Brugervejledning

EXPERTsurg LUX
REF 1.008.3500

KaVo. Dental Excellence.

Forhandler:
KaVo Scandinavia AB
Bismarckring 39
D-88400 Biberach
Tlf. +49 7351 56-0
Fax +49 7351 56-1488

Producent:
Kaltenbach & Voigt GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach
www.kavo.com

CE 0124

Indholdsfortegnelse

1 Brugervejledning ... 6
1.1 Brugerstyring ... 6
1.1.1 Symboler ... 6
1.2 Målgruppe ... 6
1.3 Service ... 6
1.3.1 Reparationsservice ... 6
1.4 Garantibestemmelser ... 7
1.5 Transport og opbevaring ... 7
1.5.1 Aktuelt gældende emballageregulativ ... 7
1.5.2 Transportskader ... 7
1.5.3 Oplysninger på emballagen: Opbevaring og transport ... 8
2 Sikkerhed ... 10
2.1 Beskrivelse af sikkerhedshenvisninger ... 10
2.1.1 Advarselssymbol ... 10
2.1.2 Struktur ... 10
2.1.3 Beskrivelse af fareniveauer ... 10
2.2 Oplysninger om elektromagnetisk kompatibilitet ... 10
2.3 Bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr ... 11
2.4 Sikkerhedshenvisning ... 11
3 Produktbeskrivelse ... 13
3.1 Formålsbestemt anvendelse ... 13
3.2 EXPERTsurg LUX ... 15
3.3 Betjeningsdel ... 17
3.4 Fodbetjening ... 18
3.5 Typeskilte EXPERTsurg LUX og fodbetjening ... 18
3.6 Tekniske data EXPERTsurg LUX ... 19
3.7 Leveringsomfang ... 20
4 Ibrugtagning ... 21
4.1 Udpakning ... 21
4.2 Montering af flaskeholder ... 21
4.3 Indsættelse af fodbetjening ... 21
4.4 Tilslutning af kirurgimotor ... 22
4.5 Tilslutning af kølemiddelbeholder og slangesæt ... 23
4.6 Elektrisk tilslutning ... 27
5 Betjening ... 29
5.1 Tilkobling af apparatet ... 29
5.2 Apparatindstillinger ... 29
5.2.1 Indstilling af sprog ... 30
5.2.2 Indstilling af LUX lysstyrke ... 30
5.2.3 Indstilling af LUX efterlystid ... 31
5.2.4 Indstilling af fodpedalens driftsart ... 31
5.2.5 Indstilling af pumpetastdriftsart for fodbetjeningen ... 32
5.2.6 Indstilling af klokkeslæt ... 32
5.2.7 Indstilling af dato ... 33
5.2.8 Indstilling af LCD lysstyrke ... 33

5.2.9 Indstilling af lydstyrke ... 34
5.2.10 Tastlyd - indstilling af lydstyrke ... 34
5.2.11 Eksport af indstillinger ... 34
5.2.12 Import af indstillinger ... 35
5.2.13 Fabriksindstillinger ... 35
5.2.14 Version ... 36
5.3 Kirurgimotor INTRA LUX S600 LED ... 36
5.3.1 Påsætning af hånd- eller vinkelstykke ... 36
5.3.2 Udtagning af hånd- eller vinkelstykke ... 37
5.4 Fastlæggelse og udførelse af programtrin ... 37
5.4.1 Fabriksindstillinger ... 39
5.4.2 Eksempler på programtrinfølger ... 40
5.4.3 Valg af programtrin ... 41
5.4.4 Valg af aktiviteter ... 42
5.4.5 Begrænsning af programtrin ... 42
5.5 Ændring af forindstillede værdier ... 43
5.5.1 Indstilling af maksimalt omdrejningstal ... 43
5.5.2 Indstilling af drejningsmomentbegrænsning ... 44
5.5.3 Indstilling af kølemiddelflow ... 44
5.5.4 Ændring af motorens omdrejningsretning ... 45
5.5.5 Indstilling af gearing ... 46
5.6 Skyllefunktion ... 47
5.6.1 Manuel skyllefunktion ... 47
5.6.2 Programtrin Skyllefunktion ... 48
5.7 Aktivering af one-touch-kalibrering ... 48
5.8 Fodbetjening ... 49
5.8.1 Ændring af omdrejningstal, kølemiddelflow og motoromdrejningsretning ... 49
5.8.2 Valg af programtrin ... 50
5.9 Udskiftning af kølemiddelbeholder ... 51
6 Ud-af-brugtagning ... 52
6.1 Udtrækning af elektrisk tilslutning ... 52
6.2 Bortskaffelse af kølemiddelslangen ... 52
6.3 Udtrækning af kirurgimotor ... 53
6.4 Udtrækning af fodbetjening ... 53
6.5 Afmontering af flaskeholder ... 53
7 Oparbejdningstrin iht. DIN EN ISO 17664 ... 55
7.1 Rengøring ... 55
7.1.1 Manuel rengøring ... 55
7.1.2 Maskinel rengøring ... 57
7.2 Desinfektion ... 57
7.2.1 Manuel desinfektion ... 57
7.2.2 Maskinel desinfektion ... 58
7.2.3 Tørring ... 58
7.2.4 Vedligeholdelse, kontrol og tests efter rengøring ... 58
7.3 Indpakning ... 58
7.4 Steriliseringen ... 59
7.4.1 Opbevaring ... 60

