



Ultraljudssystem för benkirurgi

VarioSurg 4



BRUKSANVISNING

CE 0197 **MADE IN JAPAN**

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Svenska

1	Förord	3
1.1	Användare och avsett syfte.....	3
1.2	Relaterade manualer.....	3
1.3	Försiktighetsåtgärder för hantering och drift	3
1.4	Symbol	8
1.5	Kassering av produkter.....	10
1.6	Garanti	11
2	Produktbeskrivning	12
2.1	Innehåll i förpackningen	12
2.2	Tillämpliga produkter.....	13
2.3	Namn på delar	14
2.4	Kontrollpanel	17
3	Förberedelser för användning.....	20
3.1	Anslutning av nätkabel	20
3.2	Installera batterier (Endast för trådlös fotkontroll)	20
3.3	Montering av hängare för fotkontroll (trådlös fotkontroll)	21
3.4	Anslutning av fotkontroll.....	21
3.4.1	Trådlös fotkontroll.....	21
3.4.2	Trådbunden fotkontroll (Tillval)	21
3.5	Montera kylmedelsupphängning	22
3.6	Installering av spolslang.....	23
3.7	Montering av spolningsslangen på påse/flaska	24
3.8	Anslutning av handstyckets sladd	25
3.9	Fästa spetsen.....	25
3.10	Montering av slanghållare	25
3.11	Stativ för handstycke	26
3.12	Kontrollera före behandling.....	27
4	Driftsprocedur	28
4.1	Inställning av effektnivån	28
4.2	Aktivering	28
4.3	Viloläge (Endast för trådlös fotkontroll)	29
4.3.1	Om viloläge	29
4.4	Minnesfunktion.....	29
5	Underhåll efter användning.....	30
5.1	Förberedelser	31
5.2	Rengöring av handstyckets spolningsbana	31
5.3	Rengöring och desinfektion	31
5.4	Sterilisering	32
5.5	Förvaring	32
6	Underhåll	33
6.1	Regelbundna underhållskontroller	33
6.2	Kalibrera fotkontrollen	34
7	Inställning	35
7.1	Inställningsknapp.....	35

7.2	Ihopparning med trådlös fotkontroll	37
7.3	Programmera systemdriften	38
7.4	Länkfunktion	39
8	Felsökning.....	41
8.1	Felkod.....	41
8.2	Problem och lösningar.....	42
9	Reservdelar och tillbehör.....	44
10	Specifikationer	45
10.1	Systemspecifikationer.....	45
10.2	Bluetooth-specifikationer.....	46
10.3	Klassificering av utrustningen	46
10.4	Driftsprincip.....	46
10.5	Fabriksinställningar.....	46
11	EMC-information (elektromagnetisk kompatibilitet)	47

1 Förord

I denna användningsmanual, kallas VarioSurg 4 "denna produkt".

1.1 Användare och avsett syfte

- Användare

Kvalificerade yrkesutövare (tandläkare, oralkirurg, munhygienist)

- Avsett syfte

Den dentala kirurgiska enheten är avsedd för följande applikation(er):

Avlägsnande av utväxter och avlagringar från ytan av tänder och dentala restaureringar (fyllningar och proteser), förberedelse av rotkanal för retrograd endodonti (inklusive avlägsnande av rotfyllningsmaterial), skärning, borttagning, snitt och perforering av käkben, lossning av parodontalmembran pga. tandutdragning, och borttagning av slemhinnan på grund av implantatkirurgi.

1.2 Relaterade manualer

För korrekt användning av de kombinerade föremålen, se följande användarmanualer:

Titel användarmanual	Användarmanual nr
Ultrasonic Bone Surgery System VarioSurg 4	OM-DE1165EN
VarioSurg 4 Handpiece REPROCESSING MANUAL	OM-DE1187MA
Varios Tips VarioSurg Tips BRUKSANVISNING	OM-DZ0964SV
VarioSurg Tips BRUKSANVISNING	OM-DZ0962SV
Link Stand3 OPERATION MANUAL	OM-DE1158MA
Surgic Pro2 BRUKSANVISNING	OM-DE1043SV

1.3 Försiktighetsåtgärder för hantering och drift

- Läs dessa försiktighetsåtgärder noggrant innan du använder produkten och använd den på rätt sätt.
- Dessa anvisningar är till för att du ska kunna använda produkten på ett säkert sätt, förhindra fara och skador på dig och andra. De klassificeras efter grad av fara och skada samt allvarlighetsgrad. Alla anvisningar gäller säkerhet, var noga med att följa dem.

Klass	Riskklassificering
⚠ VARNING	Fara som kan leda till allvarlig personskada eller skada på enheten om säkerhetsanvisningarna inte åtföljs på korrekt sätt.
⚠ FÖRSIKTIGHET	Fara som kan leda till lätt eller måttlig personskada eller skada på enheten om säkerhetsanvisningarna inte åtföljs på korrekt sätt.
OBS	Allmän produktinformation som betonas för att undvika att produkten slutar fungera eller prestandan minskar.

VARNING

Patienter och användare av denna produkt är inte tillämpbara för

- Använd inte för följande patienter.
 - Patienter med medicinska komplikationer.
 - Patienter som redan har sjukdomstillstånd (t.ex. hjärt-, lung-, njurstörningar eller högt blodtryck).
 - Patienter som är gravida, potentiellt gravida eller ammar.
 - Patienter (inklusive nyfödda) och användare av extern/implanterad pacemaker och implanterbar cardioverter-defibrillator (ICD).
Det kan påverka driften av extern/implanterbar pacemaker och ICD.

Miljö

- Använd inte i rum med risk för explosion eller nära brandfarliga ämnen.
Använd inte heller på eller nära patienter under brandfarlig anestesi (dikväveoxid).
- Produkten ska användas i en sval och torr miljö som uppfyller kraven för användningsmiljön. Annars kan den orsaka funktionsstörning. => "■ Användning, transport och förvaringsmiljö" i "10.1 Systemspecifikationer".

Utsedda föremål

- Använd NSK:s äkta spets (utsett föremål). Användning av ett annat föremål än det som anges kan orsaka följande fel eller oväntade olyckor:
 - Olämplig vibration orsakad av påtvingad montering av en annan tillverkares spets.
 - Oavsiktlig förtäring av en trasig spets av patienten.
 - Skador eller för tidigt slitage på handstyckets gängor.
- Problem inklusive skador på handstycket, fel och olyckor orsakade av användning av icke-NSK-spetsar täcks inte av garantin.
- Använd inte icke-NSK äkta spolningsslang. Användning av ett annat föremål än det som anges kan orsaka följande fel eller oväntade olyckor:
 - Underlåtenhet att säkerställa mängden vatten som injiceras enligt utgångsställningen kan leda till överhettning av handstycket, vilket kan orsaka brännskador. => "4.1 Inställning av effektnivån".
 - Vattenläckage från anslutningsdelen för spolning eller spolningsslangen.
- Se till att ansluta sladden till elnätet (AC) till ett vägguttag som är specificerat för medicinsk användning med en utsedd jordkontakt. Om en kortslutning skulle inträffa inuti produkten kan den orsaka en elektrisk stöt och/eller brand.
- Tillförlitlig jordning kan endast uppnås när utrustningen är ansluten till ett utrustningsuttag märkt "Endast sjukhus" eller "Sjukhusklass". Om det inte finns något uttag för "Endast sjukhus" eller "Sjukhusklass", säkerställ att utrustningen är jordad.
- Hantera inte elnätssladden och den elektriska enheten med blöta händer. Sådan hantering kan orsaka en elektrisk stöt.

Innan användning

- Om steriliserbara produkter:
 - Efter köp eller reparation av denna produkt, rengör, desinficera och sterilisera den enligt instruktionerna i denna manual. => "5 Underhåll efter användning".
- Om spolningsslang (sterilt föremål)
 - Spolningsslangen är en engångsartikel. Återanvänd den inte och sterilisera den inte på nytt eftersom produkten kan gå sönder eller infektion kan inträffa.
 - Kontrollera före användning att den sterila förpackningen inte är öppen eller skadad.
 - Om förpackningen är öppen eller skadad, ska spolningsslangen inte tas i bruk eftersom produkten kan gå sönder eller infektion kan inträffa.

⚠ VARNING

- Observera sista förbrukningsdatum som är skrivet på spolningsslangens förpackning. Använd inte utgången spolningsslang eftersom produkten kan gå sönder eller infektion kan uppstå.
- Produkten är en medicinteknisk produkt. Observera manualens instruktioner vad gäller användaren, avsett syfte och användningsmetod när denna produkt används.
- Av säkerhetsskäl för patienten och medicinsk personal, ska ögonskydd, en mask och handskar användas under användningen av denna produkt.
- LED-handstycke med sladd, spets och spetsnyckel kräver upparbetning innan de används första gången. För upparbetning, se OM-DE1187MA / OM-DZ0964SV / OM-DZ0962SV BRUKSANVISNING listade i "1.2 Relaterade manualer".

Under användning

- Om produkten avger rök eller luktar brinnande harts, ska strömmen stängas av omedelbart och nätsladden dras ut. Kontakta sedan din auktoriserade NSK-återförsäljare.
- Slå inte på och av huvudströmbrytaren upprepade gånger. Det kan leda till att en säkring går.
- Om vattendroppar, kemikalier, lösningsmedel, flytande desinfektionsmedel eller smuts osv. kommer i kontakt med styrenheten, handstycket, sladden till handstycket osv., torka dem omedelbart efter användning. Underlåtenhet att göra det kan resultera i missfärgning eller deformation.
- Se till att du inte får vattendroppar, kemikalier, lösningsmedel eller flytande desinfektionsmedel i styrenheten och sladden till elnätet (AC). Det kan i annat fall orsaka en kortslutning som kan leda till en elektrisk stöt eller brand. Råkar stänk hamna på styrenheten, ska strömförsörjningen stängas av, elnätssladden kopplas ur. Torka sedan av stänket omedelbart. Underlåtenhet att göra det kan resultera i missfärgning eller deformation.
- Handstycket kan bli varmt när vissa typer av spetsar används med hög effekt eller i ett överbelastat tillstånd. (Temperaturen på handstyckets yta kan överstiga 41 °C.) Om en sådan avvikelse upptäcks, ska det inte användas under cirka 5 minuter för att låta handstycket svalna.
- Temperaturen på spetsytan kan bli mer än 65 °C när den används utan kylvätska. För att undvika det, se till att spola med kylvätska.
- Se till att spola med kylvätska under normal användning. Om kylvattnet är otillräckligt kan handstycket överhettas eller ben och vävnader skadas.
- Rikta inte handstyckets ljus mot patientens, operatörens eller assistentens öga. Det kan i annat fall skada synen.
- Produkten är en medicinteknisk produkt. Observera manualens instruktioner vad gäller användaren, avsett syfte och användningsmetod när denna produkt används.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Miljö

- Denna produkt är endast för inomhusbruk.

Installation

- Tappa inte, slå inte på och utsätt inte produkten för överdriven kraft. Speciellt när det gäller handstycket kan glasstaven och handstycket vara skadade.
- Denna produkt kan få funktionsstörningar när den används i närheten av störande elektromagnetiska vågor. Installera inte produkten i närheten av en enhet som avger elektromagnetiska vågor. Stäng av produkten när du använder en enhet med ultraljudsvibrationer eller en elektrodkniv nära denna produkt.

FÖRSIKTIGHET

- Denna produkt kan staplas när den är ansluten till Surgic Pro2 med hjälp av Link Stand 3 (tillval). Den ska inte användas intill eller staplade med annan utrustning.
Om intilliggande eller staplad användning är nödvändig, ska denna produkt observeras för att verifiera normal användning i den konfiguration som den kommer att användas i.
- Portabel och mobil utrustning för radiokommunikation (RF) kan påverka denna produkt. Använd inte RF-utrustning i närheten av produkten.
- Av säkerhetsskäl, ska styrenheten installeras på en plats som ger ett utrymme på cirka 10 cm runt produkten och uttaget för elnätskabeln, där denna lätt kan tas bort. (Det går att koppla loss styrenheten från strömkällan genom att dra ut nätsladden.)
- Installera styrenheten på en jämn och stabil plats.

Ansluta

- Innan du ansluter eller kopplar bort handstyckets sladd eller spolnings slang, se till att ta bort spetsen först för att undvika skador på spetsen.
- Anslut endast VarioSurg 4-handstycket till denna produkt. Anslut inte VarioSurg 4-handstycket till VarioSurg 3.

