OM-DE1045SL 002

NSK

Kirurški sistem

Surgic Pro2



PRIROČNIK
ZA UPORABO

CE 0197 MADE IN JAPAN

KAZALO VSEBINE

1 Uvod 3
1.1 Uporabniki in namen uporabe 3
1.2 Sorodni priročniki 3
1.3 Previdnostni ukrepi za ravnanje z izdelkom in uporabo 3
1.4 Simbol 6
1.5 Odstranjevanje izdelkov 8
1.6 Garancija 8
2 Opis izdelka 9
2.1 Vsebina pakiranja 9
2.2 Uporabni izdelki 10
2.3 Imena delov 11
2.4 Nadzorna plošča 13
3 Priprave za uporabo 15
3.1 Priključitev izmeničnega napajalnega kabla 15
3.2 Namestitev baterij nožnega stikala 15
3.3 Namestitev obešala nožnega stikala 16
3.4 Pritrditev obešalne palice za hladilno pršilo 16
3.5 Namestitev cevke za izpiranje 17
3.6 Vstavljanje cevke za izpiranje v vrečko/plastenko in iz nje 18
3.7 Priključitev motornega kabla 18
3.8 Povezovanje ročnika 19
3.9 Namestitev šobe za izpiranje 19
3.10 Pritrditev držala za cevko 20
3.11 Kontrole pred terapijo 20
3.11.1 Preverjanje združljivosti notranje pršilne šobe/svedra 21
4 Postopek delovanja 22
4.1 Funkcija umerjanja 22
4.1.1 Priprava na umerjanje 22
4.1.2 Izvajanje umerjanja 22
4.2 Zagon delovanja 25
4.3 Varnostni tokokrog 26
4.4 Način mirovanja 26
4.5 Funkcija povezovanja 27
4.5.1 Naprava za nadzor oseointegracije (Osseo 100+) 28
4.5.2 Link Module 29
4.5.3 Zunanji terminal 30
5 Vzdrževanje po uporabi 31
5.1 Priprava 31
5.2 Čiščenje in razkuževanje 32
5.3 Sterilizacija 34
5.4 Shranjevanje 35
6 Vzdrževanje 36
6.1 Zamenjava O-tesnila 36
6.2 Redni vzdrževalni pregledi 36

6.3 Umerjanje nožnega stikala....37
7 Nastavitev....38
7.1 Tipka za nastavitev....38
7.1.1 Seznanitev z nožnim stikalom....41
7.1.2 Krmiljenje gumbov nožnega stikala....42
7.2 Sistem vsadka....43
7.3 Programiranje delovanja sistema....44
7.3.1 Funkcija preskakovanja programov....45
8 Odpravljanje napak....46
8.1 Koda napake....46
8.2 Težave in rešitve....48
9 Nadomestni deli in seznam možnosti....51
10 Specifikacije....53
10.1 Specifikacije sistema....53
10.2 Specifikacije funkcije Bluetooth....54
10.3 Razvrščanje opreme....54
10.4 Načelo delovanja....54
10.5 Tovarniške nastavitve (sistem vsadka)....54
11 Informacije o EMC (informacije o elektromagnetni združljivosti)....56

1 Uvod

V tem uporabniškem priročniku je naprava Surgic Pro2 imenovana »ta izdelek«.

1.1 Uporabniki in namen uporabe

- Uporabnik
  Kvalificirani strokovnjaki (zobozdravniki in oralni kirurgi).
- Namen uporabe
  Oprema za dentalno in oralno kirurgijo je predvidena za naslednjo uporabo(e):
  rezanje, perforiranje, odstranjevanje in priprava čeljustnih kosti, namestitev, zategovanje in odstranjevanje zobnih vsadkov (implantati, abutmenti) in odstranjevanje modrostnih zobov.

1.2 Sorodni priročniki

Za pravilno uporabo s kombiniranimi pripomočki glejte naslednje uporabniške priročnike:

Naslov uporabniškega priročnika	Št. uporabniškega priročnika
Ti-Max Z-SG45L / X-SG20L / X-SG20ML / X-SG25L / nanoSG20LS / X-SG65L / X-SG93L, S-Max SG20 / SG20M OPERATION MANUAL	OM-C0595E
Ti-Max X-DSG20L/X-DSG20/X-DSG20Lh/X-DSG20h OPERATION MANUAL	OM-DC0929MA
Link Module OPERATION MANUAL	OM-E0859E
Link Stand2 OPERATION MANUAL	OM-DE0941MA
New compatible terminals have been added	OM-DE1112MA

1.3 Previdnostni ukrepi za ravnanje z izdelkom in uporabo

- Pred uporabo natančno preberite varnostna opozorila, da boste lahko pravilno uporabljali izdelek.
- Spodnje oznake vam omogočajo varno uporabo izdelka ter preprečujejo nevarnosti in telesne poškodbe za vas in druge. Razvrščene so po stopnji nevarnosti, materialne škode in resnosti. Vse oznake so povezane z varnostjo, zato jih je treba strogo upoštevati.

Razred	Stopnja tveganja
⚠OPOZORILO	Nevarnost, ki lahko v primeru neupoštevanja varnostnih navodil privede do resnih telesnih poškodb ali poškodb naprave.
⚠ POZOR	Nevarnost, ki lahko v primeru neupoštevanja varnostnih navodil privede do blagih ali zmernih telesnih poškodb ali poškodb naprave.
OPOMBA	Splošne specifikacije izdelka, ki so označene, da se prepreči okvare naprave in poslabšanje učinkovitosti delovanja naprave.

⚠OPOZORILO

- V IZOGIB ELEKTRIČNEMU UDARU izmeničnega napajalnega kabla ne smete odklopiti z mokrimi rokami.
- V IZOGIB ELEKTRIČNEMU UDARU pazite, da voda ali druga tekočina ne pride v stik s krmilno enoto. V primeru stika z vodo ali drugo tekočino krmilno enoto takoj obrišite.
- V IZOGIB ELEKTRIČNEMU UDARU uporabite ozemljeno električno vtičnico.

⚠ OPOZORILO

- V prisotnosti elektromagnetnih motenj lahko pride do okvare v delovanju sistema. Sistema ne nameščajte v bližino naprave, ki oddaja elektromagnetne valove. Izklopite glavno napajalno stikalo krmilne enote, če je v bližini nameščena delujoča naprava za visokofrekvenčno oscilacijo, kot je rezilna elektroda.
- Naprave ne smete uporabljati v bližini bolnikov s srčnimi spodbujevalniki, saj obstaja nevarnost, da ima naprava negativen vpliv na spodbujevalnik.
- Ne smete uporabljati v prostorih, kjer obstaja nevarnost eksplozije, ali v bližini vnetljivih snovi. Prav tako ne smete uporabljati pri bolnikih, ki so prejeli anestezijo z vnetljivim plinom (dušikov oksid), ali v njihovi bližini.
- Pred vsako uporabo ne pozabite umeriti izdelka. Če umerjanja ne izvedete, obstaja tveganje, da se bo vrednost nastavljenega navora razlikovala od dejanskega izhodnega navora.

⚠ POZOR

- Za uporabo s tem izdelkom so na voljo kirurški ročniki znamke NSK (za oralno kirurgijo), ki ustrezajo standardu ISO 3964 (EN ISO 3964).
- Natančnost spremljanja navora je odvisna od visokoprecizne učinkovitosti delovanja ročnika, nameščenega na mikromotor. Vrednost dejanskega navora morda ne bo pravilno prikazana. Za zagotavljanje natančnosti navora ročnika, ki ustreza prikazovalnemu sistemu za spremljanje, UPORABLJAJTE IZKLJUČNO ročnike za nastavke z nasprotnim kotom, navedene v razdelku »2.2 Uporabni izdelki«. Če uporabite ročnike drugih znamk, lahko to vodi v nepravilen izhodni navor.
- Med uporabo izdelka vedno upoštevajte varnost bolnika.
- Pred uporabo preberite ta Priročnik za uporabo, da se v celoti seznanite s funkcijami pripomočka, nato pa priročnik shranite za bodočo uporabo.
- Ta izdelek zahteva posebne previdnostne ukrepe glede EMC, zato ga je treba namestiti in usposobiti za zagon skladno z informacijami o EMC. (Glejte »11 Informacije o EMC (informacije o elektromagnetni združljivosti)«)
- Prenosna in mobilna radiofrekvenčna (RF) komunikacijska oprema lahko vpliva na delovanje tega izdelka. Radiofrekvenčne opreme ne uporabljajte v bližini izdelka.
- Uporaba drugih dodatkov, motorjev in kablov, razen navedenih, z izjemo motorjev in kablov, ki jih prodaja izdelovalec tega izdelka, kot nadomestnih delov za notranje sestavne dele, lahko vodi v povečanje EMISIJ ali zmanjšanje IMUNOSTI krmilne enote.
- Če morate ta izdelek uporabiti zraven ali na vrhu druge opreme, se prepričajte, da brezhibno deluje.
- Ne uporabljajte neoriginalnih cevk za izpiranje drugih znamk (razen NSK).
- Izdelka ne poskušajte razstavljati ali na njegovem mehanizmu izvajati nedovoljenih posegov, razen skladno s priporočili družbe NSK, navedenimi v tem priročniku za uporabo. To lahko privede do telesnih poškodb, električnega udara ali požara.
- Pred vsako uporabo, zlasti po daljšem obdobju neuporabe, preglejte napravo in se prepričajte, da brezhibno deluje. Če pred ali med uporabo opazite nenavadno tresenje, segrevanje, hrup ali podobne pojave, napravo takoj prenehajte uporabljati in jo posredujte na popravilo.
- Pred uporabo natančno preberite priročnik za uporabo ročnika, in sicer poglavja o namestitvi in odstranjevanju freze/svedra ter načinih izpiranja.
- Naprave ne smete spustiti iz rok ter je izpostavljati udarcem ali močnim tresljajem. To lahko vodi v okvare v delovanju.
- Krmilne enote ne obračajte na glavo, saj lahko pri tem izpade obremenitvena celica za umerjanje.
- Kabel/vtič namestite samo, kadar je glavno napajanje izključeno na OFF.
- Pred vklopom napajanja se prepričajte, da so vse posamezne komponente varno povezane.
- Prepričajte se, da kabli in drugi sestavni deli niso v stiku z nadzorno ploščo, ko je krmilna enota pod napetostjo. To lahko vodi v okvaro v delovanju.

⚠ POZOR

- Med delovanjem črpalke za izpiranje ne upogibajte cevke za izpiranje.
  Če to storite, lahko cevka poči ali se sname.
- Ne uporabljajte frez ali svedrov, opisanih spodaj, saj se lahko v tem primeru steblo zlomi ali sname.
  - Upognjena, deformirana, obrabljena, zarjavela, okrušena ali zlomljena freza ali sveder
  - Freza ali sveder s poškodovanim rezilom ali steblom
  - Freza ali sveder, ki ne ustreza specifikacijam ali je spremenjen
- Ne uporabljajte frez ali svedrov, katerih hitrost ali navor ne ustreza priporočilom izdelovalca.
- Po vsaki uporabi ne pozabite namazati in sterilizirati ročnika takoj (v eni uri), ko ga očistite. Strjevanje krvi lahko povzroči nastanek korozije in rje.
- Ne mažite motorja. Olje lahko vodi v čezmerno segrevanje in posledične poškodbe.
- Krmilno enoto lahko očistite z vlažno krpo. Pred čiščenjem odklopite napajanje.
- Krmilne enote in nožnega stikala ni mogoče sterilizirati z nobeno metodo.
- Ob pogosti uporabi sistema razmislite o tem, da imate pri roki manjšo zalogo nadomestnih delov.
- Ne iztaknite motornega kabla iz motorja.
- Naprave ne uporabljajte neprekinjeno dlje kot 1 minuto. Med uporabami vselej dovolite 9 minut premora.
  Neprekinjena dolgotrajna uporaba lahko vodi v pregrevanje ročnika ali motorja, kar lahko posledično povzroči opekline.
  Če motor z vklopljeno lučko uporabljate neprekinjeno več kot eno minuto, se motor segreje. (Glede na razmere, v katerih uporabljate sistem, se lahko temperatura površine dvigne tudi do 50 ˚C). V takšnih primerih prenehajte uporabljati motor, dokler se del z lučko ne ohladi.

Način delovanja

Neprekinjeno delovanje	
VKLOP	IZKLOP
1 min	9 min

- Ne glejte neposredno v LED-diodo. To predstavlja nevarnost za poškodbe oči.
- V primeru nepravilnosti LED-diode (ne sveti, se ne prižge, utripa itd.) takoj prenehajte uporabljati napravo in se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
- Zaradi varnosti namestite krmilno enoto na mestu, kjer je mogoče preprosto odstraniti izmenični napajalni kabel. (Krmilno enoto lahko izključite iz vira napajanja tako, da odklopite izmenični napajalni kabel.)
- Naslednji izdelki so dobavljeni nesterilni, zato jih je treba pred uporabo sterilizirati v avtoklavu. Ročnik, motor z motornim kablom, nosilec za ročnik, držalo za cevko, zaščitni čep in freza za umerjanje.
- Ne uporabljajte nobenih drugih sestavnih delov, razen komponent tega izdelka. Uporabljajte kirurške ročnike znamke NSK, ki so skladni s standardom ISO 3964 (EN ISO 3964).
- O morebitnih resnih dogodkih v povezavi s to napravo in njenimi dodatki morate poročati izdelovalcu ter vašemu nacionalnemu organu.

OPOMBA

- Po vsaki uporabi izklopite glavno napajalno stikalo.
- Za potrebno servisiranje in nadomestne dele se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
- Za upravljanje te naprave ni obvezno nobeno posebno usposabljanje za usposobljene strokovnjake.

1.4 Simbol



Zaprt pokrov za baterije



Odprt pokrov za baterije



Instrument se lahko uporabi skupaj z pralnim in razkuževalnim strojem za toplotno razkuževanje.



Ta izdelek lahko sterilizirate v parnem sterilizatorju pri 135 °C.



Glejte navodila za uporabo



Pozor



Uporabljen del tipa B.



Oznaka na zunanji strani opreme ali sestavnih delih opreme, ki vsebuje radiofrekvenčne oddajnike ali ki pri diagnosticiranju ali zdravljenju uporabljajo radiofrekvenčno elektromagnetno energijo.



Zaščita pred učinki trajne potopitve v vodo.



Ta izdelek je zasnovan tako, da ne more postati vir vžiga v zraku in vnetljivem anestetičnem plinu.



Ta pripomoček in njegove dodatke odložite na načine, odobrene za elektronske naprave, in skladno z Direktivo 2012/19/EU



V skladu z evropsko »Direktivo o medicinskih pripomočkih«



Obvezna oznaka skladnosti na številnih izdelkih, ki se prodajajo na trgu v Evropskem gospodarskem območju



TUV Rheinland Severne Amerike je nacionalno priznani preskuševalni laboratorij (NRTL) v Združenih državah Amerike, Svet za standarde Kanade pa ga je akreditiral za certificiranje elektromedicinskih izdelkov s kanadskimi nacionalnimi standardi.



Znak skladnosti s predpisi (RCM) označuje skladnost z zahtevami glede električne varnosti, EMC, EME in telekomunikacij za Avstralijo in Novo Zelandijo.



Korejska oznaka za skladnost KC za brezžični izdelek



Brazilska oznaka za skladnost ANATEL za brezžični izdelek



Nacionalna komisija za komunikacije (NCC)
Tajvanska oznaka za skladnost NCC za brezžično opremo.



Izdelovalec



Uvoznik



Pooblaščeni predstavnik v Evropski skupnosti



Pooblaščen zastopnik za Švico



Medicinski pripomoček



Pozor: Zvezno pravo ZDA predpisuje, da sme to napravo prodajati oz. naročiti le zdravnik.



Kataloška številka (Koda naročila)



Serijska št.



Koda serije



Datum izdelave



Edinstven identifikator naprave



GS1 DataMatrix za edinstveni identifikator naprave.



Vsebuje nevarne snovi



Temperaturna omejitev



Omejitev vlažnosti



Omejitev atmosferskega tlaka



Ohranite ga suhega



Krhko/ravnati pazljivo



To je ustrezen pokončen položaj paketov za distribucijo pri prevozu in/ali za shranjevanju.