8 Afhjælpning af fejl 61
9 Software-opdatering 64
10 Sikkerhedsteknisk kontrol (STK) 65
11 Tilbehør 66
12 Oplysninger om elektromagnetisk kompatibilitet 67
12.1 Retningslinjer og producenterklæring - Elektromagnetisk emission 67
12.2 Retningslinjer og producenterklæring - Elektromagnetisk immunitet 67
12.3 Retningslinjer og producenterklæring - Elektromagnetisk immunitet 68
12.4 Anbefalede beskyttelsesafstande mellem bærbare og mobile HF-telekommunikationsapparater og EXPERTsurg LUX 69

1 Brugervejledning

1.1 Brugerstyring

1.1.1 Symboler

	Se kapitlet Sikkerhed/Advarselssymboler
	Vigtige oplysninger til operatør og tekniker
	Kan termodesinficeres
135 °C	Steriliserbar indtil 135 °C
CE	CE-mærke (Communauté Européenne). Et produkt med dette mærke overholder kravene i de gældende EU-direktiver, dvs. de standarder der gælder i Europa.

1.2 Målgruppe

Dette dokument henvender sig til tandlæger og klinikpersonale.

1.3 Service

Spørgsmål vedrørende produktets service og vedligeholdelse besvares på følgende adresser.
Oplys venligst produktets serienummer ved alle henvendelser!
Service-hotline:
+49 7351 56-1500
Service.Instrumente@kavo.com
For yderligere informationer: www.kavo.com

1.3.1 Reparationsservice

KaVo tilbyder et serviceeftersyn i form af original fabriksservice til en fast pris. Mens serviceeftersynet finder sted, kan der benyttes et udlejningsapparat.

Kontakt til tidsaftale eller eventuelle spørgsmål:
KaVo reparationsservice
+49 (0) 7351 56-1900
Service.Reparatur@kavo.com
KaVo Scandinavia AB
Reparationer
Bahnhofstr. 18
88447 Warthausen

1.4 Garantibestemmelser

KaVo påtager sig over for slutkunden garantiforpligtelsen for det i leveringspapirerne omhandlede produkt med hensyn til upåklagelig funktion, fejlfrie materialer eller forarbejdning i 12 måneder fra købsdatoen på følgende betingelser:
Ved begrundede reklamationer over mangler eller utilstrækkelig levering yder KaVo garanti efter eget valg gennem omkostningsfri efterlevering eller istandsættelse. Andre krav, uanset art, især vedrørende skadeserstatning, er udelukkede. I tilfælde af forsinkelse og grov misligholdelse eller forsæt, gælder dette kun for så vidt, der ikke er tvingende lovmæssige regler, som siger noget andet.
KaVo hæfter ikke for defekter og følgevirkninger, som er opstået gennem almindelig slitage, ukorrekt rengøring eller vedligeholdelse, undladelse af at følge betjenings-, vedligeholdelses- eller tilslutningsinstruktioner, forkalkning eller korrosion, forurening af luft- eller vandforsyningen eller kemiske eller elektriske påvirkninger, som er usædvanlige, eller som ikke er tilladte i henhold til producentens instruktioner.
Garantien omfatter i almindelighed ikke lamper/pærer, glas- og gummidele, samt farvebestandigheden af kunststoffer/plast.
Hæftelse er udelukket, hvis defekter eller følger heraf, kan være opstået, fordi kunden eller tredjemand har foretaget indgreb eller ændringer på produktet.
Hæftelse er udelukket, hvis defekter eller følger heraf, kan være opstået, fordi kunden eller tredjemand har foretaget indgreb eller ændringer på produktet.

1.5 Transport og opbevaring

1.5.1 Aktuelt gældende emballageregulativ

Henvisning
Gælder kun i Tyskland.

Salgsemballagen skal bortskaffes fagligt korrekt i henhold til den gældende emballageforordning via affalds- og genbrugsfirmaer/genbrugsstationer. Vær i den forbindelse opmærksom på det komplette tilbagetagelsessystem. KaVo har til dette formål ladet sine salgsemballager miljø-licensere. Vær opmærksom på det lokale offentlige bortskaffelsessystem.