Innan användning

- Sörj alltid för patientens säkerhet när du använder produkten.
- Slut användaren ska vara ansvarig för alla bedömningar som hänför sig till tillämpningen av denna produkt hos en patient.
- Produkten tar inte hänsyn till patientens ålder (undantag spädbarn), kön, vikt eller nationalitet.
- Produkten tar inte hänsyn till operatörens ålder (vuxen person), längd, vikt, kön eller nationalitet.
- Användaren ansvarar för driftkontroll, underhåll och kontinuerlig inspektion av produkten.
- Läs denna användarmanual innan du använder produkten så att du fullt ut förstår dess funktioner. Spara användarmanualen för framtida referens.
- Kontrollera att alla komponenter är ordentligt anslutna innan du slår på strömmen.
- Om produkten inte har använts under en längre period, ska den kontrolleras så att den fungerar korrekt och säkert innan den används hos en patient.

Under användning

- Fungerar produkten onormalt, ska du sluta använda produkten och kontakta din auktoriserade NSK-återförsäljare.
- Om spolningspumpen blir blöt eller spolningsslangen blir blöt, torka torrt. Om det fortfarande är blött kan rullen i pumpen glida och pumpen kanske inte fungerar korrekt.
- Du ska inte böja eller vika spolningsslangen medan spolningspumpen är igång eftersom spolningsslangen kan skadas eller lossna.
- Om avvikelser detekteras vid spolning kan det bero på slitage på spolningsslangen eller läckage av saltlösning från slangen. Byt i sådana fall ut spolningsslangen.
- Säkerställ att kablar och andra delar inte vidrör kontrollpanelen medan styrenhetens ström är påslagen. Det kan orsaka fel.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Använd aldrig enheten kontinuerligt i över 1 minut. Mellan användningstillfällena ska en viloperiod på 5 minuter tillåtas. Kontinuerlig drift under lång tid kan leda till överhettning av handstycket, vilket i sin tur kan resultera i brännskador. (Den maximala yttemperaturen kan uppgå till 50 °C beroende på situationen då produkt används.) I sådana fall ska du sluta använda handstycket tills det har svalnat.

Driftsätt

Icke-kontinuerlig drift	
ON	OFF
1 min	5 min

- Rikta inte handstyckets LED-lampa direkt mot ögonen på patienten eller operatören, eftersom det kan vara skadligt för ögonen.
- Om något fel uppstår på LED-lampan (den är mörk, tänds inte, blinkar, etc.) ska du omedelbart sluta använda den och kontakta en behörig NSK-återförsäljare.
- Tryck inte på någon av knapparna på kontrollpanelen med ett spetsigt föremål (kulspetspenna osv.). Det kan det leda till funktionsstörning.

Efter användning

- Efter att ha använt produkten, stäng av strömmen med brytaren. Ämnar du lämna denna produkt utan användning under en längre tid, ska du koppla ur sladden till elnätet (AC) från styrenheten. Detta minskar strömförbrukningen och förhindrar olyckor på grund av oavsiktlig drift.

Underhåll efter användning

- Omedelbart efter användning hos en patient, rengör, desinficera och sterilisera denna produkt med rätt metod. => "5 Underhåll efter användning".

Underhåll

- Försök inte ta isär produkten eller manipulera mekanismen utöver de rekommendationer från NSK som anges i den här bruksanvisningen.
- För att undvika kliniskt avbrott rekommenderas att en reserv finns till hands vid ett haveri under operationen.

Kontrollera

- Se till att utföra periodisk underhållskontroll av enheten och delar.
- Denna produkt är klassad som elektrisk utrustning för medicinskt bruk EMC (Elektromagnetisk kompatibilitet) beskrivs i den medföljande dokumentationen.
- Denna produkt kräver särskilda försiktighetsåtgärder med avseende på elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) och behöver installeras och användas i enlighet med EMC-informationen. => "11 EMC-information (elektromagnetisk kompatibilitet)".
- Användning av TILLBEHÖR som handstycken och kablar, andra än de som anges av tillverkaren, med undantag för handstycken och sladd till handstycke som säljs av tillverkaren av denna produkt som reservdelar för interna komponenter, kan resultera i ökade EMISSIONER eller minskad IMMUNITET för denna produkt.
- Använd inte andra delar än komponenterna för denna produkt som anges i denna användarmanual.

Rapport

- Rapportera alla allvariga incidenter som inträffar i samband med produkten och dess tillbehör till tillverkaren såväl som till din nationella myndighet.

*Emission: Onödig energi som genereras av enheten.

*Immunitet: Tolerans mot onödig energi som tas emot av enheten.

OBS

- Ingen speciell utbildning krävs för denna enhet.
- Handstycket eller handstyckets sladd under användning kan störa datorer, LAN-kablar i närheten eller orsaka brus i radiomottagare i närheten.
- För service och reservdelar, kontakta en behörig NSK-återförsäljare.
- Ämnen som är cancerframkallande, mutagena eller giftiga för reproduktion ("CMR"), av kategori 1A eller 1B, i enlighet med del 3 i bilaga VI till Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1272/2008, eller ämnen som har hormonstörande egenskaper för vilka det finns vetenskapliga bevis för sannolika allvarliga effekter på människors hälsa och som har identifierats antingen i enlighet med proceduren i artikel 59 i Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 1907/2006 eller, när en delegerad akt har antagits av kommissionen i enlighet med artikel 5 första stycket i Europaparlamentets och rådets förordning (EU) nr 528/2012, i enlighet med de kriterier som är relevanta för människors hälsa bland de kriterier som fastställs däri: bly (Pb), kobolt (Co).

Denna produkt kan säkert användas vid behandling av barn eller andra patientgrupper som anses vara särskilt sårbara för sådana ämnen.



1.4 Symbol



Batteriluckan stängd



Batterilucka öppen



En disk- och spoladesinfektor kan användas för värmedesinfektion av instrumentet



Denna produkt kan steriliseras i ångsterilisator vid 135 °C



Se instruktionsboken



Försiktighet



Typ BF tillämpad del



Markering på utsidan av utrustningen och utrustningsdelar som innehåller RF-sändare eller som använder RF-elektromagnetisk energi för diagnos eller behandling



IPX8



















Skydd mot effekten av kontinuerlig nedsänkning i vatten



Denna produkt är utformad så att den inte blir en antändningskälla i luft och eldfarlig narkosgas



Avyttra denna enhet och dess tillbehör enligt metoder som godkänts för elektroniska enheter och i enlighet med Direktiv 2012/19/EU

	Överensstämmer med europeiska "Förordning om medicintekniska produkter"
	Obligatorisk efterlevnadsmärkning för många produkter som marknadsförs i Europeiska ekonomiska samarbetsområdet
	TUV Rheinland of North America är ett nationellt erkänt testlaboratorium (NRTL) i USA och är ackrediterat av Standards Council of Canada för att certifiera elektromedicinska produkter med kanadensiska nationella standarder
	Regulatory compliance mark (RCM) (märke för överstämmelse av regler) anger överensstämmelse med kraven för elsäkerhet, EMC, EME och telekommunikation i Australien och Nya Zeeland
	Koreansk KC-överensstämmelse märkning för trådlös produkt
	Brasilien ANATEL överensstämmelsemärkning för trådlös produkt
	Nationella kommunikationskommissionen (NCC) Taiwan NCC överensstämmelse märkning för trådlös utrustning
	Tillverkare
	Importör
	Auktoriserat ombud i Europeiska gemenskapen
	Auktoriserad representant för Schweiz
	Medicinteknisk produkt
	Försiktighet: Enligt amerikansk federal lagstiftning får denna enhet endast säljas av eller på ordination av legitimerad läkare
	Katalognummer (Beställningskod)
	Serienummer
	Batch-kod
	Tillverkningsdatum
	Unik enhetsidentifierare



GS1 Datamatrix över unika enhetskännetecken



Innehåller farliga ämnen



Temperaturbegränsning



Fuktighetsbegränsning



Atmosfärstryckbegränsning



Håll produkten torr



Ömtålig / hantera med försiktighet



Detta är korrekt upprätt position för paket för transport och/eller förvaring

MODEL	MODELL
SUPPLY VOLTAGE	MATNINGSSPÄNNING
FREQUENCY	FREKVENNS
POWER INPUT	STRÖMINGÅNG
MODE OF OPERATION	DRIFTLÄGE
Contains FCC ID	Innehåller FCC ID
Contains IC	Innehåller IC
MADE IN JAPAN	TILLVERKAD I JAPAN
NON-CONTINUOUS OPERATION	ICKE KONTINUERLIG DRIFT
ON: 1 min	PÅ: 1 min
OFF: 5 min	AV: 5 min

1.5 Kassering av produkter

När din medicintekniska produkt har nått slutet av sin livslängd måste den kasseras via en specialiserad kanal för insamling, bortforsling, återvinning eller destruktion. För att undvika hälsorisker för operatörer som hanterar bortskaffandet av medicinsk utrustning, samt riskerna för miljöföroreningar som orsakas av detta, måste du först bekräfta att utrustningen är dekontaminerad.

Kontakta därför din närmaste NSK-återförsäljare eller någon av NSK:s filialer för att få reda på hur du ska gå tillväga. Se länken nedan:

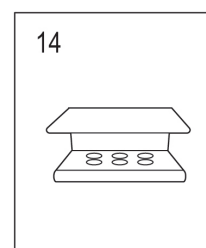
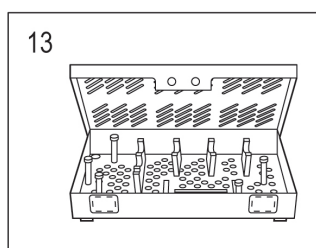
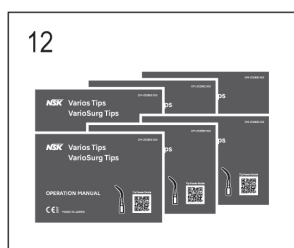
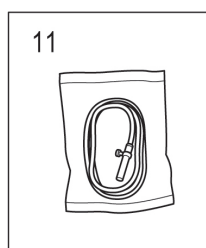
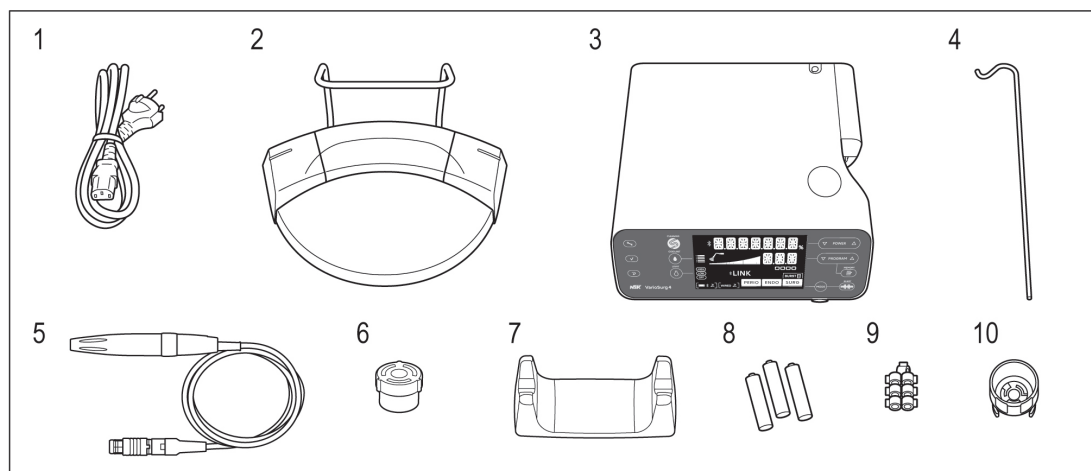


1.6 Garanti

NSK-produkter levereras med garanti för tillverkningsfel och materialfel. NSK förbehåller sig rätten att analysera och fastställa orsaken till eventuella problem. Garantin ogiltigförklaras om produkten inte har använts på rätt sätt eller i det avsedda syftet eller om den har modifierats av obehörig personal eller om delar som inte kommer från NSK har monterats. Reservdelar är tillgängliga sju år efter modellen har uttrangerats. Kontakta en behörig NSK-återförsäljare om reparation krävs.