1.5 Odstranjevanje izdelkov

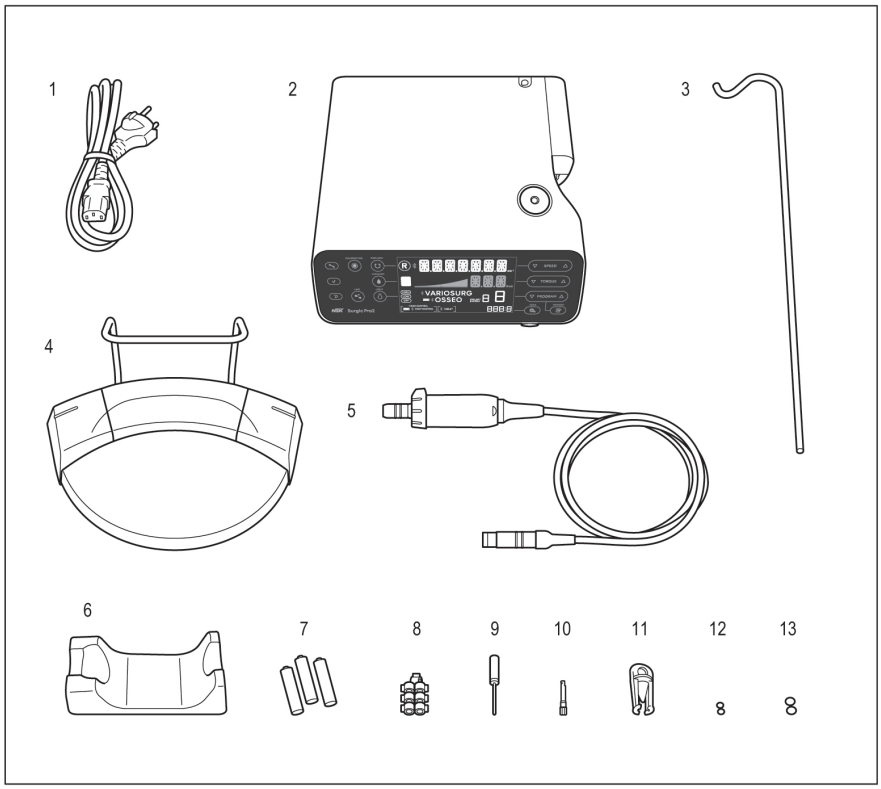
Ko vaš medicinski pripomoček doseže konec svoje življenjske dobe, ga je treba odstraniti prek posebnega kanala za zbiranje, odstranjevanje, recikliranje ali uničenje. Da bi preprečil zdravstvena tveganja za upravljavce, ki so udeleženi pri postopku odlaganja medicinskih pripomočkov, in tveganja za morebitno onesnaženje okolja, mora pred tem kirurg ali zobozdravnik potrditi, da je oprema sterilna.
Za postopanje se obrnite na najbližjega zastopnika NSK ali eno od poslovalnic NSK. Glejte spodnjo povezavo:

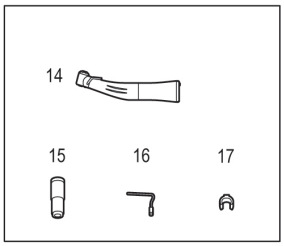
1.6 Garancija

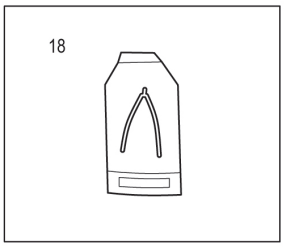
Družba NSK za svoje izdelke jamči, da so brez napak v izdelavi in materialih. Družba NSK si pridržuje pravico do analiziranja in ugotavljanja vzroka vseh morebitnih težav. Garancija se razveljavi v primeru nepravilne uporabe izdelka ali uporabe, ki ni skladna s predvidenim namenom, oziroma v primeru posegov s strani nekvalificirane osebja ali uporabe neoriginalnega sestavnega dela (ne NSK). Nadomestni deli bodo na voljo še sedem let po ukinitvi modela. Če potrebujete popravila, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.

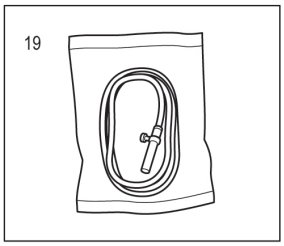
2 Opis izdelka

2.1 Vsebina pakiranja









Št.	Ime dela	Količina
1	Izmenični napajalni kabel	1
2	Krmilna enota	1
3	Obešalna palica za hladilno pršilo	1
4	Nožno stikalo	1
5	Optični motor / neoptični motor (z motornim kablom) **	1
6	Nosilec za ročnik	1
7	Komplet 3 alkalnih baterij AAA	1
8	Držalo za cevko	7
9	Žica za čiščenje	1

** Vključen je bodisi ročnik/motor.

Št.	Ime dela	Količina
10	Freza za umerjanje	1
11	Zaščitni čep	1
12	O-tesnilo (zaščitni čep)	2
13	O-tesnilo (motor)	2
14	Optični ročnik / neoptični ročnik **	1
15	Pršilna šoba tipa E	1
16	Notranja pršilna šoba	1
17	Držalo za šobo	1
18	Y-konektor	1
19	Cevka za izpiranje	3

2.2 Uporabni izdelki

Izdelki, ki se lahko uporabljajo skupaj z napravo

<Ročnik z nastavki za nasprotni kot>

Spodaj so navedeni ročniki z nastavki za nasprotni kot, ki jih je treba uporabljati z mikromotorjem tega izdelka, da zagotovite natančnost navora.

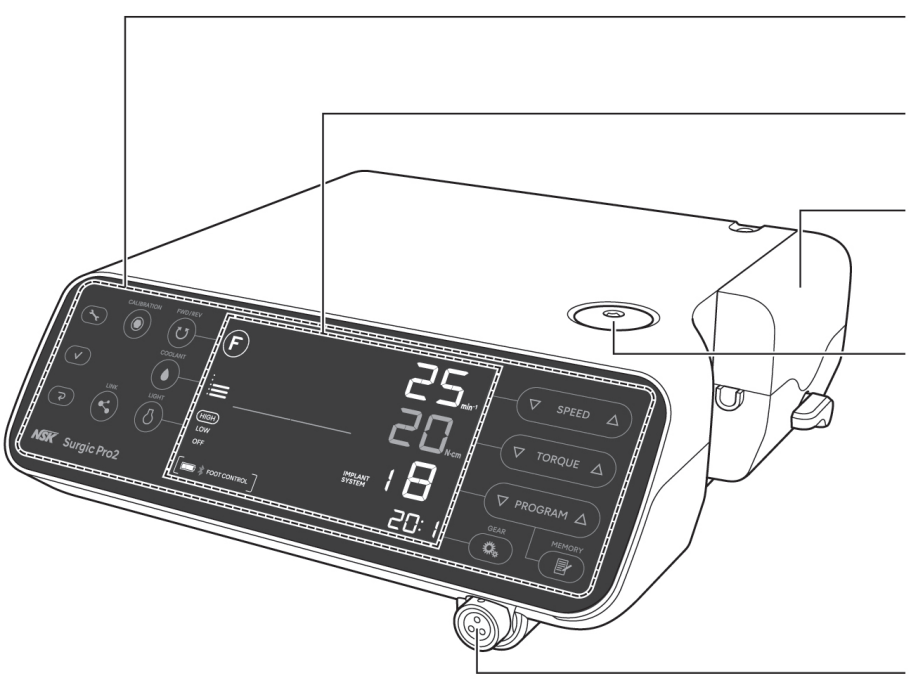
Ime izdelka
X-SG20L
SG20
X-DSG20L
X-DSG20
X-DSG20Lh
X-DSG20h

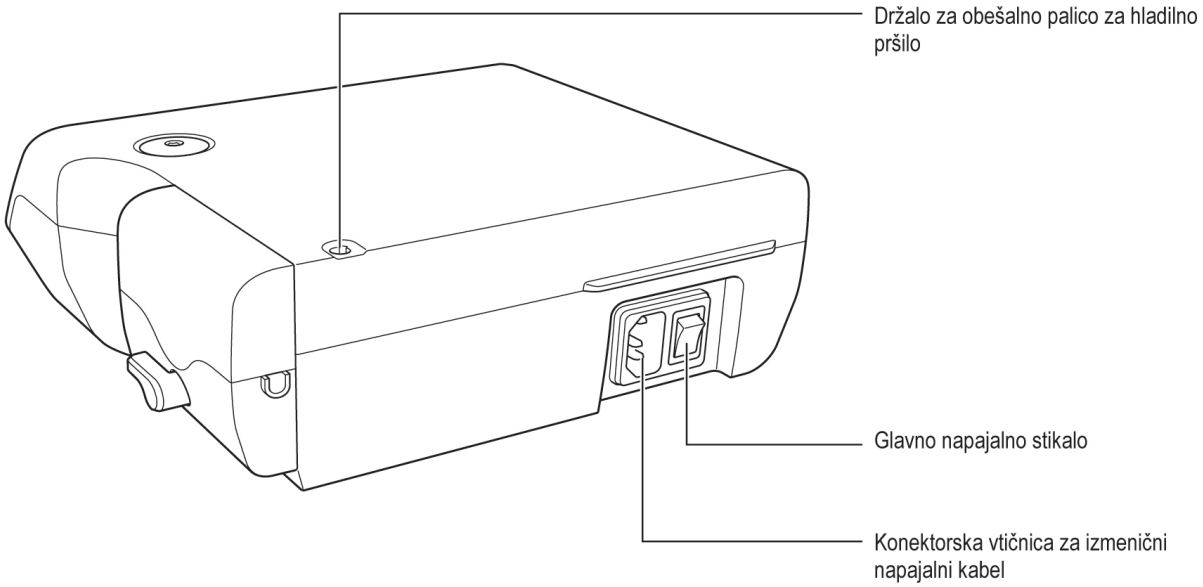
<Drugi izdelki>

Ime izdelka
Link Module
Link Stand2
Osseo 100+
VarioSurg 3
VarioSurg 3 ne FT
Cevka za izpiranje
Y-konektor

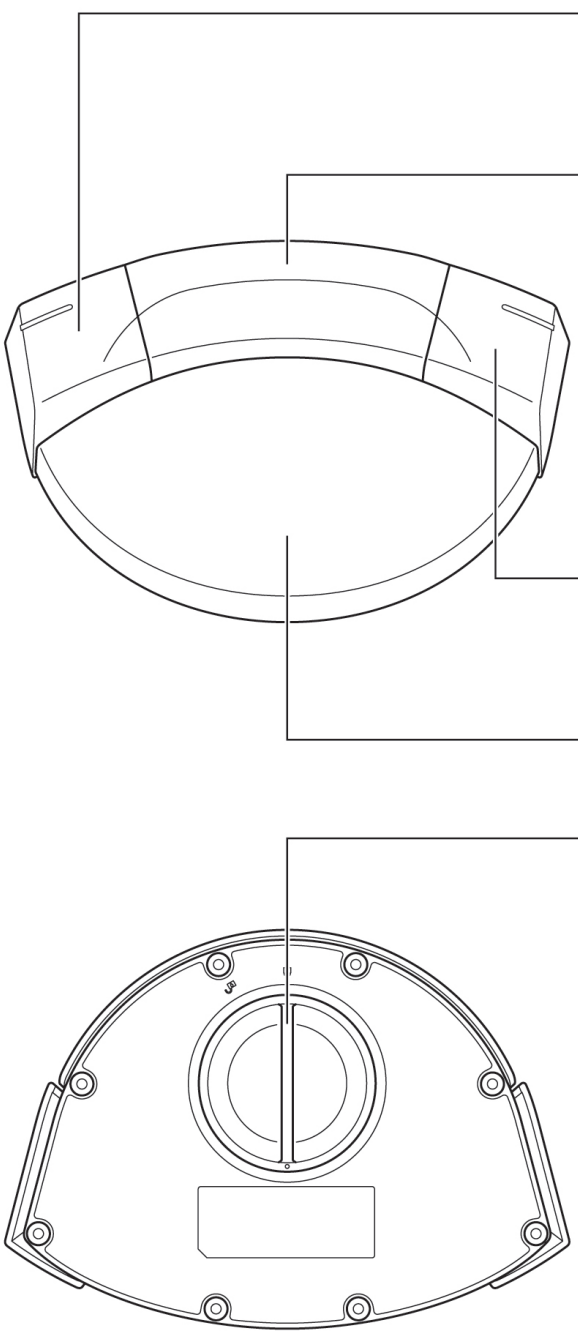
2.3 Imena delov

- Krmilna enota





■ Nožno stikalo



Levi gumb
Izbiranje ravni pretoka hladilnega pršila.
Pritisnite in vsaj dve sekundi držite: Preklapljanje med upravljanjem tega izdelka in povezane naprave

Sredinski gumb
Sprememba številke programa
Izbiranje številke programa. Če pritisnete za približno dve sekundi, se vrnete za en program nazaj.

Desni gumb
Spreminjanje smeri vrtenja
Pritisnite in vsaj dve sekundi držite: Osvetlitev LED-diode motorja, ko je gumb pritisnjen.

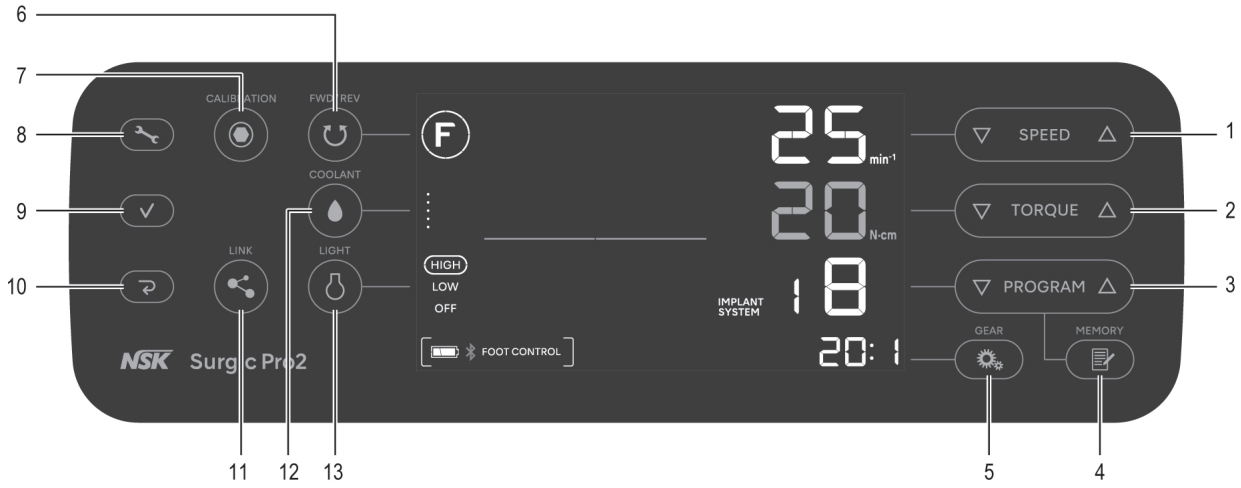
Stopalka za hitrost

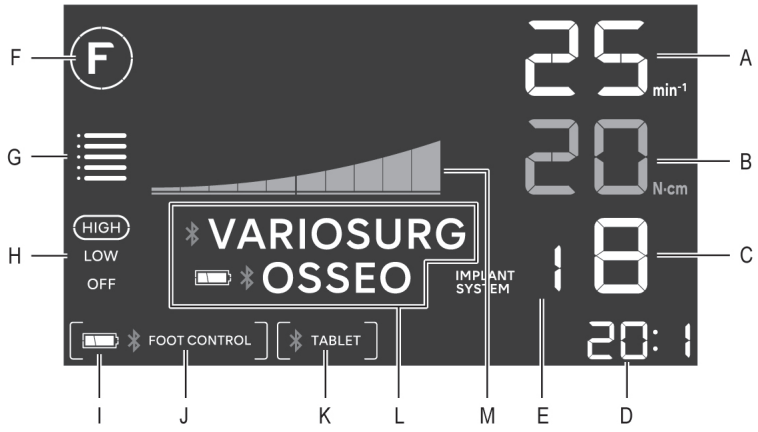
Pokrov za baterije

OPOMBA

- Zgoraj navedene funkcije gumbov nožnega stikala so tovarniško nastavljene. Nastavitve lahko spremenite, kot je opisano v poglavju »7.1.2 Krmiljenje gumbov nožnega stikala«.

