OM-DE1039NL000

NSK

Chirurgisch systeem

Surgic Pro2



GEBRUIKSAANWIJZING

CE 0197 MADE IN JAPAN

Inhoud

1. Gebruiker en beoogd doel 2

2. Voorzorgsmaatregelen voor gebruik en bediening 2

3. Productbeschrijving 5
- 3–1 Inhoud verpakking 5
- 3–2 Besturingseenheid, voetbediening 6
- 3–3 Bedieningspaneel 8

4. Gebruiksklaar maken 10
- 4–1 Het netsnoer aansluiten 10
- 4–2 Batterijen plaatsen in de voetbediening 10
- 4–3 De beugel van de voetbediening plaatsen 11
- 4–4 De ophanging voor koelvloeistof plaatsen 11
- 4–5 De irrigatieslang plaatsen 12
- 4–6 De irrigatieslang aansluiten op de zak/fles 13
- 4–7 De motorkabel aansluiten 14
- 4–8 Het handstuk aansluiten 14
- 4–9 Bevestigen van de sproeikop 15
- 4–10 Bevestigen van de slanghouder 15
- 4–11 Controle voorafgaand aan de behandeling 15

5. Bedieningsprocedure 17
- 5–1 Kalibratiefunctie 17
- 5–2 Ingebruikname 20
- 5–3 Beveiligingscircuit 21
- 5–4 Slaapmodus 21
- 5–5 Koppelfunctie 22

6. Onderhoud na gebruik 26
- 6–1 Voorbereiding voor onderhoud 26
- 6–2 Reiniging en desinfectie 26
- 6–3 Sterilisatie 29
- 6–4 Opbergen 29

7. Onderhoud 30
- 7–1 De O-ring vervangen 30
- 7–2 Periodieke onderhoudscontroles 30
- 7–3 Kalibratie van de voetbediening 31

8. Instellingen 32
- 8–1 Toets voor instellingen 32
- 8–2 Implantaatsysteem 37
- 8–3 Het systeem programmeren 38

9. Problemen oplossen 40
- 9–1 Foutmelding 40
- 9–2 Problemen en oplossingen 41

10. Hoekstukken, reserveonderdelen en optionele onderdelen 44
- 10–1 Hoekstukken 44
- 10–2 Lijst reserveonderdelen 44
- 10–3 Lijst optionele onderdelen 45
- 10–4 Compatibele terminals 45

11. Specificaties 46
- 11–1 Specificaties 46
- 11–2 Bluetooth-specificaties 47
- 11–3 Classificatie apparatuur 47
- 11–4 Werkingsprincipe 47
- 11–5 Garantie 47
- 11–6 Afvoer van producten 47
- 11–7 Symbool 48
- 11–8 Fabrieksinstellingen (implantaatsysteem) 49

12. EMC-informatie (elektromagnetische compatibiliteit) 51

1 Gebruiker en beoogd doel

Gebruiker: gekwalificeerde professional (chirurg met de benodigde kennis en vaardigheden om dit product te bedienen).
Beoogd doel: de Surgic Pro2 is bestemd voor gebruik in de tandheelkundige chirurgie en tandheelkundige implantologie. Het hoofdapparaat is ontwikkeld voor gebruik in combinatie met een speciale tandheelkundige micromotor voor de aandrijving van handstukken met de juiste instrumenten om harde weefsels in de mond te snijden.

2 Voorzorgsmaatregelen voor gebruik en bediening

- Lees deze veiligheidsmaatregelen voor gebruik zorgvuldig door en gebruik het product op de juiste wijze.
- Deze aanwijzingen hebben tot doel om een veilig gebruik van het product te waarborgen en schade en gevaar voor uzelf en anderen te voorkomen. Ze zijn gerangschikt op mate van gevaar, schade en ernst. Alle aanwijzingen hebben betrekking op veiligheid en dienen te allen tijde te worden opgevolgd.

Klasse	Risiconiveau
⚠ WAARSCHUWING	Risico dat kan leiden tot ernstig letsel of schade aan het apparaat als de veiligheidsvoorschriften niet goed worden opgevolgd.
⚠ VOORZICHTIG	Risico dat kan leiden tot licht of matig letsel of schade aan het apparaat als de veiligheidsvoorschriften niet goed worden opgevolgd.
OPMERKING	Algemene productinformatie om storingen en prestatieverlies van het product te voorkomen.

⚠ WAARSCHUWING

- OM ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE VOORKOMEN het netsnoer niet met natte handen uit het stopcontact halen.
- OM ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE VOORKOMEN mag er geen water of vloeistof op de besturingseenheid komen. Als dit toch gebeurt, de besturingseenheid onmiddellijk droogvegen.
- OM ELEKTRISCHE SCHOKKEN TE VOORKOMEN moet het systeem op een geaard stopcontact worden aangesloten.
- Elektromagnetische interferentie kan leiden tot storing van het systeem. Installeer het systeem niet in de buurt van een apparaat dat elektromagnetische golven uitzendt. Schakel de besturingseenheid uit als er in de buurt van het systeem een apparaat wordt gebruikt dat trillingen met hoge frequentie genereert, zoals een lancet-elektrode.
- Gebruik het systeem niet dicht bij patiënten met een pacemaker, omdat het risico bestaat dat het systeem de pacemaker beïnvloedt.
- Gebruik het systeem niet in een ruimte met explosiegevaar of in de buurt van brandbare stoffen. Het systeem mag ook niet worden gebruikt in de buurt van patiënten onder invloed van brandbare anesthesiemiddelen (stikstofoxide).
- Het product dient vóór elk gebruik te worden gekalibreerd. Zonder kalibratie bestaat het risico dat het ingestelde koppel niet overeenkomt met de daadwerkelijke koppelafgifte.

⚠ VOORZICHTIG

- Voor de Surgic Pro2 zijn er chirurgische handstukken (voor kaakchirurgie) van NSK verkrijgbaar die voldoen aan ISO 3964 (EN ISO 3964).
- De nauwkeurigheid van de koppelcontrole is afhankelijk van de precisie van het handstuk dat op de micromotor is bevestigd. Het kan zijn dat het daadwerkelijke koppel niet correct wordt weergegeven. Om te waarborgen dat het koppel van het handstuk overeenkomt met de door het controlesysteem weergegeven waarde, is het van belang om UITSLUITEND de hoekstukken van NSK te gebruiken die worden vermeld in ‘10–1 Hoekstukken'. Bij gebruik van handstukken van andere merken is het mogelijk dat de koppelafgifte niet klopt.
- Houd tijdens het gebruik van het product altijd de veiligheid van de patiënt in de gaten.
- Lees vóór gebruik deze gebruiksaanwijzing door zodat u bekend bent met alle functies van het product en bewaar de gebruiksaanwijzing voor toekomstig gebruik.
- Voor de Surgic Pro2 zijn speciale EMC-maatregelen vereist. Het systeem moet worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen in overeenstemming met de EMC-informatie. (Zie ‘12 EMC-informatie (elektromagnetische compatibiliteit)’.)

⚠ VOORZICHTIG

- De Surgic Pro2 kan worden beïnvloed door draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur. Gebruik geen RF-apparatuur in de buurt van het product.
- Het gebruik van andere accessoires, motors en kabels dan vermeld (met uitzondering van de motors en kabels die door de fabrikant van de Surgic Pro2 worden verkocht als vervangende onderdelen voor interne componenten) kan leiden tot hogere EMISSIES of verminderde IMMUNITEIT van de besturingseenheid.
- Als de Surgic Pro2 naast, boven of onder andere apparaten moet worden gebruikt, controleer dan of het apparaat normaal functioneert.
- Gebruik geen irrigatieslangen van andere merken dan NSK.
- Probeer niet om het product te demonteren of het mechanisme te wijzigen, anders dan door NSK in deze gebruiksaanwijzing wordt aanbevolen. Dit kan leiden tot letsel, een elektrische schok of brand.
- Controleer vóór elk gebruik, en met name na een lange periode van stilstand, of het apparaat normaal functioneert. Bij abnormale trillingen, warmte, geluiden etc. voor of tijdens het gebruik moet het gebruik direct worden gestaakt en een reparatieverzoek worden ingediend.
- Lees vóór gebruik de gebruiksaanwijzing van het handstuk zorgvuldig door zodat u weet hoe u de boor moet bevestigen en verwijderen en bekend bent met de irrigatiemethoden.
- Het apparaat niet laten vallen, stoten of blootstellen aan sterke schokken. Dit kan storingen veroorzaken.
- Houd de besturingseenheid niet ondersteboven. Dan kan de kalibratiewaarde dalen.
- Steek de stekker alleen in het stopcontact als de besturingseenheid uitgeschakeld is.
- Controleer of alle componenten goed aangesloten zijn voordat u het apparaat inschakelt.
- Zorg dat snoeren en andere onderdelen niet in contact komen met het bedieningspaneel als de besturingseenheid ingeschakeld is. Dit kan storingen veroorzaken.
- Buig de irrigatieslang niet wanneer de irrigatiepomp aanstaat. Dit kan ervoor zorgen dat de slang scheurt of losraakt.
- Gebruik geen boren in onderstaande staat. Dit kan ervoor zorgen dat de schacht breekt of losraakt.
  - Verbogen, vervormde, asymmetrisch versleten, roestige, beschadigde of kapotte boren
  - Boren met een beschadigde schacht of een beschadigd blad
  - Boren die niet voldoen aan de specificaties of gewijzigd zijn
- Gebruik geen hogere rotatiesnelheid of koppel dan aanbevolen door de fabrikant.
- Smeer en steriliseer het handstuk na elk gebruik, direct (binnen 1 uur) na het reinigen. Gestold bloed kan corrosie en roest veroorzaken.
- Smeer de motor en motorkabel niet. Olie kan zeer heet worden en schade veroorzaken.
- De besturingseenheid kan worden gereinigd met een vochtige doek. Haal altijd eerst de stekker uit het stopcontact.
- De besturingseenheid en voetbediening kunnen niet worden gesteriliseerd.
- Als het systeem vaak wordt gebruikt, kan het verstandig zijn om een aantal vervangende onderdelen op voorraad te houden.
- Koppel de motorkabel niet los van de motor.
- Zie de tabel rechts voor de gebruikstijd van de motor en het handstuk.
  Continu gebruik gedurende langere tijd kan leiden tot oververhitting van het handstuk of de motor, met brandwonden als mogelijk gevolg.
  Als de motor met de verlichting aan langer dan 1 minuut onafgebroken wordt gebruikt, zal de motor heet worden. (De oppervlaktetemperatuur kan oplopen tot zo'n 50 ˚C, afhankelijk van de situatie waarin het systeem wordt gebruikt.) Staak in dat geval het gebruik totdat de verlichting weer is afgekoeld.

Gebruikswijze

Niet-continu gebruik	
AAN	UIT
1 min	9 min

- Kijk niet rechtstreeks in de ledverlichting. Dat brengt risico op oogletsel met zich mee.
- Als de ledverlichting niet normaal functioneert (het licht doet het niet, is gedempt, knippert, etc.), staak het gebruik dan direct en neem contact op met een erkende NSK-dealer.
- Installeer de besturingseenheid uit veiligheidsoverwegingen op een plek waar u de stekker makkelijk uit het stopcontact kunt halen. (De besturingseenheid kan van de stroomvoorziening worden losgekoppeld door de stekker uit het stopcontact te halen.)
- De volgende producten worden niet-steriel geleverd en moeten vóór gebruik worden geautoclaveerd. Handstuk, motor met motorkabel, handstukhouder, interne sproeikop, slanghouder, sproeikophouder, beschermplug, kalibratieboor en reinigingsdraad.
- Gebruik geen andere onderdelen dan de componenten van dit product. Gebruik uitsluitend chirurgische handstukken van NSK die voldoen aan ISO 3964 (EN ISO 3964).
- We verzoeken u om ernstige incidenten die zich voordoen in verband met dit apparaat en de bijbehorende accessoires te melden aan de fabrikant en de bevoegde nationale instanties.

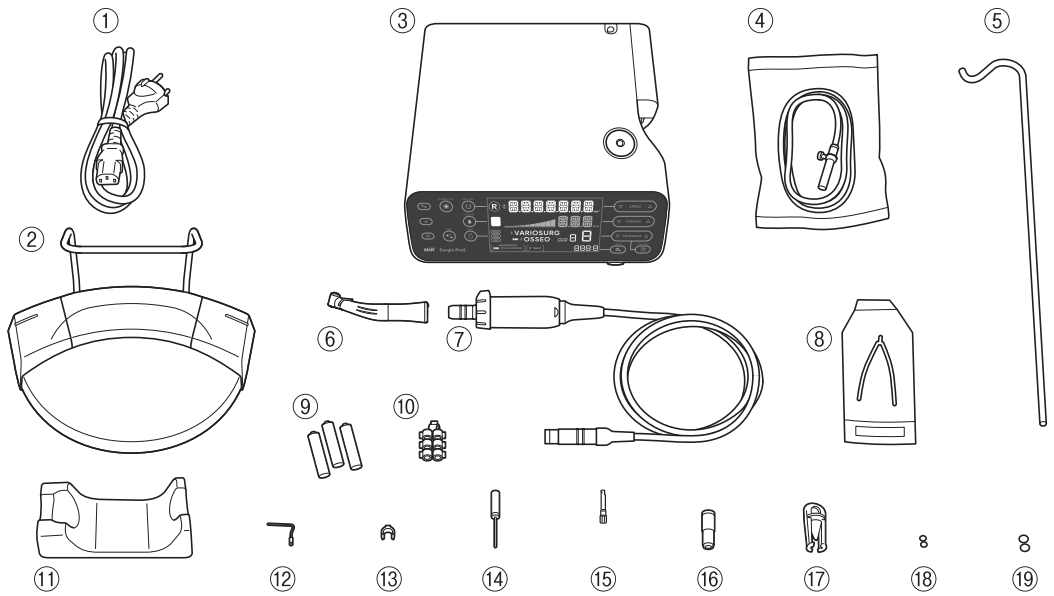
Voorzorgsmaatregelen voor gebruik en bediening

OPMERKING

- Schakel de besturingseenheid na elk gebruik uit.
- Neem voor onderhoud en reserveonderdelen contact op met een erkende NSK-dealer.
- Gekwalificeerde professionals hoeven geen speciale training te volgen om dit apparaat te mogen gebruiken.