1.5.2 Transportskader

I Tyskland

Hvis der ved leveringen er en udvendig, synlig beskadigelse, skal der gøres følgende:

1. Modtageren fastholder/bemærker tabet eller beskadigelsen i følgesedlen. Modtageren og transportfirmaets medarbejder underskriver denne følgeseddel.
2. Lad produktet og emballagen forblive uændret.
3. Produktet må ikke bruges.
4. Anmeld skaden til transportfirmaet.
5. Skader skal også meddeles til KaVo.
6. Under ingen omstændigheder må det beskadigede produkt returneres til KaVo uden aftale.
7. Send den underskrevne følgeseddel til KaVo.

Er produktet beskadiget, uden at der ved leveringen kunne ses, at emballagen var beskadiget, skal der gøres følgende:
1. Skader skal straks, og inden 7 dage, meddeles til transportfirmaet.
2. Skader skal også meddeles til KaVo.
3. Lad produktet og emballagen forblive uændret.
4. Det beskadigede produkt må ikke bruges.

Henvisning
Overser modtageren en, i henhold til de førnævnte bestemmelser, pålagt pligt, betragtes skaden som værende opstået efter levering (iht. Allgemeine Deutsche Spediteurbedingungen, artikel 28).

Uden for Tyskland

Henvisning
KaVo hæfter ikke for transportskader.
Forsendelsen skal kontrolleres straks efter modtagelse.

Hvis der ved leveringen er en udvendig, synlig beskadigelse, skal der gøres følgende:
1. Modtageren fastholder/bemærker tabet eller beskadigelsen i følgesedlen. Modtageren og transportfirmaets medarbejder underskriver denne følgeseddel. Modtageren kan kun gøre erstatningskrav gældende over for transportfirmaet i henhold til denne følge- eller leveringsseddel.
2. Lad produktet og emballagen forblive uændret.
3. Produktet må ikke bruges.

Er produktet beskadiget, uden at der ved leveringen kunne ses, at emballagen var beskadiget, skal der gøres følgende:
1. Skader skal straks, og inden 7 dage efter leveringen, anmeldes til transportfirmaet.
2. Lad produktet og emballagen forblive uændret.
3. Det beskadigede produkt må ikke bruges.

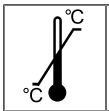
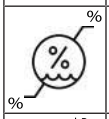
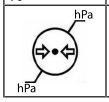
Henvisning
Tilsidesætter modtageren en i henhold til de førnævnte bestemmelser pålagt pligt, betragtes en eventuel skade som værende opstået efter levering
(iht. CMR-lov, kapitel 5, artikel 30).

1.5.3 Oplysninger på emballagen: Opbevaring og transport

Henvisning
Emballagen bør opbevares med henblik på evt. forsendelse til service eller reparation.

De trykte symboler uden på emballagen gælder for transport og opbevaring, og har følgende betydning:

	Transporteres opretstående; opad i pilens retning!
	Beskyttes mod stød!
	Beskyttes mod fugt.
	Tilladt stabelmængde

	Temperaturområde
	Luftfugtighed
	Lufttryk

2 Sikkerhed

2.1 Beskrivelse af sikkerhedshenvisninger

2.1.1 Advarselssymbol

⚠	Advarselssymbol

2.1.2 Struktur

⚠ FARE

Indledningen beskriver farens art og årsag.
Dette afsnit beskriver mulige følger, hvis man ikke tager sig i agt.
- Denne henvisning indeholder nødvendige foranstaltninger for at undgå farer.

2.1.3 Beskrivelse af fareniveauer

For at forebygge personskader og skader på udstyret bliver der i dette dokument anvendt sikkerhedshenvisninger på tre fareniveauer.

⚠ FORSIGTIG

FORSIGTIG
angiver en farlig situation, der kan føre til skader på udstyr eller lettere til middelsvære personskader.

⚠ ADVARSEL

ADVARSEL
angiver en farlig situation, der kan føre til svære eller dødelige personskader.

⚠ FARE

FARE
angiver en meget farlig situation, der øjeblikkeligt kan føre til svære eller dødelige personskader.

2.2 Oplysninger om elektromagnetisk kompatibilitet

Henvisning
I henhold til IEC 60601-1-2 (DIN EN 60601-1-2) om elektromagnetisk kompatibilitet for elektromedicinsk udstyr skal vi gøre opmærksom på følgende punkter:
• Elektromedicinsk udstyr er underlagt særlige sikkerhedsbestemmelser om elektromagnetisk kompatibilitet og skal tages i brug i henhold til kravene i KaVo-monteringsvejledningen.
• Højfrekvens kommunikationsudstyr kan påvirke elektromedicinsk udstyr.

Se også:
12 Oplysninger om elektromagnetisk kompatibilitet, side 67

Henvisning
Til andet end det af KaVo medleverede tilbehør, ledninger og andre komponenter kan KaVo ikke garantere overensstemmelse med EMC-kravene i IEC 60601-1-2 (DIN EN 60601-1-2).

2.3 Bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr

Henvisning
I henhold til EU-direktiv 2012/19 vedrørende bortskaffelse af elektrisk- og elektronisk udstyr henledes opmærksomheden på, at dette produkt er omfattet af dette direktiv og i Europa skal bortskaffes på særlig vis.
Du kan få nærmere oplysninger herom på www.kavo.com eller via specialhandelen for dentaludstyr.