2.4 Nadzorna plošča





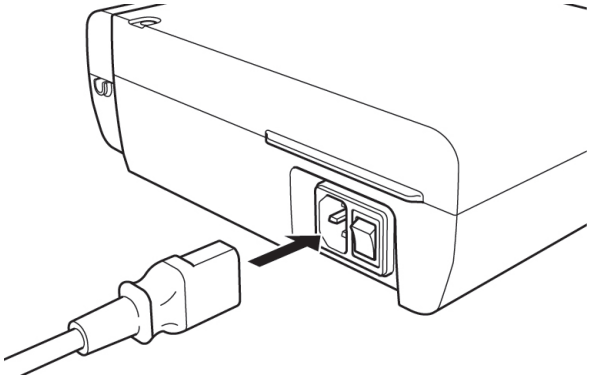
Št.	Tipka	Ime	Zaslon	Funkcija
1	▽ SPEED △	Tipka SPEED	A	Nastavitev hitrosti motorja.
2	▽TORQUE△	Tipka TORQUE	B	Nastavitev zgornje omejitve navora.
3	▽PROGRAM△	Tipka PROGRAM	C	Izbira razpoložljivih programov. (1 do 8)
			E	Hkrati pritisnite tipki ▽ in △, da izberete sistem vsadka. (Glejte »7.2 Sistem vsadka«)
4		Tipka MEMORY	-	Shranjevanje parametrov programa. (prestavno razmerje, največja hitrost vrtenja, smer vrtenja, zgornja omejitev navora, raven pretoka hladilnega pršila, moč osvetlitve)
5		Tipka GEAR	D	Izbiranje prestavnega razmerja (20:1, 1:1, 1:2, 1:3, 1:5).
6		Tipka FWD/REV	F	Izbiranje smeri vrtenja. Ⓕ: Vrtenje naprej, Ⓡ: Vrtenje nazaj
7		Tipka CALIBRATION	-	Umerjanje ročnika. (Glejte »4.1 Funkcija umerjanja«)

Št.	Tipka	Ime	Zaslon	Funkcija
8		Tipka za nastavitev	-	Izbiranje nastavitev krmilne enote, nožnega stikala ali povezave Bluetooth®. (Glejte »7.1 Tipka za nastavitev«)
9		Tipka za vnos	-	
10		Tipka za preklic	-	
11		Tipka LINK	L	Tipko držite pritisnjeno vsaj 2 sekundi, da preklopite komunikacijo med napravo VarioSurg 3 (izbirno) in napravo Osseo 100+ (izbirno) (samo če je povezana). (Glejte »4.5 Funkcija povezovanja«)
				ᛒ VARIOSURG : povezava vzpostavljena VARIOSURG : povezava ni vzpostavljena, seznanjeno z napravo VarioSurg 3 Ni prikaza: povezava ni vzpostavljena ᛒ OSSEO : povezava vzpostavljena OSSEO : povezava ni vzpostavljena, seznanjeno z napravo Osseo 100+ Ni prikaza: povezava ni vzpostavljena
12		Tipka COOLANT	G	Izberite raven pretoka hladilnega pršila od 0 do 5.
13		Tipka LIGHT	H	Izbira stopnje svetlosti. (OFF, LOW, HIGH)
-	-	-	M	Prikaže trenutni navor delovanja. (vsak stolpec pomeni 10 %)  : 100 % : 50 %
-	-	-	I	Prikazuje raven napolnjenosti baterij nožnega stikala. Raven napolnjenosti baterij preverite pred in po terapiji. Ko utripa prikaz za raven napolnjenosti baterij, baterije menjajte.  : 50-100 %  : 10-50%  (utripa): manj kot 10 %  : 0%
-	-	-	J	Prikazuje stanje povezave z nožnim stikalom.  : povezava vzpostavljena  (utripa): povezava ni vzpostavljena, seznanjeno z nožnim stikalom Ni prikaza: povezava ni vzpostavljena
-	-	-	K	Prikazuje stanje povezave med zunanjim terminalom in krmilno enoto.  : povezava vzpostavljena  : povezava ni vzpostavljena, seznanitev z zunanjim terminalom Ni prikaza: povezava ni vzpostavljena

3 Priprave za uporabo

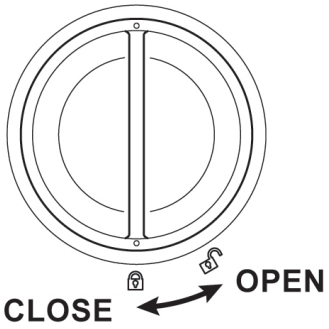
3.1 Priključitev izmeničnega napajalnega kabla

Izmenični napajalni kabel pravilno poravnajte, nato pa ga vtaknite v konektorsko vtičnico za izmenični napajalni kabel na hrbtni strani krmilne enote.



3.2 Namestitev baterij nožnega stikala

1. Pokrov za baterije obrnite v levo.
2. Vstavite tri baterije AAA.
3. Pokrov za baterije obrnite v desno, da ga zaprete.

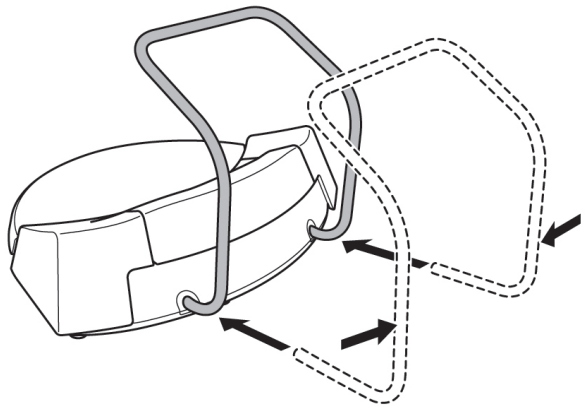


⚠ POZOR

- Pri vstavljanju baterij preverite oznako v prostoru za baterije in se prepričajte, da so baterije obrnjene v ustrezno smer.
- Uporabite izključno visokokakovostne 1,5-voltne alkalne baterije AAA (Micro/LR03) za enkratno uporabo. Če ne uporabite ustrezne vrste baterij, lahko to vodi v okvare v delovanju izdelka.
- Nikoli ne uporabite novih in starih baterij ali različnih vrst baterij hkrati.
- Ne uporabljajte polnilnih akumulatorjev.
- Če naprave ne boste uporabljali dalj časa, iz nje zaradi varnostnih razlogov vzemite baterije. Če tega ne storite, to predstavlja nevarnost za okvaro v delovanju izdelka zaradi pregrevanja baterije ali iztekanja tekočine iz baterije.
- Preden zaprete pokrov za baterije, se prepričajte, da na O-tesnilu, ki je nameščeno na pokrov, ni nobenih delcev.

3.3 Namestitev obešala nožnega stikala

Obe strani obešala stisnite skupaj in ga vstavite tako, da sta obe strani poravnani z vodiloma v odprtinah na nožnem stikalu. Obešalo vstavite v smeri, ki ju prikazujeta puščici, dokler ne začutite, da ste dosegli skrajne točke vstavitve.
Če želite obešalo odstraniti, npr. da ga pospravite v torbo za prenos, postopek namestitve izvedite v obratnem vrstnem redu. Če obešala ni mogoče zlahka odstraniti, ga vlecite navzven izmenično na desni in levi strani.

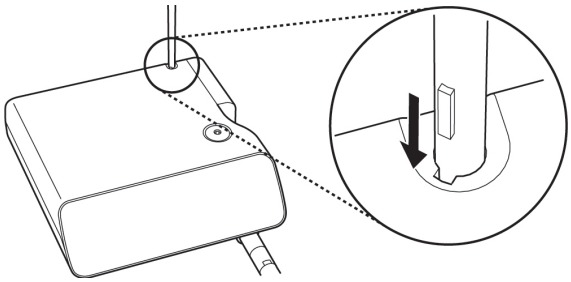


⚠ POZOR

- Ko držite nožno stikalo, pazite, da obešalo ni nikoli rahlo izvlečeno. V tem primeru lahko obešalo izpade, nožno stikalo pa pade na tla.

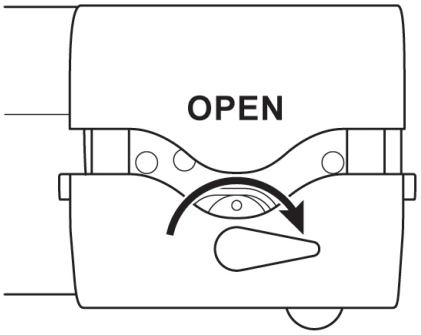
3.4 Pritrditev obešalne palice za hladilno pršilo

Obešalno palico za hladilno pršilo namestite v nosilec na krmilni enoti.

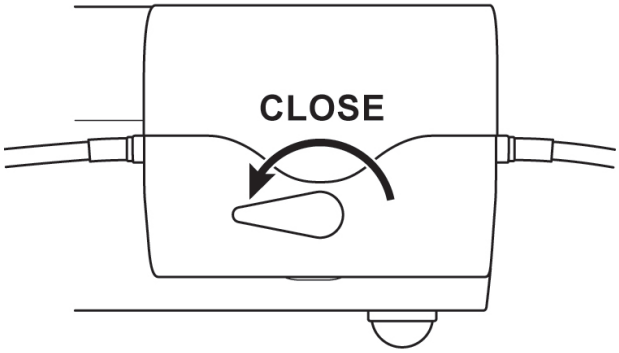


3.5 Namestitev cevke za izpiranje

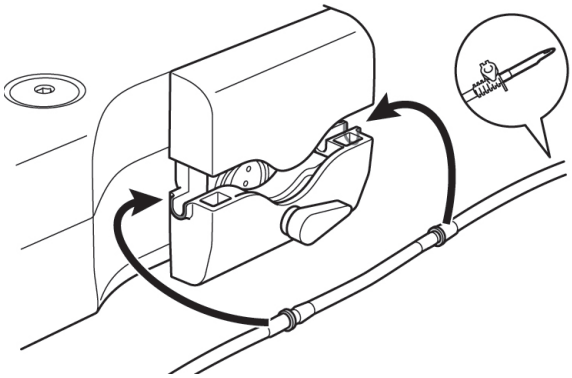
1.



3.

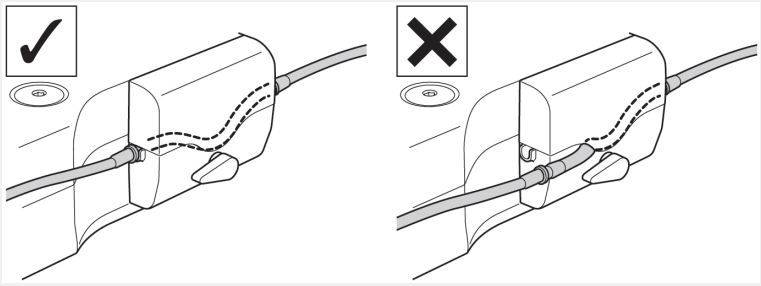


2.



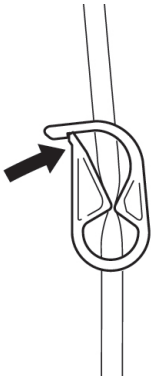
⚠ POZOR

- Ko zaprete pokrov črpalke, se prepričajte, da je cevka varno nameščena na kolescih. Če cevka ni pravilno nameščena na kolescih in je pokrov zaprt, se cevka lahko prereže ali obreže.
- Ne uporabljajte neoriginalnih cevk za izpiranje drugih znamk (razen NSK).
- Pri nameščanju cevke za izpiranje pazite, da se vam roka ne ujame v vrteči se del črpalke za izpiranje.
- Med vklopljenim napajanjem ne nameščajte cevke za izpiranje.
- Cevke za izpiranje ne uporabite, če je vrečka preluknjana ali odprta. To pomeni, da ni sterilna.
- Zvezni zakon omejuje prodajo te naprave na zdravnika ali po njegovem naročilu.

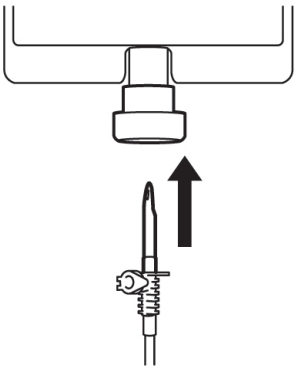


3.6 Vstavljanje cevke za izpiranje v vrečko/plastenko in iz nje

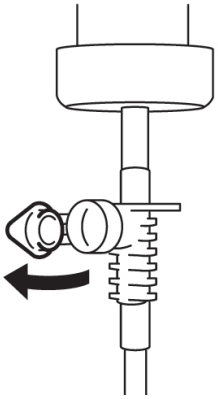
1. Zaprite sponko med iglo cevke za izpiranje in črpalko za izpiranje.



2. Z iglo cevke za izpiranje prebodite zaporko plastenke.



3. Odprite pokrovček cevke, da spustite zrak v plastenko.



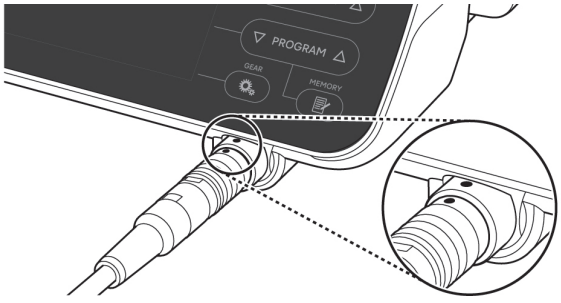
4. Odprite sponko cevke.

⚠ POZOR

- Črpalke za izpiranje ne aktivirajte, če je cevka upognjena ali če je sponka cevke zaprta. Če to storite, lahko cevka poči ali zdrsne iz plastenke.

3.7 Priključitev motornega kabla

Oznako [•] na motornem kablu poravnajte z oznako [•] na krmilni enoti.
Osnovo vtiča motornega kabla potisnite v vtičnico, dokler zaklepni spoj ne »klikne« na mestu.



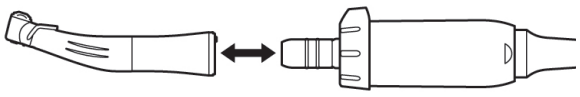
Vtič iztaknite tako, da zaklepni spoj povlečete nazaj in nato nadaljujte z vlečenjem, da odklopite kabel.

⚠ POZOR

- Motorni kabel vstavite naravnost v vtičnico in slednje ne obremenjujte prekomerno, saj se lahko v tem primeru zlomi ali deformira.

3.8 Povezovanje ročnika

1. Ročnik potisnite na motor, pri tem pa pazite, da sta oba poravnana.
2. Obračajte ročnik, dokler ne zaslišite »klika«, kar pomeni, da je zaskočil na mestu.



⚠ POZOR

- Z optičnim mikromotorjem uporabljajte izključno optične ročnike. Med neoptičnim ročnikom in mikromotorjem morda ne bo mogoče vzpostaviti popolne povezave, kar lahko privede do okvare v delovanju mikromotorja pod obremenitvijo. Optičnega ročnika ne smete priključiti na neoptični mikromotor.
- Ročnik mora biti ob priključitvi vedno steriliziran.

OPOMBA

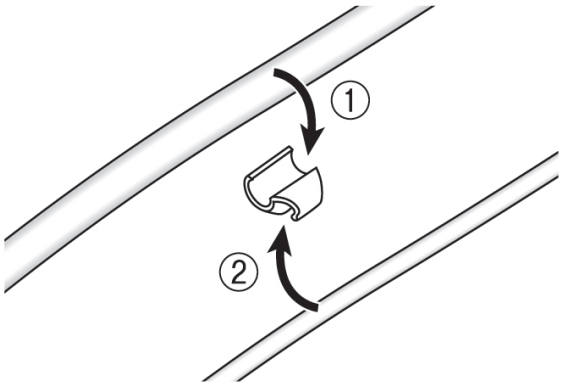
- Za namestitev in odstranjevanje ter metode izpiranja freze/svedra glejte priročnik za uporabo ročnika.

3.9 Namestitev šobe za izpiranje

X-SG20L in SG20 vključujeta tri načine izpiranja glede na vrsto uporabljenega orodja in vrsto njegove uporabe: zunanja, notranja ali oboje. Za več informacij o namestitvi glejte priročnik za uporabo ročnika.

3.10 Pritrditev držala za cevko

Motorni kabel uporabite za razbremenitev cevke za izpiranje. Lažje je, da najprej vstavite motorni kabel, nato pa cevko za izpiranje.



3.11 Kontrole pred terapijo

Preden izdelek uporabite pri bolniku, izvedite naslednje preglede in potrdite, da ni prisotnih nobenih nepravilnosti izdelka. Če opazite nenavadno tresenje, hrup ali pregrevanje, prenehajte uporabljati izdelek in se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.

1. Prepričajte se, da so vse komponente varno povezane.
2. Prepričajte se, da je glavno napajalno stikalo krmilne enote v položaju OFF (stran O), nato pa jo priključite v komercialno napajalno vtičnico.
3. Glavno napajalno stikalo krmilne enote preklopite v položaj ON (stran I).
4. Potrdite združljivost, kot je opisano v razdelku »3.11.1 Preverjanje združljivosti notranje pršilne šobe/svedra«.
5. Motor vklopite in ga pustite delovati eno minuto, nato pa izvedite spodaj opisane preglede.
   - Ali je med delovanjem freze ali svedra med prisotno ropotanje, nenavadno tresenje ali nenavaden zvok?
   - Ali je mogoče opraviti izpiranje in ali je hitrost pretoka hladilnega pršila ustrezna?
   - Ali lučka motorja zasveti (samo za optične motorje)?
6. Zaustavite motor in se prepričajte, da se motor in površina ročnika ne segrevata prekomerno.

⚠ POZOR

- Stik z nadzorno ploščo mikromotorja vsadka lahko poveča tveganje za navzkrižne okužbe. Za zmanjšanje takšnega tveganja lahko skupaj s krmilno enoto uporabite pregradno folijo. Ne uporabljajte folije s slabo prosojnostjo, ki ne omogoča dobre operabilnosti.

3.11.1 Preverjanje združljivosti notranje pršilne šobe/svedra

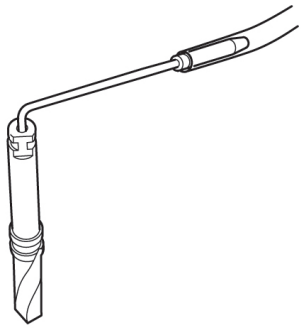
Notranje pršilne šobe, priložene temu izdelku, morda niso združljive z vsemi svedri, ki so na voljo na trgu. Sledite spodnjim navodilom, da potrdite združljivost pred uporabo.

Če združljivosti ne potrdite ali če se notranja pršilna šoba ne prilega v sveder, lahko pride do iztekanja fiziološke raztopine, to pa posledične vodi v težave, kot so rjavenje ali nenadna zaustavitev opreme med uporabo.

