutamisega. Pühkige liigne õli lapiga ära.

Järgmisi üksikuid osi tuleb määrida:

Üksikasjalikku teavet saate TRS-i puhastamise ja hooldamise plakatilt (038.000.010).

Käepidemed ja kaaned

- Päästikute võllid
- Adapterite vabastushülsid/liitmikud
- Saepea positsioneerimise libihülss
- Režiimilüliti ohutusnupp

Toitemooduli käepideme sees asuvat ühendust ei ole vaja määrida. Ka kaane sisekülge ei ole vaja määrida.

Adapterid

Kõigi adapterite kõik liikuvad osad. Erand: röntgenläbipaistev ajam (511.300) ei vaja määrimist.



Ettevaatusabinõud

- Toitemoodul ei vaja määrimist.
 - Pika kasutusea tagamiseks ja remondi vajaduse vähendamiseks tuleb käepidet, kaant ja adaptereid pärast igit kasutuskorda määrada.
 - Adaptereid ja tarvikuid võib määrada ainult Synthesi spetsiaalse õliga (519.970). Auru läbilaskva õli koostis on optimeeritud elektritööriista spetsiifiliste vajaduste jaoks. Muu koostisega määrdeained võivad põhjustada kinnikiilumist, olla toksilise toimega või avaldada negatiivset mõju steriliseerimistulemustele.
 - Määrige elektritööriista ja adaptereid ainult puhtana.
-

Ülevaatus ja funktsioonide kontrollimine

Juhised

Kontrollige visuaalselt kahjustuste ja kulumise (nt loetamatute märgiste, puuduvate või eemaldatud osanumbrite, korrosiooni jne) suhtes.

Veenduge, et käepideme juhtseadised toimivad sujuvalt ja korralikult.

Kõik liikuvad osad peavad liikuma sujuvalt. Veenduge, et päästikud ei jää vajutamisel käepidemesse kinni. Veenduge, et mingid jäägid ei takista liikuvate osade sujuvat liikumist.

Veenduge, et käepideme ja adapterite vabastusrõngas toimib sujuvalt ning töötab koos lõiketeradega.

Kontrollige instrumente ja lõiketerasid enne igat kasutuskorda õige reguleerimise ning toimimise suhtes.

Ärge kasutage kahjustatud, kulunud või korrodeerunud komponente, vaid saatke need Synthesi teeninduskeskusse.

Nende juhiste eiramine põhjustab kahjustusi ja rikkeid, mis suurendavad kasutaja ning patsiendi vigastuste ohtu.

Lisateavet ülevaatus- ja funktsioonide kontrollimise kohta saate TRS-i puhastamise ja hooldamise plakatilt (038.000.010).

Pakendamine, steriliseerimine ja hoiustamine

Pakendamine

Pange puhastatud, kuivad tooted õigetele kohtadele Synthesi karpis või pesukorvis. Lisaks kasutage steriliseerimiseks sobivat steriliseerimismähist või korduskasutatavat jäika mahutisüsteemi, nagu steriilsusbarjääri süsteem ISO 11607 järgi. Olge ettevaatlik, et kaitsta implantaate ning teravatipulisi ja teravaid instrumente kokkupuute eest teiste objektidega, mis võivad pinda või steriilse barjääri süsteemi kahjustada.

Steriliseerimine

Hoiatus. Synthes soovib TRS-i süsteemi steriliseerimiseks ja säilitamiseks kasutada eriehitusega Synthes Vario karpi (68.001.595) või eriehitusega pesukorvi (68.001.606).

Süsteemi Synthes Trauma Recon võib kordussteriliseerida valideeritud aursteriliseerimise meetoditega (ISO 17665 või riiklikud standardid). Synthesi soovitusel pakendatud seadmete ja karpide kohta on järgmised.

Tsükli tüüp	Steriliseerimise kokkupuuteaeg	Steriliseerimise kokkupuutetemperatuur	Kuivamisaeg
Küllastunud aururõhuga õhu eemaldamine (eelvaakum) (vähemalt 3 impulssi)	Minimaalselt 4 minutit	Minimaalselt 132 °C Maksimaalselt 138 °C	20–60 minutit
	Minimaalselt 3 minutit	Minimaalselt 134 °C Maksimaalselt 138 °C	20–60 minutit

Kuivatusajad on tavaliselt vahemikus 20 kuni 60 minutit erinevuste tõttu pakendimaterjalides (steriilse barjääri süsteem, nt mähised või korduskasutatavad jäigad mahutisüsteemid), auru kvaliteedis, seadme materjalides, kogukaalus ja sterilisaatori võimsuses, samuti erinevate jahutusaegade tõttu.

Ettevaatusabinõud

- Järgmisi maksimaalseid väärtusi ei tohi ületada: 143 °C maksimaalselt 22 minutit. Suuremad väärtused võivad steriliseeritavaid tooteid kahjustada.
- Ärge kiirendage jahtumisprotsessi.
- Steriliseerimine kuuma õhu, etüleenoksiidi, plasma ja formaldehüüdiga ei ole soovitatav.
- Toitemoodulit ei tohi steriliseerida. See hävitab toitemooduli ja võib põhjustada sekundaarseid kahjustusi.

Säilitamine

Steriilsena („STERILE“) tähistatud toodete hoiundamistingimused on trükitud pakendi sildile.

Pakendatud ja steriliseeritud tooteid tuleks hoida kuivas puhtas keskkonnas, kaitstuna otsese päikesevalguse, kahjurite ning äärmusliku temperatuuri ja niiskuse eest. Kasutage tooteid nende vastuvõtmise järjekorras (põhimõttel „esimesena sisse, esimesena välja“), jälgides sildil olevat kõlblikkusaega.