Vedrørende endelig bortskaffelse:

I Tyskland

Sådan returneres el-udstyret:
1. På enretec GmbH's hjemmeside www.enretec.de findes der under menupunktet eom en ordreformular til bortskaffelse af udstyr. Ordreformularen kan downloades eller udfyldes online.
2. Udfyld formularen, og send den som online-ordre eller pr. fax +49 (0) 3304 3919-590 til enretec GmbH.
   Mht. andre muligheder for anmodning om afhentning af udstyr og for spørgsmål herom, kontakt:
   Telefon: +49 (0) 3304 3919-500
   E-mail: eom@enretec.de og
   Post: enretec GmbH, Geschäftsbereich eomRECYCLING®
   Kanalstraße 17
   16727 Velten
3. Ikke-fastinstallerede apparater afhentes i reglen.
   Ikke-fastinstallerede apparater afhentes ved fortovet på din adresse på den aftalte dato.
   Demonterings-, transport- og emballageomkostninger bæres af ejeren/brugeren af apparatet.

International

Landsspecifikke oplysninger om bortskaffelse kan indhentes hos den dentale specialhandel.

2.4 Sikkerhedshenvisning

⚠ ADVARSEL

Anvendelse af ikke tilladt tilbehør eller ikke tilladte ændringer på produktet.
Ikke godkendt tilbehør og/eller ikke tilladte ændringer på produktet kan medføre fare for og/eller tilskadekomst af personer og materielle skader.
- Der må udelukkende anvendes tilbehørsdele, der er godkendt af producenten til kombinationen med produktet eller er forsynet med standardiserede grænseflader (f.eks. MULTIflex-koblinger, INTRAmatic).
- Der må udelukkende foretages ændringer på apparatet, når ændringerne er tilladt af producenten af produktet.

⚠ FORSIGTIG

Elektriske gnister i produktet.

Eksplosion og/eller brand.

- Produktet må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder.
- Produktet må ikke anvendes i iltberigede atmosfærer.

⚠ FORSIGTIG

Beskadiget netkabel / manglende jordledning.

Elektrisk stød.

- Kontrollér netkablet inden brug. Stikkontakten skal være forsynet med en beskyttelseskontakt og overholde reglerne, der gælder i det pågældende land.

⚠ FORSIGTIG

Beskadigelser på grund af væsker.

Forstyrrelser af elektriske dele.

- Apparatets åbninger skal beskyttes mod indtrængning af væsker.

⚠ FORSIGTIG

Uforvarende indtrængen af væsker.

Elektrisk stød.

- Stil ikke produktet på et fugtigt sted.
- Kontrollér før hver anvendelse tæthed af kølemiddelbeholdere og -ledninger, og sørg om nødvendigt for udbedring. Hvis der konstateres væske på apparatet, må apparatet ikke berøres og netkablet skal straks trækkes ud af forsyningsnettet. Sørg for at apparatets overflader er fuldstændigt tørre, inden netkablet tilsluttes igen.

⚠ FORSIGTIG

Roterende dele ved igangværende pumpe

Tilskadekomst

- Grib ikke ind i pumpen. Apparatet skal slukkes når pumpen er åben.

⚠ FORSIGTIG

Risici fra elektromagnetiske felter.

Funktionerne i et implanteret system (som f.eks. en pacemaker) kan blive påvirket af elektromagnetiske felter.

- Inden behandlingen påbegyndes, skal patienterne spørges, om de har en pacemaker eller andre systemer implanteret!

⚠ FORSIGTIG

Forringelse på grund af strømsvigt.

Svigtende spændingsforsyning eller andre fejl kan medføre stilstand af kirurgimotoren.

- Kontrollér for pålidelig strømforsyning.

3 Produktbeskrivelse

3.1 Formålsbestemt anvendelse

Henvisning
EXPERTsurg LUX er tilladt til brug i operationsrum.

Dette KaVo-produkt er kun beregnet til tandlægebrug, til åbning og overskæring af orale vævstrukturer eller endodontibehandling (f.eks. parodontalspalte, gingiva, knogle, kæbe, ekstraktioner, implantationer) og må kun betjenes af medicinsk fagpersonale. Enhver anvendelse til andre formål er forbudt.
Til den formålsbestemte anvendelse hører også, at man er opmærksom på alle henvisninger i brugervejledningen såvel som overholdelse af inspektions- og vedligeholdelsesarbejder.

De for medicinske produkter gældende og overlappende retningslinjer og/eller national lovgivning, nationale bestemmelser og tekniske regler for ibrugtagning, skal anvendes og efterleves, samt produktet betjenes efter de af KaVo foreskrevne formålsbestemmelser.

Operatøren skal før hver anvendelse af apparatet sikre sig, at det er funktionsmæssigt sikkert og i driftsklar tilstand.