* Za namestitev svedra glejte priročnik za uporabo nameščenega ročnika.

Navodila:

1. Na krmilno enoto namestite plastenko s fiziološko tekočino.
2. V konico cevke za izpiranje vstavite notranjo pršilno šobo.
3. Notranjo pršilno šobo vstavite v sveder iz zadnje strani.



4. Vklopite napajanje krmilne enote in približno 5 sekund izpirajte pri največji hitrosti pretoka.

   Preverite naslednje:

   - Čistost fiziološke raztopine, ki teče iz svedra: če je raztopina obarvana, to nakazuje, da je v svedru morda prisotna rja. V tem primeru zamenjajte sveder.
   - V primeru nizke ravni pretoka raztopine pršila, se je morda izstopno mesto šobe zamašilo s prahom, ki nastaja pri rezanju kosti. Odmašite šobo ali jo nadomestite z novo.
   - Pred uporabo iz spoja med notranjo pršilno šobo in svedrom ne sme iztekati voda: prepričajte, da iz vstopnega mesta šobe za izpiranje ne izteka voda. Vzrok za to je lahko poškodovano ali manjkajoče tesnilo v svedru. Menjajte sveder, tudi če ste pravkar namestili novega. Če v ročnik prodre fiziološka raztopina, lahko pride do okvare v delovanju.

⚠ POZOR

- Če med uporabo opazite okvaro v delovanju, kot je iztekanje fiziološke raztopine iz hrbtne strani glave z nasprotnim kotom, prenehajte uporabljati ročnik in izvedite postopek odpravljanja težav.

4 Postopek delovanja

4.1 Funkcija umerjanja

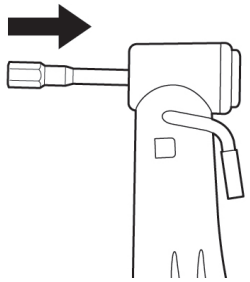
Vrtilni upor ročnika je odvisen od modela ročnika, njegovega stanja in notranje obrabe prestav ročnika. Ta izdelek vključuje funkcijo prepoznavanja vrtilnega upora med uporabo ter prilagoditve nastavljenega in izhodnega navora na isto vrednost.

OPOMBA

- Ta oprema je optimizirana za največjo natančnost umerjanja pri prestavnem razmerju 20:1. Za umerjanje UPORABLJAJTE IZKLJUČNO ročnik z redukcijo hitrosti 20:1, naveden v <Ročnik z nastavkom za nasprotni kot> v razdelku »2.2 Uporabni izdelki«. Če uporabljate druge vrste ročnikov, pravilno umerjanje ni mogoče.
- Ročnika z mikrorezalnim instrumentom ni mogoče umeriti.
- Umerjanje izvajajte izključno na ročnikih znamke NSK.
- Umerjanje hitrosti se izvaja samo za prestavna razmerja, ki niso 20:1.
- Za dve sekundi pritisnite tipko za preklic, da se iz načina umerjanja vrnete na običajni zaslon.

4.1.1 Priprava na umerjanje

1. Ročnik z redukcijo hitrosti 20:1 namestite na motor.
2. Na ročnik namestite frezo za umerjanje.



3. Za približno dve sekundi pritisnite tipko (CALIBRATION), da preklopite na način za umerjanje.
   Po pisku zaslon preklopi v način za umerjanje, ob tem pa se prikaže sporočilo »CAL-TRQ«.

4.1.2 Izvajanje umerjanja

Umerjanje navora brez obremenitve

1. Prepričajte se, da je na LCD-prikazovalniku prikazana črka »L«.



2. V roki držite motor.
3. Pritisnite tipko (CALIBRATION), ne da bi obremenili motor.
4. Po pisku se freza za umerjanje nekaj sekund samodejno vrti.
5. Umerjanje je končano po pisku in ko se na zaslonu izpiše »PASS«. Nadaljujte na naslednji korak.

⚠ POZOR

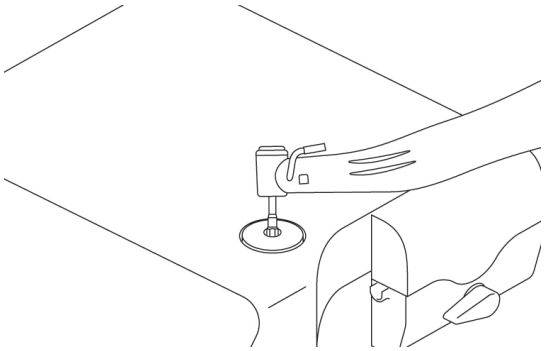
- Med umerjanjem brez obremenitve ne obremenjujte motorja. V primeru obremenitve se na LCD-prikazovalniku izpiše »FAIL« in umerjanje se prekine.

Umerjanje navora pod obremenitvijo

1. Prepričajte se, da je na LCD-prikazovalniku prikazana črka »H«.



2. Frezo za umerjanje priklopite v obremenitveno celico za umerjanje.



3. Trdno primite ročnik, tako da je freza za umerjanje pravokotno na obremenitveno celico za umerjanje.
4. Pritisnite tipko (CALIBRATION).
5. Po pisku se freza za umerjanje nekaj sekund samodejno vrti.
6. Umerjanje je končano po pisku in ko se na zaslonu izpiše »PASS«. Nadaljujte na naslednji korak.

⚠ POZOR

- Med postopkom je pomembno, da frezo za umerjanje držite pravokotno, a pri tem ne uporabite prevelike sile. Če nagnete frezo za umerjanje ali nanjo pritisnite, lahko to poslabša njeno natančnost.
- Med postopkom pazite, da se krmilne enote ne dotaknete z ročnikom ali rokami.

Umerjanje hitrosti (nizka hitrost)

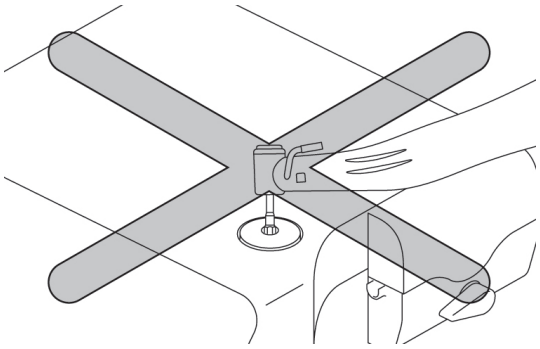


1. Frezo za umerjanje odstranite iz obremenitvene celice za umerjanje.
2. Pritisnite tipko (CALIBRATION), pri tem pa pazite, da se s frezo ne dotaknete nobene površine.
3. Po pisku se freza za umerjanje nekaj sekund samodejno vrti pri nizki hitrosti.
4. Umerjanje je končano po pisku in ko se na zaslonu izpiše »PASS«. Nadaljujte na naslednji korak.

Umerjanje hitrosti (visoka hitrost)



1. Pritisnite tipko (CALIBRATION), pri tem pa pazite, da se s frezo ne dotaknete nobene površine.



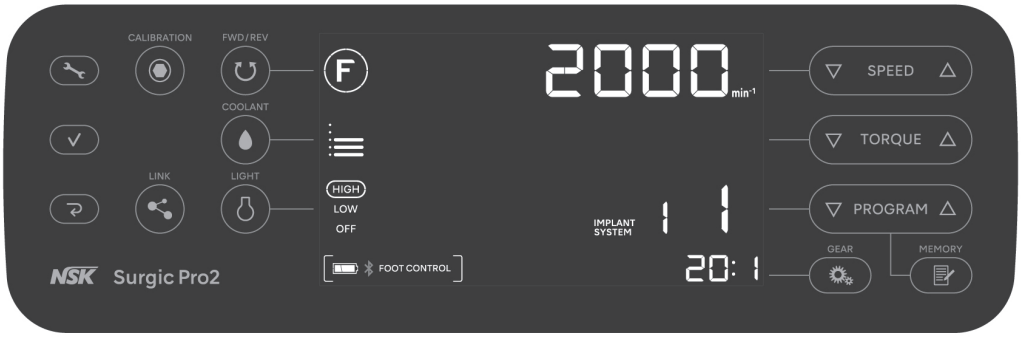
2. Po pisku se freza za umerjanje nekaj sekund samodejno vrti pri visoki hitrosti.
3. Umerjanje je končano po pisku in ko se na zaslonu izpiše »SUCCESS«.
4. LCD-prikazovalnik znova preklopi na običajni prikaz.

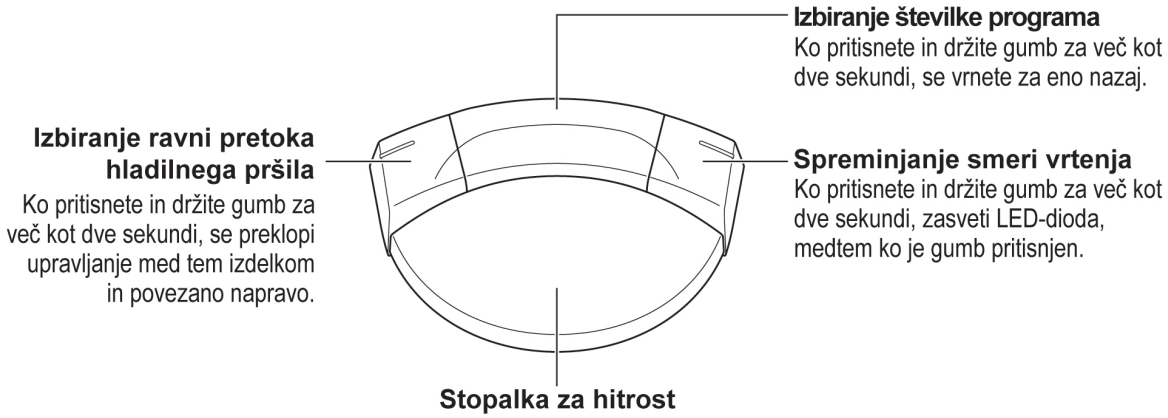
Primer neuspešnega umerjanja

- V primeru težave, kot je izjemno vroč prestavni mehanizem, pri umerjanju ni mogoče pridobiti pravilnih podatkov, zato se na zaslonu prikaže sporočilo »FAIL«. V tem primeru napravo posredujte na popravilo.
- Čeprav ni prisotne okvare v delovanju, se sporočilo »FAIL« prikaže, če se s frezo med umerjanjem brez obremenitve česar koli dotaknete ali če med umerjanjem pod obremenitvijo pozabite zagotoviti obremenitev.

4.2 Zagon delovanja

Sledite navodilom v poglavju »7.3 Programiranje delovanja sistema« in vnaprej nastavite elemente, kot je prestavno razmerje ročnika, največja hitrost vrtenja, smer vrtenja, zgornja omejitev navora, raven pretoka hladilnega pršila in jakost svetlobe.





1. Vklopite napajalno stikalo na krmilni enoti. Na LCD-prikazovalniku se prikaže sporočilo »CONNECT«, kot je prikazano na spodnji sliki, kar pomeni, da se je izvedla samodejna povezava s seznanjeno napravo. Ko povežete nožni upravljalnik, se prikaže običajni zaslon. Če se običajni zaslon ne prikaže, glejte poglavje »8.2 Težave in rešitve«.



2. Pritisnite tipko ▽PROGRAM△, da izberete številko programa.
3. Potrdite nastavitve, kot so prestavno razmerje, največja hitrost vrtenja, smer vrtenja, zgornja omejitev navora, raven pretoka hladilnega pršila in jakost svetlobe, in jih po potrebi prilagodite.
4. Pritisnite stopalko na nožnem stikalu, da aktivirate motor.

⚠ POZOR

- Če motor neprekinjeno uporabljate z vklopljeno lučko več kot 1 minuto, se ta segreje (temperatura površine lahko doseže tudi do 50 ˚C glede na okoliščine uporabe sistema). V takšnih primerih prenehajte uporabljati motor, dokler se del z lučko ne ohladi.

⚠ POZOR

- Aktivacija omejevalnika navora: ko med uporabo obremenitev svedra doseže nastavljeno zgornjo omejitev navora, se samodejno aktivira vgrajeni omejevalnik navora, ki preprečuje čezmerni navor. Ob aktivaciji omejevalnika navora se motor po pisku zaustavi, na zaslonu pa se izpiše sporočilo »SAFE«. Za ponovno aktivacijo motorja sprostite stopalko za hitrost.
- Če motor 15 minut neprekinjeno deluje ali če temperatura v notranjosti motorja in krmilne enote doseže določeno raven, se na zaslonu izpiše sporočilo »SAFE«. Za ponovno aktivacijo motorja sprostite stopalko za hitrost.

OPOMBA

- Zgoraj navedene funkcije gumbov nožnega stikala so tovarniško nastavljene. Če nastavitve spremenite, kot je opisano v poglavju »7.1 Tipka za nastavitev«, se funkcije razlikujejo od tistih, opisanih zgoraj.

4.3 Varnostni tokokrog

Varnostni tokokrog samodejno ščiti motor in krmilno enoto v primeru preobremenitve motorja. Napajanje motorja se samodejno prekine, na krmilni enoti pa se prikaže koda napake.

Ponastavitev varnostnega tokokroga

Za ponastavitev varnostnega tokokroga spustite stopalko za hitrost, nato pa jo znova pritisnite.

4.4 Način mirovanja

Način mirovanja je funkcija za varčevanje z nabojem baterije nožnega stikala. Ta po določenem času neaktivnosti nožnega stikala kljub vklopljeni krmilni enoti preklopi na način mirovanja. Glejte »7.1 Tipka za nastavitev« in preklopite FC MODE funkcije FC SET na FC, da omogočite način mirovanja.

Ko nožno stikalo preklopi v stanje mirovanje, se na zaslonu (LCD-prikazovalnik) prikaže možnost »SLEEP«. Za izhod iz načina mirovanja pritiskajte stopalko za hitrost na nožnem stikalu, dokler se znova ne prikaže običajni zaslon. Ko je krmilna enota vklopljena, se na zaslonu prikaže "PUSH FC", in pritisnite pedal za nadzor hitrosti na nožnem upravljalniku.

Čas za preklop v stanje mirovanja je mogoče nastaviti na naslednje možnosti: OFF, 5 minut, 10 minut, 15 minut, 20 minut, 30 minut, 45 minut in 60 minut. Glejte »7.1 Tipka za nastavitev« in izberite čas v načinu SLEEP za vrednost FC SET.



4.5 Funkcija povezovanja

Izdelek je mogoče prek povezave Bluetooth povezati z napravo VarioSurg 3 znamke NSK, ki je povezana z modulom Link Module (izbirno), napravo Osseo 100+ (izbirno) ali zunanjim terminalom, kot je iPad.



1. Pritisnite tipko in jo vsaj dve sekundi držite, da preklopite v nastavitveni način in da se prikaže sporočilo »BLE SET«.
2. Pritisnite tipko .
3. Pritisnite tipko TORQUE, da izberete podmeni.

Nožno stikalo



Glejte »7.1.1 Seznanitev z nožnim stikalom«.

Osseo 100+



Glejte »4.5.1 Naprava za nadzor oseointegracije (Osseo 100+)«.

VarioSurg 3



Pritisnite

Glejte »4.5.2 Link Module«.

Zunanji terminal



Glejte »4.5.3 Zunanji terminal«.

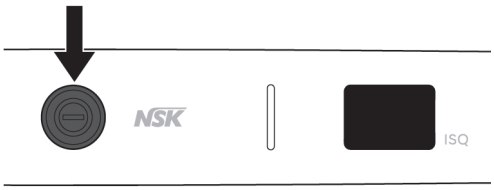
OPOMBA

- Za informacije glede načina in okolja uporabe glejte priročnik za uporabo naprave, ki jo želite povezati.
- Če seznanitev ni dokončana v petih minutah, se prikaže sporočilo »NG«.
  V tem primeru znova ponovite postopek seznanitve od 1. koraka naprej.

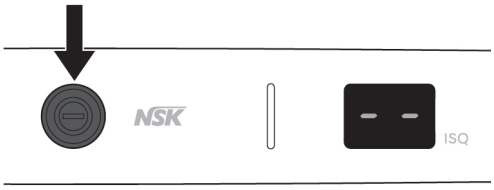
4.5.1 Naprava za nadzor oseointegracije (Osseo 100+)

Naprava za nadzor oseointegracije »Osseo 100+« brezžično meri količnik stabilnosti vsadka (ISQ) in ker jo je mogoče povezati prek povezave Bluetooth, podpira potrditev količnika ISQ prek vmesnika v skupni rabi.
Oceno ISQ, izmerjena z napravo Osseo 100+, je mogoče prikazati na krmilni enoti tega izdelka.
Za informacije o načinu uporabe glejte priročnik naprave Osseo 100+.

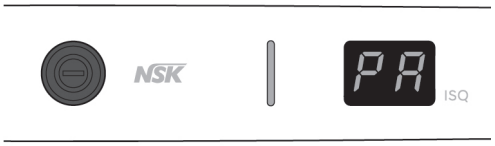
1. Pritisnite tipko za krmiljenje, da vklopite napravo Osseo 100+.