2 Produktbeskrivning

2.1 Innehåll i förpackningen



Nr	Artikelnamn	Antal
1	Nätsladd	1
2	Trådlös fotkontroll* ¹	1
3	Styrenhet	1
4	Upphångningsstolpe för kylmedel	1
5	LED handstycke (med 2 m sladd till handstycket)* ²	1
6	Anslutningslock till trådbunden fotkontroll	1
7	Stativ för handstycke	1
8	AAA alkaliska batterier, 3-pack	1
9	Slanghållare	7
10	Spetsnyckel	1

Nr	Artikelnamn	Antal
11	Spolslang	3
12	SG3	1
	SG5	1
	SG6D	1
	SG7D	1
	SG11	1
	H-SG1	1
13	Steriliseringskassett	1
14	SPETSHÅLLARE	1

*1: Trådlös fotkontroll ingår inte i uppsättningen "utan fotkontroll".

*2: LED-handstycken kallas handstycken i användningsmanual.

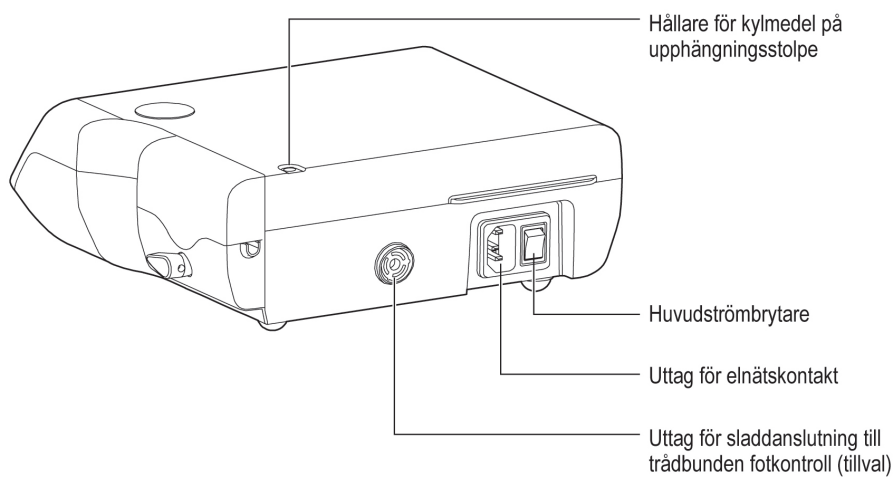
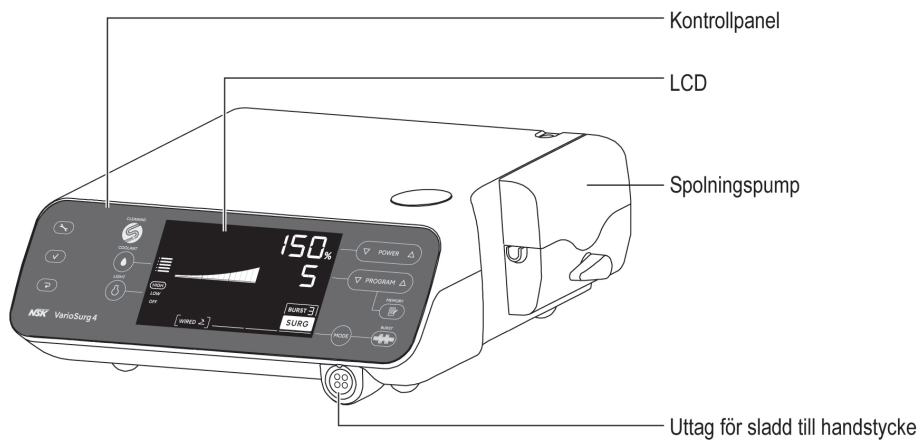
2.2 Tillämpliga produkter

Produkter som kan användas i kombination med enheten

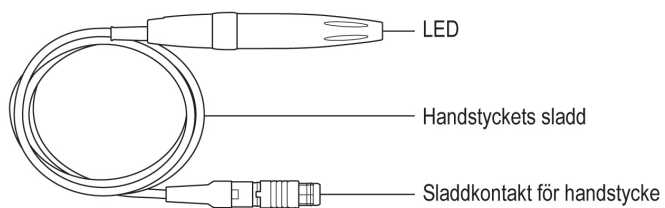
Produktnamn
VarioSurg Tip
Spolslang
Link Stand3
Surgic Pro2

2.3 Namn på delar

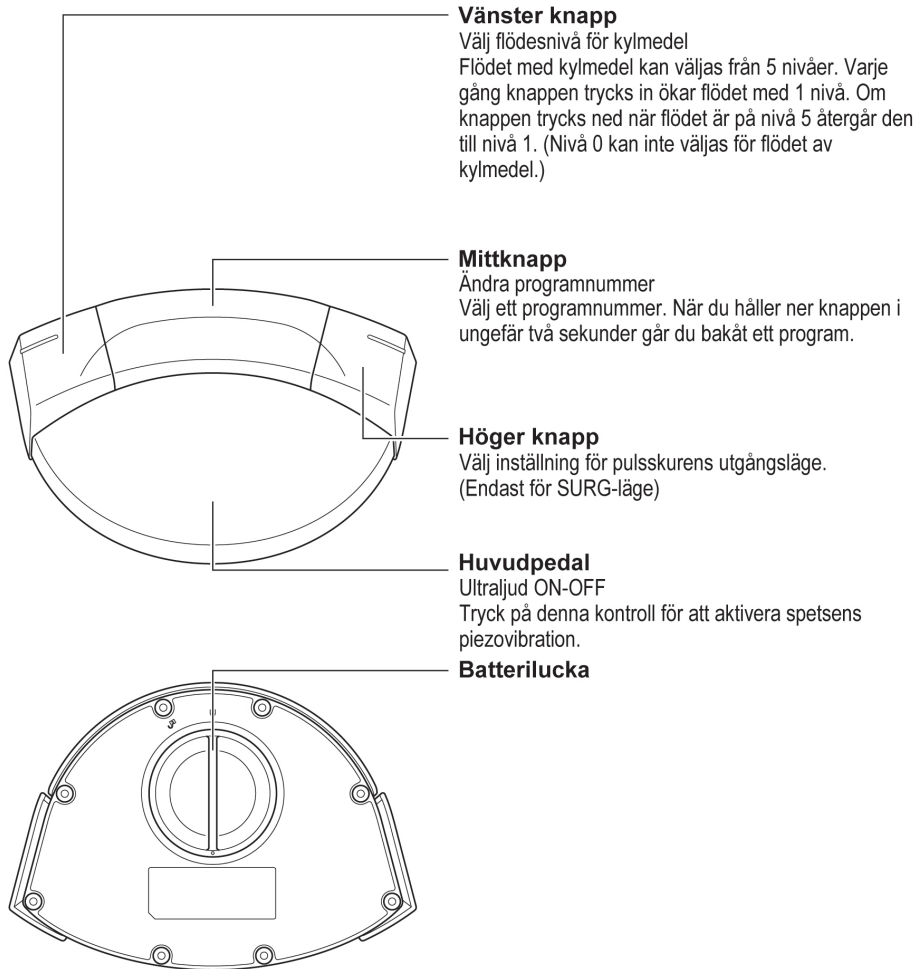
■ Styrenhet



■ LED-handstycke med sladd

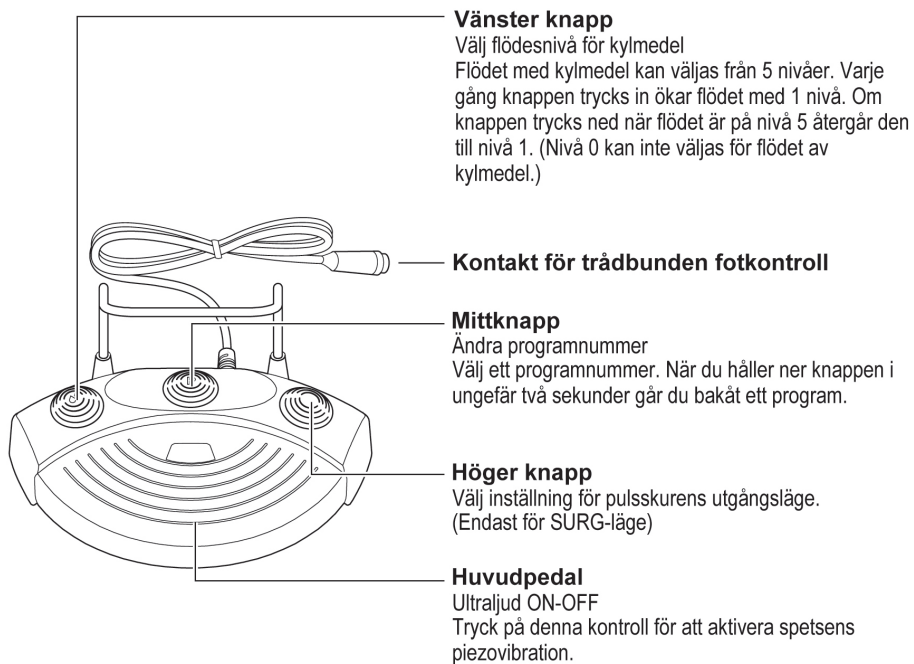


■ Trådlös fotkontroll

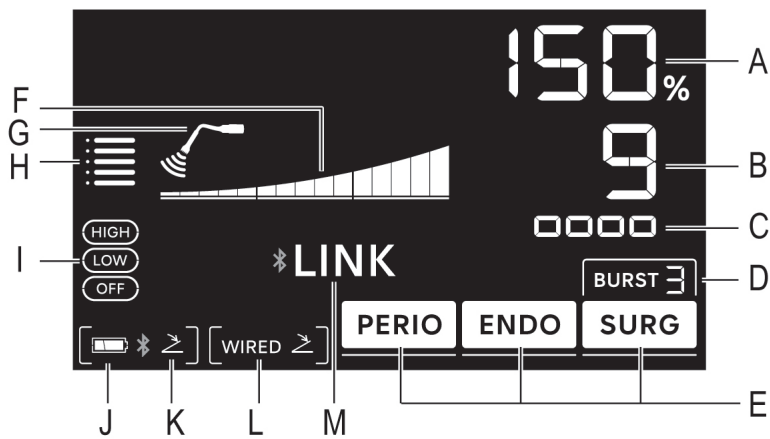


2 Produktbeskrivning

■ Trådbunden fotkontroll (Tillval)



































2.4 Kontrollpanel



Nr	Knapp	Namn	Display	Funktion
1		POWER-knapp	A	Ställ in effektnivån. Effektområdets nivå PERIO : 5 – 100 % ENDO : 5 – 100 % SURG : 10 – 150 %
2		PROGRAM-knapp	B	Välj bland de tillgängliga programmen. Återkallar inställningsvärdena lagrade i programmet. Program nr PERIO : 8 och 9 ENDO : 6 och 7 SURG : 1 till 5
3		MEMORY-knapp	-	Memorera programinställningarna. (Till exempel läge, programnr, effektnivå, utgångsnivå för pulsskur och ljusnivå för kylmedlets flödesnivå)

2 Produktbeskrivning

Nr	Knapp	Namn	Display	Funktion
4		BURST-knapp	D	Välj utgångsnivå för pulsskur (Endast SURG-läge). Ingen display: BURST av  : BURST1 (Frekvens 10 Hz)  : BURST2 (Frekvens 30 Hz)  : BURST3 (Frekvens 60 Hz)
5		MODE-knapp	E	Väljer det läge som ska användas.  läge: Underhåll  läge: Behandling av rotkanal  läge: Osteotomi
6		CLEANING-knapp	-	Förrengör insidan av handstycket. => "5.2 Rengöring av handstyckets spolningsbana".
7		Inställningsknapp	-	Välj inställningar för styrenheten, trådlös fotkontroll eller en Bluetooth-anslutning.
8		Bekräfta-knapp	-	=> "7.1 Inställningsknapp".
9		Avbryt-knapp	-	
10		COOLANT-knapp	H	Välj flödesnivå för kylmedel. Max.  Min.
11		LIGHT-knapp	I	Välj ljusnivå  ,  och 
12	-	-	F	Den relevanta effektnivån indikeras av antalet indikatorfält som lyser. Varje 10 % motsvarar 1 fält  läge: Max.10 fält:  Varje 50 % motsvarar 1 fält, max. 2 fält:   läge: Max. 15 fält:  Varje 50 % motsvarar 1 fält, max. 3 fält: 
13	-	-	G	Ingen display: Ingen vibration  : Vibration

Nr	Knapp	Namn	Display	Funktion
14	-	-	J	Visar batterinivån för den trådlösa fotkontrollen. Kontrollera batterinivån före och efter behandling. Byt ut batterierna när batterinivån blinkar.  : 50–100 %  : 10–50 %  (blinkar): Mindre än 10 %  : 0 %
15	-	-	J,K	Status för anslutning med den trådlösa fotkontrollen Ingen display: Ej ansluten  : Ansluten  (blinkar): Inte ansluten, hopparad med den trådlösa fotkontrollen
16	-	-	L	Status för anslutning med den trådbundna fotkontrollen (tillval) Ingen display: Ej ansluten  : Ansluten
17	-	-	C	Används vid kalibrering av trådlös fotkontroll. => "6.2 Kalibrera fotkontrollen".
18	-	-	M	* LINK : Ansluten till Surgic Pro2. Surgic Pro2 är i drift när du trycker ner fotkontrollen. * LINK (blinkar): Ansluten till Surgic Pro2. VarioSurg 4 är i drift när fotkontrollen trycks ned. Ingen display: Ej ansluten

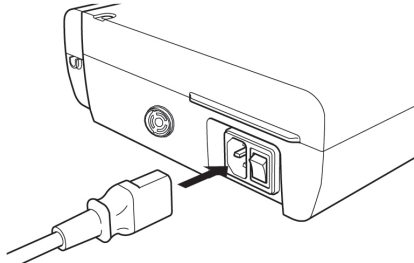
OBS

- När det genomskinliga skyddsarket på kontrollpanelen rivs bort eller när ett föremål laddat med statisk elektricitet placeras nära LCD-skärmen, kan fina linjer uppträda i visningsområdet. Detta är normalt och linjerna försvinner efter en kort stund.