Ved betjening skal de nationale, lovmæssige bestemmelser tages i betragtning, især følgende:
- de gældende bestemmelser for tilslutning og ibrugtagning af medicinsk udstyr.
- de gældende arbejdsbeskyttelsesregler.
- de gældende ulykkesforebyggende foranstaltninger.

Det er brugerens pligt:
- udelukkende at benytte fejlfrie arbejdsmidler.
- at beskytte sig selv, patienten og andre mod farer.
- at undgå kontaminering/forurening via produktet.

For at KaVo-produktet hele tiden er driftsklart og bevarer sin værdi, skal de anbefalede vedligeholdelsesarbejder udføres hvert andet år.

Følgende personer er bemyndiget til at udføre reparation og vedligeholdelse samt STK på KaVo-produktet:
- Teknikere fra KaVo-filialer med tilsvarende produktoplæring.
- Af KaVo særligt uddannede teknikere fra autoriserede KaVo-forhandlere.

Henvisning
De tilladte arbejder er beskrevet i den tekniske vejledning, der står til rådighed for det uddannede servicepersonale.

I Tyskland er ejeren, den apparatansvarlige og brugeren forpligtet til at anvende deres apparater under hensyntagen til MPG-bestemmelserne.
Vedligeholdelsesarbejderne omfatter alle afprøvninger, som kræves i den tyske driftsforordning (MPBetreiberV) § 6.

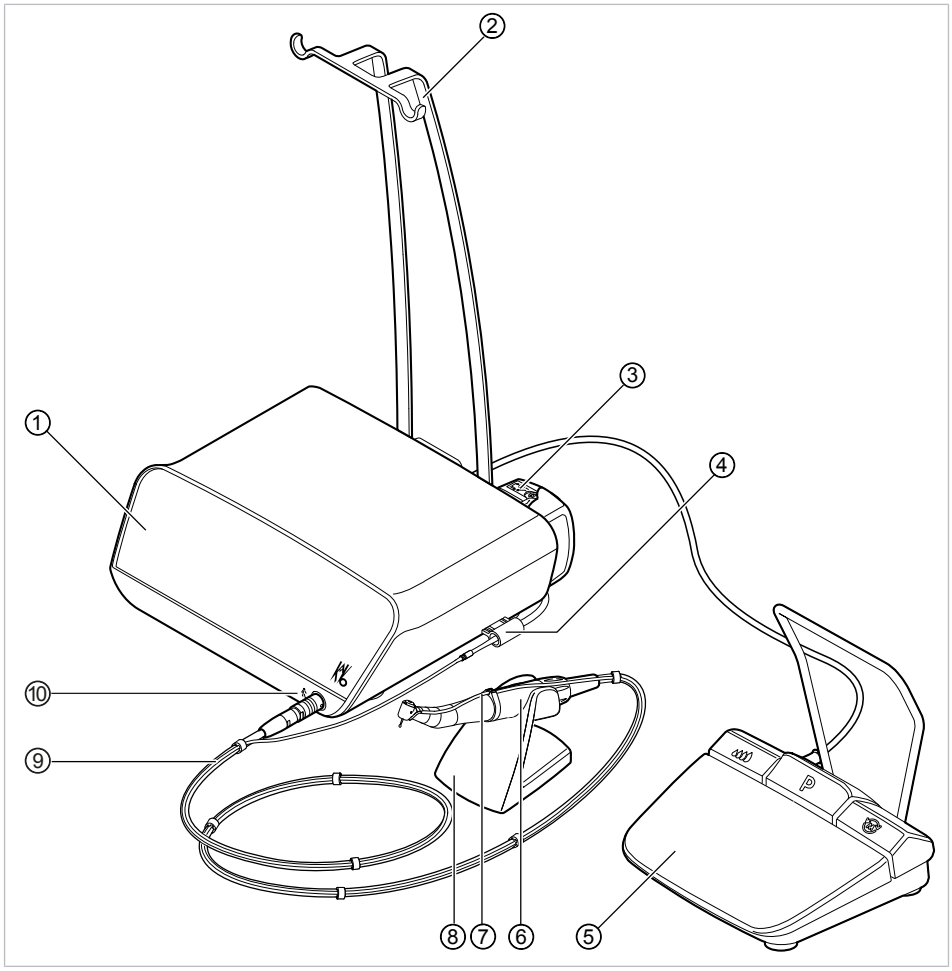
Efter vedligeholdelsesarbejder, indgreb og reparationer af apparatet, skal der udføres en afprøvning af apparatet efter IEC 62353 før det tages i brug igen (alt efter teknisk niveau).

Henvisning
Før længere pauser, hvor produktet ikke benyttes, skal det efterses og rengøres som anvist.

Henvisning
De opsamlede affaldsprodukter skal afleveres til genanvendelse eller kasseres på en sådan måde, at hverken mennesker eller miljøet bringes i fare, herved skal gældende nationale regler overholdes.
Spørgsmål vedrørende korrekt bortskaffelse af KaVo-produktet besvares af KaVo-afdelingen.