2. Tipko za krmiljenje držite pritisnjeno vsaj tri sekunde.



3. Prepričajte se, da se prikaže »PA«.



4. Seznanitev je bila uspešna, ko ta izdelek zapiska in se na zaslonu izpiše »OK«.
Prepričajte se, da je prikazana spodnja ikona ✱ in da je naprava povezana.



5. Dvakrat pritisnite tipko za izhod iz nastavitvenega načina.

⚠ POZOR

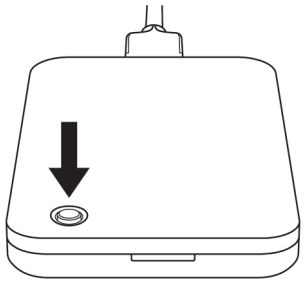
- V primeru nepravilnosti v delovanju naprave Osseo 100+ glejte uporabniški priročnik naprave Osseo 100+.
- Vrednosti ISQ, ki je prikazana na zaslonu tega izdelka, ne uporabljajte za diagnostične namene. Vrednost je prikazana izključno za informativne namene.

4.5.2 Link Module

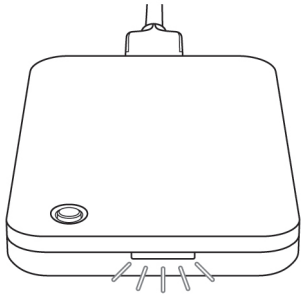
Funkcija povezovanja omogoča krmiljenje dveh sistemov (NSK VarioSurg 3 in tega izdelka) z enim nožnim stikalom.
Povezava modula Link Module z napravo VarioSurg 3 omogoča uporabo funkcije povezovanja s to napravo.

Za način uporabe glejte OM-E0859E Link Module OPERATION MANUAL naveden v »1.2 Sorodni priročniki«.

1. Vključite napravo VarioSurg 3.
2. Pritisnite in zadržite gumb na modulu Link Module.



3. Gumb spustite, ko se LED-dioda obarva modro.



4. Seznanitev je bila uspešna, ko izdelek zapiska in se na zaslonu izpiše »OK«.
   Prepričajte se, da je prikazana spodnja ikona ✱ in da je naprava povezana. LED-dioda modula Link Module pa se obarva zeleno.



5. Dvakrat pritisnite tipko ⮌ za izhod iz nastavitvenega načina.

⚠ POZOR

- V primeru nepravilnosti v delovanju naprave VarioSurg 3 in modula Link Module, glejte zadevne priročnike za uporabo.
- Če gumba ne spustite, ko se LED-dioda obarva modro, LED-dioda utripa v beli barvi in seznanitev se zaustavi. Za seznanitev spustite gumb in ko LED-dioda zasveti belo, nadaljujte od koraka 2 naprej.

OPOMBA

- Pred tem povežite module Link Module z napravo VarioSurg 3.

4.5.3 Zunanji terminal

Če krmilno enoto povežete z zunanjim terminalom (kot je naprava iPad), ki ima nameščeno namensko aplikacijo, lahko podrobne podatke postopkov, kot sta hitrost vrtenja in navor, prikazujete v realnem času.
Podatke postopka lahko prav tako shranite na zunanji terminal v obliki datoteke PDF ali CSV.
Za informacije o uporabi aplikacije glejte priročnik za uporabo, ki je na voljo v aplikaciji.
Namensko aplikacijo prenesite s spodnje povezave.

www.nsk-dental.com/qr/app-surgicpro2
Za informacije o združljivih terminalih glejte OM-DE1112MA.

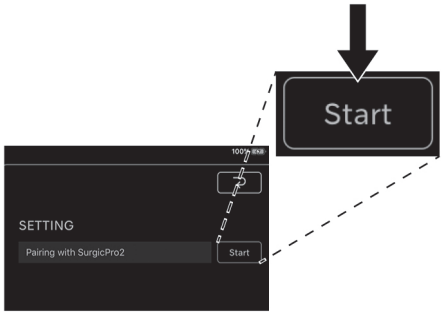
1. Zaženite aplikacijo.



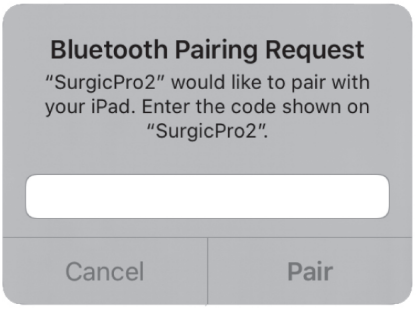
2. Dotaknite se ikone.



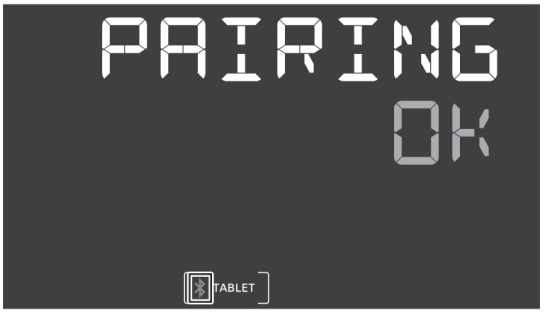
3. Dotaknite se polja »Start«.



4. Vnesite kodo »123456« in se dotaknite ukaza »Pair« (Seznani).



5. Seznanitev je bila uspešna, ko ta izdelek zapiska in se na zaslonu izpiše »OK«.
Prepričajte se, da je prikazana spodnja ikona ✱ in da je naprava povezana.



6. Dvakrat pritisnite tipko za izhod iz nastavitvenega načina.

⚠ POZOR

- Podatki, ki se shranijo v zunanji terminal, služijo zgolj za vpogled v zgodovino delovanja, zato jih ne uporabljajte za diagnostične namene.

5 Vzdrževanje po uporabi

5.1 Priprava

1. Nosite zaščitna očala, masko in rokavice, da preprečite okužbe.
2. Izklopite napajalno stikalo na krmilni enoti.
3. Odstranite frezo/sveder z ročnika.
4. Snemite ročnik z motorja.
5. Motorni kabel odstranite iz krmilne enote.

⚠OPOZORILO

- Za čiščenje in razkuževanje uporabite razkužilni etanol ali izopropanol, ki ne vsebuje nobenih dodatkov (v nadaljevanju imenovan razkužilni alkohol). Uporaba drugih razkužil razen razkužilnega alkohola lahko povzroči razbarvanje ali razpoke.
- Nepravilno vzdrževanje izdelkov lahko privede do okužbe, okvare izdelka ali pregrevanja in telesnih poškodb. izdelke očistite in razkužite takoj (v eni uri) po uporabi, da z njih odstranite morebitne ostanke.

⚠ POZOR

- Uporabite ustrezen razkužilni alkohol v skladu s predpisi in smernicami vsake države.
- Za čiščenje, namakanje ali brisanje ne uporabljajte elektrolizirane oksidirajoče vode (močno kisla voda, super kisla voda), močno kislih in močno alkalnih tekočih raztopin, topila z vsebnostjo klora, benzena ali redčila.
- Upoštevajte morebitne dodatne lokalne direktive, standarde in smernice za čiščenje, razkuževanje in sterilizacijo.
- Za vzdrževanje ročnika, notranje pršilne šobe, držala šobe in žice za čiščenje glejte priročnik za OM-C0595E/ OM-DC0929MA v poglavju »1.2 Sorodni priročniki«.
- Življenjska doba izdelka in njegova sposobnost pravilnega delovanja sta pretežno odvisni od mehanskih obremenitev med uporabo ter kemičnih vplivov pri obdelavi. Če opazite kakršnekoli nepravilnost, kot je izvensrediščno vrtenje freze/svedra, segrevanje, vibriranje ali zvok oz. če zunanje oznake (serijska številka ali številka modela) pred uporabo ali med njo postanejo nečitljive, takoj prenehajte z uporabo izdelka in prosite svojega najbližjega zastopnika NSK ali eno od poslovalnic NSK za redni pregled*.
  Izbris zunanjih oznak ni vključen v garancijo za popravilo.
  Ko izdelek obdelate 250-krat ali več v enem letu, priporočamo, da vam pooblaščeni serviser NSK opravi redni pregled*.
  *Glejte spodnjo povezavo:

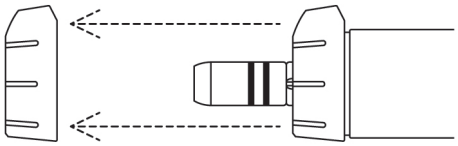
5.2 Čiščenje in razkuževanje

Ročna metoda

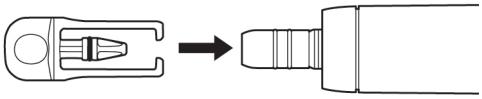
■ Za motor z motornim kablom in nosilcem za ročnik

Čiščenje

1. Z motorja z motornim kablom odstranite držalo za cevko (sive barve).
   Za čiščenje in razkuževanje držala za cevko (sive barve) glejte »■ Za držala za cevko, držalo za cevko (sive barve) in zaščitni čep«.



2. Na motor z motornim kablom namestite zaščitni čep.



3. Izdelke po površini očistite pod tekočo vodo s ščetko z mehkimi ščetinami, pri tem pa upoštevajte spodnje pogoje.
   Čas: 1 minuta za motor z motornim kablom, 15 sekund za nosilec za ročnik
   Temperatura vode: ≤38 °C
   Kakovost vode: pitna voda
   Hitrost pretoka vode: ≥3,5 l/min
4. Morebitno vlago z izdelka odstranite s suho krpo ali filtriranim čistim in suhim stisnjenim zrakom (≤0,35 Mpa) ter se prepričajte, da je izdelek suh znotraj in zunaj.
5. Z motorja z motornim kablom odstranite zaščitni čep. Pri ustrezni osvetlitvi (≥500 luksov) preglejte, ali so na izdelkih prisotna onesnaževala.
   Če so še vedno prisotni vidni znaki onesnaženosti, na motor z motornim kablom znova namestite zaščitni čep in postopek ponavljate od 3. koraka naprej, dokler ni izdelek vidno čist.

Razkuževanje

1. Površino posameznega izdelka 2 minuti brišite z razkužilnimi robčki (MinutenWipes znamke ALPRO).
2. Nadaljujte na razdelek »5.3 Sterilizacija«.

■ Za držala za cevko, držalo za cevko (sive barve) in zaščitni čep

Čiščenje

1. Izdelek po površini 15 sekund čistite pod tekočo vodo s ščetko z mehkimi ščetinami.
   Temperatura vode: ≤38 °C
   Kakovost vode: pitna voda
   Hitrost pretoka vode: ≥3,5 l/min
2. Morebitno vlago z izdelka odstranite s suho krpo ali filtriranim čistim in suhim stisnjenim zrakom (≤0,35 Mpa) ter se prepričajte, da je izdelek suh znotraj in zunaj.
3. Pri ustrezni osvetlitvi (≥500 luksov) preglejte, ali so na izdelkih prisotna onesnaževala. Če so prisotni vidni znaki onesnaženosti, ponavljajte postopek od 1. koraka naprej, dokler ni izdelek vidno čist.

Razkuževanje

1. Po izdelkih popršite sredstvo WL-cid (ALPRO). Počakajte, da sredstvo WL-cid (ALPRO) začne učinkovati in upoštevajte navodila proizvajalca.
2. Nadaljujte na razdelek »5.3 Sterilizacija«.

■ Za krmilno enoto in nožno stikalo

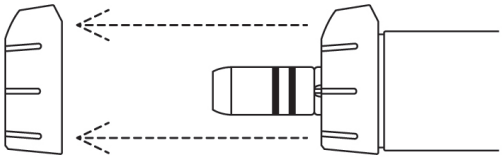
1. Površino izdelkov obrišite s krpo, navlaženo z razkužilnim alkoholom.
2. Izdelke shranite na mestu, kjer bodo do naslednje uporabe ostali čisti in suhi.

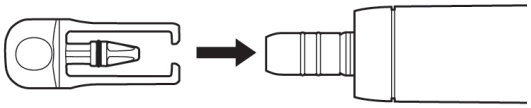
Avtomatizirano čiščenje in razkuževanje

■ Za motorje z motornim kablom, držalom za cevke, držalom za cevko (sive barve), freze za umerjanje, zaščitni čep in nosilec za ročnik

Izdelki znamke NSK s tem simbolom so združljivi za pranje v pralniku/razkuževalniku.

1. Z motorja z motornim kablom odstranite držalo za cevko (sive barve).
2. Na motor z motornim kablom namestite zaščitni čep.





⚠ POZOR

- Pri uporabi pralnika/razkuževalnika vedno uporabite zaščitni čep.

3. Izdelke položite v pralnik/razkuževalnik.
4. Zaženite cikel pralnika/razkuževalnika, da izdelke očistite in razkužite. Uporabite pralnik/razkuževalnik Miele PG8581 (ali napravo z enakovrednimi lastnostmi).
5. Izdelke vzemite iz pralnika/razkuževalnika.
6. Morebitno vlago z izdelka odstranite s suho krpo ali filtriranim čistim in suhim stisnjenim zrakom (≤0,35 Mpa) ter se prepričajte, da je izdelek suh znotraj in zunaj.
7. Pri ustrezni osvetlitvi (≥500 luksov) preglejte, ali so na izdelkih prisotna onesnaževala.
   Če so prisotni vidni znaki onesnaženosti, ponavljajte postopek od 3. koraka naprej, dokler ni izdelek vidno čist.
8. Z motorja z motornim kablom odstranite zaščitni čep.

Nadaljujte na razdelek »5.3 Sterilizacija«.

Zaradi razlik med cikli čiščenja/razkuževanja in čistilnimi sredstvi, ki jih ponujajo različni izdelovalci, je družba NSK za avtomatizirano pripravo na uporabo/pripravo na ponovno uporabo izdelkov potrdila pralnik/razkuževalnik znamke Miele PG8581 Cycle Vario TD (glejte spodnjo preglednico).
Za čiščenje in sterilizacijo se lahko uporabljajo samo potrjeni postopki. Če uporabljajte postopke priprave na ponovno uporabo, ki se razlikujejo od postopkov v tem priročniku, morajo takšne postopke potrditi v zadevnih ordinacijah ali bolnišnicah ob uporabi pralnika/razkuževalnika, ki ustreza standardu EN ISO 15883-1.

1. korak	Predčiščenje s hladno vodo iz pipe, ki traja 1 minuto.
2. korak	Čiščenje z 0,5-odstotnim čistilnim sredstvom pri temperaturi 55 ˚C z demineralizirano vodo, ki traja 5 minut.
3. korak	Spiranje z demineralizirano vodo, ki traja 1 minuto.
4. korak	Toplotno razkuževanje z demineralizirano vodo pri temperaturi 93 ˚C, ki traja 5 minut.

5. korak	Izdelke sušite 5 minut pri temperaturi 80–100 ˚C.

⚠ POZOR

- Izdelke takoj (v eni uri) po koncu cikla čiščenja, razkuževanja in sušenja vzemite iz pralnika/razkuževalnika, da preprečite nastanek korozije.
- Po uporabi pralnika/razkuževalnika izdelek do konca posušite, saj lahko preostala vlaga povzroči nastanek korozije v notranjosti itd.
- Po opravljenem čiščenju in razkuževanju izdelkov morate izvesti postopek iz razdelka »5.3 Sterilizacija«.
- Uporabite napravo za čiščenje in razkuževanje (pralnik/razkuževalnik), ki ustreza standardu EN ISO 15883-1 (npr. pralnik/razkuževalnik znamke Miele PG8581, ki deluje pri največji pH-vrednosti 10,5 (npr. neodisher MediClean, Dr. Weigert). Dokazilo o primernosti naprave za ta postopek je treba pridobiti od izdelovalca pralnika/razkuževalnika).
- Avtomatizirano čiščenje in razkuževanje je treba izvajati skladno s priročnikom za uporabo pralnika/razkuževalnika.

5.3 Sterilizacija

Po vsaki terapiji pri enem bolniku sterilizirajte izdelke po spodaj opisanem postopku.

Oprema, ki jo lahko sterilizirate:

ročnik, motor z motornim kablom, nosilec za cevko, držala za cevke držalo za cevko (sive barve), zaščitni čep in freza za umerjanje.

1. Izdelke vložite v sterilizacijsko vrečko, ki ustreza standardu EN ISO 11607-1, in jo nepredušno zaprite.
2. Sterilizacijo opravite pri naslednjih pogojih.