Remont ja tehniline teenindus

Vigane või talitlushäiretega elektritööriist tuleb remondiks saata Synthesi esindusse.

Saastunud tooted peavad enne remondiks või tehniliseks teeninduseks Synthesi esindusse saatmist olema läbinud täieliku puhastamisprotseduuri.

Kahjustuste vältimiseks transpordil kasutage seadmete Synthesile tagastamiseks originaalpakendit. Kui pakkematerjal ei ole enam saadaval, pöörduge Synthesi esindaja poole.

Süsteemi funktsionaalsuse tagamiseks on vajalik selle regulaarne hooldeteenindus vähemalt kord aastas. Hoolduse peab tegema algne tootja või volitatud teenindusasutus.

Vigaseid seadmeid ei tohi kasutada. Kui elektritööriista remontimine ei ole enam võimalik või mõistlik, tuleb see kõrvaldada jaotises „Jäätmete kõrvaldamine“ toodud juhiste järgi.

Peale eespool mainitud puhastamise ja hooldamise ei või iseseisvalt ega kolmanda osalise kaudu teha mingeid muid hooldustöid.

Liitium-ioonakude tagastamisel Synthesi teeninduskeskuse järgige nende transportimise eeskirju.

Tootja ei võta mingit vastutust ebaõigest kasutamisest või tegemata jäetud või volitamata isikute tehtud hooldus- või remonditöödest tingitud kahjude eest.

Kasutusest kõrvaldamine

Enamasti saab vigaseid elektritööriistu remontida (vt eelmist jaotist „Remont ja tehniline teenindus“).

Saatke seadmed, mida enam ei kasutata, oma Synthesi kohalikule esindajale. See tagab nende kõrvaldamise vastava direktiivi riikliku kohalduse järgi. Seadet ei tohi kõrvaldada olmejäätmete hulgas.

Kahjustuste vältimiseks transpordil kasutage seadmete Synthesile tagastamiseks originaalpakendit. Kui see ei ole võimalik, pöörduge Synthesi esindaja poole.

Vigaseid toitemoduleid ei tohi taaskasutada ning need tuleb kõrvaldada keskkonnasõbralikul viisil ja koosõlas riiklike eeskirjadega.





Seadmele kohaldub Euroopa Akudirektiiv 2006/66/EÜ. Seade sisaldab liitium-ioonakusid, mis tuleb kasutusest kõrvaldada koosõlas keskkonnakaitse nõuetega.







Ettevaatusabinõu. Saastunud tooted peavad läbima täieliku taastõttlemisprotseduuri, et vältida kõrvaldamisel nakkuste ohtu.

Hoiatused

- Tulekahju, plahvatuste ja põletuste oht. Ärge võtke lahti, purustage, kuumutage üle 60 °C/140 °F ega põletage toitemoodulit ega akusid.
 - Ärge kunagi hoidke toitemoodulit temperatuuril üle 60 °C/140 °F. Maksimaalne mõjutusaeg temperatuuril 60 °C/140 °F on 72 tundi.
 - Ärge võtke toitemoodulit lahti, ärge avage ega purustage seda.
-

Käepide ja kaas

Probleem	Võimalikud põhjused	Lahendus
Tööriist ei käivitu.	Käepidemes ei ole toitemoodulit.	Sisestage laetud toitemoodul.
	Toitemoodul on tühi.	Laadige toitemoodulit.
	Päästikule vajutamine kohe pärast režiimilüliti keeramist ei käivita mootorit (toitemoodul viib läbi kontrolli).	Pärast režiimilüliti keeramist ärge vajutage päästikuid ja oodake 2–3 sekundit.
	Aktiveerub ohutussüsteem (režiimilüliti on asendis LUKUSTATUD )	Seadke režiimilüliti asendisse DRILL/REAM, SAW või OSC DRILL.
	Masin on automaatselt välja lülitunud, sest seda ei kasutatud pikka aega (energiasäästufunktsioon).	Seadke režiimilüliti asendisse LUKUSTATUD  ja siis tagasi vastavasse töörežiimi.
	Toitemoodulis on rike (teenindusnäidik süttib teabenupu vajutamisel).	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.
Tööriistal ei ole piisavalt võimsust.	Ülekuumenemiskaitse aktiveerunud.	Laske masinal jahtuda.
	Toitemoodul on tühi.	Laadige toitemoodulit.
	Kasutusel on vale adapter (nt puurimiskiirusega adapter, mitte hõõritsemiskiirusega).	Vahetage adapterit.
Masinad ja/või adapterid on nõuetekohaselt hooldamata.		Saatke masin ja adapterid Synthesi teeninduskeskusesse.
Masin peatub äkitselt.	Toitemoodul on tühi.	Laadige toitemoodulit.
	Tööriist on üle kuumenenud (aktiveerub ülekuumenemiskaitse).	Laske masinal jahtuda.
	Masinas on tõrge.	Saatke masin oma Synthesi teeninduskeskusesse.
Elektritööriist jätkab tööd pärast päästiku vabastamist.	Päästik on verekogumite jms tõttu blokeerunud.	Vajutage päästikut mitu korda; puhastage ja õlitage juhiste järgi. Kasutage vaid Synthesi spetsiaalset õli (519.970).
	Toitemoodul on defektne.	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.
Masin kuumeneb märgatavalt.	Masin on suure koormuse all.	Laske masinal jahtuda.