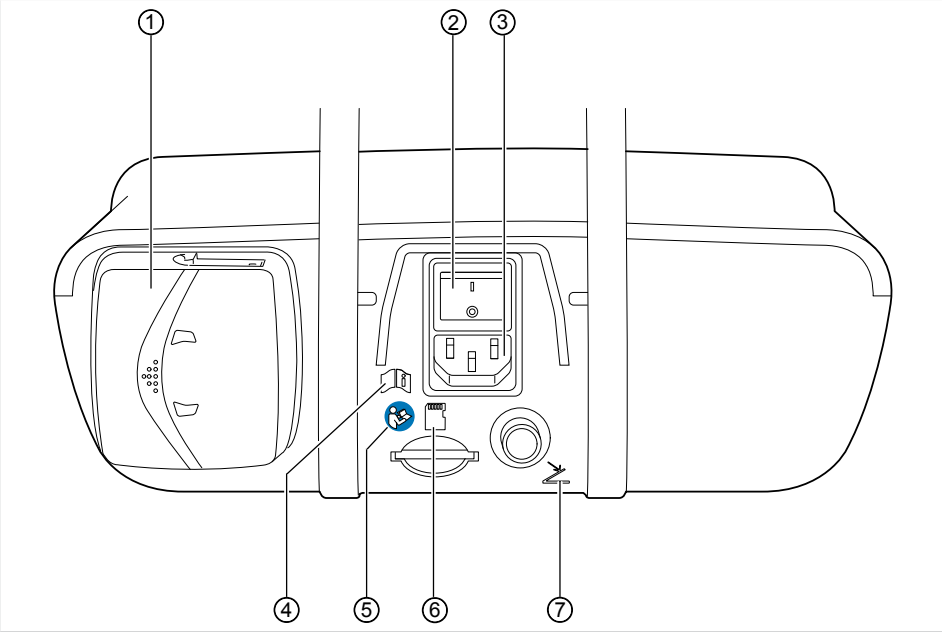
Henvisning
Et genanvendelsespas kan downloades hos www.kavo.com.

3.2 EXPERTsurg LUX



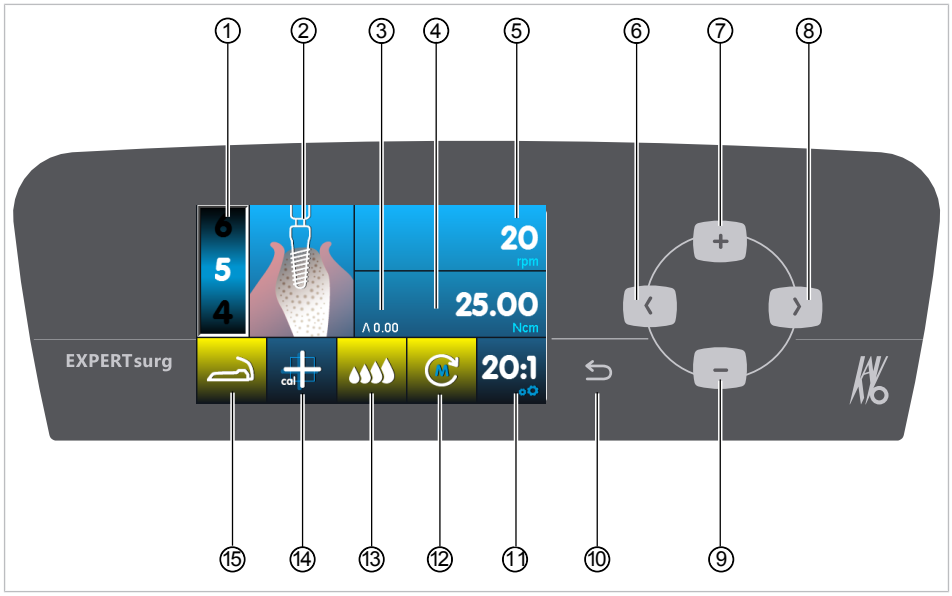
① Betjeningsdel
② Flaskeholder
③ Slangepumpe
④ Slangefiksering
⑤ Fodbetjening
⑥ Kirurgimotor
⑦ Kølemiddelslange
⑧ Instrumentholder
⑨ Motorkabel
⑩ Symbol for anvendelsesdel af type B

Apparatets bagside



① Lås til slangepumpe
② Kontakt
③ Stik
④ Vær opmærksom på brugervejledningen
⑤ Følg brugervejledningen
⑥ SD-kortplads
⑦ Stikkontakt til fodbetjening