	Izpodriv zaradi gravitacije	Predvakuum (odstranjevanje z dinamičnim zrakom)
Temperatura	132 °C	134 °C
Čas celotnega cikla	15 min	3–18 min

⚠ POZOR

- Upoštevajte lokalna pravila, predpise in smernice o pripravi naprav na ponovno uporabo.
- Ne uporabljajte sterilizacijskih vrečk, ki vsebujejo vodotopne lepilne komponente, kot je PVA (polivinil alkohol). Lepilne komponente, izločene med sterilizacijo, lahko pridejo v izdelek in povzročijo težave, kot so slabo vrtenje, lepljenje in nepravilno delovanje.
- Izdelka ne avtoklavirajte skupaj z drugimi instrumenti, tudi če je nameščen v vrečko. S tem preprečite morebitno razbarvanje in poškodbe izdelka zaradi ostankov kemičnih sredstev na drugih instrumentih.
- Prepričajte se, da ste uporabili sterilizatorje, ki lahko dosežejo temperaturo sterilizacije do 135 °C. Temperatura v komorah nekaterih sterilizatorjev lahko preseže temperaturo 135 °C. Takšnih sterilizatorjev ne uporabljajte, saj lahko pride do okvare izdelka. Za natančne informacije glede temperaturah ciklov se obrnite na izdelovalca sterilizatorja.
- Izdelka ne smete prehitro segreti ali ohladiti. Hitre spremembe v temperaturi povzročijo poškodbe izdelka.
- Cevka za izpiranje je izdelek za enkratno uporabo in je ni mogoče avtoklavirati.
- Takoj po koncu avtoklaviranja ne prijemajte izdelka, saj je lahko zelo vroč.
- Za izdelek se priporoča sterilizacija s paro. Veljavnost drugih metod sterilizacije (kot je plazemska sterilizacija ali sterilizacija z EOG (plin etilen oksid) ni potrjena.
- Takoj po koncu sterilizacije (v eni uri) izdelke vzemite iz sterilizatorja. Če tega ne storite, lahko pride do nastanka korozije.

OPOMBA

- Družba NSK priporoča uporabo sterilizatorja razreda B, kot je navedeno v standardu EN 13060.
- Za več podrobnosti glejte priročnike za uporabo sterilizatorja, ki vam jih posreduje izdelovalec.

5.4 Shranjevanje

Izdelek shranjujte na mestu, kjer bo do naslednje uporabe ostal čist, v sterilizacijski vrečki.

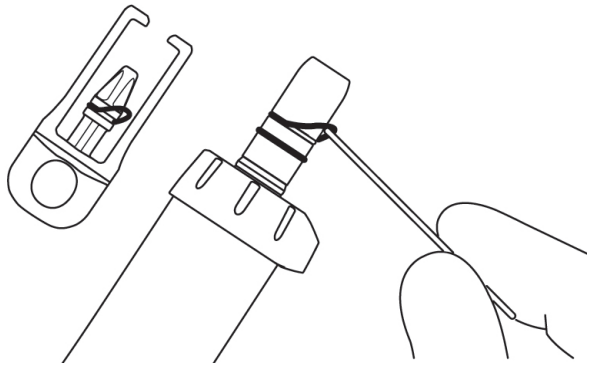
⚠ POZOR

- Izdelek hranite pri ustreznem atmosferskem tlaku, temperaturi, vlažnosti, prezračevanju in sončni svetlobi. V zraku ne sme biti prahu, soli in žvepla.
- Izdelek shranjujte v dobro prezračenem prostoru, ki je zaščiten pred neposredno sončno svetlobo, in znotraj razpona temperature, vlažnosti in tlaka, navedenega v razdelku »10 Specifikacije«.
- Sterilnost ni zajamčena po izteku obdobja hrambe, ki ga določita izdelovalec in prodajalec sterilizacijske vrečke. Če se je izteklo obdobje hrambe, ki velja za sterilizacijo, sterilizacijo znova opravite z novo sterilizacijsko vrečko.

6 Vzdrževanje

6.1 Zamenjava O-tesnila

Če je O-tesnilo obrabljeno ali poškodovano, bo morda otežena povezava ročnika. O-tesnilo menjajte tudi, če ročnik rožlja.
O-tesnilo odstranite s koničastim pripomočkom, nato pa v utor namestite novo O-tesnilo.
Zamenjajte tudi O-tesnilo zaščitnega čepa.



6.2 Redni vzdrževalni pregledi

Vsake 3 mesece opravite redne vzdrževalne preglede, pri tem pa upoštevajte spodnji kontrolni seznam. V primeru nepravilnosti se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.

Kontrolne točke	Podrobnosti
Delovanje krmilne enote	Prisotnega ne sme biti nobenega mehanskega hrupa. LCD-prikazovalnik je pravilno prikazan. Ni nepravilnosti v delovanju nadzorne plošče.
Delovanje nožnega stikala	Preverite raven napolnjenosti baterij, ki je prikazana na LCD-prikazovalniku. Če je raven napolnjenosti baterij nizka, baterije menjajte. Do konca pritisnite stopalko za hitrost in potrdite, da se motor vrti z nastavljeno hitrostjo. Pritisnite posamezne gumbe in se prepričajte, da lahko potrdite delovanje funkcij, ki ustrezajo posameznemu gumbu. Če nožno stikalo ne deluje pravilno, izvedite umerjanje. (Glejte »6.3 Umerjanje nožnega stikala«) Odstranite pokrov za baterije nožnega stikala in se prepričajte, da O-tesnilo ni poškodovano ali obrabljeno. Če opazite znake poškodb ali obrabe, se za nadomestni del obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
Obešalo nožnega stikala	Prepričajte se, da se obešalo nožnega stikala ne sname z nožnega stikala.
Pretok hladilnega pršila	Pretok hladilnega pršila je ustrezen, prisotnega ni nobenega uhajanja.
Motor z motornim kablom	Motor pustite delovati 1 minuto in se prepričajte, da se ne pojavi nenavadno segrevanje, hrup ali tresljaji. Prepričajte se tudi, da LED-dioda motorja pravilno sveti.
Ročnik	Ročnik preglejte skladno z njegovim priročnikom.

Dodatne varnostne informacije

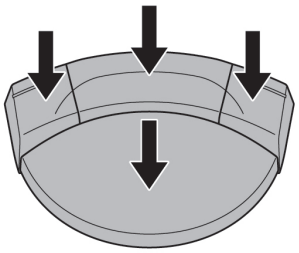
Redno preskušanje varnosti je treba opraviti na dve leti skladno s standardom IEC 62353 (EN 62353) in postopkom OM-DE0938EN. Ker je redno preskušanje varnosti omejeno na izključno profesionalne monterje dentalnih pripomočkov, ki so bili usposobljeni in kvalificirani pod nadzorom družbe NSK, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.

6.3 Umerjanje nožnega stikala



Odzivanje stopalke in gumbov nožnega stikala se lahko poslabša zaradi obrabe delov skozi čas. V tem primeru izvedite umerjanje, kot je opisano spodaj.

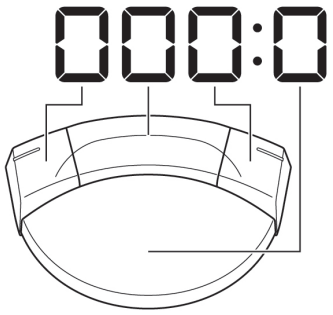
1. Pritisnite in vsaj dve sekundi držite tipko , da preklopite v nastavitveni način.
2. Pritisnite tipko , da izberete »FC SET«.
3. Pritisnite tipko .
4. Pritisnite tipko , da izberete »FC CAL«.
5. Pritisnite tipko , da izberete »ON«.
6. Pritisnite tipko in potrdite, da se prikaže »---:-«.
7. Do konca pritisnite stopalko in vse gumbe na nožnem stikalu.



8. Ko se na zaslonu prikaže »000:0«, to pomeni, da je bilo umerjanje uspešno.
   Pritisnite tipko .
9. Prepričajte se, da je na LCD-prikazovalniku prikazano sporočilo »OK«.
10. Dvakrat pritisnite tipko za izhod iz nastavitvenega načina.

⚠ POZOR

- Kadar je prikazana katera koli druga vrednost kot »000:0«, ne pritisnite tipke za vnos.
  Če umerjanje ni pravilno, se na LCD-prikazovalniku prikaže »NG«. V tem primeru znova začnite od 1. koraka naprej.



7 Nastavitev

7.1 Tipka za nastavitev

Delovne nastavitve krmilne enote in nožnega stikala lahko spreminjate.
Za nastavitev elementov in tovarniške nastavitve glejte »<Vrednost nastavitev>«.



1. Pritisnite tipko in jo vsaj dve sekundi držite, da preklopite v nastavitveni način in da se prikaže sporočilo »BLE SET«.
2. Pritisnite tipko SPEED, da izberete glavni meni.
   BLE SET: nastavitve za vzpostavitev povezave Bluetooth s krmilno enoto
   UNT SET: nastavitve za krmilno enoto
   FC SET: nastavitve za nožno stikalo
3. Pritisnite tipko .
4. Pritisnite tipko SPEED, da izberete podmeni. Glejte »<Vrednost nastavitev>«.
5. Pritisnite tipko TORQUE, da spremenite vrednost nastavitev.
6. Pritisnite tipko , da potrdite vrednost nastavitev. Da spremenite druge nastavitvene elemente v podmeniju, ponovite postopek od 4. do 6. koraka.
7. Pritisnite tipko , da se vrnete na izbirni zaslon glavnega menija.
   Da spremenite druge nastavitvene elemente glavnega menija, ponovite postopek od 2. do 6. koraka.
8. Pritisnite tipko za izhod iz nastavitvenega načina.

<Vrednost nastavitev>

Glavni meni	Podmeni	Podrobnosti nastavitev	Razpon nastavitev	Tovarniška nastavitev
BLE SET	PAIRING	Nožno stikalo seznanite s krmilno enoto	FC	-
		Napravo Osseo 100+ seznanite s krmilno enoto	OS	-
		Modul Link Module seznanite s krmilno enoto	LK	-
		Zunanji terminal seznanite s krmilno enoto	PC	-

Glavni meni	Podmeni	Podrobnosti nastavitev		Razpon nastavitev	Tovarniška nastavitev
BLE SET	BLE OFF	Prekinite seznanitev nožnega stikala s krmilno enoto		FC	-
		Prekinite seznanitev naprave Osseo 100+ s krmilno enoto		OS	-
		Prekinite seznanitev modula Link Module s krmilno enoto		LK	-
		Prekinite seznanitev zunanjega terminala s krmilno enoto		PC	-
UNT SET	BZ VOL	Glasnost piska, ki je slišen ob uporabi tipk in ob aktivaciji.		H: visoko L: nizko	H
	LCD BL	Svetlost delovnega zaslona		1–10 Višja vrednost: svetleje	10
	TS LV	Stopnja občutljivosti tipala na dotik (V primeru nizke občutljivosti, npr. ob uporabi pregradne folije ali kirurških rokavic)		1–3 Višja vrednost: večja občutljivost	1
	CL LV1	Izbira ravni pretoka hladilnega pršila (kot je prikazano na zaslonu)		1–100 %	20
	CL LV2			1–100 %	40
	CL LV3			1–100 %	60
	CL LV4			1–100 %	80
	CL LV5			1–100 %	100
	F-RESET	Inicializacija nastavitev Ko zaslon preklopi iz izklopljenega v vklopljeno stanje, pritisnite tipko za vnos, da obnovite tovarniške nastavitve.			
FC SET	BUT ST	Krmiljenje gumbov nožnega stikala (Glejte »7.1.2 Krmiljenje gumbov nožnega stikala«)			Glejte zapiske na levi.

Glavni meni	Podmeni	Podrobnosti nastavitev	Razpon nastavitev	Tovarniška nastavitev
FC SET	PDL-SET	Nastavite specifikacije vrtenja motorja glede na stopnjo pritiskanja stopalke za hitrost nožnega stikala. VAR: hitrost vrtenja se spreminja znotraj nastavljenega razpona hitrosti vrtenja glede na stopnjo pritiskanja stopalke FIX: ko stopalko pritisnete za več kot 50 %, se motor vrti pri nastavljeni hitrosti	VAR, FIX	VAR
	FC CAL	Umerite stopalko in gumbe nožnega stikala. (Glejte »6.3 Umerjanje nožnega stikala«)		-
	FC MODE	AUT: nožno stikalo nastavite na samodejno povezovanje. FC: omogoči način mirovanja. (za samodejno povezavo krmilne enote in nožnega stikala boste morda morali neprekinjeno pritiskati stopalko za hitrost nožnega stikala.) (Glejte »4.4 Način mirovanja«)	AUT, FC	AUT
	SLEEP	Nastavite čas do preklopa nožnega stikala v način mirovanja. *To je mogoče nastaviti samo, ko je v načinu FC MODE možnost AUT spremenjena v FC. (Glejte »4.4 Način mirovanja«)	OFF 5m 10m 15m 20m 30m 45m 60m	5m

⚠ POZOR

- Ko spremenite nastavitvene vrednosti, za potrditev nastavitev pritisnite tipko za vnos. Če pritisnete tipko SPEED, tipko TORQUE ali tipko za preklic, ne da bi nastavitve predhodno potrdili s tipko za vnos, ali če izklopite napajanje, se podrobnosti nastavitev ne bodo uporabile.

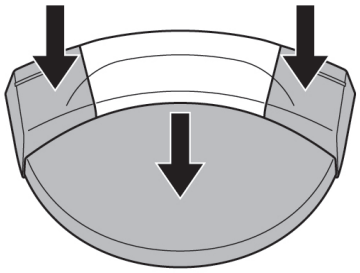
OPOMBA

- Z inicializacijo nastavitev obnovite »UNT SET« v nastavitvenem načinu in nastavitve programov na tovarniške. Možnosti »BLE SET« in »FC SET« v nastavitvenem načinu se ne inicializirata. Naredite zaznamek ali si kako drugače zabeležite trenutne vrednosti, kot je ustrezno.
- Potrjene podrobnosti nastavitev se ohranijo tudi v primeru izklopa napajanja.

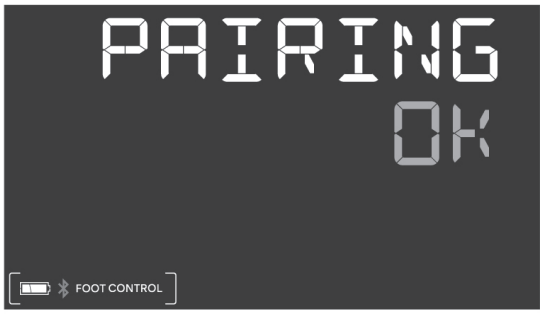
7.1.1 Seznanitev z nožnim stikalom



1. Izvedite postopek delovanja iz poglavja »4.5 Funkcija povezovanja«.
2. Pritisnite tipko .
3. Za približno 10 sekund hkrati pritisnite in držite oba gumba ter stopalko nožnega stikala, ki so prikazani spodaj.



4. Seznanitev je bila uspešna, ko zaslišite pisk in se na LCD-prikazovalniku izpiše »OK«.
   Prepričajte se, da sta prikazani ikona baterija in spodnja ikona ter da je naprava povezana.



5. Dvakrat pritisnite tipko za izhod iz nastavitvenega načina.

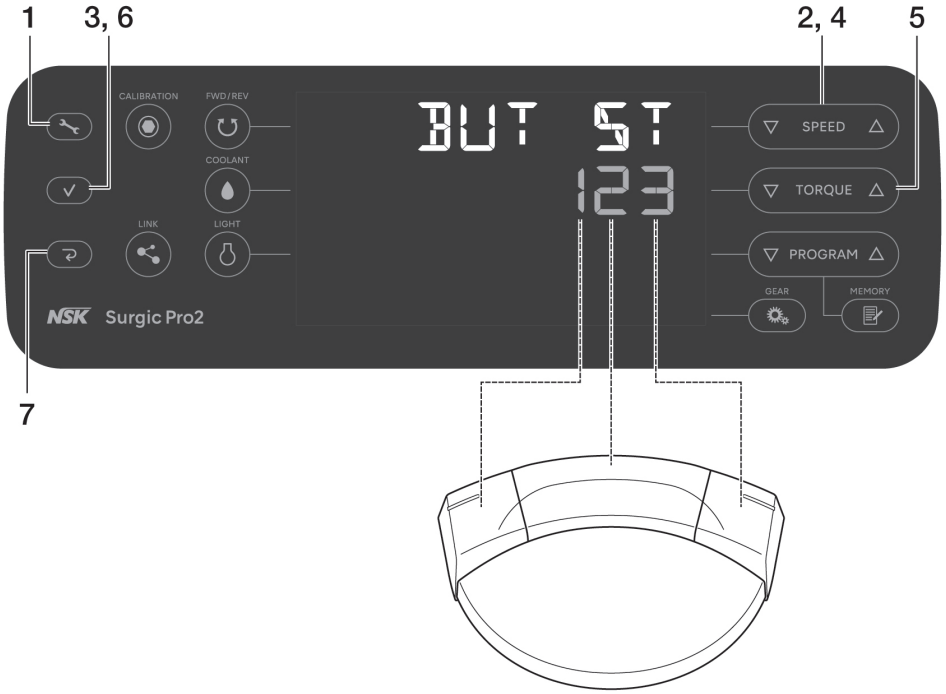
⚠ POZOR

- Če seznanitve ni mogoče opraviti, baterije menjajte z novimi.
- Seznanitev morda ne bo mogoča, če karkoli ovira signal med nožnim stikalom in krmilno enoto.

OPOMBA

- Seznanitev je mogoče opraviti v 10 minutah po vstavitvi baterij.

7.1.2 Krmiljenje gumbov nožnega stikala



1. Pritisnite in vsaj dve sekundi držite tipko , da preklopite v nastavitveni način.
2. Pritisnite tipko SPEED, da izberete »FC SET«.
3. Pritisnite tipko .
4. Pritisnite tipko SPEED, da izberete »BUT ST«.
5. Pritisnite tipko TORQUE, da spremenite vrednost nastavitev. Glejte »<Nastavitev vrednosti gumba nožnega stikala>«.
6. Pritisnite tipko .
   Tipko pritisnite vsakokrat, ko želite izbrati gumbe, katerim so dodeljene funkcije, v vrstnem redu levi gumb → sredinski gumb → desni gumb → levi gumb …
7. Dvakrat pritisnite tipko za izhod iz nastavitvenega načina.