Probleem	Võimalikud põhjused	Lahendus
TRS Battery Modular töötab liiga aeglaselt.	Valitud on vale režiim (SAW, mitte DRILL/REAM).	Valige puurimise ja hõõritsemise adapteritele õige režiim (DRILL/REAM).
	Kasutusel on vale adapter (nt hõõritsemiskiirusega adapter, mitte puurimiskiirusega).	Vahetage adapterit.
TRS Battery Modular saab liiga kiiresti/agressiivselt.	Valitud on vale režiim (DRILL/REAM, mitte SAW).	Valige sae adapteritele õige režiim (SAW).
Adaptereid ei saa TRS Battery Modulariga ühendada.	Adapter on setetega ummistunud.	Eemaldage osakesed näiteks nüride pintsettidega.
Adaptereid ei saa TRS Battery Modulari küljest lahti ühendada.	Adapterite vabastushülss on setetega blokeerunud/ummistunud.	Kontrollige vabastushülssi, puhastage ja määrige vajaduse korral (Synthesi spetsiaalne õli 519.970). Vajaduse korral saatke masin Synthesi teeninduskeskusesse.
Käepidemele ei saa kaant peale panna.	Kaas oli vales asendis.	Kontrollige kaane ja käepideme tähistusi ja seadke õigesti asendisse.
	Režiimilüliti ei ole LUKUSTAMATA asendis  .	Viige režiimilüliti LUKUSTAMATA asendisse  .
	Kasutati vale kaant.	Kontrollige, kas kasutusel on õige kaas (kaas 05.001.231 TRS Battery Modulari käepidemel 05.001.201 ja kaas 05.001.241 TRS Reconi sagitaalse sae käepidemel 05.001.240).
Kaant ei saa käepidemelt eemaldada.	Režiimilüliti ei ole LUKUSTAMATA asendis  .	Viige režiimilüliti LUKUSTAMATA asendisse  .
Režiimilüliti ei saa liigutada.	Režiimilüliti on setetega blokeerunud/ummistunud.	Kontrollige režiimilüliti, vajadusel puhastage ja määrige. Vajaduse korral saatke masin Synthesi teeninduskeskusesse.
	Ohutusnappu ei vajutatud, et viia režiimilüliti LUKUSTAMATA asendisse  .	Vajutage alla režiimilüliti ohutusnapp ja keerake see samal ajal LUKUSTAMATA asendisse  .

Probleem	Võimalikud põhjused	Lahendus
Päästikuid on raske liigutada.	Päästikuvõllid on setetega ummistunud.	Puhastage ja määrige päästikut. Kasutage vaid Synthesi spetsiaalset õli (519.970).
	Päästikuvõllid vajavad määrimist.	Määrige päästikuvõlle. Kasutage vaid Synthesi spetsiaalset õli (519.970).
Toitemoodulit ei saa käepidemesse asetada.	Toitemoodul sisestati valepidi.	Keerake toitemoodulit 180° ja sisestage uuesti. Kontrollige toitemooduli ja käepideme sobivust.
Toitemoodulit ei saa käepidemest eemaldada.	Toitemoodul on käepidemesse kinni kiilunud.	Saatke masin oma Synthesi teeninduskeskusesse.

Toiteplokk

Probleem	Võimalikud põhjused	Lahendus
Toitemoodulit ei saa käepidemesse asetada.	Toitemoodul sisestati valepidi.	Keerake toitemoodulit 180° ja sisestage uuesti. Kontrollige toitemooduli ja käepideme sobivust.
Toitemoodulit ei saa käepidemest eemaldada.	Toitemoodul on käepidemesse kinni kiilunud.	Saatke masin oma Synthesi teeninduskeskusesse.
Täiesti täis laetud toitemoodul ei tööta.	Masin on automaatselt välja lülitunud, sest seda ei kasutatud pikka aega (energiasäästufunktsioon).	Viige režiimilüliti LUKUSTATUD asendisse  ja siis tagasi soovitud režiimi.
	Päästikule vajutamine kohe pärast režiimilüliti keeramist ei käivita mootorit (toitemoodul viib läbi kontrolli).	Pärast režiimilüliti keeramist ärge vajutage päästikuid ja oodake 2–3 sekundit.
	Aktiveerub ohutussüsteem (režiimilüliti on asendis LUKUSTATUD  .	Seadke režiimilüliti asendisse DRILL/REAM, SAW või OSC DRILL.
	Toitemoodulis on rike, sest see pillati näiteks pärast akulaadijast eemaldamist maha või on puutunud kokku vedelikega.	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.
Laadimisoleku näidik ei sütti, ehkki te vajutate teabenupule.	Toitemoodulis on tõrge.	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.
Teenindusnäidiku tuli põleb pidevalt.	Toitemoodulis on tõrge.	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.
Laadimisoleku LED põleb pidevalt.	Toitemoodul on akulaadijas.	Riket ei ole. Sisselülitatud akulaadijas põlevad pidevalt laadimisoleku LED või teenindusnäidik.
	Toitemoodulis on tõrge.	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.
Toitemoodulit steriliseeriti või pesti kogemata ning see on nüüd rikkis.	Personali hooletus.	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.
Toitemooduli korpus on nähtavalt vigane.	Toitemoodul puutus kokku väga kõrge temperatuuriga.	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.
	Toitemoodul pillati maha.	Saatke toitemoodul Synthesi teeninduskeskusesse.