3 Förberedelser för användning

3.1 Anslutning av nätkabel

Rikta in nätsladden korrekt och anslut den sedan till nätsladdsuttaget på baksidan av styrenheten.




⚠ FÖRSIKTIGHET

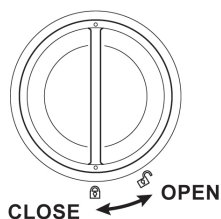
- Håll i kontakten när du drar ut nätsladden. Drar du i sladden kan det orsaka en trasig kabel eller skada.
- Se till att stoppa enheten och stänga av huvudströmbrytaren innan du ansluter eller kopplar ur elnätsladden och handstyckets sladd.

3.2 Installera batterier (Endast för trådlös fotkontroll)

1. Vrid luckan till OPEN  och ta bort batteriluckan.

2. Sätt i tre AAA-batterier.

3. Sätt tillbaka batteriluckan och vrid den till CLOSE  riktning för att stänga luckan.



⚠ VARNING

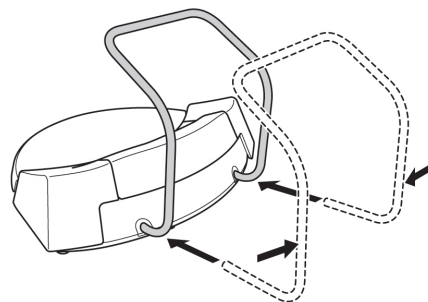
- Håll dig borta från patienten när du byter batterier under användning. Om du rör batterier när du kommer i kontakt med patienten kan det orsaka elektriska stötar för operatören och patienten.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- När du sätter i batterierna ska du kontrollera markeringen på batteriluckan och se till att batterierna sätts i åt rätt håll.
- Användbara ej uppladdningsbara alkaliska 1,5 V AAA-batterier av hög kvalitet (Micro/LR03). Om du använder fel typ av batterier kan det göra att produkten slutar fungera.
- Blanda inte nya och gamla batterier eller olika typer av batterier. Använd inte uppladdningsbara batterier. Annars kanske produkten inte fungerar korrekt eller får en funktionsstörning. Om detta inträffar, kontakta din auktoriserade NSK-återförsäljare.
- Om enheten inte ska användas under en längre tid ska du ta ut batterierna av säkerhetsskal. Om du inte gör det finns det risk för att produkten slutar fungera på grund av att batterierna blir för varma eller läcker.
- Se till att den O-ring som sitter på luckan är fri från skräp innan du stänger batteriluckan.

3.3 Montering av hängare för fotkontroll (trådlös fotkontroll)

1. Sätt in hängaren i hängarhålen.
2. Skjut hängaren tills det tar stopp.



För att ta bort, dra ut hängaren från hängarhålen.

Om det är svårt att få bort hängaren då den är styv, dra ut den växelvis höger och vänster.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- När du håller i den trådlösa fotkontrollen, håll den inte med hängaren tillbakadragen. Det kan annars göra att hängaren kommer ut och den trådlösa fotkontrollen faller.
- Om hängaren dras i med våld, kan hängarens insättningsdel skadas.

3.4 Anslutning av fotkontroll

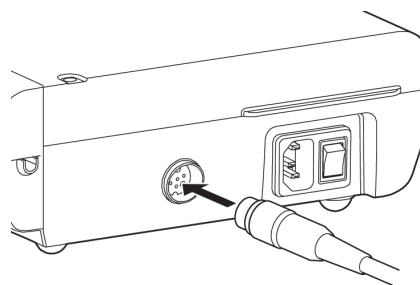
3.4.1 Trådlös fotkontroll

Den trådlösa fotkontrollen är hopparad på fabriken.

Om den är fränkopplad, utför hopparring igen: => "7.2 I hopparring med trådlös fotkontroll".

3.4.2 Trådbunden fotkontroll (Tillval)

1. Avlägsna kontaktlocket med en pincett.
2. Vrid den trådbundna fotkontrollens sladdkontakt så att skruven pekar nedåt.
3. Sätt i kontakten så att den passar korrekt i kontaktuttaget för den trådbundna fotkontrollen på styrenheten.
4. Säkra låsmuttern på sladdkontakten för den trådbundna fotkontrollen genom att vrida medurs.

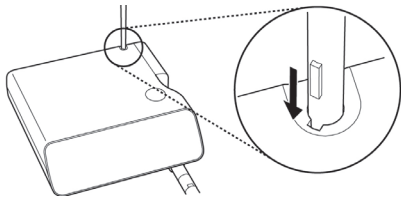


OBS

- Den trådbundna fotkontrollen fungerar på samma sätt som den trådlösa fotkontrollen. När den trådbundna fotkontrollen är ansluten fungerar inte den trådlösa fotkontrollen.

3.5 Montera kylmedelsupphängning

Montera hängare för kylmedel på hållaren på styrenheten.

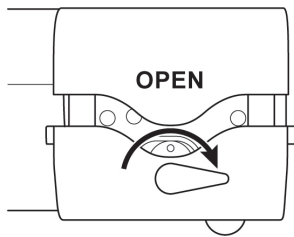


⚠ FÖRSIKTIGHET

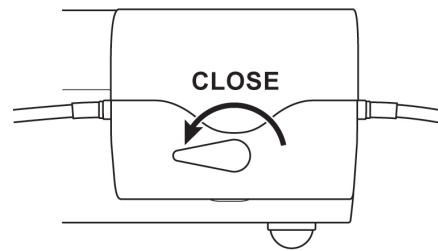
- Sätt in hängaren för kylmedel stadigt hela vägen ned. Om stolpguiden och spårguiden inte är inriktade, kan kylmedlets upphängningsstolpe inte föras in hela vägen ned.
- Använd en förpackning med medel som har kapacitet för mindre än 500 mL. Maximal förpackningsstorlek är 800 g kylmedel på upphängningsstolpen.

3.6 Installering av spolslang

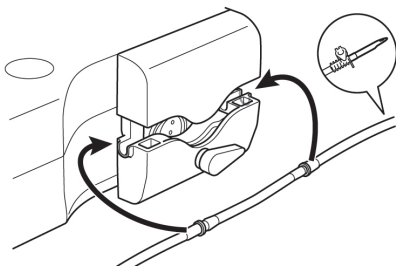
1.



3.

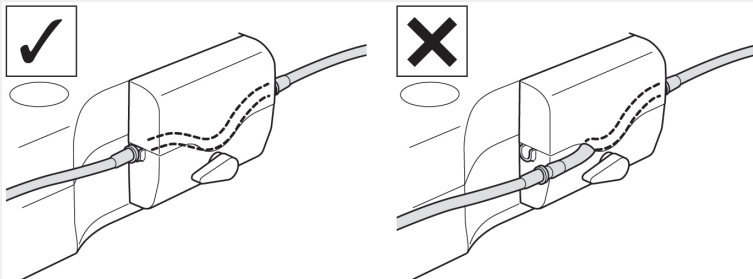


2.



⚠ FÖRSIKTIGHET

- Kontrollera att spolningsslangen sitter korrekt över valsarna innan du stänger locket på pumpen. Om spolningsslangen inte sitter korrekt över valsarna och du stänger locket kan spolningsslangen skäras eller trasas sönder.
- Använd endast äkta NSK spolningsslang.
- När du monterar spolslangen ska du vara försiktig så att du inte fastnar med handen i spolpumpens rörliga delar.
- Spolningsslangen ska inte monteras medan huvudströmbrytaren är inställd på ON.
- Om spolningsslangen inte installeras på en lämplig plats kan den brista och orsaka följande risker:
 - Skada
 - Kan inte spola
 - Läckage
- Använd inte spolslangen om påsen har punkterats eller om packningen är trasig. Den är inte steril.

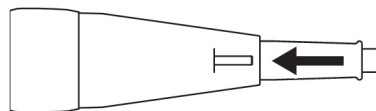


3.7 Montering av spolningsslangen på påse/flaska

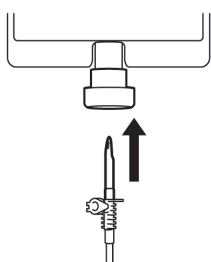
1. Stäng slangklämman mellan spolningens nål och spolpumpen.



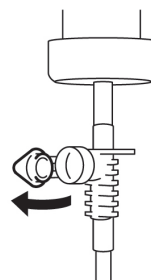
3. Sätt in den andra spolningsslangens spets i handstyckets spolningsmunstycke.



2. För in spolningens nål genom flaskans lock.



4. Öppna locket för att släppa in luft i förpackningen.



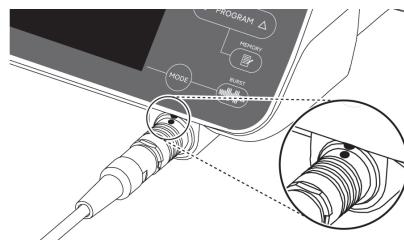
5. Öppna slangklämman.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Använd inte spolningspumpen om spolningsslangen är böjd eller om klämman på slangen är i stängt läge. Det kan få spolningsslangen att brista eller lossna från flaskan.
- Använd alltid en förpackning för kylmedel med tillräcklig mängd saltlösning.
- Stäng alltid locket på pumpen innan du öppnar klämman på spolningsslangen. Om klämman på spolningsslangen öppnas medan locket på pumpen är öppet, kommer saltlösning att flöda ut ur spolningsslangens spets.
- När kylmedlet tar slut, sluta använda systemet och byt ut paketet med kylmedel. Se till att kontrollera att kylmedlet flödar på rätt sätt innan du använder systemet igen.

3.8 Anslutning av handstyckets sladd

1. Rikta in markeringen [●] på handstyckets sladd med markeringen [◐] på styrenheten.
2. Skjut in basen på handstyckets sladd i uttaget tills låset "klickar" på plats.



⚠ FÖRSIKTIGHET

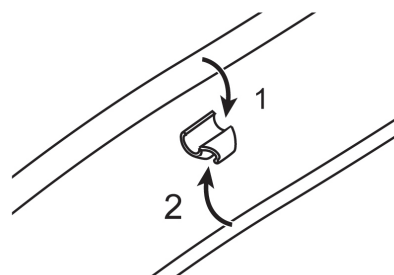
- När handstyckets sladd kopplas bort, håll och dra ut låset rakt ut från styrenheten. Drar du i sladden kan det orsaka en trasig kabel eller skada.
- För in handstyckets sladd rakt och utsätt inte handstycket sladduttag för alltför stor kraft eftersom det kan gå sönder eller deformeras.
- Se till att handstyckets sladdkontakt och handstyckets uttag på styrenheten är fria från rost och främmande föremål. I annat fall kan det göra att handstycket inte vibrerar eller att LED inte lyser.
- Se till att endast ansluta handstycket med handstyckets sladd som medföljer produkten.

3.9 Fästa spetsen

För montering och borttagning av spetsen, se OM-DZ0964SV / OM-DZ0962SV BRUKSANVISNING listad i "1.2 Relaterade manualer".

3.10 Montering av slanghållare

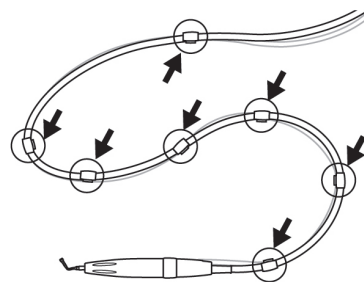
1. Sätt in slanghållaren i handstyckets sladd.
2. Skjut in spolningsslangen i hållaren.