3 Productbeschrijving

3–1 Inhoud verpakking



* Op de afbeelding zijn de optische motor en het optische handstuk te zien

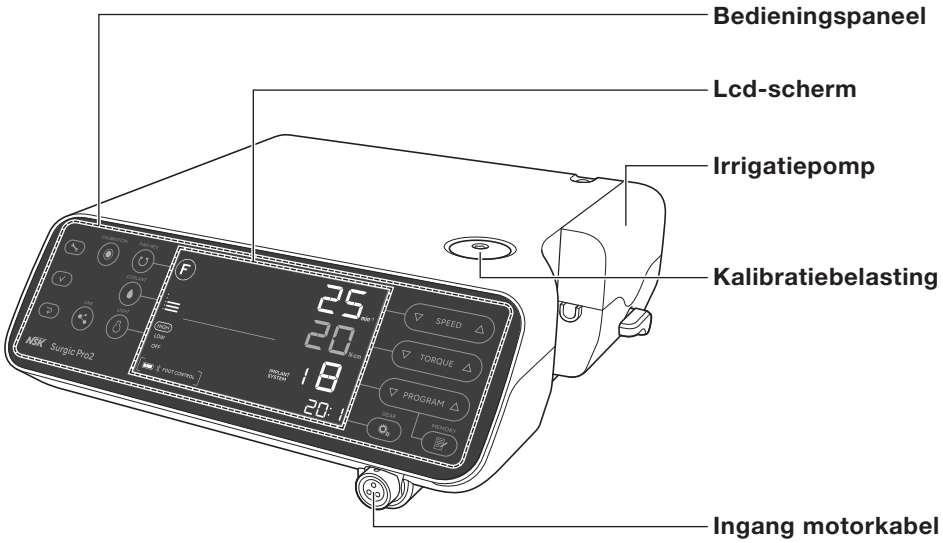
Nr.	Onderdeel	Aantal
①	Netsnoer	1
②	Voetbediening	1
③	Besturingseenheid	1
④	Irrigatieslang	3
⑤	Ophanging voor koelvloeistof	1
⑥	Optisch handstuk / niet-optisch handstuk **	1
⑦	Optische motor / niet-optische motor (met motorkabel) **	1
⑧	Y-connector	1
⑨	Verpakking met 3 AAA-alkalinebatterijen	1

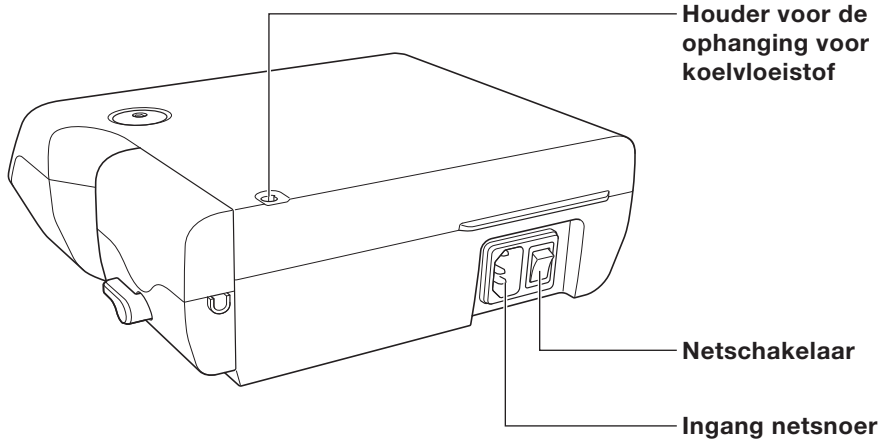
Nr.	Onderdeel	Aantal
⑩	Slanghouder	7
⑪	Handstukhouder	1
⑫	Interne sproeikop	1
⑬	Sproeikophouder	1
⑭	Reinigingsdraad	1
⑮	Kalibratieboor	1
⑯	E-type sproeikop	1
⑰	Beschermplug	1
⑱	O-ring (beschermplug)	2
⑲	O-ring (motor)	2

** Het product wordt geleverd met het handstuk óf de motor.

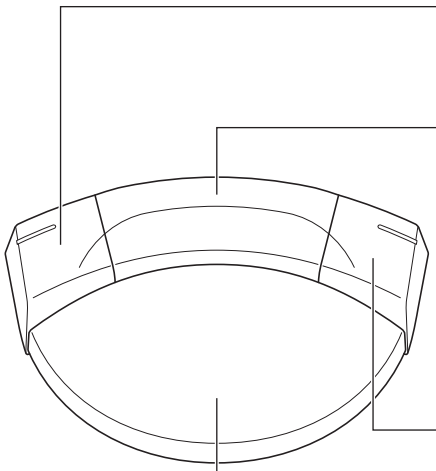
3–2 Besturingseenheid, voetbediening

Besturingseenheid





Voetbediening

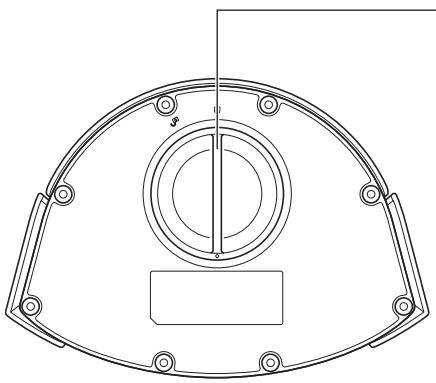


Linker toets
Selecteer het koelvloeistofvolume.
Houd de toets langer dan 2 seconden ingedrukt: Schakelen tussen dit product en het gekoppelde apparaat.

Middelste toets
Programmanummer wijzigen
Selecteer een programmanummer. Door de toets circa 2 seconden in te drukken gaat u één programma terug.

Rechter toets
Rotatierichting wijzigen
Houd de toets langer dan 2 seconden ingedrukt: Als de toets wordt ingedrukt, gaat de ledverlichting van de motor branden.

Pedaal voetbediening

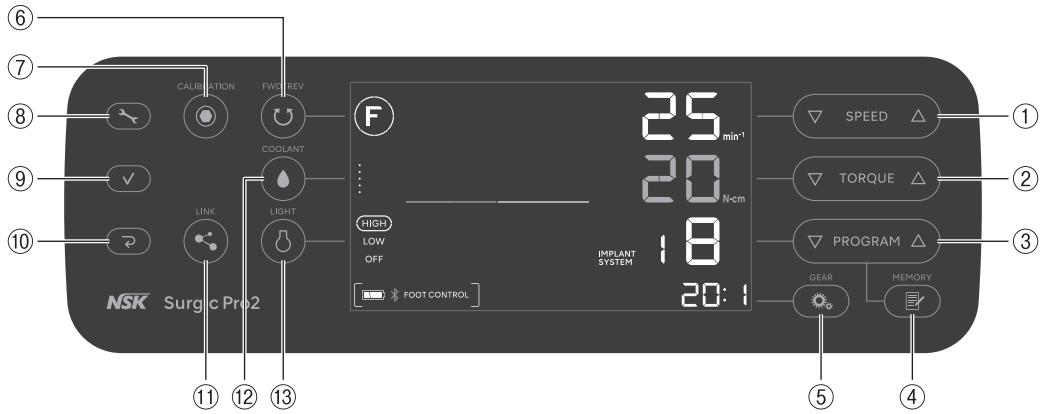


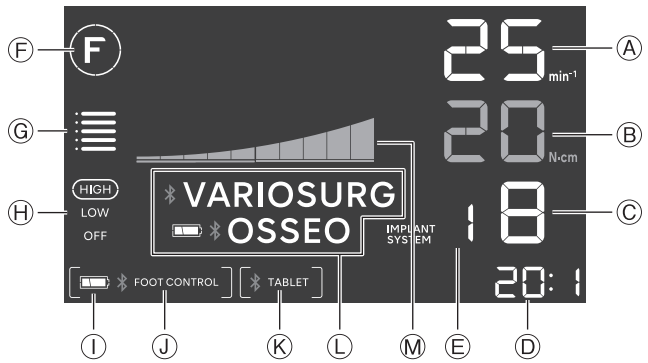
Batterijklep

OPMERKING

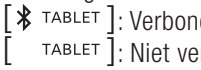
- De bovenvermelde functies van de voetbediening zijn de standaard fabrieksinstellingen. Hoe u deze instellingen wijzigt, leest u in ‘8–1–2 Functiemenu toetsen voetbediening'.

3–3 Bedieningspaneel





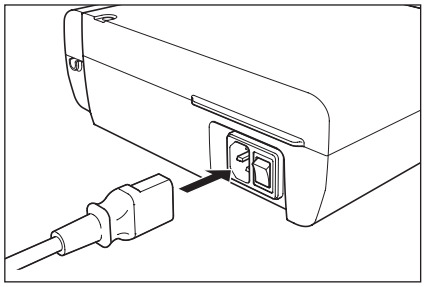
Nr.	Symbool	Toets	Scherm	Functie
①	▽ SPEED △	SPEED	Ⓐ	Voor het instellen van de motorsnelheid
②	▽TORQUE△	TORQUE	Ⓑ	Voor het instellen van het maximumkoppel
③	▽PROGRAM△	PROGRAM	Ⓒ	Voor het selecteren van de beschikbare programma's (1 t/m 8)
			Ⓔ	Druk ▽ en △ tegelijk in om het implantaatsysteem te selecteren. (Zie '8–2 Implantaatsysteem'.)
④		MEMORY	-	Voor het opslaan van de programmaparameters (overbrengingsverhouding, maximale rotatiesnelheid, rotatierichting, maximumkoppel, koelvloeistofvolume, lichtniveau)
⑤		GEAR	Ⓓ	Voor het selecteren van de overbrengingsverhouding (20:1, 1:1, 1:2, 1:3, 1:5)
⑥		FWD/REV	Ⓕ	Voor het selecteren van de rotatierichting Ⓕ: Voorwaartse rotatie, Ⓡ: Omgekeerde rotatie
⑦		CALIBRATION	-	Voor het kalibreren van het handstuk (Zie '5–1 Kalibratiefunctie'.)

Nr.	Symbool	Toets	Scherm	Functie
⑧		Setting	-	Voor het selecteren van de instellingen van de besturingseenheid, voetbediening of een Bluetooth®-verbinding (Zie '8–1 Toets voor instellingen'.)
⑨		Enter	-	
⑩		Cancel	-	
⑪		LINK	Ⓛ	Houd deze toets langer dan 2 seconden ingedrukt om te schakelen tussen VarioSurg 3 (optioneel) en Osseo 100+ (optioneel) (alleen wanneer deze verbonden zijn). (Zie '5–5 Koppelfunctie'.)
				 VARIOSURG: Verbonden VARIOSURG: Niet verbonden, gekoppeld met VarioSurg 3 Geen weergave: Niet verbonden  OSSEO: Verbonden OSSEO: Niet verbonden, gekoppeld met Osseo 100+ Geen weergave: Niet verbonden
⑫		COOLANT	Ⓖ	Voor het selecteren van het koelvloeistofvolume (0 t/m 5)
⑬		LIGHT	Ⓗ	Voor het selecteren van het lichtniveau (OFF, LOW, HIGH)
-	-	-	Ⓜ	Geeft het huidige bedrijfskoppel weer (elk streepje staat voor 10%) : 100% : 50%
-	-	-	Ⓘ	Geeft het batterijniveau van de voetbediening weer. Controleer het batterijniveau voor en na de behandeling. Vervang de batterijen als de batterijweergave knippert. : 50-100% : 10-50%  (knipperend): Minder dan 10% : 0%
-	-	-	Ⓙ	Geeft de verbindingsstatus van de voetbediening weer  FOOT CONTROL]: Verbonden [FOOT CONTROL] (knipperend): Niet verbonden, gekoppeld met de voetbediening Geen weergave: Niet verbonden
-	-	-	Ⓚ	Geeft de verbinding tussen een externe terminal en de besturingseenheid weer  TABLET]: Verbonden [TABLET]: Niet verbonden, gekoppeld met externe terminal Geen weergave: Niet verbonden

4 Gebruiksklaar maken

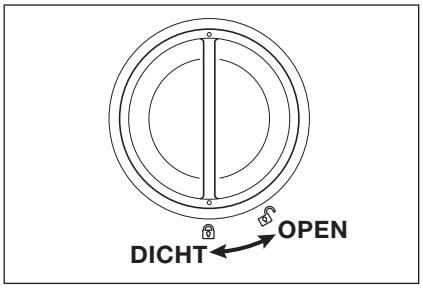
4–1 Het netsnoer aansluiten

Sluit het netsnoer aan op de daarvoor bestemde ingang aan de achterkant van de besturingseenheid.



4–2 Batterijen plaatsen in de voetbediening

1. Draai de batterijklep tegen de klok in los.



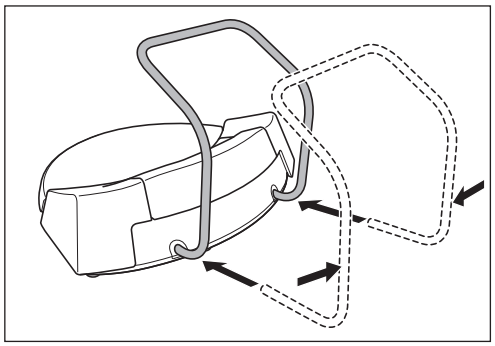
2. Plaats drie AAA-batterijen.
3. Draai de batterijklep met de klok mee vast.

⚠ VOORZICHTIG

- Let bij het plaatsen van de batterijen op de markering op de batterijhouder en plaats de batterijen in de juiste richting.
- Gebruik uitsluitend hoogwaardige niet-oplaadbare AAA-alkalinebatterijen van 1,5 V (Micro/LR03). Het gebruik van de verkeerde batterijen kan leiden tot storingen.
- Combineer geen oude en nieuwe batterijen of verschillende batterijtypes.
- Gebruik geen oplaadbare batterijen.
- Verwijder de batterijen als het apparaat gedurende langere tijd niet wordt gebruikt. Anders kan het apparaat defect raken doordat de batterij te warm is geworden of is gaan lekken.
- Zorg dat de O-ring rond de batterijklep vrij is van vuil als u de klep sluit.

4–3 De beugel van de voetbediening plaatsen

Druk de beugel in en schuif de uiteinden in de gaten in de voetbediening.
Oefen druk uit in de richting van de pijlen totdat de beugel niet meer verder kan.
Doe het omgekeerde om de beugel te verwijderen, bijvoorbeeld voor transport. Als de beugel blijft steken, trek dan afwisselend aan links en rechts.

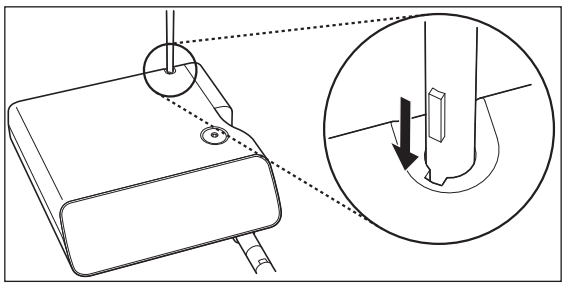


⚠ VOORZICHTIG

- Til de voetbediening niet op aan de beugel. Deze kan losschieten, waardoor de voetbediening kan vallen.

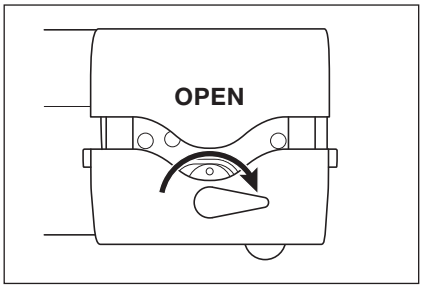
4–4 De ophanging voor koelvloeistof plaatsen

Plaats de ophanging voor koelvloeistof in de houder op de voetbediening.

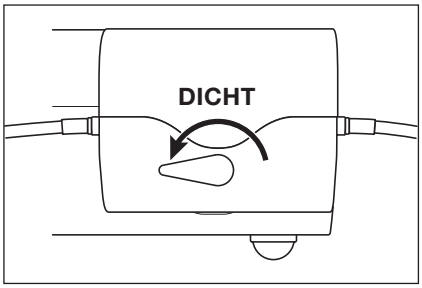


4–5 De irrigatieslang plaatsen

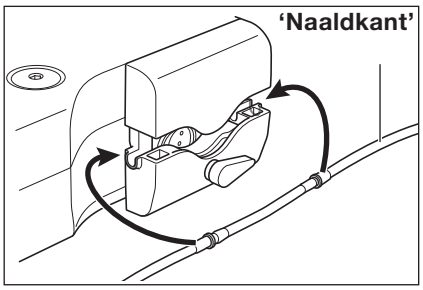
❶



❸

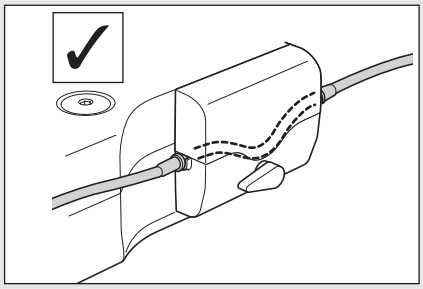


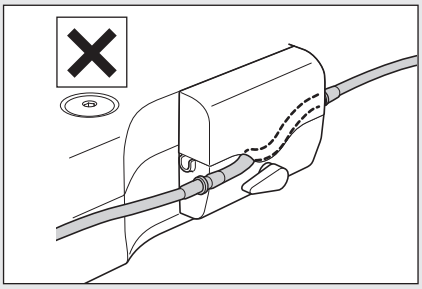
❷



⚠ VOORZICHTIG

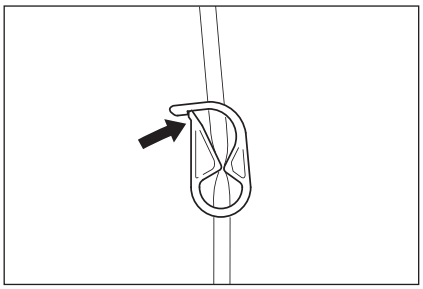
- Controleer of de slang goed op de rollen is bevestigd voordat u het pompdeksel sluit. Als de slang niet goed op de rollen ligt en het deksel wordt gesloten, dan kan de slang worden doorgesneden of beschadigd raken.
- Gebruik geen irrigatieslangen van andere merken dan NSK.
- Let bij het plaatsen van de slang goed op dat uw hand niet tussen het bewegende deel van de irrigatiepomp komt.
- Plaats de irrigatieslang niet terwijl het apparaat aanstaat.
- Gebruik de irrigatieslang niet als de verpakking doorboord of het zegel verbroken is. Dan is de slang niet steriel.
- Krachtens de Amerikaanse wetgeving mag dit hulpmiddel alleen worden verkocht door of op voorschrift van een arts.