Adapterid ja lõiketerad

Probleem	Võimalikud põhjused	Lahendus
Adaptoreid ei saa TRS Battery Modulariga ühendada.	Adapter on setetega ummistunud.	Eemaldage osakesed näiteks nüride pintsettidega.
Adaptoreid ei saa TRS Battery Modulari küljest lahti ühendada.	Adapterite vabastushülss on setetega ummistunud/blokeerunud.	Kontrollige vabastushülssi, puhastage ja määrige vajaduse korral (Synthesi spetsiaalne õli 519.970). Vajaduse korral saatke masin Synthesi teeninduskeskusesse.
Lõiketera on raske või võimatu adapteriga ühendada.	Adapter või lõiketera on kulumise tõttu deformeerunud.	Vahetage adapter või lõiketera või saatke see oma Synthesi teeninduskeskusesse.
Adapter kuumeneb märgatavalt.	Adapter oli suure koormuse all.	Laske adapteril jahtuda.
Pöördadapter pöörleb liiga aeglaselt.	Valitud on vale režiim (SAW, mitte DRILL/REAM).	Valige puurimise ja hõõritsemise adapteritele õige režiim (DRILL/REAM).
	Kasutusel on vale adapter (nt hõõritsemiskiirusega adapter, mitte puurimiskiirusega).	Vahetage adapterit.
Kirschneri traati ei saa Kirschneri traadi adapterisse sisestada.	Kirschneri traadi adapter ei ole avatud.	Avage reguleerimishülss adapteril täielikult, sisestage Kirschneri traat ja sulgege reguleerimishülss.
Kirschneri traati ei saa kinnitada vaatamata pingutushoova tõmbamisele.	Kirschneri traadi adapter on liiga avatud.	Sulgege reguleerimishülss adapteri otsas, kuni traat pingutub. Seejärel vabastage ühe või kahe klõpsu võrra.
Kirschneri traat on adapteris kinni jäänud ja seda ei saa liigutada.	Kirschneri traat sisestati nurga all ning on adapterisse kinni jäänud.	Saatke Kirschneri traadi adapter Synthesi teeninduskeskusesse.

Probleem	Võimalikud põhjused	Lahendus
Sagitaalse sae adapter või TRS Reconi sagitaalne saag vibreerib liiga palju.	Saetera lukustusmehhanism ei ole pingutatud või on lahti.	Pingutage saetera kiirliitmiku lukustusnuppu või pingutage saetera ühenduskruvi, keerates võtit (05.001.229) päripäeva.
Saeadapter saab liiga kiiresti / liiga agressiivselt.	Valitud on vale režiim (DRILL/REAM, mitte SAW).	Valige sae adapteritele õige režiim (SAW).
Luu ja lõiketera kuumenevad operatsiooni ajal.	Lõiketera on nüri.	Vahetage lõiketera.

Universaalse akulaadija II vealahenduse kohta lugege vastavaid kasutusjuhendeid.
 Kui soovitatud lahendused ei tööta, pöörduge oma Synthesi esindaja poole.

Töotsükkel

Vahelduv töö tüüp S9,
vastavalt IEC 60034-1



TRS Battery Modular	X _{sees}	Y _{väljas}	Tsüklid
Puurimine, kruvimine, Kirschneri traadi säte	30 s	60 s	5
Hõõritsemine	30 s	60 s	5
Saagimine	30 s	60 s	5
TRS Reconi sagitaalne saag	X _{sees}	Y _{väljas}	Tsüklid
Saagimine	60 s	240 s	5

Eespool nimetatud töötsükleid võib vähendada suuremate koormuste tõttu ja ümbritseva õhu temperatuuril üle 20 °C (68 °F). Seda tuleb kirurgilise sekkumise planeerimisel arvesse võtta.

Üldiselt võivad elektrisüsteemid kuumeneda, kui neid kasutatakse pidevalt. Seetõttu tuleb lasta käepidemel ja adapteril jahtuda vähemalt Y_{väljas} aega pärast X_{sees} pideva kasutuse perioodi. Pärast 5 sellist tsüklit tuleb lasta käepidemel ja adapteril 30 minutit jahtuda. See aitab vältida süsteemi ülekuumenemist, mis võib kahjustada patsienti või kasutajat. Kasutaja vastutab rakenduse ja süsteemi väljalülitamise eest ettenähtud korras. Kui on vaja pikemaid pideva kasutamise perioode, tuleb kasutada täiendavat käepidet ja/või adapterit.

Ettevaatusabinõud

- Järgige hoolikalt alltoodud soovituslikke töötsükleid.
- Kasutage alati uusi löikeriistu, et vältida süsteemi kuumenemist vähendatud löiketugevuse tõttu.
- Kuumenekroosi vältimiseks tuleb löiketerasid loputusvedelikuga jahutada. Selleks loputage käsitsi.
- Süsteemi hoolikas hooldamine vähendab soojuse kogunemist käepidemes ja adapterites.

Tehniliste andmete suhtes kohalduvad tolerantsid.

Masina spetsifikatsioonid

TRS Battery Modular

Kaanega käepideme mõõtmed (ilma adapterita)	253 × 137 × 88 mm
Käepideme kaal koos toitemooduli ja kaanega	1300 g
Astmeliselt reguleeritav kiirus (ilma adapterita)	0–18 000 p/min (Drill/Ream režiimis)
Käepideme sooned	4,1 mm
Kaitseklass	BF, EN 60601-1
Kaitseaste	IPX4, EN 60529
Toiteallikas	Sisemine toide

TRS Reconi sagitaalne saag







Kaanega käepideme mõõtmed	262 × 197 × 88 mm
Käepideme kaal koos toitemooduli ja kaanega	1760 g
Astmeliselt reguleeritav kiirus	0–11 000 v/min
Kaitseklass	BF, EN 60601-1
Kaitseaste	IPX4, EN 60529
Toiteallikas	Sisemine toide

Aku

Tüüp	Liitium-ioon
Toitepinge (tavaline)	25,2 V
Mahutavus	1,2 Ah
Tüüpiline laadimisaeg	< 60 min

Tehniliste andmete suhtes kohalduvad tolerantsid.