För att ta bort slanghållaren, dra ut spolningsslangen från slanghållaren. Plocka sedan bort slanghållaren från handstyckets sladd.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Anslut sladden till handstycket och spolningsslangen på totalt 7 platser.

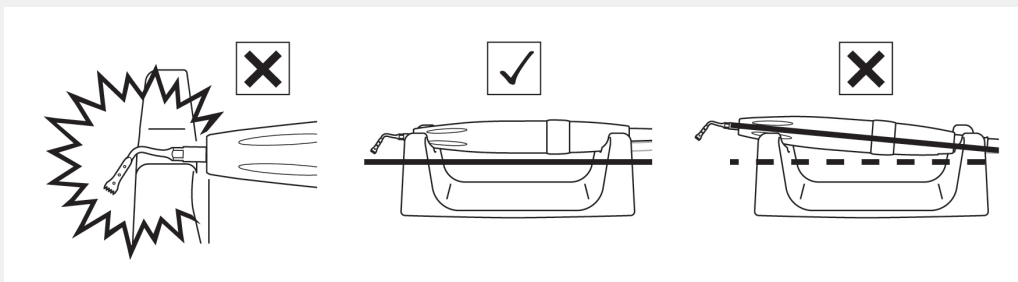


3.11 Stativ för handstycke

När handstycket inte är i bruk, placera handstycket horisontellt på handstyckets stativ.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Säkerställ att spetsen inte kommer i kontakt med handstyckets stativ.
- Se till att handstycket vilar horisontellt på handstyckets stativ och inte vinklad.



3.12 Kontrollera före behandling

Utför följande kontroller innan du använder produkten på en patient för att bekräfta att det inte finns några avvikelser. Om onormala vibrationer, missljud eller överhettning upptäcks ska du sluta använda produkten och kontakta din behöriga NSK-återförsäljare.

1. Kontrollera att alla komponenter är ordentligt anslutna.
2. Bekräfta att spolningsslangen är korrekt ansluten till paketet med kylmedel, spolningspumpen och handstycket.
3. Säkerställ att styrenhetens huvudströmbrytare är i läget OFF (O-sidan) och anslut sedan till ett medicinskt uttag.
4. Vrid styrenhetens huvudströmbrytare till läget ON (I sidan).
5. "✱" blinkar, "CONNECT" tänds på LCD och den trådlösa fotkontrollen ansluts automatiskt till den parkopplade enheten.
6. Öppna slangklämman.
7. Kör handstycket i ungefär mer än 10 sekunder genom att trycka ned den trådlösa fotkontrollen och kontrollera följande.
 - Vibrerar spetsen korrekt?
 - Finns det några avvikelser vid spetsen, t.ex. vibrationer, buller och värme?
 - Kan spolningen utföras och är kylmedlets flödesnivå lämplig?
 - Flödar spolningsvätskan korrekt från spetsen och är flödesnivån för kylningen lämplig?
*När ett nytt spolningsslang används kan det ta flera sekunder innan flödet av spolningsvätska börjar.
 - Tänds handstyckets lampa?
8. Stoppa handstycket och säkerställ att det inte finns någon onormal uppvärmning av spetsarna och handstyckets yta.









*När den trådlösa fotkontrollen är ansluten visas den normala skärmen. Om den inte växlar till normal skärm, => "8 Felsökning".

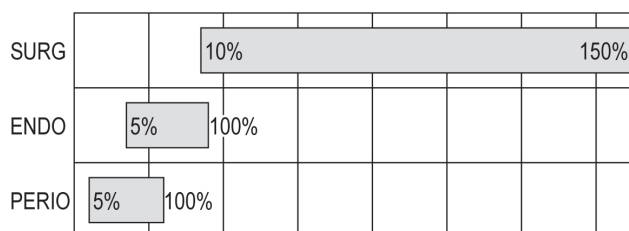
FÖRSIKTIGHET

- Beröring av kontrollpanelen kan öka risken för korsinfektioner. För att minimera en sådan risk är det möjligt att använda en barriärfilm i kombination med VarioSurg 4. Använd inte film vid dålig funktion och/eller sikt.
- Bekräfta att en ljudsignal hörs när du använder kontrollknapparna och att en meddelandeton hörs när du startar funktionen.

4 Drifts procedur

4.1 Inställning av effektnivån

1. Tryck på  för att välja läge.
2. Tryck på  för att välja programnummer
3. Tryck på  för att justera effektnivån.
4. Tryck på  för att justera flödesnivån för kylmedel.
5. Tryck på  för att justera intensiteten på handstyckets belysning.
6. Tryck på  för att välja utgångsnivån för pulsskur. (Endast SURG-läge).



Effekter vid olika lägen jämförs i ovanstående figur.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Använd ENDAST spetsen i korrekt läge och överskrid aldrig den maximala effekt som definieras för spetsen i användningsmanualen för spets. Se OM-DZ0964SV / OM-DZ0962SV BRUKSANVISNING listade i "1.2 Relaterade manualer".
- Om den används utanför det föreskrivna effektintervallet kan spetsen brista och tandytan eller den mjuka vävnaden skadas.

4.2 Aktivering

Spetsen börjar vibrera när fotkontrollens huvudpedal (Ultraljud ON-OFF) är nedtryckt.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Börja med en låg effektinställning inom effektområdet, genom att observera patientens reaktion och enligt behandlingsplanen.
- Använd alltid spolningen. Om spolningen inte är tillräcklig kan handstycket överhettas, eller oral skada uppstå.
- Placera inte den aktiva spetsen någon annanstans än i det specifika behandlingsområdet, eftersom ultraljudsvibrationerna kan orsaka oral skada.
- Även om effektnivån är korrekt inställd för spetsen som används kan applicering av överdrivet tryck på spetsen skada den. Bryts spetsen, ta omedelbart bort spetsbitar från munhålan med stark sugning.
- Om spetsvibrationen minskar under drift, släpp upp fotkontrollens huvudpedal (Ultraljud ON-OFF) och tryck sedan ned den igen. Om vibrationsnivån fortfarande inte återgår till det normala, kontrollera att spetsen är korrekt och stadigt positionerad. Felaktigt insatta spetsar kan lossna under drift och strömavbrott kan uppstå.
- Anslut inte och koppla inte bort elnätsströmmen eller handstyckets sladd medan fotpedalen är nedtryckt.
- Medan handstycket är i drift kan inställningarna inte ändras.

4.3 Viloläge (Endast för trådlös fotkontroll)

4.3.1 Om viloläge

Detta läge sparar batteriet i den trådlösa fotkontrollen.

Du kan välja en av 8 tider av inaktivitet för att ange viloläge.













OFF, 5 min, 10 min, 15 min, 20 min, 30 min, 45 min, och 60 min

*Om "OFF" valts, är viloläget inaktiverat. Fabriksinställningen är inaktiverad.

*Batteriet i fotkontrollen fortsätter att förbrukas även när det inte är någon drift.

Vi rekommenderar att du slår på viloläget när du vill spara batteriet i fotkontrollen.

■ Inställning av viloläge

1. Håll  intryckt i 2 sekunder, "BLE SET" visas.
2. Tryck på  för att välja "FC SET".
3. Tryck på .
4. Tryck på  för att välja "FC MODE".
5. Tryck på  för att välja "FC".
6. Tryck på .
7. Tryck på . "FC SET" visas.
8. Tryck på .
9. Tryck på  för att välja "SLEEP".
10. Tryck på  för att välja mellan 8 typer.
11. Tryck på . Se till att ett pip hörs och den valda typen av viloläge visas på displayen.
12. Tryck på  två gånger för att lämna inställningsläget.

■ Öppna viloläget



När fotkontrollen går in i viloläge, tänds "SLEEP" och  blinkar på displayen.

För att öppna viloläget, fortsätt att trycka ned huvudpedalen på den trådlösa fotkontrollen tills den återgår till normal skärm.

*När styrenheten är påslagen visas "PUSH FC" på skärmen. Tryck på huvudpedalen på fotkontrollen.

4.4 Minnesfunktion

De inställda värdena som visas på kontrollpanelen (Till exempel läge, programnr, effektnivå, utgångsnivå för pulsskur och ljusnivå för kylmedlets flödesnivå) kan lagras i minnet för varje program. När programmen har lagrats i minnet kan de tas fram när det behövs.

1. Tryck på  och välj programnummer för minne.
2. Kontrollera värdena för de parametrar som ska lagras.
3. Håll  intryckt i ungefär en sekund. När aviseringstonen piper sparas inställningen i minnet.

5 Underhåll efter användning

Efter varje patient ska produkten underhållas enligt följande.

⚠ VARNING

- För rengöring och desinfektion, använd desinfektionsmedel etanol eller desinfektionsmedel isopropanol som inte innehåller några tillsatser (några kvartära ammoniumsalter). Användning av andra desinfektionsmedel kan orsaka missfärgning eller sprickbildning.
 - * Kontakta tillverkaren av desinfektionsmedlet för mer information.
 - * I denna bruksanvisning kallas desinficerande etanol eller desinfektionsmedel isopropanol som inte innehåller några tillsatser (några kvartära ammoniumsalter) för "desinfektionssprit".
- Använd lämpligt desinfektionsmedel enligt de föreskrifter och riktlinjer som gäller i respektive land.
- Följ alltid de lokala direktiven, standarderna, riktlinjerna osv. beträffande rengöring, desinficering och sterilisering av produkten.
- Använd ögonskydd, skyddsmask och handskar för säkerhet och förebyggande av infektion innan du påbörjar underhållet.
- Använd endast de rengörings- och desinficeringsmedel som anges i denna användningsmanual.
- För underhåll av handstycket med sladd, spets, spetsnyckel, E-spetsnyckel, VS spetsnyckel, spets hållare, slanghållare, handstyckets stativ, se OM-DE1187MA / OM-DZ0964SV / OM-DZ0962SV BRUKSANVISNING listade i "1.2 Relaterade manualer".
- Använd inte lösningsmedel som elektrolyserat oxiderande vatten (starkt surt vatten eller extra starkt surt vatten), starkt sur eller alkalisk kemikalie, klorinnehållande lösningsmedel, tvättbensin och thinner vid rengöring, nedsänkning eller avtorkning.
- För att avlägsna restpartiklar, utför följande underhåll omedelbart (inom 30 minuter) efter behandlingen. Underlåtenhet att utföra underhåll kan orsaka infektion, förtida fel och termisk skada till följd av överhettning.
- Efter värmedesinfektion, ta ut produkten ur diskdesinfektorn omedelbart (inom en timme). Underlåtenhet att göra det orsakar korrosion.
- För rengöring använd ren och torr tryckluft.
- Innan desinficering, se till att rengöra produkten för att avlägsna eventuella restpartiklar. Om blod finns kvar på produkten koagulerar det och orsakar fel.
- Efter värmedesinfektion, torka produkten helt. Återstående fukt orsakar inre korrosion.
- Styrenheten och fotkontrollen kan inte steriliseras.
- Sterilisera inte med ultraviolett ljus. Det kan resultera i missfärgning.
- Produktens livslängd och förmåga att fungera korrekt bestäms huvudsakligen av mekaniska påfrestningar under användning och kemisk påverkan på grund av bearbetning. Upptäcker du något avvikande som värmeutveckling, vibrationer eller buller, eller om de yttre markeringarna (serienummer eller modellnummer) har blivit oläsliga före eller under användning, sluta använda produkten omedelbart och be din närmaste NSK-återförsäljare, eller någon NSK-filial om att få en periodisk inspektion utförd*.
- Bortfall av yttre markeringar omfattas inte av garantin för reparation.
- När produkten har upparbetats 250 gånger eller har använts i ett år, rekommenderas det att en periodisk inspektion utförs av en auktoriserad NSK-servicetekniker*.

*Se länken nedan:



⚠ FÖRSIKTIGHET



- Underlåtelse att underhålla produkterna kan orsaka infektion, produktfel eller överhettning samt personsador. Var noga med att rengöra och desinficera produkterna direkt (inom 1 timme) efter användning för att avlägsna rester.
- Följande produkter kräver upparbetning efter varje patientbehandling. (Handstycke med sladd, spets, spetsnyckel, E spetsnyckel, VS spetsnyckel, hållare för spets, hållare för slang, handstyckets stativ)
- Handstycket kan inte tas loss från handstyckets sladd.
- Borttagning eller vridning av handstycket kan orsaka skador på de inre delarna och fel kan uppstå.