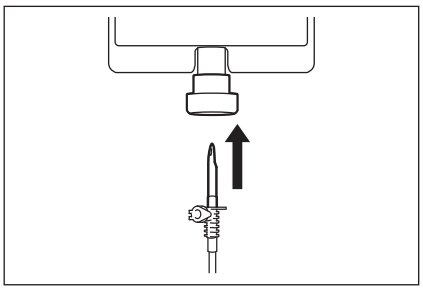


4–6 De irrigatieslang aansluiten op de zak/fles

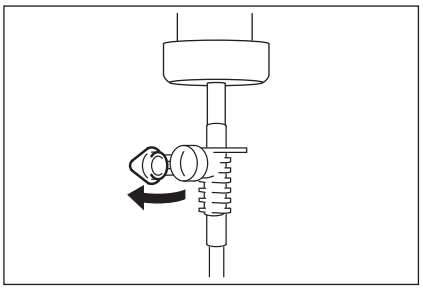
❶ Sluit de slangklem tussen de irrigatieslang en de irrigatiepomp.



❷ Steek de naald van de irrigatieslang door de dop van de fles.



❸ Open het dopje van de slang zodat er lucht in de fles komt.



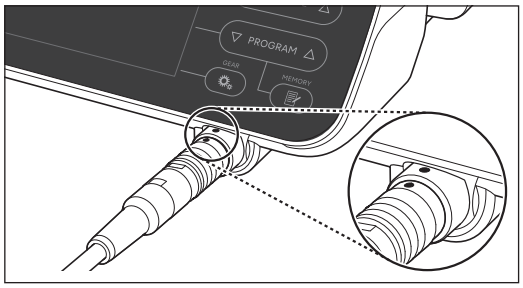
❹ Open de slangklem.

⚠ VOORZICHTIG

- Gebruik de irrigatiepomp niet als de slang gebogen of de slangklem gesloten is. Dit kan ervoor zorgen dat de slang scheurt of uit de fles glijdt.

4–7 De motorkabel aansluiten

Breng de markering [•] op de motorkabel op één lijn met dezelfde markering op de besturingseenheid.
Steek de aansluiting van de motorkabel in de ingang en druk totdat de vergrendeling 'vastklikt'.



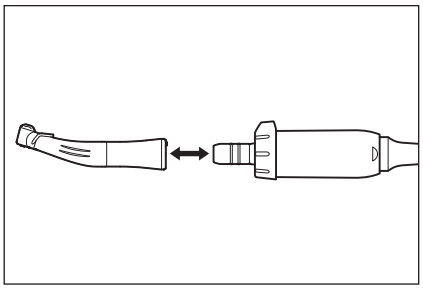
Om de kabel los te maken, drukt u de vergrendeling in, waarna u de kabel los kunt trekken.

⚠ VOORZICHTIG

- Sluit de motorkabel in een rechte lijn aan en oefen niet te veel druk uit op de ingang, deze kan daardoor kapotgaan of vervormen.

4–8 Het handstuk aansluiten

1. Druk het handstuk op de motor en let daarbij op dat u beide onderdelen in één rechte lijn houdt.



2. Draai het handstuk totdat u een klik hoort die aangeeft dat hij vastzit.

⚠ VOORZICHTIG

- De optische Surgic Pro2-micromotor kan alleen worden gecombineerd met optische handstukken. Een niet-optisch handstuk sluit mogelijk niet precies aan op de micromotor en kan problemen geven bij belasting van de micromotor. Sluit geen optisch handstuk aan op de niet-optische micromotor.
- Gebruik altijd een gesteriliseerd handstuk.

OPMERKING

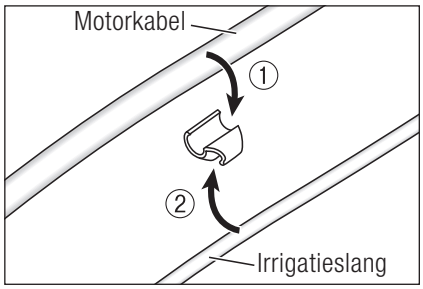
- Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van het handstuk voor het bevestigen en verwijderen van de boor en de irrigatiemethoden.

4–9 Bevestigen van de sproeikop

Voor de X-SG20L en SG20 zijn er drie irrigatiemethoden beschikbaar, afhankelijk van het instrument en de toepassing: extern, intern of beide. Raadpleeg voor meer informatie over het aansluiten de meegeleverde gebruiksaanwijzing van het handstuk.

4–10 Bevestigen van de slanghouder

Gebruik de motorkabel als trekontlasting voor de irrigatieslang. Het makkelijkste is om eerst de motorkabel te plaatsen en dan de irrigatieslang.



4–11 Controle voorafgaand aan de behandeling

Voer de volgende controles uit om afwijkingen uit te sluiten voordat u het product op een patiënt gebruikt. Staak bij abnormale trillingen, geluiden of oververhitting het gebruik van het product en neem contact op met uw erkende NSK-dealer.

1. Controleer of alle componenten goed zijn aangesloten.
2. Controleer of de netschakelaar op de besturingseenheid op OFF staat (○ -kant) en steek de stekker in een stopcontact.
3. Zet de netschakelaar op de besturingseenheid op ON (| -kant).
4. Controleer de compatibiliteit zoals beschreven in ‘4–11–1 De compatibiliteit van de interne sproeikop en de boor controleren’.
5. Laat de motor 1 minuut lopen en controleer of:
   – De boor niet rammelt, abnormaal trilt of abnormale geluiden maakt
   – De irrigatie goed werkt en er voldoende koelvloeistof wordt gebruikt
   – De motorverlichting brandt (uitsluitend bij een optische motor)
6. Stop de motor en controleer of het oppervlak van het handstuk en de motor niet abnormaal warm zijn.

⚠ VOORZICHTIG

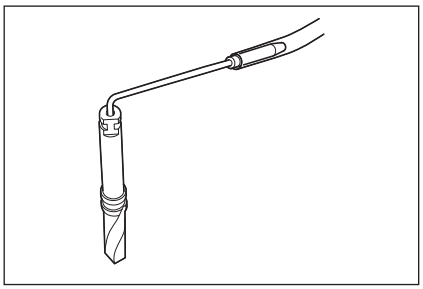
- Het aanraken van het bedieningspaneel van een implantaatmicromotor kan het risico op kruisbesmetting verhogen. Om dit risico te minimaliseren kan de Surgic Pro2 worden gebruikt in combinatie met een barrièrefilm. Gebruik bij slechtere bedienbaarheid en/of verminderd zicht geen film.

4–11–1 De compatibiliteit van de interne sproeikop en de boor controleren

De interne sproeikoppen die bij dit product worden geleverd, zullen niet altijd op alle verkrijgbare boren passen. Volg de onderstaande instructies om dit vóór gebruik te controleren.
Als de interne sproeikop niet goed op de boor past, kan er zoutoplossing lekken. Dit kan leiden tot problemen als roest of apparatuur die tijdens het gebruik plotseling hapert.
* Raadpleeg voor het bevestigen van de boor de gebruiksaanwijzing van het handstuk.

Instructies:

1. Bevestig een fles met zoutoplossing op de besturingseenheid.
2. Sluit de interne sproeikop aan op het uiteinde van de irrigatieslang.
3. Steek de interne sproeikop vanaf de achterkant in de boor.



4. Zet de besturingseenheid aan en irrigeer gedurende 5 seconden op maximaal niveau.
   Controleer de volgende punten:
   - De zoutoplossing die uit de boor komt, moet schoon zijn: als de zoutoplossing gekleurd is, kan er roest in de boor zitten. Vervang in dat geval de boor.
   - Bij te weinig koelvloeistof kan het uittredepunt van de sproeikop verstopt raken door botpoeder. Maak de sproeikop schoon of vervang hem door een nieuwe.
   - De verbinding tussen de interne sproeikop en de boor mag vóór gebruik geen water lekken: controleer of er geen water lekt uit het intredepunt van de sproeikop. Dit kan worden veroorzaakt door een kapotte afdichting of het ontbreken van een afdichting in de boor. Vervang de boor, ook als deze nieuw is. Als er zoutoplossing in het handstuk terechtkomt, leidt dit tot storingen.

⚠ VOORZICHTIG

- Merkt u tijdens het gebruik een probleem op, zoals zoutoplossing die uit de achterkant van het hoekstuk lekt, staak dan het gebruik en los het probleem op.

5 Bedieningsprocedure

5–1 Kalibratiefunctie

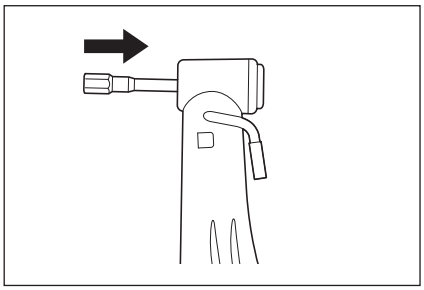
De rotatieweerstand van een handstuk is afhankelijk van het model en de staat van het handstuk en de slijtage van de tandwielen. Dit product beschikt over een functie die de rotatieweerstand tijdens het gebruik meet en correcties doorvoert zodat het ingestelde koppel en het daadwerkelijke koppel overeenkomen.

OPMERKING

- Dit apparaat is geoptimaliseerd voor de meest nauwkeurige kalibratie bij een overbrengingsverhouding van 20:1). Gebruik voor het kalibreren UITSLUITEND het 20:1 vertragende handstuk dat wordt vermeld in '10–1 Hoekstukken'. Bij gebruik van andere handstukken kan het kalibreren niet correct worden uitgevoerd.
- De microzaag kan niet worden gekalibreerd.
- Het kalibreren dient uitsluitend te gebeuren met een NSK-handstuk.
- Kalibratie van de snelheid kan alleen plaatsvinden met een andere overbrengingsverhouding dan 20:1.
- Druk 2 seconden op Cancel om vanuit de kalibratiemodus terug te keren naar het normale scherm.

5–1–1 Voorbereiding van de kalibratie

1. Bevestig het 20:1 vertragende handstuk op de motor.
2. Bevestig de kalibratieboor op het handstuk.



3. Druk 2 seconden op ◉ (CALIBRATION) om over te schakelen naar de kalibratiemodus.
   Er klinkt een pieptoon en het scherm schakelt over naar de kalibratiemodus: de tekst 'CAL-TRQ' verschijnt.

5–1–2 Uitvoering van de kalibratie

Koppelkalibratie zonder belasting

1. Controleer of er een ‘L’ wordt weergegeven op het lcd-scherm.



2. Houd de motor in uw hand.
3. Druk op (CALIBRATION) zonder kracht uit te oefenen.
4. Er klinkt een pieptoon en de kalibratieboor draait automatisch een paar seconden.
5. De kalibratie is voltooid als er opnieuw een pieptoon klinkt en het woord ‘PASS’ op het scherm verschijnt. Ga door naar de volgende stap.

⚠ VOORZICHTIG

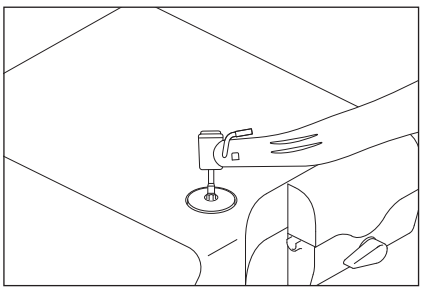
- Oefen tijdens een kalibratie zonder belasting geen kracht uit. Oefent u wel kracht uit, dan verschijnt het woord ‘FAIL’ op het scherm en wordt de kalibratie gestopt.

Koppelkalibratie met belasting

1. Controleer of er een ‘H’ wordt weergegeven op het lcd-scherm.



2. Sluit de kalibratieboor aan op de kalibratiebelasting.



3. Houd het handstuk stevig vast zodat de kalibratieboor loodrecht op de kalibratiebelasting staat.
4. Druk op (CALIBRATION).
5. Er klinkt een pieptoon en de kalibratieboor draait automatisch een paar seconden.
6. De kalibratie is voltooid als er opnieuw een pieptoon klinkt en het woord ‘PASS’ op het scherm verschijnt. Ga door naar de volgende stap.

⚠ VOORZICHTIG

- Het is belangrijk om de kalibratieboor tijdens het proces loodrecht te houden zonder te veel kracht uit te oefenen. Als de kalibratieboor schuin staat of u te veel kracht uitoefent, kan dat tot een minder nauwkeurig resultaat leiden.
- Zorg ervoor dat u de besturingseenheid tijdens het proces niet aanraakt met het handstuk of uw handen.

Snelheidskalibratie



1. Koppel de kalibratieboor los van de kalibratiebelasting.
2. Druk op (CALIBRATION) zonder dat de boor ergens mee in contact komt.
3. Er klinkt een pieptoon en de kalibratieboor draait automatisch een paar seconden op lage snelheid.
4. De kalibratie is voltooid als er opnieuw een pieptoon klinkt en het woord ‘PASS’ op het scherm verschijnt. Ga door naar de volgende stap.

Snelheidskalibratie



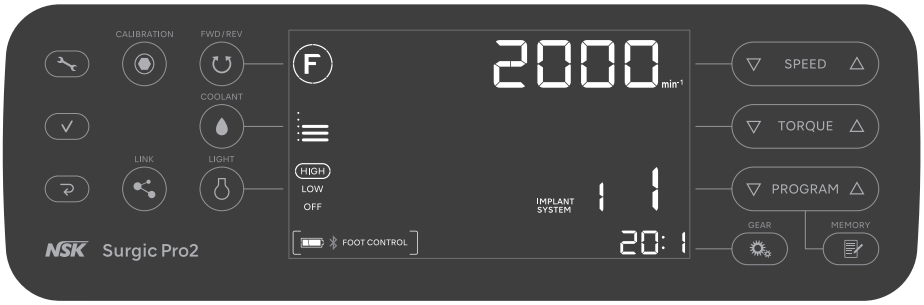
1. Druk op (CALIBRATION) zonder dat de boor ergens mee in contact komt.
2. Er klinkt een pieptoon en de kalibratieboor draait automatisch een paar seconden op hoge snelheid.
3. De kalibratie is voltooid als er opnieuw een pieptoon klinkt en het woord ‘SUCCESS’ op het scherm verschijnt.
4. Het lcd-scherm keert terug naar de normale modus.

Voorbeeld van mislukte kalibratie

- Als er een probleem optreedt (bijv. zeer versleten tandwielen), kunnen er geen correcte gegevens worden verkregen en verschijnt de tekst ‘FAIL'. Dien in dat geval een reparatieverzoek in.
- Ook als er geen storing optreedt, verschijnt het woord ‘FAIL’ als de boor tijdens het kalibreren zonder belasting ergens mee in contact komt of als u tijdens het kalibreren met belasting de belasting vergeet.