Keskkonnatingimused

	Töö	Säilitamine
Temperatuur	 10 °C 50 °F 40 °C 104 °F	 10 °C 50 °F 40 °C 104 °F
Suhteline niiskus	 30% 90%	 30% 90%
Õhurõhk	 500 hPa 1060 hPa	 500 hPa 1060 hPa
Kõrgus merepinnast	0–5000 m	0–5000 m

Transportimine*

Temperatuur	Kestus	Niiskus
–29 °C; –20 °F	72 h	reguleerimata
38 °C; 100 °F	72 h	85%
60 °C; 140 °F	6 h	30%

*tooteid on katsetatud ISTA 2A järgi

Ettevaatusabinõu. Seadet ei tohi hoiustada ega kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas.

Kohaldatavad standardid

Seade vastab järgmistele standarditele:

Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1: Üldised nõuded
esmasemale ohutusele ja olulistele toimimisinäitajatele:

IEC 60601-1 (2012) (Ver. 3.1),

EN 60601-1 (2006) + A11 + A1 + A12,

ANSI/AAMI ES60601-1:2005/(R)2012,

CSA CAN/CSA-C22.2 NR 60601-1:14

Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1-2: Kollateraalsandard:
Elektromagnetilised häired – nõuded ja testid:

IEC 60601-1-2 (2014) (Ver. 4.0),

EN 60601-1-2 (2015)

Elektrilised meditsiiniseadmed. Osa 1-6: Kollateraalsandard:
Kasutatavus:

IEC 60601-1-6 (2010) (ver. 3.0) + A1 (2010)



Meditsiiniline –
Üldine meditsiiniline varustus, ainult
elektrilöökide, tulekahju ja mehaaniliste ohtude
osas vastavuses standardiga:
ANSI/AAMI ES60601-1 (2005) + AMD 1
(2012) CAN/CSA-C22.2 nr 60601-1 (2014)

Tekititava helirõhu taseme ja helivõimsuse taseme deklaratsioon vastavalt EL-i direktiivile 2006/42/EÜ lisa I

Helirõhu tase [LpA] vastavalt normile EN ISO 11202

Helivõimsuse tase [LwA] vastavalt normile EN ISO 3746

Käepide	Adapter	Tööriist	Helirõhu tase (LpA) [dB(A)]	Helivõimsuse tase (LwA) [dB(A)]	Max päevane mõjutusaeg kuulmiskaitseta
TRS Battery Modular 05.001.201 ¹⁾	–	–	72	–	> 8 h
TRS Battery Modular 05.001.201 ¹⁾	AO/ASIF-i kiirliitmik 05.001.205	–	76	–	> 8 h
	Sagitaalse sae adapter 05.001.223 ²⁾	Saetera 519.115	94	104	1 h
		Saetera 519.170	86	99	6 h 21 min
		Saetera 05.002.105	95	105	48 min
	Sagitaalse sae adapter, pikk 05.001.224 ³⁾	Saetera 519.115	90	100	2 h 32 min
		Saetera 519.170	82	93	> 8 h
		Saetera 05.002.105	90	101	2 h 32 min
	Edasi-tagasi liikuva sae adapter 05.001.225 ⁴⁾	Saetera 511.905	88	99	4 h
		Saetera 511.912	89	100	3 h 11 min
TRS Reconi sagitaalne saag 05.001.240 ⁵⁾	–	–	72	–	> 8 h
		Saetera 519.115	86	95	8 h
		Saetera 519.170	78	–	> 8 h
		Saetera 05.002.105	87	97	5 h 3 min

Töötingimused:

¹⁾ Käepide 05.001.201 DRILL/REAM režiimis, 18 000 p/min²⁾ Käepide 05.001.201 koos sagitaalse sae adapteriga 05.001.223 SAW režiimis, 11 000 v/min³⁾ Käepide 05.001.201 koos sagitaalse sae adapteriga, pikk 05.001.224 SAW režiimis, 11 000 v/min⁴⁾ Käepide 05.001.201 koos edasi-tagasi liikuva sae adapteriga 05.001.225 SAW režiimis, 11 000 v/min⁵⁾ Käepide 05.001.240 SAW režiim, 11 000 v/min (vertikaalne asend)

Vibratsiooni emissioonid deklaratsioon EL-i direktiivi 2006/42/EÜ lisa 1 järgi

Vibratsiooni emissioonid [m/s²] vastavalt standardile EN ISO 8662.

Käepide	Adapter	Tööriist	Deklaratsioon [m/s ²]	Max päevane mõjutus
TRS Battery Modular 05.001.201 ¹⁾	–	–	< 2,5	piiranguteta
TRS Battery Modular 05.001.201 ¹⁾	AO/ASIF-i kiirliitmik 05.001.205	–	< 2,5	piiranguteta
	Sagitaalse sae adapter 05.001.223 ²⁾	Saetera 519.115	16,2	46 min
		Saetera 519.170	6,7	4 h 27 min
		Saetera 05.002.105	18,3	36 min
	Sagitaalse sae adapter, pikk 05.001.224 ³⁾	Saetera 519.115	11,4	1 h 32 min
		Saetera 519.170	5,8	5 h 55 min
		Saetera 05.002.105	12,5	1 h 17 min
	Edasi-tagasi liikuva sae adapter 05.001.225 ⁴⁾	Saetera 511.905	9,4	2 h 15 min
		Saetera 511.912	9,3	2 h 20 min
TRS Reconi sagitaalne saag 05.001.240 ⁵⁾	–	–	> 2,5	piiranguteta
		Saetera 519.115	8,6	2 h 44 min
		Saetera 519.170	3,5	piiranguteta
		Saetera 05.002.105	9,7	2 h 8 min