<Tovarniške nastavitve>

Levi gumb	Sredinski gumb	Desni gumb
1	2	3

<Nastavitev vrednosti gumba nožnega stikala>

Nastavitvena vrednost	Funkcija	
	Pritisnite in spustite gumb	Pritisnite in vsaj dve sekundi držite gumb
0	Ni veljavno	Ni veljavno
1	Izbira ravni pretoka hladilnega pršila (gor)	Preklapljanje med upravljanjem tega izdelka in povezane naprave
2	Izbira številke programa (gor)	Izbira številke programa (dol)
3	Preklop smeri vrtenja	Osvetlitev LED-diode motorja, ko je gumb stisnjen (motor se ne bo vrtel)
4	Nastavitev hitrosti vrtenja (gor)	Nastavitev hitrosti vrtenja (dol)
5	Nastavitev hitrosti vrtenja (gor)	Nastavitev hitrosti vrtenja (hitro naprej do smeri gor)
6	Nastavitev hitrosti vrtenja (dol)	Nastavitev hitrosti vrtenja (hitro naprej do smeri dol)

Nastavitvena vrednost	Funkcija	
	Pritisnite in spustite gumb	Pritisnite in vsaj dve sekundi držite gumb
7	Nastavitev navora (gor)	Nastavitev navora (dol)
8	Nastavitev navora (gor)	Nastavitev navora (hitro naprej do smeri gor)
9	Nastavitev navora (dol)	Nastavitev navora (hitro naprej do smeri dol)
A	Izbira ravni pretoka hladilnega pršila (gor)	Izbira ravni pretoka hladilnega pršila (0: ni pretoka hladilnega pršila)
B	Izbira številke programa (gor)	Izbira sistema vsadka (gor)
C	Izbira sistema vsadka (gor)	Izbira sistema vsadka (dol)
D	Izbira svetlosti LED-diode motorja	
E	Osvetlitev LED-diode motorja, ko je gumb stisnjen (motor se ne bo vrtel)	
F	Izpiranje, ko je gumb stisnjen (motor se ne bo vrtel)	

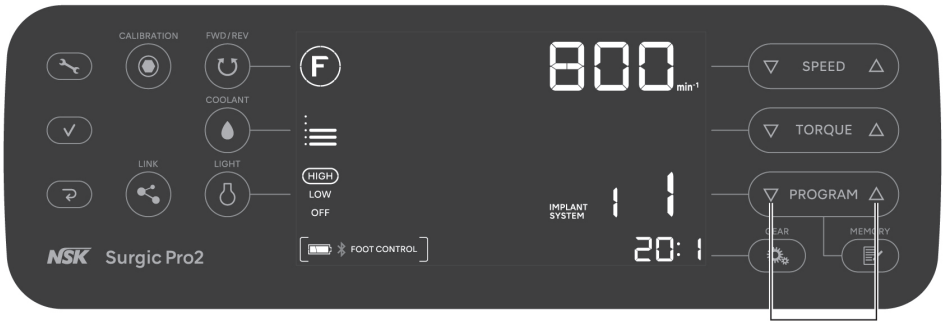
7.2 Sistem vsadka

Za vsakega od osmih različnih sistemov vsadka je mogoče nastaviti osem programov.

Pri nastavitvi programa upoštevajte vrednosti, ki jih priporoča izdelovalec vsadka.

Kako spremeniti sistem vsadka

Hkrati pritisnite ▽ in △ na ▽PROGRAM△, da spremenite sistem vsadka.



* Tovarniške nastavitve: Glejte »10.5 Tovarniške nastavitve (sistem vsadka)«.

7.3 Programiranje delovanja sistema

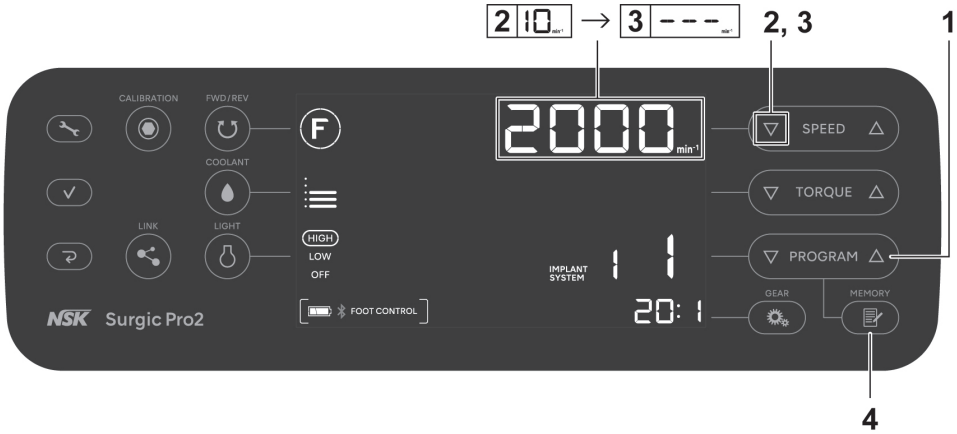
Shranite lahko osem programov in jih prikličete glede na postopke zdravljenja.



1. Pritisnite tipko ▽PROGRAM△, da izberete številko programa.
2. Pritisnite tipko, da izberete smer vrtenja:
   (F) vrtenje naprej (v desno)
   (R) vrtenje nazaj (v levo)
   * Ko je izbrano vrtenje nazaj, bo ves čas slišno piskanje.
3. Pritisnite tipko, da izberete prestavno razmerje za uporabljeni ročnik.
4. Pritisnite tipko ▽ SPEED △, da nastavite največjo hitrost vrtenja.
   * Med vrtenjem: prikazana je dejanska hitrost.
   * Med zaustavitvijo: prikazana je največja nastavljena hitrost.
   * Ko je dosežena zgornja ali spodnja omejitev, se zasliši pisk.
5. Pritisnite tipko ▽TORQUE△, da nastavite zgornjo omejitev navora (redukcija hitrosti 20:1 nastavka z nasprotnim kotom s hitrostjo vrtenja samo 100 min^{-1} ali manj).
   * Se zaustavi, ko doseže vrednost 50 N•cm. Če je nastavitev večja od 55 N•cm, znova pritisnite tipko ▽TORQUE△.
   * Ko je dosežena zgornja ali spodnja omejitev, se zasliši pisk.
   * Ni prikaza, če prestavno razmerje ni 20:1.
6. Pritisnite tipko, da izberete raven pretoka hladilnega pršila.
7. Pritisnite tipko, da izberete svetlost lučk.
8. Pritisnite tipko, da shranite nastavitev (shranjevanje je končano, ko zaslišite daljši pisk).

7.3.1 Funkcija preskakovanja programov

Pri preklapljanju med številkami programov z nožnim stikalom, lahko vnaprej v pomnilniku nastavite številke, ki jih ne želite uporabiti in jih želite preskočiti.



1. Pritisnite tipko PROGRAM, da izberete številke programov, ki jih želite preskočiti.
2. Pritisnite tipko SPEED, da nastavite najnižjo hitrost vrtenja.
3. Znova pritisnite tipko SPEED, da se na LCD-prikazovalniku prikaže »---«.
4. Pritisnite in vsaj eno sekundo držite tipko, dokler ne zaslišite piska, ki nakazuje uspešno shranjevanje v pomnilnik.

Preklic funkcije preskakovanja programov

1. Pritisnite tipko PROGRAM, da izberete številke programov, za katere želite preklicati funkcijo preskakovanja.
2. Pritisnite tipko SPEED, da nastavite hitrost, ki ni enaka »---«.
3. Pritisnite in vsaj eno sekundo držite tipko, dokler ne zaslišite piska, ki nakazuje uspešno shranjevanje v pomnilnik.

8 Odpravljanje napak

8.1 Koda napake

Če pride do napake in se motor zaustavi, se na LCD-prikazovalniku prikaže koda napake, na katero opozori pisk, kar vam olajša preverjanje stanja krmilne enote in odkrivanja vzroka napake. Koda napake bo utripala, dokler ne razrešite napake.
Spustite stopalko za hitrost nožnega stikala ali pritisnite tipko za preklic, da preverite prisotnost napake. Če ne odkrijete nobene napake, lahko stanje napake prekličete. Če nožno stikalo ni povezano, pritisnite tipko za preklic, da prekličete stanje napake.

Koda napake	Vrsta napake	Vzrok napake	Dejanje
E0	Sistemska napaka	Napaka samodejnega preverjanja.	Zahtevajte popravilo.
E1	Napaka zaznavanja napetosti/toka motorja	Dolgotrajnejša uporaba pod veliko obremenitvijo. Kratek stik motorja. Okvara motornega kabla (omrežja).	Neustrezen električni kontakt. Ponovno varno priključite motorni kabel. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.
E2	Napaka napajanja	Nezadosten kontakt napajalnega kabla. Okvara napajalnega omrežja.	Ponovno varno priključite napajalni kabel. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.
E3	Napaka tipala motorja	Okvara tipala motorja. Odklopljen kabel motorja. Okvara motornega kabla (signalno omrežje). Vdor vode v motor.	Neustrezen električni kontakt. Ponovno varno priključite motorni kabel. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo. (Pred čiščenjem v pralniku/razkuževalniku ne pozabite namestiti zaščitnega čepa.)
E4	Napaka pregrevanja notranjosti krmilne enote	Pregrevanje zaradi dolgotrajnejše uporabe pod veliko obremenitvijo. Uporaba neposredno po izpostavitvi krmilne enote visoki temperaturi (npr. v avtomobilu pod žgočim soncem ali v omarici, izpostavljeni neposredni sončni svetlobi).	Pustite, da se pred uporabo ohladi. Da zagotovite ustrezno odvajanje toplote, morate v neposredni okolici krmilne enote zagotoviti dobro prezračevanje, če je to mogoče. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.
E5	Napaka prekinitve	Nepravilna napetost v tokokrogu za preklop med zagonom/zaustavitvijo. Okvara tokokroga za preklop med zagonom/zaustavitvijo.	Ko v krajšem časovnem obdobju izvedete vrtenje in zaustavitev, se lahko aktivira tokokrog, ki zaduši nenadno pospeševanje ob začetku vrtenja. Pred uporabo počakajte nekaj sekund. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.
E6	Napaka okvare vrtenja motorja	Okvara freze ali svedra. Okvara ročnika. Okvara motorja.	Vpenjalo je lahko odprto ali pa morda ni dovolj zaprto. Varno zaprite vpenjalo. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.

Koda napake	Vrsta napake	Vzrok napake	Dejanje
E7	Napaka črpalke za izpiranje	Nepravilno nameščena cevka za izpiranje, ki se je ujela v kolesce črpalke. Napaka črpalke za izpiranje.	Preverite cevko za izpiranje. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.
E8	Napaka v komunikaciji prek povezave Bluetooth	Okvara komunikacijskega omrežja Bluetooth.	Zahtevajte popravilo.
E9	Napaka nožnega stikala	Napaka tipala nožnega stikala (Hall IC). Napaka samodejnega preverjanja.	Zahtevajte popravilo.
E10	Napaka LED-diode motorja (optični motor)	Na LED-diodi je sprijeta fiziološka raztopina. Okvara tokokroga LED-diode.	Povsem očistite fiziološko raztopino. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.
E11	Napaka nadzorne plošče	Okvara gonilnika LCD-prikazovalnika. Okvara elektrostatičnega lista.	Zahtevajte popravilo.
E12	Napaka Link Module	Okvara povezovalnega kabla. Okvara tokokroga Link Module. Napaka komunikacijskega omrežja Bluetooth v Link Module.	Izklopite napravo VarioSurg 3 in znova varno povežite Link Module. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.
E13	Napaka Osseo 100+	Na napravo vplivajo elektromagnetne motnje, ki jih oddajajo elektronske naprave. Vpliv motenj zaradi elektromagnetnega valovanja, ki ga oddaja elektronska oprema. Okvara komunikacijskega omrežja Bluetooth v napravi Osseo 100+.	Konica naprave Osseo 100+ naj bo dovolj oddaljena od elektronske opreme. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.
E14	Napaka zunanjega terminala	Operacijski sistem zunanjega terminala ni podprt. Okvara zunanjega terminala.	Preverite podprt operacijski sistem v aplikaciji. Prav tako odstranite in znova namestite aplikacijo. Če napake ni bilo mogoče odpraviti, zahtevajte popravilo.

8.2 Težave in rešitve

Ko odkrijete težavo, znova preverite naslednje, preden zahtevate popravilo. Če nobena od spodnjih trditev ne drži ali če težave ne odpravite kljub ukrepu, obstaja sum na okvaro tega izdelka. Obrnite se na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.

Težava	Vzrok težave	Dejanje
Prazen zaslon.	Vtič ni pravilno vtaknjen v vir napajanja.	Prepričajte se, da je vtič vtaknjen.
	Okvara napajalnega stikala	Zahtevajte popravilo.
Na zaslonu za hitrost se izmenjujeta največja hitrost vrtenja in »--«.	Med pritiskanjem nožnega stikala se vklopi napajanje	Nogo umaknite z nožnega stikala.
	Okvara nožnega stikala	Če težavo odpravite tako, da odstranite baterije, to pomeni, da gre za okvaro nožnega stikala. Če s tem ne odpravite težave, gre za okvaro krmilne enote. Obrnite se na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
	Okvara krmilne enote	
Po vklopu napajanja, se na zaslonu prikaže »CONNECT« ali »PUSH FC«, prikaz ostane na zaslonu.	Nožno stikalo ni povezano.	Ko je na zaslonu LCD-prikazovalnika prikazano »PUSH FC«, pritiskajte stopalko za hitrost na nožnem stikalu. Če se zaslon po petih minutah ne spremeni, pritisnite in držite tipko za preklic. Prikaže se običajni zaslon. Glejte poglavje »3.2 Namestitev baterij nožnega stikala« in menjajte baterije nožnega stikala, da preverite, če ga bo mogoče povezati. Če stikala po zamenjavi baterij ni mogoče povezati, za seznanitev glejte »7.1.1 Seznanitev z nožnim stikalom«. Če s tem ne razrešite težave, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
Se ne vrti, tudi če je pritisnjeno nožno stikalo.	Nožno stikalo ni povezano.	Ko potrdite, da signal med nožnim stikalom in krmilno enoto ni oviran, izvedite naslednje: Napajanje glavne enote izklopite in znova vklopite, da jo povežete s krmilno enoto. Glejte poglavje »3.2 Namestitev baterij nožnega stikala« in zamenjajte baterije nožnega stikala z novimi. Glejte »7.1.1 Seznanitev z nožnim stikalom« in izvedite seznanitev. Če s tem ne razrešite težave, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
	Slaba odzivnost stopalke in gumbov nožnega stikala zaradi daljše neuporabe.	Glejte »6.3 Umerjanje nožnega stikala« in umerite nožno stikalo.
	Okvara krmilne enote ali nožnega stikala	Če težave ni mogoče odpraviti s preverjanjem baterij nožnega stikala ali stanja povezave nožnega stikala, je potrebno sistemsko popravilo.

Težava	Vzrok težave	Dejanje
Prikaže se »COM ERR FC«.	Nožno stikalo ni povezano	Za preklic napake pritisnite tipko za preklic. Ko potrdite, da signal med krmilno enoto in nožnim stikalom ni oviran, počakajte nekaj trenutkov in preverite, ali se nožno stikalo samodejno poveže. Če se ne poveže samodejno, izvedite spodnje postopke: Napajanje krmilne enote izklopite in znova vklopite, da jo povežete z nožnim stikalom. Glejte poglavje »3.2 Namestitev baterij nožnega stikala« in zamenjajte baterije nožnega stikala z novimi. Glejte »7.1.1 Seznanitev z nožnim stikalom« in izvedite seznanitev. Če s tem ne razrešite težave, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
Prikaže se »COM ERR LK«.	Link Module ni povezan	Za preklic napake pritisnite tipko za preklic. Ko potrdite, da signal med krmilno enoto in modulom Link Module ni oviran, počakajte nekaj trenutkov in preverite, ali se modul Link Module samodejno poveže. Če se ne poveže samodejno, izvedite spodnje postopke: • Izdelek in napravo VarioSurg 3, ki je povezana s tem izdelkom, izklopite in nato znova vklopite. • Glejte priročnik modula Link Module in znova poskusite izvesti seznanitev. Če s tem ne razrešite težave, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
Prikaže se »COM ERR OS«.	Osseo 100+ ni povezano	Za preklic napake pritisnite tipko za preklic. Ko potrdite, da signal med krmilno enoto in napravo Osseo 100+ ni oviran, počakajte nekaj trenutkov in preverite, ali se naprava Osseo 100+ samodejno poveže. Če se ne poveže samodejno, izvedite spodnje postopke: • Izdelek in napravo Osseo 100+, ki je povezana s tem izdelkom, izklopite in nato znova vklopite. • Akumulator ustrezno napolnite s polnilnikom naprave Osseo 100+ in poskusite znova izvesti samodejno povezovanje. • Glejte priročnik modula Osseo 100+ in znova poskusite izvesti seznanitev. Če s tem ne razrešite težave, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.