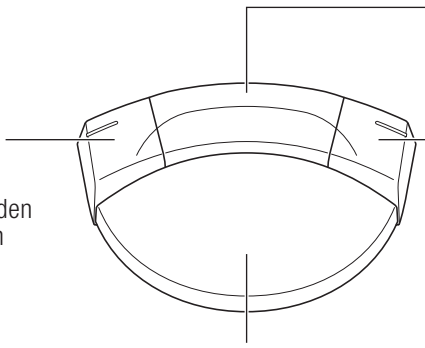
5–2 Ingebruikname

Volg de instructies in ‘8–3 Het systeem programmeren’ en stel eerst de benodigde instellingen in, zoals de overbrengingsverhouding van het handstuk, de maximale rotatiesnelheid, de rotatierichting, het maximumkoppel, het koelvloeistofvolume en het lichtniveau.



Selecteer het koelvloeistofvolume

Als u de toets langer dan 2 seconden ingedrukt houdt, schakelt u tussen dit product en het gekoppelde apparaat.



Selecteer een programmanummer

Als u de toets langer dan 2 seconden ingedrukt houdt, gaat u één programma terug.

Rotatierichting wijzigen

Als u de toets langer dan 2 seconden ingedrukt houdt, gaat de ledverlichting van de motor branden zolang de toets ingedrukt blijft.

Pedaal voetbediening

1. Zet de besturingseenheid aan. Op het lcd-scherm verschijnt de tekst ‘CONNECT', zoals hieronder afgebeeld, en de besturingseenheid maakt automatisch verbinding met het gekoppelde apparaat. Als de voetbediening is aangesloten, verschijnt het normale scherm. Zie ‘9–2 Problemen en oplossingen’ als het normale scherm niet verschijnt.



2. Druk op ▽PROGRAM△ om een programmanummer te selecteren.
3. Bevestig instellingen als overbrengingsverhouding, maximale rotatiesnelheid, rotatierichting, maximumkoppel, koelvloeistofvolume en lichtniveau of wijzig ze indien nodig.
4. Druk het pedaal van de voetbediening in om de motor te activeren.

⚠ VOORZICHTIG

- Als de motor met de verlichting aan langer dan 1 minuut onafgebroken wordt gebruikt, zal de motor heet worden (de oppervlaktetemperatuur kan oplopen tot zo'n 50 ˚C, afhankelijk van de situatie waarin het systeem wordt gebruikt). Staak in dat geval het gebruik totdat de verlichting weer is afgekoeld.
- De koppelbegrenzer activeren: Als de belasting tijdens het boren het vooraf ingestelde maximumkoppel nadert, wordt automatisch de geïntegreerde koppelbegrenzer geactiveerd om overkoppel te voorkomen. Als de koppelbegrenzer wordt geactiveerd, stopt de motor na een pieptoon en verschijnt de tekst 'SAFE' op het scherm. Laat het pedaal van de voetbediening los om de motor weer te activeren.
- Wanneer de motor 15 minuten onafgebroken in bedrijf is of de temperatuur in de motor en de besturingseenheid een bepaalde grens bereikt, verschijnt eveneens de tekst 'SAFE' in beeld. Laat het pedaal van de voetbediening los om de motor weer te activeren.

OPMERKING

- De bovenvermelde functies van de voetbediening zijn de standaard fabrieksinstellingen. Als de instellingen zijn gewijzigd zoals beschreven in '8–1 Toets voor instellingen', zullen ook de bovengenoemde functies verschillen.

5–3 Beveiligingscircuit

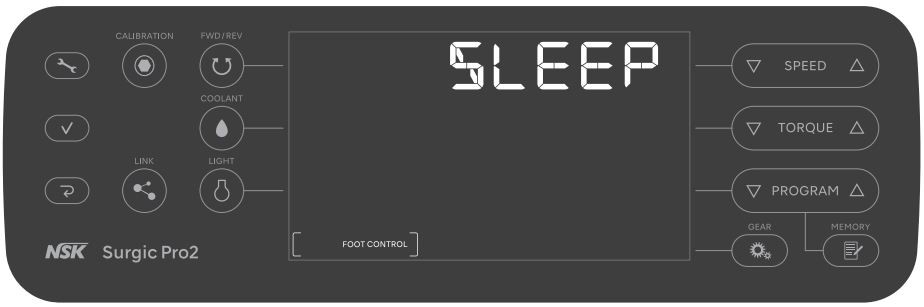
Bij mogelijke overbelasting van de motor worden de motor en de besturingseenheid automatisch beschermd door een beveiligingscircuit. De stroomtoevoer naar de motor wordt automatisch gestopt en er verschijnt een foutmelding op het scherm van de besturingseenheid.

Het beveiligingscircuit resetten

Laat het pedaal van de voetbediening los en druk het opnieuw in om het beveiligingscircuit te resetten.

5–4 Slaapmodus

De slaapmodus is een functie die de batterij van de voetbediening spaart door over te schakelen naar de slaapmodus als de besturingseenheid gedurende een bepaalde tijd aanstaat zonder dat de voetbediening wordt gebruikt. Zie '8–1 Toets voor instellingen' en schakel van FC MODE onder FC SET naar FC om de slaapmodus in te schakelen.
Als de voetbediening overschakelt naar slaapmodus, verschijnt de tekst 'SLEEP' op het lcd-scherm. Om uit de slaapmodus te komen drukt u het pedaal van de voetbediening in totdat het normale scherm weer verschijnt. Als de besturingseenheid aanstaat, wordt de tekst 'PUSH FC' weergegeven op het scherm. Blijf ook dan het pedaal van de voetbediening indrukken.
Het apparaat kan worden geprogrammeerd om bij uitschakelen of na 5 / 10 / 15 / 20 / 30 / 45 of 60 minuten over te schakelen naar slaapmodus. Zie '8–1 Toets voor instellingen' en selecteer de gewenste tijd in SLEEP of FC SET.



5–5 Koppelfunctie

De Surgic Pro2 kan met behulp van Bluetooth worden gekoppeld aan de NSK VarioSurg 3 die aan de Link Module (optioneel) is gekoppeld, de Osseo 100+ (optioneel) of een externe terminal zoals een iPad.



1. Houd de toets 2 seconden of langer ingedrukt om over te schakelen naar de instellingsmodus. Op het scherm wordt de tekst 'BLE SET' weergegeven.
2. Druk op ✓.
3. Druk op ▽TORQUE△ om een submenu te selecteren.

Voetbediening



Zie '8–1–1 Koppelen met de voetbediening'.

Osseo 100+



Zie '5–5–1 Meetinstrument voor osseo-integratie (Osseo 100+)'.

VarioSurg 3



Druk op ✓

Zie '5–5–2 Link Module'.

Externe terminal



Zie '5–5–3 Externe terminal'.

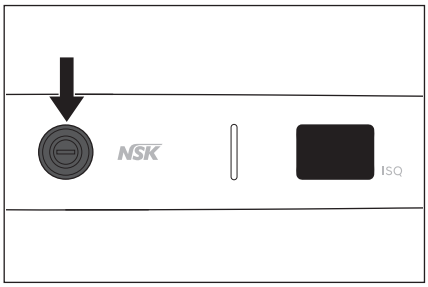
OPMERKING

- Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van het te koppelen apparaat voor de wijze van gebruik en gebruiksomgeving.
- Als het koppelen niet binnen 5 minuten lukt, verschijnt de tekst 'NG'. Herhaal in dat geval de koppelprocedure vanaf stap 1.

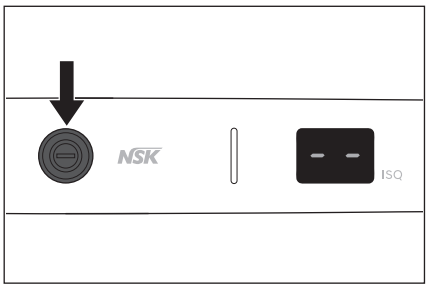
5–5–1 Meetinstrument voor osseo-integratie (Osseo 100+)

Het meetinstrument voor osseo-integratie, de Osseo 100+, meet contactloos de stabiliteit van een implantaat (ISQ) en kan met behulp van Bluetooth worden gekoppeld. Zo kan via een gedeelde interface de ISQ worden gecontroleerd. De door de Osseo 100+ gemeten ISQ-score kan worden weergegeven op de besturingseenheid van de Surgic Pro2. Zie de handleiding van de Osseo 100+ voor de wijze van gebruik.

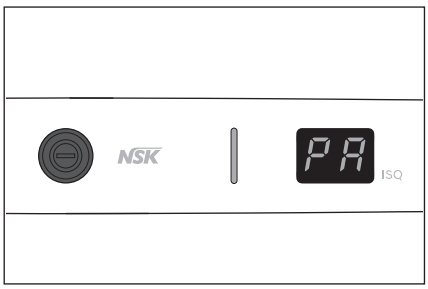
1. Druk de bedieningstoets in om de Osseo 100+ aan te zetten.



2. Houd de toets ten minste 3 seconden ingedrukt.



3. Op het scherm moet de tekst ‘PA’ worden weergegeven.



4. Het koppelen is gelukt wanneer de Surgic Pro2 piept en de tekst ‘OK’ verschijnt.
   Controleer of het onderstaande icoontje ᛒ wordt weergegeven, dan is het apparaat gekoppeld.



5. Druk twee keer op ↩ om de instellingsmodus te verlaten.

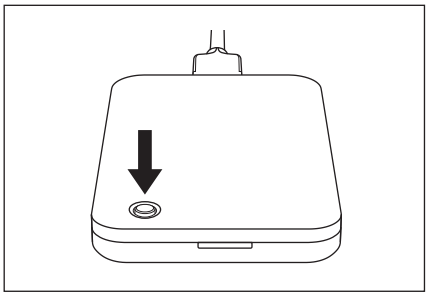
⚠ VOORZICHTIG

- Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van de Osseo 100+ als deze niet normaal functioneert.
- Gebruik de ISQ-waarde die op de Surgic Pro2 wordt weergegeven niet voor diagnostische doeleinden. Deze waarde dient uitsluitend ter informatie.

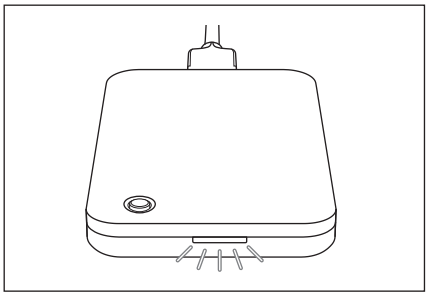
5–5–2 Link Module

Deze linkfunctie maakt het mogelijk om twee systemen (NSK VarioSurg 3 en Surgic Pro2) aan te sturen middels één voetbediening.
U kunt gebruikmaken van deze linkfunctie door de Link Module aan te sluiten op de VarioSurg 3.
Zie de handleiding van de Link Module voor de wijze van gebruik.

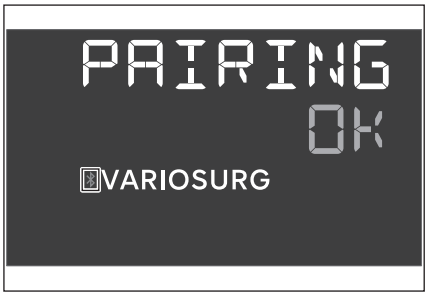
1. Zet de VarioSurg 3 aan.
2. Houd de toets op de Link Module ingedrukt.



3. Laat de toets los als het ledlampje blauw wordt.



4. Het koppelen is gelukt wanneer de Surgic Pro2 piept en de tekst 'OK' verschijnt.
   Controleer of het onderstaande icoontje ✱ wordt weergegeven, dan is het apparaat gekoppeld. Daarnaast wordt het ledlampje op de Link Module groen.



5. Druk twee keer op ↩ om de instellingsmodus te verlaten.

⚠ VOORZICHTIG

- Raadpleeg de gebruiksaanwijzing van beide systemen als de VarioSurg 3 en Link Module niet normaal functioneren.
- Als u de toets niet loslaat als het ledlampje blauw wordt, gaat het daarna wit knipperen en stopt het koppelen. Laat voor een nieuwe koppelpoging de toets los en herhaal als het ledlampje wit knippert de procedure vanaf stap 2.

OPMERKING

- Sluit de Link Module van tevoren aan op de VarioSurg 3.

5–5–3 Externe terminal

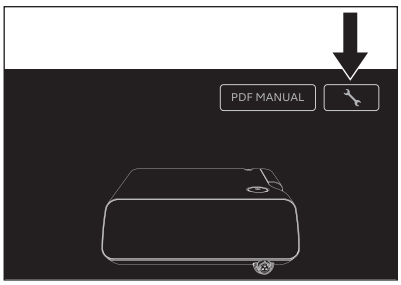
Door de besturingseenheid te koppelen aan een externe terminal (zoals een iPad) met daarop een speciale app, kunnen gedetailleerde procedurele gegevens als rotatiesnelheid en koppel in realtime worden weergegeven.
Deze procedurele gegevens kunnen ook op de externe terminal worden opgeslagen als pdf- of csv-bestand.
In de gebruiksaanwijzing van de app leest u hoe de app werkt.
U kunt de speciale app hier downloaden.

www.nsk-dental.com/qr/app-surgicpro2
Zie '10–4 Compatibele terminals' voor compatibele terminals.

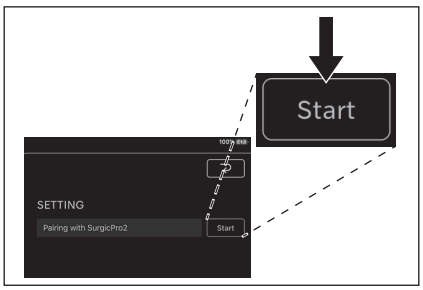
1. Start de app.



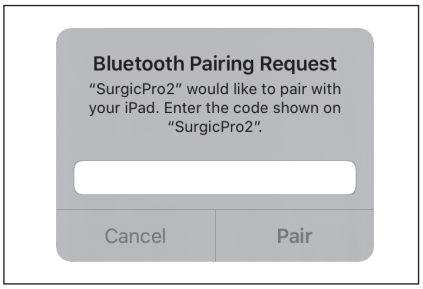
2. Tik op het icoontje.



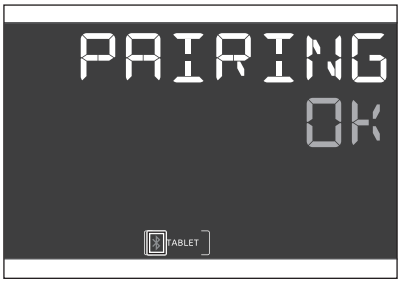
3. Tik op 'Start'.



4. Voer de code '123456' in en tik op 'Pair' (koppelen).



5. Het koppelen is gelukt wanneer de Surgic Pro2 piept en de tekst 'OK' verschijnt.
   Controleer of het onderstaande icoontje ✱ wordt weergegeven, dan is het apparaat gekoppeld.



6. Druk twee keer op ↩ om de instellingsmodus te verlaten.

⚠ VOORZICHTIG

- De gegevens die op de externe terminal worden opgeslagen dienen om de operationele geschiedenis vast te leggen, gebruik ze niet voor diagnostische doeleinden.

6 Onderhoud na gebruik

6–1 Voorbereiding voor onderhoud

1. Draag oogbescherming, een masker en handschoenen om infectie te voorkomen.
2. Zet de besturingseenheid uit.
3. Verwijder de boor van het handstuk.
4. Verwijder het handstuk van de motor.
5. Maak de motorkabel los van de besturingseenheid.

⚠ WAARSCHUWING

- Als de producten niet goed worden onderhouden kan dat leiden tot infectie, storing of oververhitting en letsel:
  – Reinig en desinfecteer de producten direct (binnen 1 uur) na gebruik om resten te verwijderen.