5.1 Förberedelser

1. Bär skyddsglasögon, munskydd och handskar för att förhindra infektion.

5.2 Rengöring av handstyckets spolningsbana

■ Automatisk rengöring

1. Ta ur spolningsnålen från vätskeförpackningen.
2. Placera spolningsnålen i en öppen behållare med destillerat eller avjoniserat vatten.
3. Placera handstyckets spets i vattnet.
4. Börja rengöra genom att hålla  intryckt i cirka 2 sekunder.
Under tiden som rengöringen är aktiv visas "CLEAN".
5. Stapeldiagrammet visar återstående tid (rengöringen varar i cirka 30 sekunder).
*Rengöring kan stoppas när som helst genom att trycka på .
6. När rengöringen är avslutad, återgår visningen till normal skärm.
7. Slå av huvudströmbrytaren på styrenheten.
8. Ta bort spetsen från handstycket.
9. Ta bort handstycket med sladden från styrenheten.

*För underhåll av handstycket med sladd och spetsar, se OM-DE1187MA / OM-DZ0964SV / OM-DZ0962SV
BRUKSANVISNING listade i "1.2 Relaterade manualer".

⚠ VARNING

- Utför rengöring efter varje användning. Om rengöring inte utförs kan handstycket täppas igen eller det kan orsaka funktionsstörning.

5.3 Rengöring och desinfektion

■ Styrenhet och fotkontroll

Torka av ytorna på produkterna med en duk som har fuktats med desinfektionssprit.

■ Ställ för handstycken och slanghållare

Rengöring

1. Rengör ytorna på produkten under rinnande vatten med en mjuk borste i 15 sekunder.
Vattentemperatur: ≤ 38 °C
Vattenkvalitet: Dricksvatten
Vattenflöde: $\geq 3,5$ L/min
2. Avlägsna eventuell kvarvarande fukt från produkten med en torr trasa eller filtrerad ren och torr tryckluft ($\leq 0,35$ MPa) för att säkerställa att den är torr på in- och utsidan.
3. Kontrollera om produkterna är kontaminerade under tillräckligt stark belysning (≥ 500 lx). Om någon synlig kontaminering återstår ska du upprepa proceduren tills produkterna är visuellt rena efter steg 1.

5 Underhåll efter användning

Desinfektion

Ställ för handstycken:

Torka av produkternas ytor med desinficerande servetter (MinutenWipes från ALPRO) i 2 minuter var.

Slanghållare:

Spraya WL-cid (ALPRO) på produkterna.

Vänta tills WL-cid (ALPRO) börjar verka enligt tillverkarens anvisningar.

Fortsätt till avsnitt "5.4 Sterilisering".

5.4 Sterilisering

Efter varje patientbehandling ska produkterna steriliseras enligt följande.

Steriliserbar utrustning:

Ställ för handstycken och slanghållare

Lägg produkterna i en steriliseringspåse som uppfyller villkoren i EN ISO 11607-1 och försegla påsen.

Sterilisera enligt följande förhållanden.

	Gravitation	Förvakuum (dynamisk luftborttagning)
Temperatur	132 °C	134 °C
Hålltid	15 min	3-18 min

FÖRSIKTIGHET

- Använd inte steriliseringspåsar som innehåller vattenlösliga bindemedelskomponenter som PVA (polyvinylalkohol). Bindemedelskomponenter som sköljs ut under sterilisering kan komma in i produkten och orsaka problem som dålig rotation, ihopklibbning och att produkten inte fungerar som den ska.
- Autoklavera inte produkten med andra instrument, även om den ligger i en påse. Det är för att förhindra eventuell missfärgning och skada på produkten av kemiska rester på andra instrument.
- Var noga med att använda sterilisatorer som kan utföra sterilisering upp till 135 °C. I vissa sterilisatorer kan kammarens temperatur överstiga 135 °C. Använd inte dessa sterilisatorer eftersom det kan leda till fel på produkten. Kontakta tillverkaren till sterilisatorn för detaljerad information om cykeltemperaturer.
- Värm inte upp och kyl inte ner produkten för snabbt. Snabba förändringar i temperaturen skadar produkten.
- Vidrör inte produkten direkt efter autoklavering. Den kommer att vara mycket varm.
- Ångsterilisering rekommenderas för produkten. Giltigheten för andra steriliseringsmetoder (till exempel plasmasterilisering eller EOG-sterilisering) har inte bekräftats.
- Ta ut produkterna ur sterilisatorn direkt efter steriliseringen har slutförts (inom 1 timme). Annars kan det orsaka korrosion.

OBS

- NSK rekommendera användning av ett steriliseringsmedel av Klass B i enlighet med EN 13060.
- För information, följ bruksanvisningen från sterilisatorns tillverkare.

5.5 Förvaring

Förvara produkten på en plats där den hålls ren tills den ska användas nästa gång.

FÖRSIKTIGHET

- Förvara produkten på en välventilerad plats utan direkt solljus och inom intervallen för temperatur, luftfuktighet och atmosfäriskt tryck som anges i "10 Specifikationer". Luften ska vara fri från damm, salt och svavel.

6 Underhåll

6.1 Regelbundna underhållskontroller

Saker att kontrollera	Beskrivning
Styrenhetens drift	Det bör inte förekomma några onormala, mekaniska ljud. LCD-skärmen visas normalt. Kontrollpanelen fungerar som den ska.
Drift av den trådlösa fotkontrollen	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera batterinivån som visas på styrenhetens display. <ul style="list-style-type: none"> – Byt batterier vid låg batterinivå. => "3.2 Installera batterier (Endast för trådlös fotkontroll)". • Kontrollera att spetsen vibrerar när du trycker ner huvudpedalen. • Tryck ner varje knapp och säkerställ att funktionen för motsvarande knapp kan bekräftas. Utför kalibrering om den trådlösa fotkontrollen inte fungerar ordentligt. => "6.2 Kalibrera fotkontrollen". • Plocka bort batteriluckan till den trådlösa fotkontrollen och kontrollera att dess O-ring inte är skadad eller sliten. Vid tecken på skada eller slitage, kontakta en behörig NSK-återförsäljare för en ersättningsprodukt.
Hängare för trådlös fotkontroll	Kontrollera att hängaren för den trådlösa fotkontrollen inte enkelt kan lossna från den trådlösa fotkontrollen.
Flöde för kylmedel	Kylmedlet flödar på lämpligt sätt utan läckage.
Handstycke	<ul style="list-style-type: none"> • Kör i 1 minut och säkerställ att det inte förekommer avvikelser vad gäller värme, ljud eller vibrationer. • Kontrollera att handstyckets LED-lampa lyser normalt.
LCD	Se till att alla displayer lyser på en gång direkt efter att strömmen slagits på.

Ytterligare säkerhetsinformation

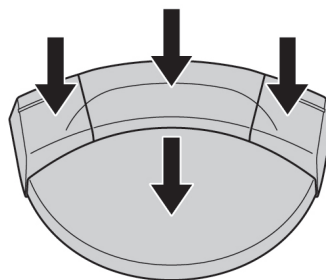
Regelbunden säkerhetstestning ska utföras vartannat år enligt IEC 62353 (EN 62353), i enlighet med testprocedur OM-DE1029EN. Eftersom regelbunden säkerhetstestning är begränsad till enbart behöriga dentalinstallatörer som har utbildats och godkänts av NSK ska du kontakta din behöriga NSK-återförsäljare.

6.2 Kalibrera fotkontrollen



Huvudpedalen till den trådlösa fotkontrollen och respons från knappar kan med tiden fungera sämre på grund av slitage på delar. Utför då kalibrering enligt beskrivningen nedan.

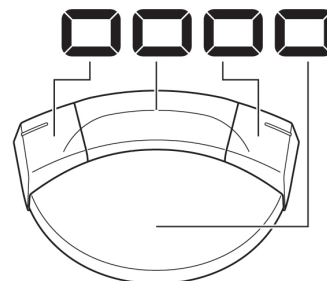
1. Tryck på och håll ner i 2 sekunder eller mer för att växla till inställningsläge.
2. Tryck på för att välja "FC SET".
3. Tryck på .
4. Tryck på för att välja "FC CAL".
5. Tryck på för att välja "ON".
6. Tryck , på och bekräfta att "---:-" visas.
7. Tryck ner pedalen och alla knapparna på den trådlösa fotkontrollen helt.



8. När "0000" visas, har kalibreringen lyckats. Tryck på .
9. Säkerställ att ett pip hörs och att "OK" visas.
10. Tryck på två gånger för att lämna inställningsläget.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Tryck bara på ENTER -tangenten när "0000" visas. Om kalibreringen inte utförs korrekt, visas "NG". Då ska du börja om från steg 1 igen.



OBS

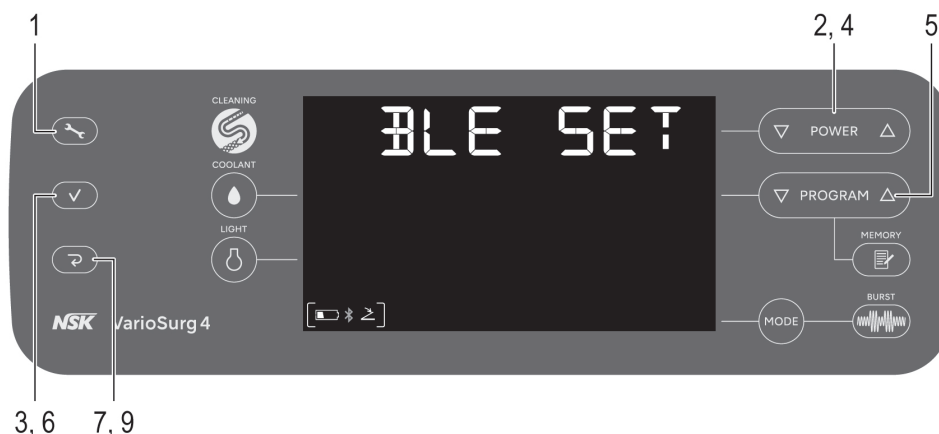
- Den trådlösa fotkontrollen kräver ingen kalibrering.

7 Inställning

7.1 Inställningsknapp

Driftinställningar för styrenhet och trådlös fotkontroll kan ändras.

För inställning av föremål och fabriksinställningar. => "<Inställningsvärde>".



- Tryck på och håll ner i 2 sekunder eller mer för att växla till inställningsläge, då visas "BLE SET".
- Tryck på för att välja huvudmeny.
BLE SET : Inställningar för Bluetooth-anslutning till styrenheten
UNT SET : Inställningar för styrenheten
FC SET : Inställningar för trådlös fotkontroll
- Tryck på .
- Tryck på för att välja undermeny.
- Tryck på för att ändra inställningsvärdet.
- Tryck på för att bekräfta inställningsvärdet. Upprepa proceduren från steg 4 till 6 för att ändra inställningar på andra undermenyer.
- Tryck på för att gå tillbaka till huvudmenyn alternativskärm.
- Upprepa proceduren från steg 2 till 6 för att ändra inställningar på andra huvudmenyer.
- Tryck på två gånger för att lämna inställningsläget.





<Inställningsvärde>

Huvudmeny	Undermeny	Inställningsinformation	Inställningsintervall	Fabriksinställning
BLE SET	PAIRING	Para ihop den trådlösa fotkontrollen med styrenheten.	FC	-
		Surgic Pro2 med styrenheten	LK	-
	BLE OFF	Koppla bort den trådlösa fotkontrollen från styrenheten	FC	-
		Surgic Pro2 med styrenheten	LK	-
UNT SET	BZ VOL	Volym för den ljudsignal som ljuder vid knapptryckningar och vid aktivering.	H: hög L: låg	H
	LCD BL	Kontrollpanelens ljusstyrka	1–10 Högre värde: Starkare	10
	TS LV	Peksensorns känslighetsnivå (När känsligheten är dålig, t.ex, vid användning av barriärfilm eller kirurghandskar)	1–3 Högre värde: Känsligare	1

7 Inställning

Huvudmeny	Undermeny	Inställningsinformation	Inställningsintervall	Fabriksinställning
UNT SET	F-RESET	Initierar inställningar OFF: Återgå till föregående skärm utan att initialisera inställningarna. ON: Återställ fabriksinställningar.	OFF ON	OFF
FC SET	FC CAL	Kalibrering av huvudpedal på den trådlösa fotkontrollen. Knappars respons kan bli sämre på grund av slitage på delar med tiden. Utför i så fall kalibrering. OFF: Återgå till föregående skärm utan att utföra kalibrering. ON: Utför kalibrering. => "6.2 Kalibrera fotkontrollen".	OFF ON	-
	FC MODE	AUT: Ställer in den trådlösa fotkontrollen till automatisk anslutning när strömmen till styrenheten slås på. FC: Aktivera viloläge. (Det kan vara nödvändigt att hålla ned huvudpedalen på den trådlösa fotkontrollen för att automatiskt ansluta styrenheten och fotkontrollen.) => "4.3 Viloläge (Endast för trådlös fotkontroll)".	AUT FC	AUT
	SLEEP	Ställ in tiden tills den trådlösa fotkontrollen växlar till viloläge. *Detta kan ställas in endast när FC MODE ändras från AUT till FC. => "4.3 Viloläge (Endast för trådlös fotkontroll)".	OFF 5 m 10 m 15 m 20 m 30 m 45 m 60 m	5 m

FÖRSIKTIGHET

- När inställningsvärdena ändras, tryck på  för att slutföra.
Om du trycker på  eller  utan att avsluta med  eller om du stänger av strömmen tillämpas inte inställningen av detaljerna.