Töötingimused:

¹⁾ Käepide 05.001.201 DRILL/REAM režiimis, 18 000 p/min

²⁾ Käepide 05.001.201 koos sagitaalse sae adapteriga 05.001.223 SAW režiimis, 11 000 v/min

³⁾ Käepide 05.001.201 koos sagitaalse sae adapteriga, pikk 05.001.224 SAW režiimis, 11 000 v/min

⁴⁾ Käepide 05.001.201 koos edasi-tagasi liikuva sae adapteriga 05.001.225 SAW režiimis, 11 000 v/min

⁵⁾ Käepide 05.001.240 SAW režiimis, 11 000 v/min

Tehniliste andmete suhtes kohalduvad tolerantsid.

Elektromagnetilise ühilduvuse saatedokumendid kooskõlas IEC 60601-1-2, 2014, ver. 4.0

Tabel 1. Emissioonid

Suunised ja tootja deklaratsioon – elektromagnetilised kiirgused

Synthes TRS-i käepide on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Synthes TRS-i käepideme kasutamise eest ettenähtud tingimustes vastutab klient või kasutaja.

<i>Emissioonide test</i>	<i>Ühilduvus</i>	<i>Elektromagnetiline keskkond – juhised</i>
RF-kiirgus CISPR 11	1. rühm	Synthes TRS-i käepide kasutab raadiosageduslikku energiat ainult sisemise funktsiooni jaoks. Seetõttu on selle raadiosageduslik kiirgus väga nõrk ega põhjusta tõenäoliselt mistahes interferentsi lähedal asuvates elektroonikaseadmetes.
RF-kiirgus CISPR 11	B-klass	TRS-i süsteem sobib kasutamiseks professionaalses tervishoiukeskkonnas, kuid mitte koduses põetamises või erikeskkondades.
Harmoonilised kiirgused IEC 61000-3-2	Ei kohaldata	
Pinge kõikumised/värelusemissioonid IEC 61000-3-3	Ei kohaldata	

Tabel 2. Immuunsus (kõik seadmed)**Suunised ja tootja deklaratsioon – elektromagnetiline immuunsus**

Synthes TRS-i käepide on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Synthes TRS-i käepideme kasutamise eest ettenähtud tingimustes vastutab klient või kasutaja.

Immuunsustesti standard	IEC 60601 testitase	Ühilduvustase	Elektromagnetiline keskkond – juhised
Elektrostaatiline lahendus (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±15 kV õhk	±8 kV kontakt ±15 kV õhk	Põrandad peavad olema puidust, betoonist või kaetud keraamiliste plaatidega. Sünteetilise põrandakatte korral peab suhteline õhuniiskus olema vähemalt 30%.
Kiire elektriline siire/purse IEC 61000-4-4	±2 kV toiteliinidele ±1 kV signaalliinidele	Ei kohaldata	Toitevõrgu kvaliteet peab vastama tüüpilistele äri- või haiglakeskkonna nõuetele.
Pingemuhk IEC 61000-4-5	±1 kV liinist liini ±2 kV liinist maandusesse	Ei kohaldata	Toitevõrgu kvaliteet peab vastama tüüpilistele äri- või haiglakeskkonna nõuetele.
Pingelohud, lühikatkestused ja pingekõikumised toiteliinides IEC 61000-4-11	< 5% U_T (0,5 tsüklit) 40% U_T (5 tsüklit) 70% U_T (25 tsüklit) < 5% U_T 5 s	Ei kohaldata	Toitevõrgu kvaliteet peab vastama tüüpilistele äri- või haiglakeskkonna nõuetele.
Märkus. U_T on vahelduvvoolu võrgupinge enne testitaseme rakendamist.			
Võrgusageduslik (50/60 Hz) magnetväli IEC 61000-4-8	30 A/m	200 A/m	Võrgusagedusliku magnetvälja tase peab vastama kaubandus- või haiglakeskkonna nõuetele.

Tabel 3. Immuunsus (mitte-elutagamiseseadmed)**Juhised ja tootja deklaratsioon – elektromagnetiline immuunsus**

Synthes TRS-i käepide on mõeldud kasutamiseks allpool kirjeldatud elektromagnetilises keskkonnas. Synthes TRS-i käepideme kasutamise eest ettenähtud tingimustes vastutab klient või kasutaja.

Ettevaatusabinõu

Antud seadme kasutamist teiste seadmete kõrval või teiste seadmete all tuleks vältida, kuna seade ei pruugi nõuetekohaselt töötada. Kui selline kasutus on vajalik, tuleks antud seadet ja muid seadmeid jälgida, et teha kindlaks nende nõuetekohane toimimine.

Elektromagnetiline keskkond – juhised

Portatiivseid ja kaasaskantavaid raadiosageduslikke sideseadmeid ei tohi kasutada Synthes TRS-i käepideme ühegi osa juures (kaasa arvatud kaablite juures) lähemal saatja sageduse alusel arvatud kaugusest.