⚠ VOORZICHTIG

- Niet schoonmaken, onderdompelen of schoonvegen met geëlektrolyseerd water (sterk zuur water), sterk zure en sterk alkalische oplossingen, of oplosmiddelen met chloor, benzeen of verdunner.
- Volg de lokale normen, voorschriften en richtlijnen voor reiniging, desinfectie en sterilisatie.
- Zie de gebruiksaanwijzing van het handstuk voor onderhoud van het handstuk, de interne sproeikop, de sproeikophouder en reinigingsdraad.

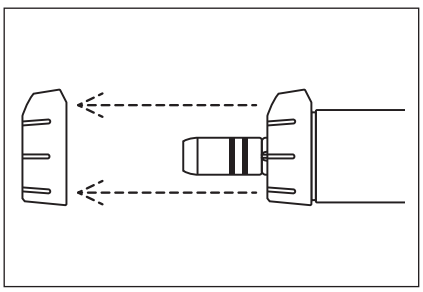
6–2 Reiniging en desinfectie

Handmatig

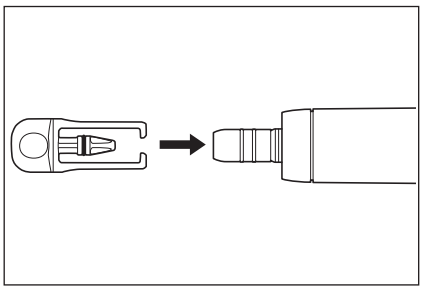
Voor de motor met motorkabel en handstukhouder

_Reiniging

1. Verwijder de slanghouder (grijs) van de motor met motorkabel. Zie voor reiniging en desinfectie van de slanghouder (grijs) 'Voor de slanghouders, slanghouder (grijs), kalibratieboor en beschermplug'.



2. Bevestig de beschermplug op de motor met motorkabel.



3. Reinig het oppervlak van de producten onder stromend water met een zachte borstel onder de volgende voorwaarden:
   Tijd: 1 minuut voor de motor met motorkabel, 15 seconden voor de handstukhouder
   Watertemperatuur: ≤38 °C
   Waterkwaliteit: drinkwater
   Stroomsnelheid: ≥3.5 l/min
4. Verwijder resterend vocht van het product met een droge doek of gefilterde, schone en droge perslucht (≤0,35 MPa) om er zeker van te zijn dat het product zowel van buiten als van binnen helemaal droog is.
5. Verwijder de beschermplug van de motor met motorkabel. Controleer de producten bij goed licht (≥500 lx) op verontreiniging.
   Bevestig bij zichtbare verontreiniging de beschermplug opnieuw op de motor met motorkabel en herhaal het proces totdat het product optisch schoon is volgens de richtlijnen in stap 3.

_ Desinfectie

1. Wrijf het oppervlak van de producten elk 2 minuten lang schoon met desinfecterende doekjes (MinutenWipes van ALPRO).
2. Ga verder naar sectie ‘6–3 Sterilisatie’.

Voor de slanghouders, slanghouder (grijs), kalibratieboor en beschermplug

_ Reiniging

1. Reinig het oppervlak van de producten gedurende 15 seconden onder stromend water met een zachte borstel.
   Watertemperatuur: ≤38 °C
   Waterkwaliteit: drinkwater
   Stroomsnelheid: ≥3.5 l/min
2. Verwijder resterend vocht van het product met een droge doek of gefilterde, schone en droge perslucht (≤0,35 MPa) om er zeker van te zijn dat het product zowel van buiten als van binnen helemaal droog is.
3. Controleer de producten bij goed licht (≥500 lx) op verontreiniging. Herhaal dit proces bij zichtbare verontreiniging totdat het product optisch schoon is volgens de richtlijnen in stap 1.

_ Desinfectie

1. Spray WI-cid (ALPRO) op de producten.
   Laat de desinfecterende spray 5 minuten inwerken.
2. Ga verder naar sectie ‘6–3 Sterilisatie’.

Voor de besturingseenheid en voetbediening

1. Veeg het oppervlak van de producten schoon met een doek met ethanol om ze te desinfecteren.
2. Berg de producten schoon en droog op tot het volgende gebruik.

⚠ VOORZICHTIG

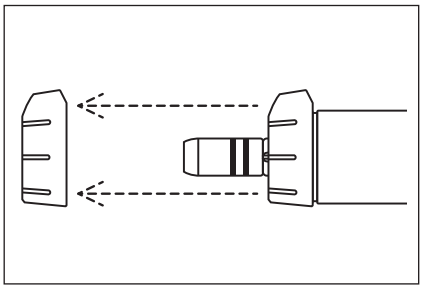
- Gebruik voor het desinfecteren een type ethanol dat aan de regelgeving in uw land voldoet.

Geautomatiseerde reiniging en desinfectie

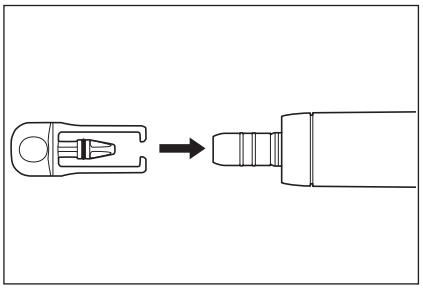
Voor de motor met motorkabel, slanghouders, slanghouder (grijs), kalibratieboor, beschermplug en handstukhouder

NSK-producten met dit symbool kunnen in de thermodesinfector.

1. Verwijder de slanghouder (grijs) van de motor met motorkabel.



2. Bevestig de beschermplug op de motor met motorkabel.



Onderhoud na gebruik

3. Plaats de producten in de thermodesinfector.
4. Zet de thermodesinfector aan om de producten te reinigen en te desinfecteren. Gebruik de Miele Thermodesinfector PG8581 (of een gelijkwaardig apparaat).
5. Haal de producten uit de thermodesinfector.
6. Verwijder resterend vocht van het product met een droge doek of gefilterde, schone en droge perslucht (≤0,35 MPa) om er zeker van te zijn dat het product zowel van buiten als van binnen helemaal droog is.
7. Controleer de producten bij goed licht (≥500 lx) op verontreiniging.
   Herhaal het proces bij zichtbare verontreiniging totdat het product optisch schoon is volgens de richtlijnen in stap 3.
8. Verwijder de beschermplug van de motor met motorkabel. Ga verder naar sectie '6–3 Sterilisatie'.

Er zijn allerlei desinfectieprogramma's en reinigingsmiddelen van verschillende fabrikanten op de markt. NSK heeft de Miele Thermodesinfector PG8581 met het programma Vario TD (zie onderstaande tabel) aangemerkt als veilig voor geautomatiseerde desinfectie van de producten.
Voor reiniging en sterilisatie mogen uitsluitend goedgekeurde procedures worden gebruikt. Bij gebruik van verwerkingsprocedures die afwijken van de procedures die in deze gebruiksaanwijzing worden beschreven, dient de praktijk of kliniek die gebruikmaakt van de thermodesinfector te bevestigen dat deze procedures voldoen aan EN ISO 15883-1.

Stap 1	Spoel de producten gedurende 1 minuut af met koud kraanwater.
Stap 2	Reinig de producten gedurende 5 minuten met 0,5% reinigingsmiddel en gedemineraliseerd water van 55 ˚C.
Stap 3	Spoel de producten gedurende 1 minuut af met gedemineraliseerd water.
Stap 4	Thermodesinfectie met gedemineraliseerd water van 93 ˚C gedurende 5 minuten.
Stap 5	Droog de producten gedurende 5 minuten op 80-100 ˚C.

⚠ VOORZICHTIG

- De producten moeten direct na het reinigen, desinfecteren en drogen (binnen 1 uur) uit de thermodesinfector worden gehaald om corrosie te voorkomen.
- Droog producten die in de thermodesinfector zijn geweest zorgvuldig af, achtergebleven vocht kan leiden tot interne corrosie, etc.
- Na het reinigen en desinfecteren is '6–3 Sterilisatie' van de producten ook belangrijk.
- Gebruik voor het reinigen en desinfecteren een thermodesinfector die voldoet aan EN ISO 15883-1 (bijv. de Miele Thermodesinfector PG8581) en werkt met een product met maximale pH-waarde van 10,5 (bijv. neodisher MediClean, Dr. Weigert). De fabrikant van de thermodesinfector dient te bewijzen dat de thermodesinfector geschikt is voor het proces.
- De geautomatiseerde reiniging en desinfectie dient overeenkomstig de gebruiksaanwijzing van de thermodesinfector te worden uitgevoerd.

6–3 Sterilisatie

Na elke patiënt moeten de producten als volgt worden gesteriliseerd:
Steriliseerbare apparatuur: Motor met motorkabel, slanghouders, slanghouder (grijs), kalibratieboor, beschermplug en handstukhouder

❶ Doe de producten in een sterilisatiezak die voldoet aan EN ISO 11607-1 en seal de zak.

❷ Steriliseer de producten onder de volgende omstandigheden:

	Zwaartekrachtverplaatsing	Voorvacuüm (dynamische luchtverwijdering)
Temperatuur	132 °C	134 °C
Volledige programmaduur	15 min	3-18 min

⚠ VOORZICHTIG

- Volg de lokale normen, voorschriften en richtlijnen voor de verwerking van medische hulpmiddelen.
- Het product niet autoclaveren met andere instrumenten, zelfs niet als het in een zak zit. Dit om mogelijke verkleuring en beschadiging van het product door chemische resten op andere instrumenten te voorkomen.
- Gebruik een sterilisator die kan steriliseren tot een temperatuur van 135 °C. Bij sommige sterilisators kan de temperatuur in de kamer oplopen tot meer dan 135 °C. Gebruik deze sterilisators niet, aangezien dit kan leiden tot storing van het product. Neem contact op met de fabrikant van de sterilisator voor meer informatie over programmatemperaturen.
- Bewaar het product in een ruimte met de juiste luchtdruk, temperatuur, luchtvochtigheid en ventilatie en buiten bereik van zonlicht. De lucht moet vrij zijn van stof, zout en zwavel.
- Laat het product niet te snel opwarmen of afkoelen. Snelle temperatuurveranderingen kunnen schade veroorzaken aan het product.
- De irrigatieslang is bestemd voor eenmalig gebruik en kan niet worden geautoclaveerd.
- Raak het product direct na het autoclaveren niet aan, dan is het erg heet.
- Voor dit product wordt stoomsterilisatie aanbevolen. De effectiviteit van andere sterilisatiemethoden (zoals plasma- of EOG-sterilisatie) kan niet worden gegarandeerd.
- De producten moeten direct na het steriliseren (binnen 1 uur) uit de sterilisator worden gehaald. Anders kan er corrosie ontstaan.

OPMERKING

- NSK adviseert een klasse B-sterilisator te gebruiken zoals beschreven in EN 13060.
- Raadpleeg voor meer informatie de gebruiksaanwijzingen van de fabrikant van de sterilisator.

6–4 Opbergen

Berg het product in een sterilisatiezak op een schone plek op tot het volgende gebruik.

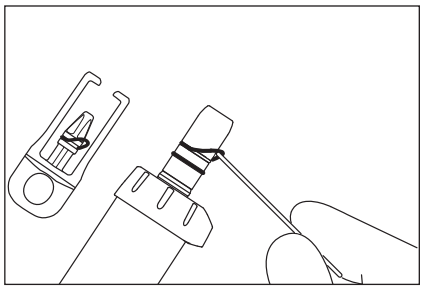
⚠ VOORZICHTIG

- Bewaar het product op een goed geventileerde plek buiten bereik van direct zonlicht en met de juiste temperatuur, luchtvochtigheid en luchtdruk, die worden gespecificeerd in '11–1 Specificaties'.
- Na het verstrijken van de door de fabrikant en verkoper van de sterilisatiezak gespecificeerde termijn kan de sterilisatie niet meer worden gegarandeerd. Als de sterilisatietermijn is verstreken, moet het product opnieuw worden gesteriliseerd in een nieuwe sterilisatiezak.

7 Onderhoud

7–1 De O-ring vervangen

Als de O-ring versleten of beschadigd is, kan het handstuk moeilijker te bevestigen zijn of gaan rammelen. Dan moet de O-ring worden vervangen.
Verwijder de O-ring met een puntig voorwerp en plaats de nieuwe O-ring in de groef.
Vervang ook de O-ring van de beschermplug.



7–2 Periodieke onderhoudscontroles

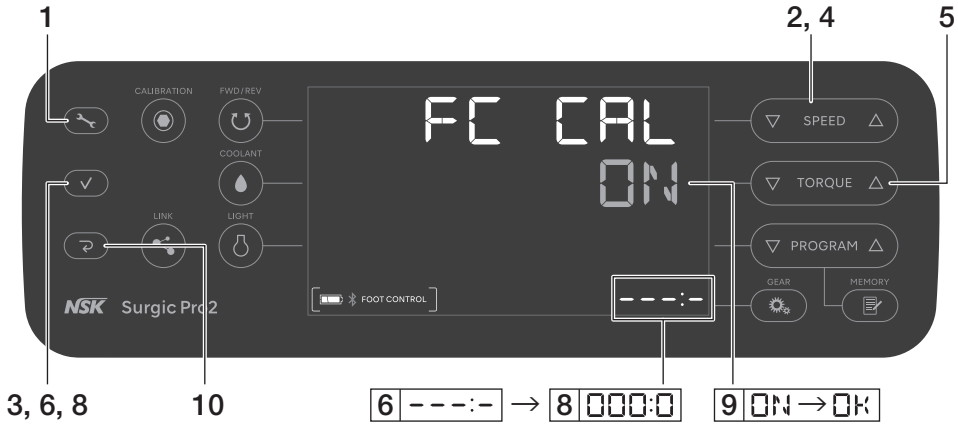
Het is belangrijk om elke 3 maanden een periodieke onderhoudscontrole uit te voeren aan de hand van de onderstaande checklist. Neem bij afwijkingen contact op met een erkende NSK-dealer.

Onderdeel	Controle
Besturingseenheid	Er mogen geen abnormale mechanische geluiden te horen zijn. Het lcd-scherm functioneert normaal. Het bedieningspaneel functioneert normaal.
Voetbediening	Controleer het batterijniveau op het lcd-scherm van de besturingseenheid. Vervang de batterijen als het niveau te laag is. Druk het pedaal helemaal in en controleer of de motor op de ingestelde snelheid draait. Druk elke toets in en controleer of de bijbehorende functie werkt. Kalibreer de voetbediening als hij niet naar behoren werkt. (Zie '7–3 Kalibratie van de voetbediening'.) Verwijder de batterijklep van de voetbediening en controleer of de O-ring niet beschadigd of versleten is. Neem bij beschadiging of slijtage contact op met een erkende NSK-dealer voor vervanging.
Beugel voetbediening	De beugel mag niet makkelijk loskomen van de voetbediening.
Koelvloeistofvolume	De koelvloeistof moet goed doorstromen zonder te lekken
Motor met motorkabel	Laat de motor 1 minuut draaien en let op abnormale trillingen, warmte of geluiden. Controleer of de ledverlichting van de motor normaal functioneert.
Handstuk	Controleer het handstuk aan de hand van de gebruiksaanwijzing.

Aanvullende veiligheidsinformatie:

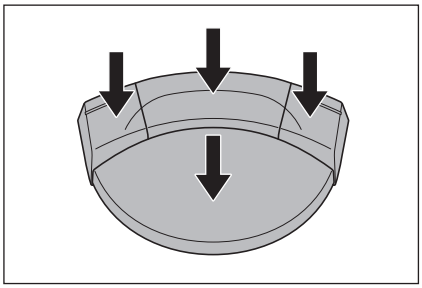
Overeenkomstig IEC 62353 (EN 62353) dient er om de twee jaar een periodieke veiligheidstest te worden uitgevoerd volgens testprocedure OM-DE0938EN. Deze periodieke veiligheidstest mag uitsluitend worden uitgevoerd door professionele installateurs die door NSK zijn opgeleid en gekwalificeerd. Neem daarom voor deze test contact op met uw erkende NSK-dealer.