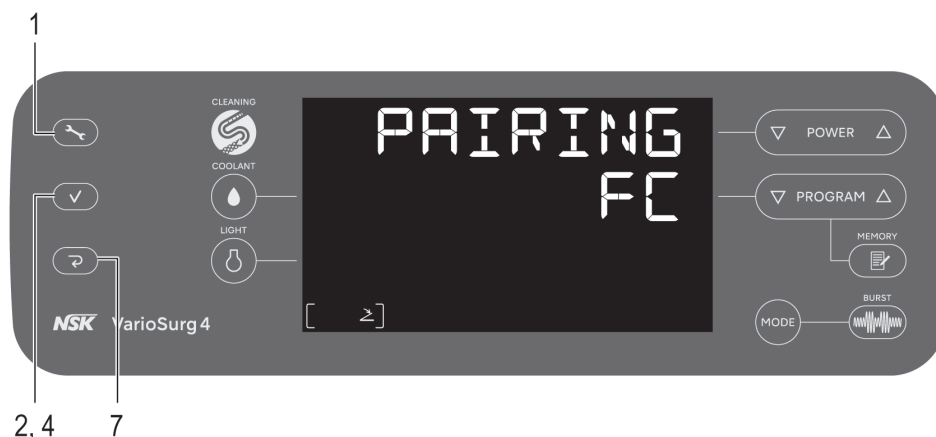
OBS

- Om du initierar inställningar återgår "UNT SET" till inställningsläge och programinställningarna återgår till fabriksinställningarna. "BLE SET" och "FC SET" i inställningsläge initieras inte.

OBS

- Slutförda och bekräftade inställningar behålls även om strömmen slås av.

7.2 Ihopparning med trådlös fotkontroll

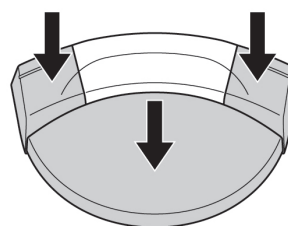


1. Håll intryckt i 2 sekunder, "BLE SET" visas.
2. Tryck på .
3. Följande skärm visas.
"PAIRING" tänds.
"FC" och blix.



4. Tryck på .

5. och blix. Tryck och håll den vänstra, högra och huvudpedalen på fotkontrollen enligt nedan samtidigt i cirka 10 sekunder.



6. Ihopparning har lyckats när en ljudsignals hörs och "OK" visas.
Säkerställ att visas, och att enheten är ansluten.



7. Tryck på två gånger för att lämna inställningsläget.

⚠ FÖRSIKTIGHET

- Ihopparningen kanske inte är möjligt om något blockerar signalen mellan fotkontrollen och styrenheten.

OBS

- Byt till nya batterier om parkopplingen inte lyckas.
- Parkopplingen kan göras 10 minuter efter batterierna har satts i.
- Ihopparning är inte möjligt efter cirka 10 minuter. Plocka bort batteriet och sätt i det igen.
- När den trådbundna fotkontrollen är ansluten fungerar inte den trådlösa fotkontrollen.

7 Inställning

OBS

- Om parkopplingen inte slutförs inom 5 minuter visas "NG". Om detta händer ska du slå av huvudströmbrytaren och slå på den igen för att upprepa parkopplingen från steg 1.

7.3 Programmera systemdriften

Nio program kan memoreras och återhämtas enligt behandlingsprocedurer.

Varje programnummer är tilldelat varje läge som visas i tabellen nedan. Lägen andra än de inställda för varje programnummer kan inte ställas in.

Program nr	Läge	Funktionen pulsskur ^{*1}	Effektområde	Kylflöde (5 nivåer)	Ljusstyrka
1	SURG	Tillgänglig	10 - 150 % I multipler av 10 %	20 - 76 mL / min ^{*2}	OFF LOW HIGH
2		OFF			
3		(B1: 10 Hz,			
4		B2: 30 Hz,			
5		B3: 60 Hz)			
6	ENDO	Inte tillgängligt	5 - 100 % Under 50 %, multipler på 5 %.	10 - 46 mL / min ^{*2}	
7					
8	PERIO		50 % och större, multipler på 10 %.		
9					

*1: Funktionen pulsskur: Vibrationsnivåer kan ändras med vissa intervaller. Nivåer kan väljas beroende på patientens benhårdhet (densitet).

*2: Mängden vattenflöde kan variera något beroende på spolningsslangens skick.

OBS

- När strömmen är påslagen, visas programnumret som visades innan strömmen slogs av igen.

7.4 Länkfunktion

Produkten kan anslutas med hjälp av Bluetooth till NSK Surgic Pro2.

Använd både VarioSurg 4 och Surgic Pro2 för länkning.



■ Procedur

VarioSurg 4

1. Tryck på och håll ner i 2 sekunder eller mer för att växla till inställningsläge, då visas "BLE SET".
2. Tryck på .
3. Tryck på för att välja "LK".
4. "LK" och "LINK" blinkar.
5. Tryck på .
6. "PAIRING" OCH "LK" är belysta. och "LINK" blinkar.



Surgic Pro2

7. Tryck på och håll ner i 2 sekunder eller mer för att växla till inställningsläge, då visas "BLE SET".
8. Tryck på .
9. Tryck på för att välja "LK".
10. "LK" och "VARIOSURG" blinkar.
11. Tryck på .
12. "PAIRING" OCH "LK" är belysta. och "VARIOSURG" blinkar.



7 Inställning

VarioSurg 4 / Surgic Pro2

13. När produkten avger en ljudsignal och visar "OK" är den ihopparad.
Säkerställ att * visas och att enheten är ansluten.

VarioSurg 4



Surgic Pro2



14. Tryck på  två gånger för att avsluta inställningsläget för Surgic Pro2 och VarioSurg 4.
-

OBS

- När läget länk är aktiverat, är driften av fotkontrollen på Surgic Pro2 prioriterad.
 - Om parkopplingen inte slutförs inom 5 minuter visas "NG". Om detta händer ska du slå av huvudströmbrytaren och slå på den igen för att upprepa parkopplingen från steg 1.
-

8 Felsökning

8.1 Felkod

När ett fel uppstår, kontrollera styrenhetens status för att enkelt identifiera orsaken till felet. En felkod visas på LCD-skärmen tillsammans med ett meddelandeljud. Felkoden blinkar tills det avvikande tillståndet har åtgärdats.

■ Felkontroll

Tryck ned fotkontrollens huvudpedal eller tryck på .

Om inget fel visas, utlöses felstatus.

Om du inte är ansluten till fotkontrollen, tryck på  och fel utlöses.


Felkod	Typ av fel	Orsak till fel	Åtgärd
E0	Systemfel	Fel vid självkontroll.	Begär reparation.
E1	Systemfel för oscillator	Spetsen är överbelastad.	Var försiktig för att inte överbelasta spetsen. I händelse av en situation där spetsen kläms under skärning, ska du trycka på fotkontrollens huvudpedal och långsamt dra ut spetsen medan du svänger den (bänd inte ut den).
		Spetsen inte monterad, och inte tillräckligt åtdragen	Installera spetsen och dra åt den med nyckeln för att byta ut spetsen tills den "klickar" och går på tomgång.
		Handstyckets sladd är inte säkert ansluten. Frånkoppling av sladden till handstycket.	Kontrollera sladdens anslutning till handstycket. Om det inte har löst sig, kontakta en auktoriserad NSK-återförsäljare.
E2	Fel på strömtillförsel	Elnätssladden har otillräcklig kontakt. Fel i strömtillförselkretsen.	Återanslut nätssladden på ett säkert sätt. Begär reparation om felet inte kan åtgärdas.
E4	Fel p.g.a. intern överhettning i styrenheten	Överhettning genom långvarig användning under tung belastning. Enheten har använts direkt efter styrenheten har utsatts för hög temperatur (t.ex. inne i en bil, i direkt solljus eller i ett skåp som utsatts för direkt solljus).	Låt enheten svalna innan den används. Om möjligt, se till att styrenheten placeras i en välventilerad miljö så att värmen kan utstrålas ordentligt. Begär reparation om felet inte kan åtgärdas.
E7	Fel på spolpump	Spolningsslangen har fastnat på pumpens valsar. Fel på spolpump.	Kontrollera spolslangen. Begär reparation om felet inte kan åtgärdas.
E8	Anslutningsfel i styrenheten	Funktionsstörning i Bluetooth-kommunikationskretsen (systemet med LED-handstycke) inuti styrenheten.	Begär reparation.
E9	Fel på trådlös fotkontroll	Fel på sensor i trådlös fotkontroll. Detektering av frånkoppling av Bluetooth-kommunikation under ultraljudsvibrationer.	Begär reparation.

8 Felsökning

Felkod	Typ av fel	Orsak till fel	Åtgärd
E10	Fel vid anslutning av handstycket	Handstycke eller spets är inte ansluten	Kontrollera att handstyckets kontakt är ordentligt ansluten eller att spetsen är ordentligt ansluten med hjälp av en spetsnyckel. Om det inte kan lösas, kontakta en auktoriserad NSK-återförsäljare.
E11	Fel på användarpanelen	Onormal initiering av användarpanelen	Begär reparation.
E12	Anslutningsfel i styrenheten	Funktionsstörning i Bluetooth-kommunikationskretsen (länka systemet med Surgic Pro2) inuti styrenheten	Begär reparation.
E13	Fel på trådbunden fotkontroll	Fel på trådbunden fotkontroll	Säkerställ att kontakten på den trådbundna fotkontrollen är säkert ansluten. Om det inte kan lösas, kontakta en auktoriserad NSK-återförsäljare.

8.2 Problem och lösningar

Var tredje månad ska du utföra regelbundna underhållskontroller enligt kontrolltabellen nedan. Vid avvikelser, kontakta en behörig NSK-återförsäljare.

Problem	Orsak till problem	Åtgärd
Skärmen är tom.	Kontakten har anslutits på fel sätt till strömkällan	Kontrollera att kontakten är isatt.
	Fel på strömbrytaren	Begär reparation.
Effektnivån och " - - - " visas växelvis på LCD-skärmen.	Strömmen är på medan fotkontrollen trycks ner	Lyft foten från fotkontrollen.
	Fel på fotkontrollen	Om problemet åtgärdas när batterierna tas ut är det fel på fotkontrollen. Annars är det inte fel på fotkontrollen. Kontakta en behörig NSK-återförsäljare.
	Fel på styrenheten	
När strömmen är påslagen visas "CONNECT" eller "PUSH FC" och skärmen växlar inte.	Trådlös fotkontroll är inte ansluten.	Fortsätt trycka ner huvudpedalen till den trådlösa fotkontrollen medan "PUSH FC" visas på LCD-skärmen. Om skärmen inte ändras efter 5 minuter, tryck på  . Den vanliga skärmen visas. Byt ut batterierna i den trådlösa fotkontrollen för att se om den kan anslutas. => "3.2 Installera batterier (Endast för trådlös fotkontroll)". Om den inte kan anslutas efter att batterierna har bytts ut, ska kontrollenheten och den trådlösa fotkontrollen paras ihop. => "7.2 Ihopparning med trådlös fotkontroll". Om detta inte åtgärdar problemet ska du kontakta en behörig NSK-återförsäljare.