Immuunsustesti standard	IEC 60601 testitase	Ühilduvustase	Soovitav vahemaa
Juhtivuslik raadiosagedus IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz kuni 80 MHz	Ei kohaldata	$d = 0,35 \sqrt{P}$ 150 kHz kuni 80 MHz
Kiiruslik raadiosagedus IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz kuni 800 MHz	E1 = 10 V/m 80 MHz kuni 800 MHz	$d = 0,35 \sqrt{P}$ 80 MHz kuni 800 MHz
Kiiruslik raadiosagedus IEC 61000-4-3	3 V/m 800 MHz kuni 2,7 GHz	E2 = 10 V/m 800 MHz kuni 2,7 GHz	$d = 0,7 \sqrt{P}$ 800 MHz kuni 6,2 GHz

kus P on saatja maksimaalne nimiväljundvõimsus vattides (W) (saatja tootja andmete kohaselt) ja d on soovituslik vahemaa meetrites (m).

Statsionaarsete raadiosaatjate tekitatav väljatugevus objekti elektromagnetilise uuringu kohaselt^a peab olema väiksem vastavustasemest igas sagedusvahemikus.^b



Häired võivad tekkida järgmise sümboliga märgistatud seadmete läheduses.

Märkus 1. Väärtustel 80 MHz ja 800 MHz kohaldatakse kõrgemat sagedusvahemikku.

Märkus 2. Need juhtnöörid ei pruugi kohalduda kõikides olukordades. Elektromagnetilist levi mõjutab neeldumine ja peegeldumine struktuuridelt, objektidelt ja inimestelt.

^a Statsionaarsete saatjate, näiteks raadiotelefonide (mobiil-/traadita telefonid) tugijaamade ja maapealsete liikuvate raadiosidesüsteemide, amatöörraadiote, AM- ja FM-raadiosaatjate ja TV-saatjate väljatugevust ei saa teoreetiliselt täpselt prognoosida. Statsionaarsete raadiosagedussaatjate poolt põhjustatud elektromagnetilise keskkonna hindamisel tuleb arvestada asukoha elektromagnetilise uuringuga. Kui mõõdetud väljatugevus ületab Synthes TRS-i käepideme kasutamise kohas ettenähtud raadiosageduslikku ühilduvustaset, tuleb Synthes TRS-i käepideme normaalset toimimist jälgimise teel kontrollida. Ebanormaalsete tulemuste korral võtke vajadusel kasutusele lisaabinõud, näiteks Synthes TRS-i käepideme ümbersuunamine või asukoha muutmine.

^b Sagedusvahemikus 150 kHz kuni 80 MHz peab väljatugevus olema väiksem kui 3 V/m.

Tabel 4. Soovitavad vahemaad (mitte-elutagamisseadmed)

Soovitavad vahemaad kaasaskantavate ja mobiilsete raadiosideseadmete ja Synthes TRS-i käepideme vahel

Synthes TRS-i käepide on ette nähtud kasutamiseks elektromagnetilises keskkonnas, kus kiiratud RF-häired on kontrollitud. Synthes TRS-i käepideme kasutaja saab elektromagnetilise interferentsi ärahoidmisele kaasa aidata, kui ta tagab allpool toodud minimaalselt nõutava vahemaa portatiivsete ja kaasaskantavate raadiosageduslike sideseadmete (saatjate) ja Synthes TRS-i käepideme vahel vastavalt sideseadme maksimaalsele väljundvõimsusele.

Saatja maksimaalne nimiväljundvõimsus W	Vahemaa vastavalt saatja sagedusele m		
	150 kHz kuni 80 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	80 MHz kuni 800 MHz $d = 0,35 \sqrt{P}$	800 MHz kuni 6,2 GHz $d = 0,7 \sqrt{P}$
0,01	3,5 cm	3,5 cm	7 cm
0,1	12 cm	12 cm	22 cm
1	35 cm	35 cm	70 cm
10	1,2 m	1,2 m	2,2 m
100	3,5 m	3,5 m	7 m

Ülalpool mitteloetletud maksimaalse väljundvõimusega saatjate jaoks saab soovitatavat vahemaa d meetrites (m) määrata antud saatja sagedusele vastava võrrandi abil, kus P on maksimaalne nimiväljundvõimsus vattides (W) saatja tootja andmetel.

Märkus 1. 80 MHz ja 800 MHz juures kehtivad kõrgemale sagedusalale vastavad suuremad vahemaad.

Märkus 2. Need juhtnöörid ei pruugi kohalduda kõikides olukordades. Elektromagnetilist levi mõjutab neeldumine ja peegeldumine struktuuridelt, objektidelt ja inimestelt.

Trauma Recon System komplekti sisu (modulaarne)

01.001.590	Komplekt Trauma Recon System (modulaarne)
05.001.201	Akuga käepide, modulaarne, Trauma Recon Systemile
05.001.202	Toitemoodul Trauma Recon Systemile, (2 tk komplektis)
05.001.203	Steriilne kate, Trauma Recon Systemile
05.001.231	Kaas 05.001.201 (modulaarne), Trauma Recon Systemile
05.001.205	AO/ASIF-i kiirliitmik, Trauma Recon Systemile
05.001.206	Puuripadrund (puurimiskiirus), võtmega, Trauma Recon Systemile, kinnitusvahemik kuni Ø 7,3 mm
05.001.210	Atsetabulaarse ja medullaarse hõõritsemise adapter, Trauma Recon Systemile
05.001.212	Kirschneri traatide kiirliitmik Ø 1,0 kuni 4,0 mm, Trauma Recon Systemile
05.001.213	Kiirliitmik DHS/DCS® kolmikhõõritsatele, Trauma Recon Systemile
05.001.214	Kruviadapter, AO/ASIF-i kiirliitmikuga, Trauma Recon Systemile
05.001.224	Sagitaalse sae adapter, pikk, T-käepidemega, Trauma Recon Systemile
68.001.606	Pesukorv, täissuurus 1/1, Trauma Recon Systemile
68.001.602	Pesukorvi kaas, täissuurus 1/1