7–3 Kalibratie van de voetbediening



Het kan zijn dat het pedaal en de toetsen van de voetbediening na verloop van tijd minder goed reageren door slijtage van onderdelen. Kalibreer in dat geval de voetbediening zoals hieronder beschreven.

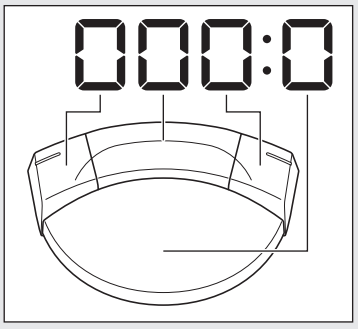
1. Houd de toets 🔧 2 seconden of langer ingedrukt om over te schakelen naar de instellingsmodus.
2. Druk op ▽ SPEED △ om 'FC SET' te selecteren.
3. Druk op ✓.
4. Druk op ▽ SPEED △ om 'FC CAL' te selecteren.
5. Druk op ▽TORQUE△ om 'ON' te selecteren.
6. Druk op ✓ en controleer of '---:-' wordt weergegeven.
7. Druk het pedaal en alle toetsen van de voetbediening volledig in.



8. Als de tekst '000:0' verschijnt, is de voetbediening succesvol gekalibreerd. Druk op ✓.
9. Controleer of de tekst 'OK' wordt weergegeven op het lcd-scherm.
10. Druk twee keer op ↩ om de instellingsmodus te verlaten.

⚠ VOORZICHTIG

- Druk niet op enter als er een andere tekst dan '000:0' wordt weergegeven. Als de kalibratie niet is gelukt, wordt de tekst 'NG' weergegeven op het lcd-scherm. Herhaal in dat geval de procedure vanaf stap 1.



8 Instellingen

8–1 Toets voor instellingen

De operationele instellingen van de besturingseenheid en voetbediening kunnen niet worden gewijzigd.
Zie voor het instellen en de fabrieksinstellingen '<Instelwaarde>'.



1. Houd de toets 2 seconden of langer ingedrukt om over te schakelen naar de instellingsmodus. Op het scherm wordt de tekst 'BLE SET' weergegeven.
2. Druk op ▽ SPEED △ om het hoofdmenu te selecteren.
   BLE SET: Instellingen voor Bluetooth-verbinding met de besturingseenheid
   UNIT SET: Instellingen voor besturingseenheid
   FC SET: Instellingen voor voetbediening
3. Druk op ✓.
4. Druk op ▽ SPEED △ om een submenu te selecteren. Zie '<Instelwaarde>'.
5. Druk op ▽TORQUE△ om de instelwaarde te wijzigen.
6. Druk op ✓ om de instelwaarde te bevestigen. Herhaal stap 4 t/m 6 van de procedure om andere instellingen in het submenu te wijzigen.
7. Druk op ↩ om terug te keren naar het selectiescherm van het hoofdmenu. Herhaal stap 2 t/m 6 van de procedure om andere instellingen in het hoofdmenu te wijzigen.
8. Druk op ↩ om de instellingsmodus te verlaten.

<Instelwaarde>

Hoofdmenu	Submenu	Functie		Bereik	Fabrieksinstelling
BLE SET	PAIRING	De voetbediening koppelen aan de besturingseenheid		FC	-
		De Osseo 100+ koppelen aan de besturingseenheid		OS	-
		De Link Module koppelen aan de besturingseenheid		LK	-
		Een externe terminal koppelen aan de besturingseenheid		PC	-
	BLE OFF	De voetbediening loskoppelen van de besturingseenheid		FC	-
		De Osseo 100+ loskoppelen van de besturingseenheid		OS	-
		De Link Module loskoppelen van de besturingseenheid		LK	-
		De externe terminal loskoppelen van de besturingseenheid		PC	-
UNT SET	BZ VOL	Volume van de pieptoon die klinkt bij belangrijke acties en bij inschakelen.		H: hoog L: laag	H
	LCD BL	Helderheid van het bedieningspaneel		1 - 10 Hogere waarde: helderder	10
	TS LV	Gevoeligheid van de tastsensor (bij verminderde gevoeligheid door het gebruik van een barrièrefilm of chirurgische handschoenen)		1 - 3 Hogere waarde: gevoeliger	1
	CL LV1	Koelvloeistofvolume (per scherm)		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	Instellingen initialiseren Druk als het scherm aangaat op enter om de fabrieksinstellingen te herstellen.			

Instellingen

Hoofdmenu	Submenu	Functie	Bereik	Fabrieksinstelling
FC SET	BUT ST	Functiemenu toetsen voetbediening (Zie '8–1–2 Functiemenu toetsen voetbediening'.)		Zie opmerkingen links
	PDL-SET	De rotatiesnelheid van de motor, afhankelijk van de mate waarin het pedaal van de voetbediening wordt ingedrukt VAR: de rotatiesnelheid varieert binnen het gestelde bereik, afhankelijk van de mate waarin het pedaal wordt ingedrukt FIX: als het pedaal voor meer dan 50% wordt ingedrukt, draait de motor op de ingestelde snelheid	VAR, FIX	VAR
	FC CAL	Kalibratie van het pedaal en de toetsen van de voetbediening (Zie '7–3 Kalibratie van de voetbediening'.)		-
FC SET	FC MODE	AUT: Zorgt ervoor dat de voetbediening automatisch verbinding maakt. FC: Slaapmodus inschakelen (mogelijk moet u het pedaal van de voetbediening ingedrukt houden om ervoor te zorgen dat de besturingseenheid en de voetbediening automatisch verbinding maken). (Zie '5–4 Slaapmodus'.)	AUT, FC	AUT
	SLEEP	Instellen na hoeveel tijd de voetbediening overschakelt naar slaapmodus. *Dit kan uitsluitend worden ingesteld wanneer FC MODE wordt gewijzigd van AUT naar FC (Zie '5–4 Slaapmodus'.)	OFF 5m 10m 15m 20m 30m 45m 60m	5m

⚠ VOORZICHTIG

- Druk op enter om de gewijzigde instelwaarden te bevestigen. Als u het apparaat uitschakelt of op SPEED, TORQUE of Cancel drukt zonder te bevestigen, worden de instellingen niet opgeslagen.

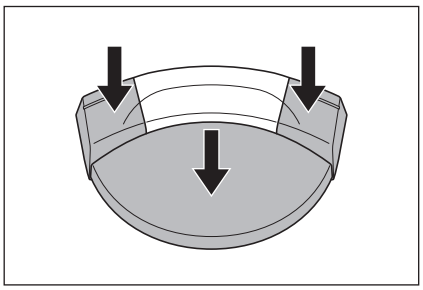
OPMERKING

- Door de instellingen te initialiseren keert 'UNT SET' terug naar de instellingsmodus en worden de fabrieksinstellingen van de programma's hersteld. In de instellingsmodus worden 'BLE SET' en 'FC SET' niet geïnitialiseerd. Noteer indien nodig de huidige instellingen.
- Bevestigde instellingen worden opgeslagen, ook als het apparaat vervolgens wordt uitgeschakeld.

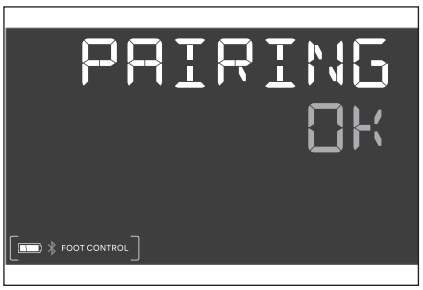
8–1–1 Koppelen met de voetbediening



1. Voer de procedure in ‘5–5 Koppelfunctie’ uit.
2. Druk op ✓.
3. Houd de twee toetsen en het pedaal van de voetbediening circa 10 seconden tegelijkertijd ingedrukt, zoals hieronder afgebeeld.



4. Het koppelen is gelukt als er een pieptoon klinkt en het woord ‘OK’ op het lcd-scherm verschijnt.
   Controleer of de batterij en het icoontje ᛒ worden weergegeven en of het apparaat is gekoppeld.



5. Druk twee keer op ↩ om de instellingsmodus te verlaten.

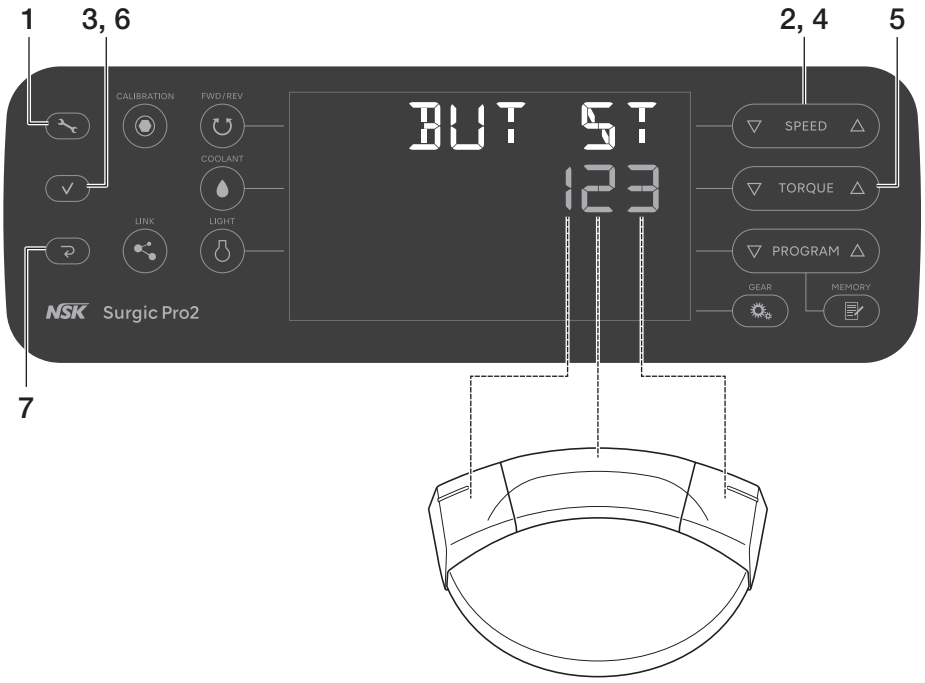
⚠ VOORZICHTIG

- Vervang als het koppelen niet lukt de batterijen.
- Het koppelen lukt mogelijk niet als het signaal tussen de voetbediening en de besturingseenheid ergens door wordt belemmerd.

OPMERKING

- Koppelen is mogelijk binnen 10 minuten na het plaatsen van de batterijen.

8–1–2 Functiemenu toetsen voetbediening



1. Houd de toets 2 seconden of langer ingedrukt om over te schakelen naar de instellingsmodus.
2. Druk op ▽ SPEED △ om ‘FC SET’ te selecteren.
3. Druk op ✓.
4. Druk op ▽ SPEED △ om ‘BUT SET’ te selecteren.
5. Druk op ▽TORQUE△ om de instelwaarde te wijzigen. Zie ‘<Instelwaarden toetsen voetbediening>’.
6. Druk op ✓. Druk telkens op ✓ om de toetsen te selecteren waaraan functies zijn toegekend in de volgende volgorde: linker toets → middelste toets → rechter toets linker toets….
7. Druk twee keer op ⮌ om de instellingsmodus te verlaten.

<Fabrieksinstellingen>

Linker toets	Middelste toets	Rechter toets
1	2	3

<Instelwaarden toetsen voetbediening>

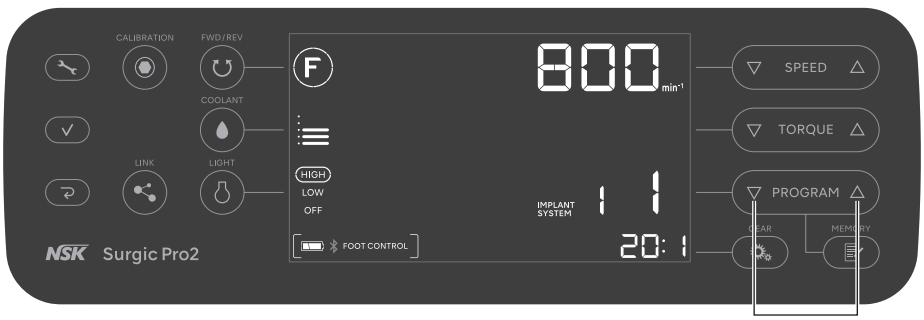
Instelwaarde	Functie	
	Toets indrukken en loslaten	Toets langer dan 2 seconden indrukken
0	Ongeldig	Ongeldig
1	Selectie van het koelvloeistofvolume (omhoog)	Schakelen tussen dit product en het gekoppelde apparaat
2	Selectie van het programmanummer (omhoog)	Selectie van het programmanummer (omlaag)
3	Rotatierichting wijzigen	Als de toets wordt ingedrukt gaat de ledverlichting van de motor branden (de motor draait niet)
4	Rotatiesnelheid instellen (omhoog)	Rotatiesnelheid instellen (omlaag)
5	Rotatiesnelheid instellen (omhoog)	Rotatiesnelheid instellen (versneld naar omhoog)
6	Rotatiesnelheid instellen (omlaag)	Rotatiesnelheid instellen (versneld naar omlaag)
7	Koppel instellen (omhoog)	Koppel instellen (omlaag)
8	Koppel instellen (omhoog)	Koppel instellen (versneld naar omhoog)
9	Koppel instellen (omlaag)	Koppel instellen (versneld naar omlaag)
A	Selectie van het koelvloeistofvolume (omhoog)	Selectie van het koelvloeistofvolume (0: geen koelvloeistof)
B	Selectie van het programmanummer (omhoog)	Selectie van het implantaatsysteem (omhoog)
C	Selectie van het implantaatsysteem (omhoog)	Selectie van het implantaatsysteem (omlaag)
D	Lichtniveau ledverlichting motor	
E	Als de toets wordt ingedrukt gaat de ledverlichting van de motor branden (de motor draait niet)	
F	Irrigatie als de toets wordt ingedrukt (de motor draait niet)	

8–2 Implantaatsysteem

Er kunnen acht programma's worden ingesteld voor acht verschillende implantaatsystemen.
Gebruik bij het instellen van het programma de door de fabrikant van het implantaat aanbevolen waardes.

Het implantaatsysteem wijzigen

Druk de ▽ en △ op ▽PROGRAM△ tegelijkertijd in om het implantaatsysteem te wijzigen.



*Fabrieksinstellingen: Zie ‘11–8 Fabrieksinstellingen (implantaatsysteem)’.

8–3 Het systeem programmeren

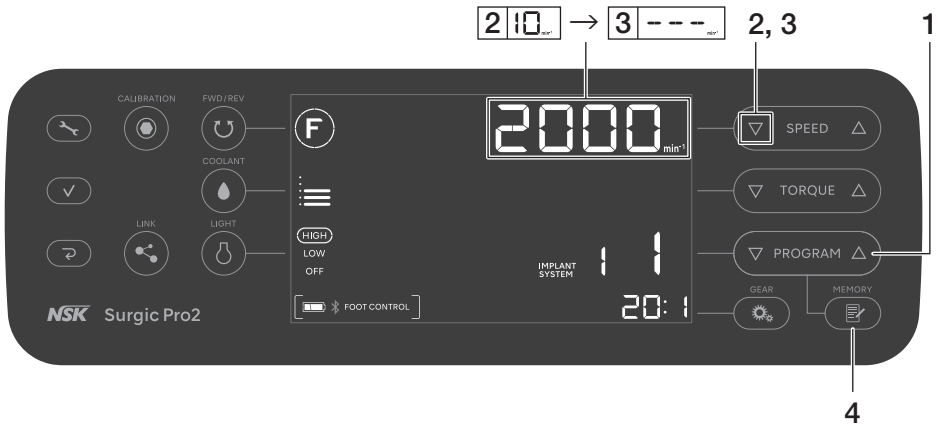
Er kunnen acht programma's worden opgeslagen voor verschillende behandelingen.