Problem	Orsak till problem	Åtgärd
Vibrerar inte även om den trådlösa fotkontrollen trycks ner.	Trådlös fotkontroll är inte ansluten.	Utför följande sedan du bekräftat att inget blockerar signalen mellan fotkontrollen och styrenheten. <ul style="list-style-type: none"> • Slå av huvudbrytaren till OFF och slå på den igen till ON för att ansluta till styrenheten. • Byt ut batterierna till den trådlösa fotkontrollen mot nya. => "3.2 Installera batterier (Endast för trådlös fotkontroll)". • Utför hoppning av styrenheten och den trådlösa fotkontrollen. => "7.2 Ihoppning med trådlös fotkontroll". Om detta inte åtgärdar problemet ska du kontakta en behörig NSK-återförsäljare.
	Den trådlös fotkontrollen och knappens respons är svag på grund av att den inte har använts under en längre tid.	Kalibrera fotkontrollen. => "6.2 Kalibrera fotkontrollen".

OBS

- Om du inte får någon respons när någon knapp trycks in, justerar styrenheten automatiskt känsligheten. Vänta en stund och känsligheten kommer automatiskt tillbaka.

9 Reservdelar och tillbehör

Modell	REF	Anmärkningar
Nätsladd	U260414	
Upphångningsstolpe för kylmedel	U370152	Flaska rekvisita
FC-86	ZF16040001	Trådlös fotkontroll
FC-78	Z1102003	Trådbunden fotkontroll
Batterilucka	Z1401068	För FC-86
Slanghållare	Y900767	Förpackning med 7 st
Stativ för handstycke	Z1029201	
Spolslang	Y900113	Förpackning med 5 st
VS4-LED-HPSC	EA14170001	LED-handstycke med sladd
VA-SG-TIP HOLDER	20001327	
Spets hållare	Z221086	Endast för Europa.
CR-30	10000977	Spetsnyckel
Anslutningslock	UA14260145	
Link Stand3	ZA16230001	För installation av Surgic Pro2 och denna produkt.
Transportväska	Y1500783	För delar och tillbehör till denna produkt.
iCart L	Z299	För installation av Surgic Pro2 och denna produkt och tillbehör.
iCart Duo	S9090	För installation av Surgic Pro2 och denna produkt och tillbehör. Endast för Europa.
E TIP WRENCH	Z217399	För V10-S
CR-40	Z305350	VS-spetsnyckel. För SG1A, SG8A, Socket Lift-spets.
VA-SG-CASE	Z313102	Steriliseringskassett. Endast för Europa.
VA-SG-CASE	20001326	Steriliseringskassett.

10 Specifikationer

10.1 Systemspecifikationer

- Styrenhet

Modell	VarioSurg 4
Nätspänning	AC 100–240 V
Frekvens	50/60 Hz
Körfrekvens	28 - 32 kHz
Maximal effekt	25 W
Strömförbrukning	51 - 110 VA
Max. pumpeffekt	76 mL/min
Mått	B 245 x D 235 x H 90 mm
Vikt	2,2 kg

- LED-handstycke med sladd

Modell	VS4-LED-HPSC
Typ av vibration	Typ av piezoteknik
Optisk	Vit LED
Förbrukningsström (LED)	0,17 A (3,5 V)
Kabellängd	2 m
Mått	Ø20 x 129 mm (utan sladd)
Vikt	170 g (utan sladd)

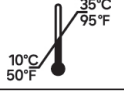





- Trådlös fotkontroll

Modell	FC-86
Elektrisk strömkälla	Tre AAA/Micro/LR03 1,5V alkaliska batterier, 3 st.
Mått	B 260 x D 185 x H 65 mm
Vikt	1,1 kg (med hängare)

- Trådbunden fotkontroll (tillval)

Modell	FC-78
Kabellängd	2 m
Mått	B 268 x D 230 x H 103 mm (utan sladd)
Vikt	1,1 kg

- Användning, transport och förvaringsmiljö

	Temperatur	Luftfuktighet	Atmosfäriskt tryck
Användningsmiljö			
Transport- och förvaringsmiljö			

Ingen kondensbildning i styrenheten.

Användning utanför dessa gränser kan orsaka funktionsstörning.

10.2 Bluetooth-specifikationer

Frekvensband	2,4 GHz ISM-band (2,402–2,480 GHz)
Överföringskraft	Klass 3 1 mW
Modulering	GFSK
Kanaler	40 kanaler 2 MHz mellanrum
Kompatibilitet	EN 300 328, EN 300 489-1, EN 301 489-17, EN 62479:2010

Bluetooth®-ordmärket och logotyperna är registrerade varumärken som tillhör Bluetooth SIG, Inc. och all användning av sådana märken av NAKANISHI INC. görs under licens. Övriga varumärken och handelsnamn tillhör respektive ägare.

10.3 Klassificering av utrustningen

- Typ av skydd mot elstöt:
 - Utrustning av Klass I
- Grad av skydd mot elstöt:
 - Typ BF tillämpad del ☒ (Tillämpad del: spets, handstycke)
- Underhållsmetod (rengöring) och sterilisering som rekommenderas av tillverkaren:
 - => "5 Underhåll efter användning"
- Grad av skydd mot inträngande vatten enligt IEC 60529 (EN 60529):
 - Fotkontroll: IPX8 (Skydd mot effekten av kontinuerlig nedsänkning i vatten)
- Grad av skydd vid användning i närvaro av eldfarlig narkosblandning med luft eller syre eller kväveoxid:
 - Utrustningen är inte lämplig att användas i närvaro av eldfarlig narkosblandning med luft eller syre eller kväveoxid.
- Driftläge:
 - Icke-kontinuerlig drift

10.4 Driftsprincip

En sinusformad elektrisk signal, vid ultraljudsfrekvens ($f > 20$ kHz), levereras av generatoren. Denna signal tillförs den "piezoelektriska keramiken" som finns inuti givaren. Piezoelektrisk keramik omvandlar denna signal till mekaniska vibrationer. Dessa vibrationer har samma ultraljudsfrekvens som den elektriska signalen. De mekaniska vibrationerna fortplantas mot den distala änden av givaren. "TIP"-insatsen, som är fäst vid den distala änden av givaren, vibrerar vid ultraljudsfrekvenser och gör det möjligt att uppnå det avsedda syftet.

10.5 Fabriksinställningar

Nr	Namn	Fabriksinställning
1	Effektinställning	10 %
2	Programval	1
3	Pulsskur	OFF
4	Växling av läge	SURG
5	Val av flödesnivå för kylmedel	5
6	Val av ljusnivå	HIGH


11 EMC-information (elektromagnetisk kompatibilitet)

Riktlinjer och tillverkarens deklARATION – Elektromagnetisk strålning.		
Produkten är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av produkten ska säkerställa att den används i sådan miljö. Riktlinjer och tillverkarens deklARATION av elektromagnetisk strålning.		
Emissionstest	Överensstämmer	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
Strålningsemissioner CISPR 11/EN 55011	Grupp 1 Klass B	RF-energi används endast för den interna funktionen hos produkten. Därför är dess RF-emissioner mycket låga och orsakar troligtvis inte någon interferens för närliggande elektronisk utrustning.
Genomförda emissioner CISPR 11/EN 55011	Grupp 1 Klass B	Produkten är lämplig för användning i alla miljöer, inklusive bostadsmiljöer och miljöer som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningsnätet som strömförsörjer byggnader som används för bostadsändamål.
Harmoniska emissioner IEC 61000-3-2/EN 61000-3-2	Klass A (bortsett från 120-240 V)	
Spänningsvariationer/flimmeremissioner IEC 61000-3-3/EN 61000-3-3	Överensstämmer (bortsett från 120-240 V)	

Riktlinjer och tillverkarens deklARATION – Elektromagnetisk immunitet		
Produkten är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av produkten ska säkerställa att den används i sådan miljö.		
Immunitetstest	IEC/EN 60601 testnivå	Överensstämmelsenivå
Elektrostatisk urladdning (ESD) IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV luft	± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV luft
Elektrisk snabb transient/spik IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	Inmatning av växelström PORT ± 2 kV Ingångs-/utgångsdelar för signaler PORT ± 1 kV	Inmatning av växelström PORT ± 2 kV Ingångs-/utgångsdelar för signaler PORT ± 1 kV
Överspänning IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	Linje till linje ± 0,5 kV, ± 1 kV Linje till jord ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	Linje till linje ± 0,5 kV, ± 1 kV Linje till jord ± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV
Spänningsdippar IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 cykel (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° och 315°) 0 % U_T ; 1 cykel och 70 % U_T ; 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) cykler Enfas; 0°	0 % U_T ; 0,5 cykel (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° och 315°) 0 % U_T ; 1 cykel och 70 % U_T ; 25 (50 Hz)/30 (60 Hz) cykler Enfas; 0°
Spänningsavbrott IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	0 % U_T ; 250 (50 Hz)/300 (60 Hz) cykel	0 % U_T ; 250 (50 Hz)/300 (60 Hz) cykel

11 EMC-information (elektromagnetisk kompatibilitet)

Magnetfält vid nätfrekvens (50/60 Hz) IEC 61000-4-8/EN 61000-4-8	30 A/m	30 A/m
Magnetfält i närheten IEC 61000-4-39	134,2 kHz (Pulsmodulering) 2,1 kHz, 50 % drift, 13,56 MHz (Pulsmodulering) 50 kHz 50 % drift	134,2 kHz (Pulsmodulering) 2,1 kHz, 50 % drift, 13,56 MHz (Pulsmodulering) 50 kHz 50 % drift
OBS Ut är nätspänningen innan applicering av testnivån.		


Riktlinjer och tillverkarens deklARATION – Elektromagnetisk immunitet			
Produkten är avsedd att användas i den elektromagnetiska miljö som specificeras nedan. Kunden eller användaren av produkten ska säkerställa att den används i sådan miljö.			
Immunitetstest	IEC/EN 60601 testnivå	Överensstämmelse nivå	Elektromagnetisk miljö – riktlinjer
Ledningsbunden RF IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	3 V rms 0,15 MHz - 80 MHz 6 V rms ISM-band mellan 0,15 MHz och 80 MHz	3 V rms 6 V rms	WARNING: Bärbar RF-kommunikationsutrustning (inklusive kringutrustning som antennkablar och externa antenner) får inte användas närmare än 30 cm (12 tum) från någon del av produkten, inklusive kablar som specificerats av tillverkaren. I annat fall kan utrustningens prestanda försämrats. Störningar kan uppkomma i närheten av utrustning som är märkt med följande symbol: 
Utstrålad RF IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	3 V/m	
	9 V/m i ISM-band 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5,24 GHz, 5,5 GHz, 5,785 GHz	9 V/m	
	27 V/m i ISM-band 385 MHz	27 V/m	
	28 V/m i ISM-band 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1,72 GHz, 1,845 GHz, 1,97 GHz, 2,45 GHz	28 V/m	
OBS 1	Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensområdet.		
OBS 2	Dessa riktlinjer kanske inte gäller för alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflexion från byggnader, föremål och människor.		

11 EMC-information (elektromagnetisk kompatibilitet)

- a Fältstyrkor från fasta sändare, t.ex. basstationer för radiotelefoner (mobila/trådlösa) och landbaserade mobilradioapparater, amatörradio, AM- och FM-radiosändningar och TV-sändningar kan inte förutses teoretiskt på ett noggrant sätt. En elektromagnetisk översikt på plats bör övervägas för en bedömning av den elektromagnetiska miljön med hänsyn till fasta RF-sändare. Om den uppmätta fältstyrkan på den plats där produktserien används överstiger den tillämpliga överensstämmelsenivån för RF ovan, ska produkten iakttas och normal drift verifieras. Om onormal prestanda observeras så kan ytterligare åtgärder krävas, till exempel att rikta om eller flytta produkten.
- b Över frekvensområdet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkan vara mindre än 3 V/m.

Kablar och tillbehör	Maxlängd	Överensstämmer med
Handstyckets sladd	2,0 m (oskärmad)	RF-emissioner, CISPR 11: Klass B/Grupp 1 Elektrostatisk urladdning (ESD): EN/IEC61000-4-2
Sladd till trådbunden fotkontroll	2,0 m (oskärmad)	Elektrisk snabb transient/spik: EN/IEC61000-4-4 Överspänning: EN/IEC61000-4-5 Spänningsfall, korta avbrott och spänningsvariationer på ingående spänningsledning: EN/IEC61000-4-11
Nätssladd	2,0 m (oskärmad)	Magnetfält vid nätfrekvens (50/60 Hz): EN/IEC61000-4-8 Ledningsbunden RF: EN/IEC 61000-4-6 Utstrålad RF: EN/IEC61000-4-3

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

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



Besök vår
webbplats