Trauma Recon Systemi komplekti sisu (Reconi sagitaalne saag)

01.001.591	Komplekt Trauma Recon System (Reconi sagitaalne saag)
05.001.240	Akuga käepide, Reconi sagitaalne saag, T-käepidemega, Trauma Recon Systemile
05.001.241	Kaas 05.001.240 (Reconi saag), Trauma Recon Systemile
05.001.202	Toitemoodul, Trauma Recon Systemile
05.001.203	Steriilne kate, Trauma Recon Systemile

Elektritööriistad

05.001.201	Akuga käepide, modulaarne, Trauma Recon Systemile
05.001.231	Kaas 05.001.201 (modulaarne), Trauma Recon Systemile
05.001.240	Akuga käepide, Reconi sagitaalne saag, T-käepidemega, Trauma Recon Systemile
05.001.241	Kaas 05.001.240 (Reconi saag), Trauma Recon Systemile

Laadija, aku ja akutarvikud

05.001.204	Universaalne akulaadija II
05.001.202	Toitemoodul, Trauma Recon Systemile
05.001.203	Steriilne kate, Trauma Recon Systemile

TRS Battery Modulari adapterid

05.001.205	AO/ASIF-i kiirliitmik, Trauma Recon Systemile
05.001.206	Puuripadrund (puurimiskiirus), võtmega, Trauma Recon Systemile, kinnitusvahemik kuni Ø 7,3 mm
05.001.207	Puuripadrund (hõõritsemiskiirus), võtmega, Trauma Recon Systemile, kinnitusvahemik kuni Ø 7,3 mm
05.001.208	Puuripadrund, võtmeta, Trauma Recon Systemile
05.001.210	Atsetabulaarse ja medullaarse hõõritsemise adapter, Trauma Recon Systemile
05.001.212	Kirschneri traatide kiirliitmik Ø 1,0 kuni 4,0 mm, Trauma Recon Systemile
05.001.213	Kiirliitmik DHS/DCS® kolmikhõõritsatele, Trauma Recon Systemile
05.001.214	Kruviadapter, AO/ASIF-i kiirliitmikuga, Trauma Recon Systemile
05.001.215	Pöördemomendi piirik, 1,5 Nm, Trauma Recon Systemile
05.001.216	Pöördemomendi piirik, 4,0 Nm, Trauma Recon Systemile
05.001.217	Hudsoni kiirliitmik (puurimiskiirus), Trauma Recon Systemile
05.001.218	Hudsoni kiirliitmik (hõõritsemiskiirus), Trauma Recon Systemile
05.001.219	Trinkle'i kiirliitmik (puurimiskiirus), Trauma Recon Systemile
05.001.220	Trinkle'i kiirliitmik (hõõritsemiskiirus), Trauma Recon Systemile
05.001.221	Trinkle'i kiirliitmik (puurimiskiirus), modifitseeritud, Trauma Recon Systemile
05.001.222	Trinkle'i kiirliitmik (hõõritsemiskiirus), modifitseeritud, Trauma Recon Systemile
05.001.223	Sagitaalse sae adapter, Trauma Recon Systemile
05.001.224	Sagitaalse sae adapter, pikk, T-käepidemega, Trauma Recon Systemile
05.001.225	Edasi-tagasi liikuva sae adapter, Trauma Recon Systemile
05.001.226	Röntgenlâbipaistva ajami adapter, Trauma Recon Systemile
511.904	Edasi-tagasi liikuva sae adapteri rinnakuadapter
511.300	Röntgenlâbipaistev ajam
510.200	Medullaarse hõõritsemise nurkajam
511.787	Kuentscheri adapter
511.788	Harrise adapter

Tarvikud

510.191	Tagavaravõti puuripadrundi jaoks, kinnitusvahemik kuni Ø 7,3 mm
516.101	Puhastushari
519.970	Õlidosaatõr Synthesi spetsiaalse õliga, 40 ml
05.001.229	T-käepide saeterade fikseerimiseks

Vario karbid ja pesukorvid

68.001.595	Vario karp, suurus 1/1, Trauma Recon Systemile kahe vaheosaga, ilma kaaneta, ilma sisuta
68.001.592	Vario karp, suurus 1/2, Trauma Recon Systemi akuga käepidemele, ilma kaaneta, ilma sisuta
689.507	Kaas (roostevabast terasest), suurus 1/1, karbile Vario Case
689.537	Kaas (roostevabast terasest), suurus 1/2, karbile Vario Case
68.001.606	Pesukorv, täissuurus 1/1, Trauma Recon Systemile
68.001.602	Pesukorvi kaas, täissuurus 1/1
68.001.603	Pesukorv, suurus 1/2, Trauma Recon Systemile
68.001.604	Pesukorvi kaas, suurus 1/2

Lisateavet saate Synthesi kohalikult esindajalt.

Lõiketerad

Üksikasjalikku tellimisteavet TRS-i süsteemi saeterade kohta leiate brošüürist „Saw Blades“ (036.001.681) („Saeterad“).

Üksikasjalikku tellimisteavet röntgenläbipaistva ajami spetsiaalsete 3-sooneliste puuriotsakute kohta leiate brošüürist „Working with the Radiolucent Drive“ (036.000.150) („Töötamine röntgenläbipaistva ajamiga“).