1. Druk op ▽PROGRAM△ om een programmanummer te selecteren.
2. Druk op ↻ om de rotatierichting te selecteren:
   Ⓕ Voorwaartse rotatie (met de klok mee)
   Ⓡ Omgekeerde rotatie (tegen de klok in)
   * Bij selectie van omgekeerde rotatie klinkt een onafgebroken pieptoon.
3. Druk op ⚙ om de overbrengingsverhouding te selecteren voor het gebruikte handstuk.
4. Druk op ▽ SPEED △ om de maximale rotatiesnelheid in te stellen.
   * In beweging wordt de daadwerkelijke rotatiesnelheid weergegeven.
   * In stilstand wordt de maximale rotatiesnelheid weergegeven.
   * Bij het bereiken van de onder- of bovengrens klinkt een pieptoon.
5. Druk op ▽TORQUE△ om het maximumkoppel in te stellen (20:1 vertragende hoekstuk uitsluitend met een rotatiesnelheid van 100min^{-1} of minder)
   * Stopt bij 50N•cm. Om een waarde hoger dan 55N•cm in te stellen, drukt u nogmaals op ▽TORQUE△.
   * Bij het bereiken van de onder- of bovengrens klinkt een pieptoon.
   * Geen weergave bij een andere overbrengingsverhouding dan 20:1.
6. Druk op 💧 om het koelvloeistofvolume te selecteren.
7. Druk op 💡 om het lichtniveau te selecteren.
8. Druk op 📝 om de instelling op te slaan (het opslaan is klaar als er een lange pieptoon klinkt).

8–3–1 Programma's overslaan

Als u de voetbediening gebruikt om tussen de programmanummers te schakelen, kunt u van tevoren programmeren welke nummers u wilt gebruiken en welke u wilt overslaan.



1. Druk op ▽PROGRAM△ om aan te geven welke programmanummers u wilt overslaan.
2. Druk op ▽ SPEED △ om de minimale rotatiesnelheid in te stellen.
3. Druk nogmaals op ▽ SPEED △ zodat '---' op het lcd-scherm verschijnt.
4. Houd 📝 langer dan 1 seconde ingedrukt totdat een pieptoon aangeeft dat de instelling is opgeslagen.

Programma's overslaan annuleren

1. Druk op ▽PROGRAM△ om aan te geven welke programmanummers u niet langer wilt overslaan.
2. Druk op ▽ SPEED △ om een andere snelheid in te stellen dan '---'.
3. Houd 📝 langer dan 1 seconde ingedrukt totdat een pieptoon aangeeft dat de instelling is opgeslagen.

9 Problemen oplossen

9–1 Foutmelding

Als er een fout optreedt en de motor stopt, verschijnt er een foutmelding op het lcd-scherm en klinkt er een pieptoon. Dan kunt u de status van de besturingseenheid controleren en de oorzaak van de fout achterhalen. De foutmelding blijft knipperen totdat de fout is verholpen.
Druk het pedaal van de voetbediening in of druk op Cancel om het apparaat te controleren op fouten. Als er geen fout wordt gevonden, kan de foutconditie worden geannuleerd. Als de voetbediening niet is aangesloten, drukt u op Cancel om de foutconditie te annuleren.

Foutmelding	Soort fout	Oorzaak	Actie
E0	Systeemfout	Fout bij zelfcontrole.	Reparatieverzoek indienen.
E1	Fout detectie motorvoltage/-stroom	Langdurig gebruik bij zware belasting. Kortsluiting in de motor. Motorkabel (stroomtoevoer) defect.	Mogelijk is er onvoldoende elektrisch contact. Sluit de motorkabel zorgvuldig opnieuw aan. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.
E2	Fout stroomvoorziening	Netsnoer maakt onvoldoende contact. Storing van het voedingscircuit.	Sluit het netsnoer zorgvuldig opnieuw aan. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.
E3	Fout motorsensor	Storing van de motorsensor. Motorkabel niet aangesloten. Motorkabel (signaallijn) defect. Water in de motor.	Mogelijk is er onvoldoende elektrisch contact. Sluit de motorkabel zorgvuldig opnieuw aan. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen. (Bevestig altijd een beschermplug bij reiniging in een thermodesinfector.)
E4	Fout door oververhitting binnenkant besturingseenheid	Oververhitting door langdurig gebruik bij zware belasting. De besturingseenheid is gebruikt direct na blootstelling aan een hoge temperatuur (bijv. in een auto in de zon of in een locker die in de zon stond).	Laat de besturingseenheid afkoelen voor gebruik. Om de warmte kwijt te kunnen moet de omgeving van de besturingseenheid waar mogelijk goed geventileerd worden. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.
E5	Fout stroomonderbreker	Abnormaal voltage gegenereerd in het start-/stopschakelcircuit. Storing in het start-/stopschakelcircuit.	Als het systeem binnen korte tijd meerdere malen wordt gestart en gestopt, kan er een circuit worden geactiveerd dat de plotselinge versnelling aan het begin van het roteren onderdrukt. Wacht een paar seconden voor gebruik. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.
E6	Fout rotatie motor	Boor niet goed bevestigd. Storing handstuk. Storing motor.	De boorhouder is open of niet dicht genoeg. Draai de boorhouder goed aan. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.
E7	Fout irrigatiepomp	De irrigatieslang is niet goed aangebracht en zit vast op de rollen. Irrigatiepomp defect.	Controleer de irrigatieslang. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.

Foutmelding	Soort fout	Oorzaak	Actie
E8	Fout Bluetooth-communicatie	Storing van het Bluetooth-communicatiesysteem.	Reparatieverzoek indienen.
E9	Fout voetbediening	Sensor van de voetbediening defect (Hall IC). Fout bij zelfcontrole.	Reparatieverzoek indienen.
E10	Fout ledlampje motor (optische motor)	Zoutoplossing op het ledlampje van de motor. Storing van het ledcircuit.	Verwijder de zoutoplossing volledig. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.
E11	Fout bedieningspaneel	Storing van het stuurprogramma van het lcd-scherm. Storing van de elektrostatische laag.	Reparatieverzoek indienen.
E12	Fout Link Module	Kabel van de Link Module defect. Storing van het Link Module-circuit. Storing van het Bluetooth-communicatiecircuit in de Link Module.	Zet de VarioSurg 3 uit en sluit de Link Module zorgvuldig opnieuw aan. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.
E13	Fout Osseo 100+	Het systeem is gevoelig voor elektromagnetische interferentie door elektronica. Invloed van elektromagnetische interferentie door elektronische apparatuur. Storing van het Bluetooth-communicatiecircuit in de Osseo 100+.	Zorg voor voldoende afstand tussen de punt van de Osseo 100+ en de elektronische apparatuur. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.
E14	Fout externe terminal	Besturingssysteem externe terminal wordt niet ondersteund. Storing van externe terminal.	Controleer in de app welke besturingssystemen worden ondersteund. Installeer daarnaast de app opnieuw. Dien een reparatieverzoek in als de fout niet kan worden verholpen.

9–2 Problemen en oplossingen

Controleer in geval van een probleem eerst het volgende voordat u een reparatieverzoek indient. Als niets hiervan van toepassing is of het probleem na de acties niet is verholpen, is er vermoedelijk sprake van een defect aan het product. Neem contact op met een erkende NSK-dealer.

Probleem	Oorzaak	Actie
Het scherm is leeg.	De stekker zit niet goed in het stopcontact	Controleer of de stekker goed zit.
	De netschakelaar werkt niet goed	Reparatieverzoek indienen.

Problemen oplossen

Probleem	Oorzaak	Actie
De maximale rotatiesnelheid en '--' worden afwisselend weergegeven op het scherm.	Het apparaat is aangezet terwijl de voetbediening ingedrukt werd	Haal uw voet van de voetbediening.
	Storing voetbediening	Als het probleem opgelost wordt door de batterijen te verwijderen, zit de storing in de voetbediening. Zo niet, dan zit de storing in de besturingseenheid. Neem contact op met een erkende NSK-dealer.
	Storing besturingseenheid	
Na het inschakelen wordt 'CONNECT' of 'PUSH FC' weergegeven en het scherm schakelt niet over.	De voetbediening is niet verbonden.	Houd het pedaal van de voetbediening ingedrukt zolang 'PUSH FC' op het lcd-scherm wordt weergegeven. Als het scherm na 5 minuten nog niet is overgeschakeld, houdt u de toets Cancel ingedrukt. Het normale scherm verschijnt. Zie '4–2 Batterijen plaatsen in de voetbediening' en vervang de batterijen van de voetbediening om te controleren of hij dan verbinding kan maken. Als hij na het vervangen van de batterijen nog steeds geen verbinding kan maken, raadpleeg zie dan '8–1–1 Koppelen met de voetbediening'. Als dit het probleem niet oplost, neem dan contact op met een erkende NSK-dealer.
Draait niet, ook niet bij indrukken van de voetbediening.	De voetbediening is niet verbonden.	Controleer of het signaal tussen de voetbediening en de besturingseenheid nergens wordt belemmerd. Doe daarna het volgende: • Schakel het apparaat uit en weer aan om verbinding te maken met de besturingseenheid. • Zie '4–2 Batterijen plaatsen in de voetbediening' en vervang de batterijen van de voetbediening door nieuwe. • Zie '8–1–1 Koppelen met de voetbediening' en koppel beide systemen. Als dit het probleem niet oplost, neem dan contact op met een erkende NSK-dealer.
	Het pedaal en de toetsen van de voetbediening reageren slecht doordat het systeem langere tijd niet is gebruikt.	Zie '7–3 Kalibratie van de voetbediening' en kalibreer de voetbediening.
	Storing van de besturingseenheid of voetbediening	Als het probleem niet opgelost wordt door de batterijen van de voetbediening te vervangen of de verbindingsstatus van de voetbediening te controleren, moet het systeem worden gerepareerd.
De tekst 'COM ERR FC' wordt weergegeven.	De voetbediening is niet verbonden	Druk op Cancel om de fout te annuleren. Controleer of het signaal tussen de besturingseenheid en de voetbediening nergens door wordt geblokkeerd en wacht even af of de voetbediening automatisch verbinding maakt. Als dat niet het geval is, voer dan de volgende procedures uit. • Schakel het apparaat uit en weer aan om verbinding te maken met de voetbediening. • Zie '4–2 Batterijen plaatsen in de voetbediening' en vervang de batterijen van de voetbediening door nieuwe. • Zie '8–1–1 Koppelen met de voetbediening' en koppel beide systemen. Als dit het probleem niet oplost, neem dan contact op met een erkende NSK-dealer.

Probleem	Oorzaak	Actie
De tekst ‘COM ERR LK’ wordt weergegeven.	Link Module niet verbonden	Druk op Cancel om de fout te annuleren. Controleer of het signaal tussen de besturingseenheid en de Link Module nergens door wordt geblokkeerd en wacht even af of de Link Module automatisch verbinding maakt. Als dat niet het geval is, voer dan de volgende procedures uit. • Schakel zowel de Surgic Pro2 als de met de Surgic Pro2 verbonden VarioSurg 3 uit en weer aan. • Zie de gebruiksaanwijzing van de Link Module en koppel beide systemen opnieuw. Als dit het probleem niet oplost, neem dan contact op met een erkende NSK-dealer.
De tekst ‘COM ERR OS’ wordt weergegeven.	Osseo 100+ niet verbonden	Druk op Cancel om de fout te annuleren. Controleer of het signaal tussen de besturingseenheid en de Osseo 100+ nergens door wordt geblokkeerd en wacht even af of de Osseo 100+ automatisch verbinding maakt. Als dat niet het geval is, voer dan de volgende procedures uit. • Schakel zowel de Surgic Pro2 als de met de Surgic Pro2 verbonden Osseo 100+ uit en weer aan. • Laad de batterij voldoende op met de lader van de Osseo 100+ en probeer opnieuw of de systemen automatisch verbinding maken. • Zie de gebruiksaanwijzing van de Osseo 100+ en koppel beide systemen opnieuw. Als dit het probleem niet oplost, neem dan contact op met een erkende NSK-dealer.
De tekst ‘BATTERY FC’ wordt weergegeven.	Het batterijniveau van de voetbediening is laag	Druk het pedaal van de voetbediening in of druk op Cancel om de fout te annuleren. Vervang de batterijen. Als dit het probleem niet oplost, neem dan contact op met een erkende NSK-dealer.
De tekst ‘BATTERY OS’ wordt weergegeven.	Het batterijniveau van de Osseo 100+ is laag	Druk het pedaal van de voetbediening in of druk op Cancel om de fout te annuleren. Laad de batterij voldoende op met de lader van de Osseo 100+ en probeer opnieuw of de systemen automatisch verbinding maken. Als dit het probleem niet oplost, neem dan contact op met een erkende NSK-dealer.

10 Hoekstukken, reserveonderdelen en optionele onderdelen

10–1 Hoekstukken

Hieronder worden de hoekstukken vermeld die dienen te worden gebruikt met de Surgic Pro2-micromotor om de nauwkeurigheid van het koppel te garanderen.

<Aanbevolen handstukken>

Model	REF	Opmerkingen
X-SG20L	C1003	Optisch chirurgisch handstuk.
SG20	C1010	Niet-optisch chirurgisch handstuk.
X-DSG20L	C1068	Optisch demonteerbaar chirurgisch handstuk.
X-DSG20	C1067	Niet-optisch demonteerbaar chirurgisch handstuk.
X-DSG20Lh	C1076	Optisch demonteerbaar chirurgisch handstuk met zeskant.
X-DSG20h	C1075	Niet-optisch demonteerbaar chirurgisch handstuk met zeskant.

10–2 Lijst reserveonderdelen

Model	REF	Opmerkingen
Netsnoer	U260414	
Ophanging voor koelvloeistof	U370152	
FC-81	Z1401001	Voetbediening met beugel
Batterijklep	Z1401068	Voor voetbediening
SGL80M	Y1004211	Optische motor (met motorkabel)
SG80M(2,0m)	Y1004212	Niet-optische motor (met motorkabel)
Beschermplug	10001595	
O-ring	D0312457102	Voor beschermplug
O-ring	D0312074080	Voor micromotor
Slanghouder	E1198105	Voor micromotor
Slanghouder	Y900083	Verpakking van 7
Kalibratieboor	Z1057101	
Handstukhouder	Z1402110	
Sproeikophouder	20000396	Voor X-SG20L.
Sproeikophouder	20000357	Voor SG20.
Interne sproeikop	10000324	23mm
Reinigingsdraad	20000512	
E-type sproeikop	Z019090	
Y-connector	C823752	Voor het splitsen van de interne en externe koeling.
Irrigatieslang	Y900113	Verpakking van 5 voor 2,0 m motor

10–3 Lijst optionele onderdelen

Model	REF	Opmerkingen
Link Module	Z1402001	Voor het koppelen van de Surgic Pro2 en VarioSurg 3.
Link Stand2	Z1452001	Voor installatie van de Surgic Pro2 en VarioSurg 3.
Osseo 100+	Y1004176	Systeem dat de implantaatstabiliteit meet.
Draagkoffer	Y1004219	Voor onderdelen en accessoires van de Surgic Pro2.
SG-CASE	S900040	Sterilisatiecassette
iCart Duo	S9090	Voor installatie van de Surgic Pro2 en VarioSurg 3 en accessoires.
PANA SPRAY Plus	Z182100	Voor handstukken met hoge en lage snelheid.