8 Odpravljanje napak

Težava	Vzrok težave	Dejanje
Prikaže se »BATTERY FC«.	Nizka napolnjenost baterije nožnega stikala	Spustite stopalko za hitrost nožnega stikala ali pritisnite tipko za preklic, da prekličete napako. Menjajte baterije. Če s tem ne razrešite težave, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.
Prikaže se »BATTERY OS«.	Baterija naprave Osseo 100+ je skoraj prazna	Spustite stopalko za hitrost nožnega stikala ali pritisnite tipko za preklic, da prekličete napako. • Akumulator ustrezno napolnite s polnilnikom naprave Osseo 100+ in poskusite znova izvesti samodejno povezovanje. Če s tem ne razrešite težave, se obrnite na pooblaščenega prodajalca opreme NSK.

9 Nadomestni deli in seznam možnosti

Model	REF	Opombe
Izmenični napajalni kabel	U260414	230 V
Izmenični napajalni kabel	U198013	230 V: Samo za Oceanijo
Izmenični napajalni kabel	U371550	120 V
Obešalna palica za hladilno pršilo	U370152	
FC-81	Z1401001	Nožno stikalo z obešalom
Pokrov za baterije	Z1401068	Za nožno stikalo
SGL80M	Y1004211	Optični motor (z motornim kablom)
SG80M (2,0 m)	Y1004212	Neoptični motor (z motornim kablom)
Zaščitni čep	10001595	
O-tesnilo	D0312457102	Za zaščitni čep.
O-tesnilo	D0312074080	Za mikromotor.
Držalo za cevko	E1198105	Za mikromotor.
Držalo za cevko	Y900083	Pakiranje po 7
Freza za umerjanje	Z1057101	
Nosilec za ročnik	Z1402110	
Držalo za šobo	20000396	Za X-SG20L.
Držalo za šobo	20000357	Za SG20.
Notranja pršilna šoba	10000324	23mm
Žica za čiščenje	20000512	
Pršilna šoba tipa E	Z019090	
Y-konektor	C823752	Uporablja za razvejanje notranjega in zunanjega sistema za izpiranje z hladilnim pršilom.
Cevka za izpiranje	Y900113	Pakiranje po 5 za motor 2,0 m.
X-SG20L	C1003	Optični kirurški instrument.
SG20	C1010	Neoptični kirurški instrument.
X-DSG20L	C1068	Optični kirurški instrument s snemljivo funkcijo.
X-DSG20	C1067	Neoptični kirurški instrument s snemljivo funkcijo.
X-DSG20Lh	C1076	Optični kirurški instrument s snemljivo funkcijo in šesterokotnim vpetjem.
X-DSG20h	C1075	Neoptični kirurški instrument s snemljivo funkcijo in šesterokotnim vpetjem.
Link Module	Z1402001	Za povezovanje tega izdelka in naprave VarioSurg 3.
Link Stand2	Z1452001	Za namestitev tega izdelka in naprave VarioSurg 3.
VarioSurg 3	Y1002726	Z nožnim stikalom
VarioSurg 3 ne FT	Y1002248	Brez nožnega stikala
Osseo 100+	Y1004176	Sistem za merjenje stabilnosti vsadka
Torba za prenos	Y1004219	Za komponente in dodatke tega izdelka. Samo za Evropo.
Torba za prenos	Y1500395	Za komponente in dodatke tega izdelka.
SG-CASE	S900040	Kaseta za sterilizacijo. Samo za Evropo.

9 Nadomestni deli in seznam možnosti

Model	REF	Opombe
iCart Duo	S9090	Za namestitev tega izdelka in naprave VarioSurg 3 ter dodatkov. Samo za Evropo.
iCart L	Z299	Za namestitev tega izdelka in naprave VarioSurg 3 ter dodatkov.
PANA SPRAY Plus	Z182100	Za ročnike za visoke in nizke hitrosti.

10 Specifikacije

10.1 Specifikacije sistema

■ Krmilna enota

Model	NE335
Napetost napajanja	100–240 V (izmenično napajanje)
Frekvenca	50/60 Hz
Poraba moči	Najv. 240 V A
Najv. izhodna moč črpalke	75ml/min
Mere	Š 245 × G 235 × V 90 mm
Teža	2,1 kg
Navor	5-80 N • cm

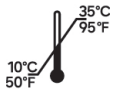
■ Mikromotor

Model	SGL80M	SG80M
Razpon hitrosti vrtenja	200 – 40,000 min^{-1} ±10 %	
Vhodna napetost	DC36V	
Mere	Ø 23,5 × D 82,6 mm (brez motornega kabla)	
Dolžina kabla	2 m	
Optični	LED-dioda »High CRI«	-
Teža	0,2 kg (z motornim kablom)	

■ Nožno stikalo

Model	FC-81
Električni vir napajanja	Tri baterije AAA/Micro/LR03 1,5-voltne alkalne baterije
Mere	Š 260 × G 185 × V 65 mm
Teža	1,1 kg (z obešalom)

■ Uporaba, prevoz in okolje shranjevanja

	Temperatura	Vlažnost	Atmosferski tlak
Okolje uporabe			
Prevoz in okolje shranjevanja			

* V krmilni enoti ni prišlo do kondenzacije vlage.

* Če uporaba ni skladna s temi omejitvami, lahko pride do okvare.

Medicinski pripomočki, ki so združljivi z izdelkom:

- VarioSurg 3 znamke NSK
- NSK Osseo 100+

  Glejte <Drugi izdelki> v »2.2 Uporabni izdelki«.
- Kirurški ročnik znamke NSK, skladen s standardom ISO 3964 (EN ISO 3964)

  Natančnost navora ni zajamčena za ročnike, ki niso navedeni v razdelku <Ročnik z nastavki za nasprotni kot> v poglavju »2.2 Uporabni izdelki«.

Besedna oznaka in logotipi Bluetooth® so registrirane blagovne znamke družbe Bluetooth SIG, Inc., njihova uporaba s strani družbe NAKANISHI INC. pa je urejena z licenco. Druge blagovne znamke in imena so last njihovih zadevnih lastnikov.

10.2 Specifikacije funkcije Bluetooth

Frekvenčni pas	2,4 GHz v pasu ISM (Industrijska, znanstvena in medicinska uporaba) (2,402–2, 480 GHz)
Oddajna moč	Razred 3 1 mW
Modulacija	GFSK
Kanali	40 kanalov z razmikom 2 MHz
Združljivost	EN 300 328, EN 300 489-1, EN 301 489-17, EN 62479:2010

10.3 Razvrščanje opreme

- Vrsta zaščite pred električnim udarom:
  - oprema razreda I
- Stopnja zaščite pred električnim udarom:
  - uporabljen del tipa B (uporabljen del: ročnik)
- Metoda vzdrževanja (čiščenja) in sterilizacije, ki jo priporoča vzdrževalec:
  - glejte poglavje »5 Vzdrževanje po uporabi«.
- Stopnja zaščite pred vdorom vode, kot je opisano v standardu IEC 60529 (EN 60529):
  - nožno stikalo: IPX8 (zaščita pred učinki trajne potopitve v vodo)
- Stopnja zaščite pri uporabi v prisotnosti vnetljive mešanice anestetika in zraka ali kisika oziroma kisika ali dušikovega oksida:
  - oprema ni primerna za uporabo v prisotnosti vnetljive mešanice anestetika in zraka ali kisika oziroma kisika ali dušikovega oksida.
- Način delovanja:
  - neprekinjeno delovanje

10.4 Načelo delovanja

Napajanje krmilne enote se izvaja prek upravljanja nožnega stikala.
To poganja motor in frezo, ki je nameščena na ročniku.

10.5 Tovarniške nastavitve (sistem vsadka)

Spodaj so navedene začetne tovarniške nastavitve. To so zgolj nastavitve pri referenčnih pogojih, zato jih spremenite glede na pogoje sistem vsadka, ki ga uporabljate.

Številka sistema vsadka	Številka programa		Največja hitrost vrtenja [min^{-1}]		Zgornja omejitev navora [N • cm]		Smer vrtenja [F/R]		Prestavno razmerje [X : X]	Raven pretoka hladilnega pršila [0–5]		Moč osvetlitve [H/L]
1	1	5	2000	1200	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	2000	25	–	45	F	F		3	3	
	3	7	2000	25	–	50	F	R		3	3	
	4	8	1600	25	–	20	F	F		3	0	
2	1	5	2000	800	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	800	25	–	45	F	F		3	3	
	3	7	800	25	–	50	F	R		3	3	
	4	8	800	25	–	20	F	F		3	0	
3	1	5	800	400	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	600	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	500	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	400	15	–	35	F	F		3	0	
4	1	5	800	300	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	600	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	500	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	400	15	–	35	F	F		3	0	
5	1	5	1400	15	–	35	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	1400	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	1400	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	800	15	–	35	F	F		3	0	
6	1	5	1400	1400	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	1400	1200	–	–	F	F		3	3	
	3	7	1400	1000	–	–	F	F		3	3	
	4	8	1400	25	–	35	F	F		3	0	
7	1	5	1400	1000	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	1400	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	1400	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	1200	15	–	35	F	F		3	0	
8	1	5	800	600	–	–	F	F	20:1	3	3	H
	2	6	600	15	–	35	F	F		3	3	
	3	7	600	15	–	40	F	R		3	3	
	4	8	600	15	–	35	F	F		3	0	

* Primer) Številka sistema vsadka: 3, številka programa: 5

Največja hitrost vrtenja: 400, zgornja omejitev navora: -, smer vrtenja: F,

Prestavno razmerje: 20:1, raven pretoka hladilnega pršila: 3, moč osvetlitve: H

11 Informacije o EMC (informacije o elektromagnetni združljivosti)

Smernice in izjava izdelovalca – elektromagnetne emisije.		
Izdelek je predviden uporabi v spodaj opredeljenem elektromagnetnem okolju. Uporabo v takem okolju mora zagotoviti kupec ali uporabnik izdelka. Smernice in izjava izdelovalca – elektromagnetne emisije.		
Preskus emisij	Skladnost	Elektromagnetno okolje – smernice
Oddajane emisije CISPR 11/EN 55011	Skupina 1 Razred B	Izdelek radiofrekvenčno energijo uporablja izključno za svoje notranje delovanje. Radiofrekvenčne emisije so zato zelo nizke in ni verjetno, da bi povzročile motnje elektronske opreme v bližini.
Prevajane emisije CISPR 11/EN 55011	Skupina 1 Razred B	Ta izdelek je primeren za uporabo v vseh ustanovah, vključno z gospodinjstvi ali ustanovami, ki so neposredno povezane z javnim nizkonapetostnim omrežjem za oskrbo stanovanjskih zgradb.
Harmonične emisije IEC 61000-3-2/EN 61000-3-2	Razred A (220-240 V)	
Emisije zaradi napetostnih nihanj/ migetanja IEC 61000-3-3/EN 61000-3-3	Skladno (220-240 V)	

Smernice in izjava izdelovalca – elektromagnetna odpornost		
Izdelek je predviden uporabi v spodaj opredeljenem elektromagnetnem okolju. Uporabo v takem okolju mora zagotoviti kupec ali uporabnik izdelka.		
Preizkus odpornosti	Preizkusna stopnja v skladu s standardom IEC/EN 60601	Raven skladnosti
Elektrostatična razelektritev (ESD) IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	± 8 kV kontaktna razelektritev ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV zrak	± 8 kV kontaktna razelektritev ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV zrak
Hiter električni prehodni pojav/sunek IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	VRATA za vhodno izmenično napetost ± 2 kV VRATA delov za signalni vhod/izhod ± 1kV	VRATA za vhodno izmenično napetost ± 2 kV VRATA delov za signalni vhod/izhod ± 1kV
Prenapetost IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	Vod do voda ± 0,5 kV, ± 1 kV Vod do ozemljitve ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	Vod do voda ± 0,5 kV, ± 1 kV Vod do ozemljitve ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV
Napetostni padci IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 cikla (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° in 315°) 0 % U_T ; 1 cikel in 70 % U_T ; 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) ciklov Enofazni; 0°	0 % U_T ; 0,5 cikla (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° in 315°) 0 % U_T ; 1 cikel in 70 % U_T ; 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) ciklov Enofazni; 0°
Napetostne prekinitve IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0 % U_T ; 250 (50 Hz)/300 (60 Hz) ciklov	0 % U_T ; 250 (50 Hz)/300 (60 Hz) ciklov

Magnetno polje pri napajalni frekvenci (50/60 Hz) IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Magnetno polje bližine IEC 61000-4-39	134,2 kHz (pulzna modulacija) 2,1 kHz, 50 % zmogljivost, 13,56 MHz (pulzna modulacija) 50 kHz 50 % zmogljivost	134,2 kHz (pulzna modulacija) 2,1 kHz, 50 % zmogljivost, 13,56 MHz (pulzna modulacija) 50 kHz 50 % zmogljivost
OPOMBA Ut je omrežna napetost izmeničnega toka pred uporabo preizkusne stopnje.		

Smernice in izjava izdelovalca – elektromagnetna odpornost			
Izdelek je predviden uporabi v spodaj opredeljenem elektromagnetnem okolju. Uporabo v takem okolju mora zagotoviti kupec ali uporabnik izdelka.			
Preizkus odpornosti	Preizkusna stopnja v skladu s standardom IEC/EN 60601	Raven skladnosti	Elektromagnetno okolje – smernice
Prevajana radijska frekvenca IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms ISM-pasovi med 0,15 MHz in 80 MHz	3 Vrms 6 Vrms	OPOZORILO: Prenosno radiofrekvenčno komunikacijsko opremo (vključno z zunanjimi napravami, kot so kabli antene in zunanje antene) morate uporabljati vsaj 30 cm (12 palcev) od katerega koli dela tega izdelka, vključno s kabli, določenimi s strani proizvajalca. V nasprotnem primeru bi lahko prišlo do poslabšanja zmogljivosti te opreme.
Izsevana radijska frekvenca IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	3 V/m	Motnje se lahko pojavijo v bližini opreme, ki je označena z naslednjim simbolom: ((•))
	9 V/m v pasovih ISM 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5,24 GHz, 5,5 GHz, 5,785 GHz	9 V/m	
	27 V/m v pasovih ISM 385 MHz	27 V/m	
	28 V/m v pasovih ISM 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1,72 GHz, 1,845 GHz, 1,97 GHz, 2,45 GHz	28 V/m	
OPOMBA 1	Pri 80 MHz in 800 MHz velja višje frekvenčno območje.		
OPOMBA 2	Te smernice morda ne veljajo v vseh primerih. Na elektromagnetno širjenje vplivata absorpcija ter odbijanje od zgradb, predmetov in ljudi.		

11 Informacije o EMC (informacije o elektromagnetni združljivosti)

a Jakosti polj stacionarnih oddajnikov, kot so bazne postaje prenosnih (mobilnih/brezžičnih) telefonov in kopenskih mobilnih radijskih naprav, amaterske radijske postaje, radijske postaje AM in FM ter televizijski oddajniki, ni mogoče natančno teoretično oceniti. Za oceno elektromagnetnega okolja stacionarnih radiofrekvenčnih oddajnikov je priporočljiva elektromagnetna analiza lokacije. Če izmerjena jakost polja na mestu, kjer se uporablja serija izdelkov, presega zgoraj navedene ravni skladnosti radijskih frekvenc, je treba izdelek nadzorovati, da se zagotovi običajno delovanje. Če opazite neobičajno delovanje, so morda potrebni dodatni ukrepi, na primer preusmeritev ali premestitev izdelka te serije.

b V frekvenčnem območju od 150 kHz do 80 MHz mora biti jakost polja manjša od 3 V/m.

Kabli in dodatki	Največja dolžina	Skladno z	
Mikromotor z motornim kablom	2,0 m	Radiofrekvenčne emisije, CISPR 11:	Razred B/skupina 1
Izmenični napajalni kabel	2,0 m	Harmonične emisije (220-240 V):	IEC 61000-3-2/EN 61000-3-2
Nožno stikalo	brez kabla	Emisije zaradi napetostnih nihanj/ migetanja (220-240 V):	IEC 61000-3-3/EN 61000-3-3
Link Module	brez kabla	Elektrostatična razelektritev (ESD):	IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2
Osseo 100+	brez kabla	Hiter električni prehodni pojav/ sunek:	IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4
		Prenapetost:	IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5
		Upadi napetosti, kratkotrajne prekinitve in napetostno kolebanje na vhodnih napajalnih vodih:	IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11
		Magnetno polje pri napajalni frekvenci (50/60 Hz):	IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8
		Prevajana radijska frekvenca:	IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6
		Izsevana radijska frekvenca:	IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3

NAKANISHI INC. www.nsk-dental.com
700 Shimohinata, Kanuma, Tochigi 322-8666, Japan

NSK Europe GmbH EC REP
Elly-Beinhorn-Str. 8, 65760 Eschborn, Germany

Obiščite naše spletno mesto

Specifikacije se lahko spremenijo brez obvestila.

2024-04-03