3.3 Betjeningsdel



① Programtrin
② Visning af aktivitet
③ Maksimalt opnået drejningsmoment
④ Begrænsning af drejningsmoment
⑤ Omdrejningstal
⑥ Piltast til venstre
⑦ Plustast, forøgelse af værdi
⑧ Piletast til højre
⑨ Minustast, formindskelse af værdi
⑩ Tilbagetast
⑪ Gearing
⑫ Motorens omdrejningsretning
⑬ Indstilling af kølemiddelpumpe
⑭ Aktivering af one-touch-kalibrering
⑮ Statusvisning, fodbetjening/anmodning om serviceeftersyn

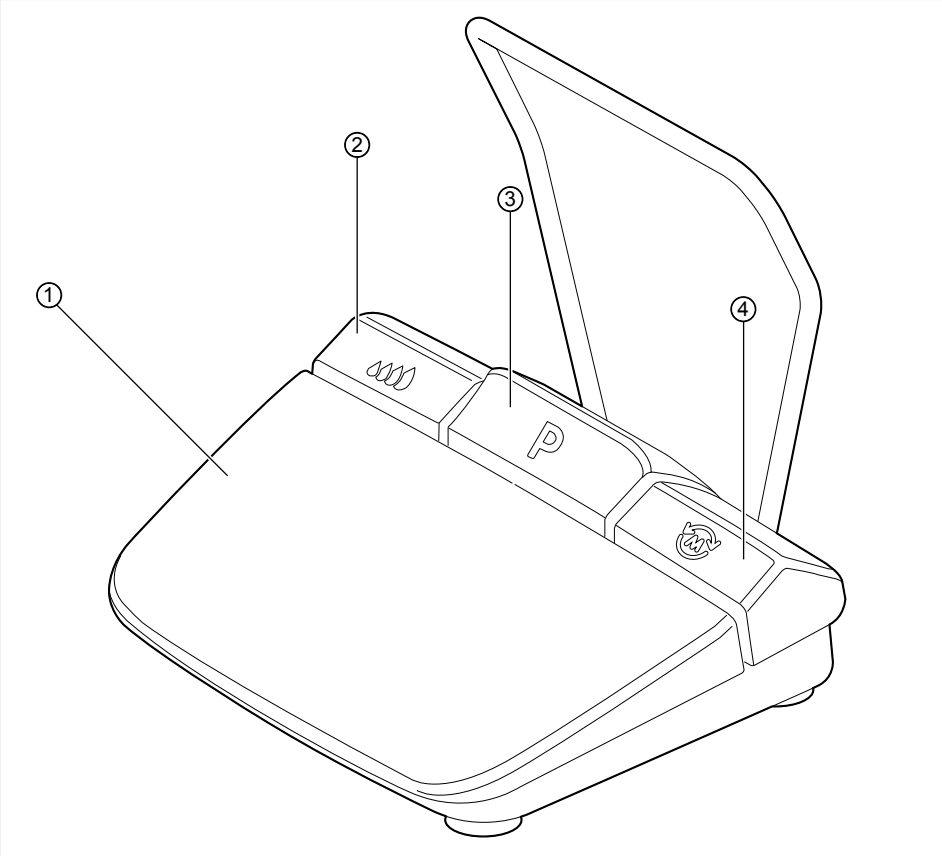
Tilbagetasten har to funktioner. Ved et kort tryk på tilbagetasten når man til menuen for programtrin. Ved et langt tryk kaldes apparatindstillingerne frem.

Med piletasterne kan der vælges parametre.

Med plustasten kan værdierne øges.

Med minustasten kan værdierne formindskes.

3.4 Fodbetjening



① Tast til omdrejningstal (grå)
② Pumpetast (blå)
③ Programtast (grå)
④ Tast til motoromdrejningsretning (gul)

3.5 Typeskilte EXPERTsurg LUX og fodbetjening

Typeskiltene til EXPERTsurg LUX og fodbetjeningen befinder sig på apparatets underside og har følgende symboler:

CE 0124	CE-mærke
DVE	VDE-mærke
C US	CSA-mærke
	Klassifikation, Type B
	Vær opmærksom på brugervejledningen
	Overhold den elektroniske brugervejledning
	Følg brugervejledningen

	Driftsart: Kontinuerlig drift med intermitterende belastning
~	Vekselstrøm (AC)
V	Forsyningsspænding
	Kapslingsklasse II
	Producent
SN	YYYY = fremstillingsår XXXXXXX = serienummer
REF	Materialenummer
Type:	Apparattype
	Bortskaffelseshenvisning, se Formålsbestemt brug
	GOST R-certificering
	HIBC-code

3.6 Tekniske data EXPERTsurg LUX

Bredde	265 mm
Længde	255 mm
Højde	100 mm
Vægt	ca. 1,9 kg
Vægt af fodbetjening	ca. 1,1 kg
Motorvægt	Ca. 125 g
Indgangsspænding	100 - 240 V ~
Indgangsfrekvens	50/60 Hz
Mærkeydelse	maks. 150 W
Omdrejningstal	300 - 40.000 o/min
Maks. drejningsmoment på motor	5,5 Ncm
Pumpekapacitet	30 - 110 ml/min
Fodbetjening: kapslingsklasse	IPX8
Fodbetjening: ledningslængde	2,5 m
Længde af motorkabel	2 m
Driftsart Fortløbende drift med intermitterende be-lastning	30 sek. drift / 9 min pause

Henvisning
30 sekunders driftstid og 9 minutters pause er motorens mulige grænsebelastning (fuld belastning ved maksimalt omdrejningstal).