10–4 Compatibele terminals

Ondersteunde besturingssystemen	iOS
Compatibele modellen	iPad (5e generatie)
	iPad (6e generatie)
	iPad (7e generatie)
	iPad (8e generatie)
	iPad Pro 12,9 inch (3e generatie)
	iPad Pro 11 inch
	iPad Pro 12,9 inch (4e generatie)
	iPad Pro 11 inch (2e generatie)

NSK bevestigt dat de SurgicPro2 App goed werkt op de bovenstaande terminals.
iPad® en iPad Pro® zijn handelsmerken van Apple Inc. en geregistreerd in de Verenigde Staten en andere landen.

11 Specificaties

11–1 Specificaties

(Besturingseenheid)

Model	NE335
Voedingsspanning	AC100 - 240V
Frequentie	50/60Hz
Energieverbruik	Max. 240 VA
Max. pompcapaciteit	75ml/min
Afmetingen	B260 x D235 x H90 mm
Gewicht	2,1 kg
Koppel	5-80 N•cm

(Micromotor)

Model	SGL80M	SG80M
Bereik rotatiesnelheid	200 – 40.000 min^{-1} ±10%	
Ingangsspanning	DC36V	
Afmetingen	Ø23,5 x L82,6 mm (zonder motorkabel)	
Kabellengte	2 m	
Optisch	High CRI LED	–
Gewicht	0,2 kg (met motorkabel)	

(Voetbediening)

Model	FC-81
Elektrische energiebron	Drie AAA/Micro/LR03 1,5V alkalinebatterijen
Afmetingen	B260 x D185 x H65 mm
Gewicht	1,1 kg (inclusief beugel)

	Temperatuur	Luchtvochtigheid	Luchtdruk
Gebruiksomgeving	0-40°C (32-104°F)	30-75%	700-1060 hPa
Transport- en opslagomgeving	-10-50°C (14-122°F)	10-85%	500-1060 hPa

* Geen condensatie in de besturingseenheid.
* Gebruik buiten dit bereik kan leiden tot storing.

Medische instrumenten die kunnen worden gecombineerd met het product
- NSK VarioSurg 3
- NSK Osseo 100+
- Chirurgische handstukken van NSK die aan ISO 3964 (EN ISO 3964) voldoen
  Bij andere handstukken dan in '10–1 Hoekstukken' worden vermeld kan de nauwkeurigheid van het koppel echter niet worden gegarandeerd.

Het Bluetooth®-woordmerk en de Bluetooth-logo's zijn geregistreerde handelsmerken van Bluetooth SIG, Inc. en worden door NAKANISHI INC. in licentie gebruikt. Andere handelsmerken en handelsnamen zijn handelsmerken van hun respectieve eigenaren.

11–2 Bluetooth-specificaties

Frequentieband	2,4 GHz ISM-band (2,402-2,480 GHz)
Zendvermogen	2.5mW[dBm]
Modulatie	GFSK
Kanalen	40 kanalen 2 Mhz afstand
Compatibiliteit	EN 300 328, EN 300 489-1, EN 301 489-17, EN 62479:2010

11–3 Classificatie apparatuur

- Type bescherming tegen elektrische schok:
  – Klasse 1-apparaten
- Mate van bescherming tegen elektrische schok:
  – Toegepast onderdeel type B (Toegepast onderdeel: handstuk)
- Door de fabrikant aanbevolen wijze van onderhoud (reiniging) en sterilisatie:
  – Zie ‘6 Onderhoud na gebruik’.
- Mate van bescherming tegen het binnendringen van water zoals vermeld in IEC 60529 (EN 60529):
  – Voetbediening: IPX8 (volledige bescherming tegen onderdompeling in water)
- Mate van veiligheid bij gebruik in de nabijheid van brandbare anesthesiemengsels met lucht of met zuurstof of stikstofoxide:
  – Apparaat niet geschikt voor gebruik in de nabijheid van brandbare anesthesiemengsels met lucht of met zuurstof of stikstofoxide.
- Gebruikswijze:
  – Niet-continu gebruik

11–4 Werkingsprincipe

De besturingseenheid wordt van stroom voorzien door gebruik van de voetbediening.
Daardoor wordt de motor geactiveerd en gaat de op het handstuk bevestigde boor draaien.

11–5 Garantie

NSK biedt garantie op productie- en materiaalfouten. NSK behoudt zich het recht voor om de oorzaak van een probleem te analyseren en te bepalen. De garantie vervalt indien het product verkeerd of niet voor het beoogde doel is gebruikt of door onbevoegd personeel is gewijzigd of als er onderdelen van andere merken zijn geïnstalleerd. Vervangende onderdelen zijn verkrijgbaar tot zeven jaar nadat de productie van een model is gestaakt. Neem als er een reparatie nodig is contact op met een erkende NSK-dealer.

11–6 Afvoer van producten

Om gezondheidsrisico's voor verwerkers van medische apparatuur te voorkomen, evenals risico's op milieuvervuiling, moet een arts of tandarts verklaren dat de apparatuur steriel is.
Schakel een gespecialiseerd bedrijf met een vergunning voor het verwijderen van speciaal gecontroleerd medisch afval in om het product voor u te verwerken.

11–7 Symbool



Volledige bescherming tegen onderdompeling in water en stof.


Verwijder het apparaat en bijbehorende accessoires middels goedgekeurde methoden voor elektronische apparaten en overeenkomstig Richtlijn 2012/19/EU.


Toegepast onderdeel type B


Zie gebruiksaanwijzing


Markering op de buitenkant van een apparaat of onderdeel van een apparaat dat RF-zenders omvat of gebruikmaakt van elektromagnetische straling voor diagnose of behandeling.



Het ontwerp en de productie van dit medische hulpmiddel voldoen aan de Europese richtlijn 93/42/EEC.



Dit product kan in een stoomsterilisator worden gesteriliseerd op 135 °C.


Dit product kan worden gereinigd in een thermodesinfector.



EOG-sterilisatie


Uitsluitend voor eenmalig gebruik. Niet opnieuw gebruiken.


Houdbaarheidsdatum



Batchcode


Niet gebruiken als de verpakking is beschadigd en eerst de gebruiksaanwijzing lezen


Niet opnieuw steriliseren


Fabrikant



In de Europese Gemeenschap gevestigde gemachtigde


Batterijklep dicht


Batterijklep open


Droog houden


Voorzichtig behandelen


Deze kant boven bij transport en/of opslag



Serienr.



Catalogusnr.


Voorzichtig, raadpleeg de gebruiksaanwijzing


Productiedatum


Temperatuurlimiet


Luchtvochtigheidslimiet


Luchtdruklimiet


GS1 DataMatrix voor unieke identificatie



Medisch hulpmiddel

11–8 Fabrieksinstellingen (implantaatsysteem)

In de onderstaande tabel vindt u de oorspronkelijke fabrieksinstellingen. Deze dienen uitsluitend ter referentie, u kunt ze aanpassen aan het implantaatsysteem dat u gebruikt.

Nummer implantaat-systeem	Programma-nummer		Maximale rotatiesnelheid [min^{-1}]		Maximum-koppel [N•cm]		Rotatierich-ting [F/R]		Overbrengings-verhouding [X:X]	Koelvloei-stofvolume [0-5]		Lichtniveau [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	

Specificaties

Nummer implantaat-systeem	Programma-nummer		Maximale rotatiesnelheid [min^{-1}]		Maximum-koppel [N•cm]		Rotatierich-ting [F/R]		Overbrengings-verhouding [X:X]	Koelvloei-stofvolume [0-5]		Lichtniveau [H/L]
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	

* Voorbeeld) Nummer implantaatsysteem: 3, programmanummer: 5
Maximale rotatiesnelheid: 400, maximumkoppel: -, rotatierichting: F, overbrengingsverhouding: 20:1, koelvloeistofvolume: 3, lichtniveau: H

12 EMC-informatie (elektromagnetische compatibiliteit)

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant - Elektromagnetische emissies.		
Het product is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van het apparaat dient ervoor te zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt. Richtlijnen en verklaring van de fabrikant inzake elektromagnetische emissies.		
RF-emissies	**Compliance**	**Elektromagnetische omgeving - richtlijnen**
RF-emissies CISPR 11/EN 55011	Groep 1	Het product maakt uitsluitend gebruik van RF-energie voor interne functies. Daardoor zijn de RF-emissies zeer laag en is het onwaarschijnlijk dat ze interferentie zullen veroorzaken met elektronische apparatuur in de omgeving.
Harmonische emissies CISPR 11/EN 55011	Klasse B	Het product is geschikt voor gebruik in alle gebouwen, inclusief woningen en gebouwen die rechtstreeks zijn aangesloten op het openbare laagspanningsnetwerk dat woningen voorziet van netstroom.
Emissietest IEC 61000-3-2/EN 61000-3-2	Klasse A (uitgezonderd 120 V)	
Spanningsschommelingen/flikkeremissies IEC 61000-3-3/EN 61000-3-3	Voldoet (uitgezonderd 120 V)	

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant - Elektromagnetische immuniteit			
Het product is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van het apparaat dient ervoor te zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	**Testniveau EC/EN 60601**	**Complianceniveau**	**Elektromagnetische omgeving - richtlijnen**
Elektrostatische ontlading (ESD) IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	± 8kV contact ± (2,4,8)15kV lucht	± 8kV contact ± (2,4,8)15kV lucht	De vloer moet van hout, beton of keramische tegels zijn. Als de vloer bedekt is met synthetisch materiaal, dient de relatieve luchtvochtigheid ten minste 30% te zijn.
Snelle elektrische transiënten en lawines IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	± 2kV voor elektriciteitsleidingen ± 1kV voor invoer-/uitvoerlijnen	± 2kV voor elektriciteitsleidingen ± 1kV voor invoer-/uitvoerlijnen	De kwaliteit van de netspanning moet geschikt zijn voor een gangbare commerciële of medische omgeving.
Overspanning IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	± 1kV leiding - leiding ± 2kV leiding - leiding	± 1kV leiding - leiding ± 2kV leiding - leiding	De kwaliteit van de netspanning moet geschikt zijn voor een gangbare commerciële of medische omgeving.
Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsschommelingen in de voedingsleiding IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0% UT 0,5 cyclus @ 0°,45°,90°,135°,180°, 225°,270° & 315° 0% UT 1 cyclus en 70% Ut / 25 (50Hz) cyclus 30 (60Hz) cyclus 0% Ut / 250 (50Hz) cyclus 300 (60Hz) cyclus	0% UT 0,5 cyclus @ 0°,45°,90°,135°,180°, 225°,270° & 315° 0% UT 1 cyclus en 70% Ut / 25 (50Hz) cyclus 30 (60Hz) cyclus 0% Ut / 250 (50Hz) cyclus 300 (60Hz) cyclus	De kwaliteit van de netspanning moet geschikt zijn voor een gangbare commerciële of medische omgeving. Als de gebruiker het product wil kunnen blijven gebruiken tijdens een stroomstoring, is het aan te raden om het product te voorzien van een noodstroomvoeding of een batterij.
Netfrequentie (50/60Hz) magnetisch veld IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8	30A/m	30A/m	De magnetische velden van de netfrequentie moeten een niveau hebben dat kenmerkend is voor een normale locatie in een gangbare commerciële of medische omgeving.
OPMERKING 'Ut' is de netspanning vóór toepassing van het testniveau.			

EMC-informatie (elektromagnetische compatibiliteit)

Richtlijnen en verklaring van de fabrikant - Elektromagnetische immuniteit			
Het product is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De klant of gebruiker van het apparaat dient ervoor te zorgen dat het in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.			
Immuniteitstest	**Testniveau EC/EN 60601**	**Complianceniveau**	**Elektromagnetische omgeving - richtlijnen**
Geleide RF IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	3 V rms 150 kHz tot 80 MHz 6 V/m in ISM-banden	3 V rms 6 V rms	Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur mag niet dichter bij onderdelen van het apparaat, inclusief de kabels, worden gebruikt dan de aanbevolen scheidingsafstand die is berekend op basis van de vergelijking die van toepassing is op de frequentie van de zender.
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,7 GHz	3 V/m	Aanbevolen scheidingsafstand
	9 V/m in ISM-banden 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5,24 GHz, 5,5 GHz, 5,785 GHz	9 V/m	$d = 1{,}2\sqrt{P}$ $d = 1{,}2\sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz $d = 2{,}3\sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz
	27 V/m in ISM-band 385 MHz	27 V/m	Waarbij P staat voor het nominale maximale vermogen van de zender in watt (W) volgens opgave van de zenderfabrikant, en (d) voor de aanbevolen scheidingsafstand in meters (m).
	28 V/m in ISM-banden 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 830 MHz, 1,725 GHz, 1,845 GHz, 1,97 GHz	28 V/m	De veldsterkten van vaste zenders, zoals bepaald door elektromagnetisch onderzoek ter plaatse(a), dienen lager te zijn dan het conformiteitsniveau in elk frequentiebereik(b).
	2,8 V/m in ISM-band 2,45 GHz	2,8 V/m	In de buurt van apparatuur met het volgende symbool kan interferentie optreden: 
OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 Mhz is de afstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.			
OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. De voortplanting van elektromagnetische straling wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van constructies, voorwerpen en personen.			

a De veldsterkte van vaste zenders, zoals basisstations voor radiotelefoons (mobiel/draadloos), mobiele radio's, zendapparatuur voor amateurs, AM- en FM-radio-uitzendingen en tv-uitzendingen kan theoretisch niet nauwkeurig worden voorspeld. Om de elektromagnetische omgeving als gevolg van vaste RF-zenders vast te stellen, dient een elektromagnetisch onderzoek ter plaatse te worden overwogen. Als de gemeten veldsterkte op de locatie waar het product wordt gebruikt hoger is dan het hierboven vermelde toepasselijke RF-conformiteitsniveau, moet worden gecontroleerd of het product normaal werkt. Als er geen afwijkingen in de prestaties worden aangetroffen, kunnen aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, zoals het draaien of verplaatsen van het product.

b Binnen het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 Mhz dient de veldsterkte minder dan 3V/m te bedragen.

Kabels en accessoires	**Maximumlengte**	**Afscherming**	**Voldoet aan**
Micromotor met motorkabel	2,0 m	Niet afgeschermd	RF-emissies, CISPR 11: Klasse B/ Groep 1
Netsnoer	1,8 m	Niet afgeschermd	Elektrostatische ontlading (ESD): IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2 Snelle elektrische transiënten en lawines IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4 Overspanning: IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5 Spanningsdalingen, korte onderbrekingen en spanningsschommelingen in de voedingsleiding: IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11 Netfrequentie (50/60 Hz) magnetisch veld: IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8 Geleide RF: IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6 Uitgestraalde RF: IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3

Aanbevolen afstanden tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur en het product.

Het product is bestemd voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin uitgestraalde RF-storingen onder controle worden gehouden. De klant of de gebruiker van het product kan elektromagnetische interferentie helpen voorkomen door een minimale afstand te bewaren tussen draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur (zenders) en het product zoals hieronder wordt aanbevolen, overeenkomstig het maximale uitgangsvermogen van de communicatieapparatuur.

Nominaal maximaal uitgangsvermogen van zender W	Scheidingsafstand op basis van de zenderfrequentie m		
	150 kHz tot 80 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	80 MHz tot 800 MHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$	800 MHz tot 2,5 GHz $d = 1{,}2\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Voor zenders met een ander maximaal vermogen dan hierboven vermeld kan de aanbevolen scheidingsafstand ‘d’ in meters (m) worden geschat aan de hand van de vergelijking die geldt voor de frequentie van de zender, waarbij ‘P’ staat voor het nominale maximale vermogen van de zender in watt (W) volgens opgave van de zenderfabrikant.

OPMERKING 1 Bij 80 MHz en 800 Mhz is de afstand voor het hogere frequentiebereik van toepassing.

OPMERKING 2 Deze richtlijnen zijn mogelijk niet in alle situaties van toepassing. De voortplanting van elektromagnetische straling wordt beïnvloed door absorptie en reflectie van constructies, voorwerpen en personen.

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

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

Bezoek onze website

De specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

2021-11-02