Transport- og opbevaringsbetingelser

Omgivelsestemperatur	-20 °C - +50 °C
Relativ luftfugtighed	5% - 95%
Lufttryk	700 hPa - 1060 hPa

Driftsmiljø

⚠ ADVARSEL

Uegnede driftsbetingelser.
Foringelse af enhedens elektriske sikkerhed.
- Driftsbetingelserne, der er angivet i kapitlet "Tekniske data", skal ubetinget overholdes.

Omgivelsestemperatur	+10 °C - +35 °C
Relativ luftfugtighed	15% - 80%
Lufttryk	700 hPa - 1060 hPa
Driftshøjde	indtil 3000 m

3.7 Leveringsomfang

Leveringsomfanget til EXPERTsurg LUX indeholder:

- Apparat EXPERTsurg LUX
- Fodbetjening
- Kirurgimotor INTRA LUX S600 LED
- Motorkabel S600
- Instrumentholder
- Slangesæt steril S600 (5 stk.)
- Flaskeholder
- Brugervejledning for EXPERTsurg LUX
- Kort vejledning EXPERTsurg LUX
- Brugervejledning INTRA LUX S600 LED

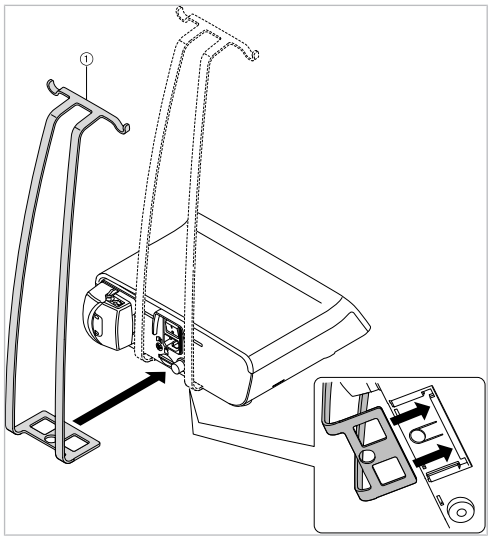
4 Ibrugtagning

4.1 Udpakning

Henvisning
Emballagen skal opbevares med al emballeringsmateriale, så apparatet kan indsendes sikkert.

- Åbning af emballagen.
- Tag slangeemballagerne ud.
- Tag fodbetjening og ekstraudstyr ud.
- Udtag apparatet opad, i lodret stilling, og stil det på en plan overflade.

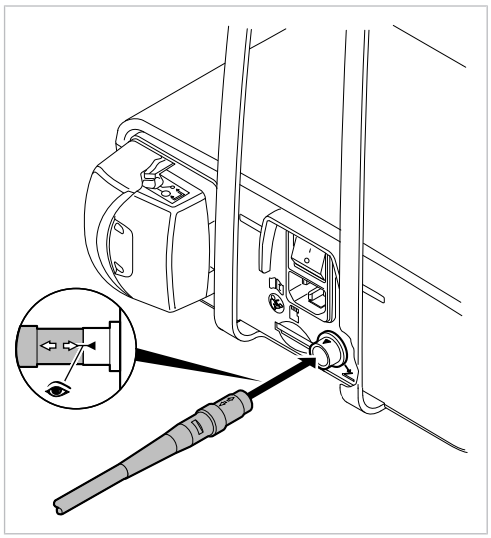
4.2 Montering af flaskeholder



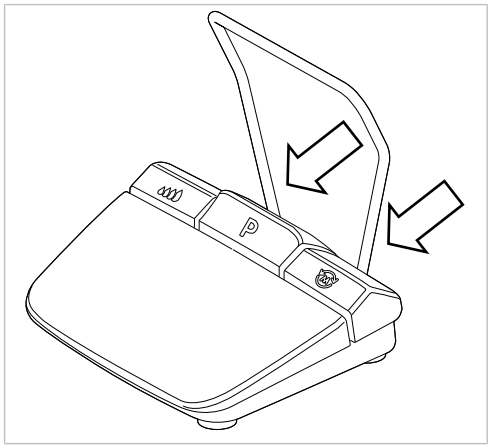
- Skyd flaskeholderen ① ind i føringen på apparatets underside.

⇨ Flaskeholderen ① går hørbart i hak og sidder fast.

4.3 Indsættelse af fodbetjening



- Sæt fodbetjeningens stik i stikkontakten til fodbetjeningen. Sørg for, at markeringspilene på stik og stikkontakt peger mod hinanden.



- Skyd bøjlerne ind i de dertil beregnede fordybninger indtil anslaget.

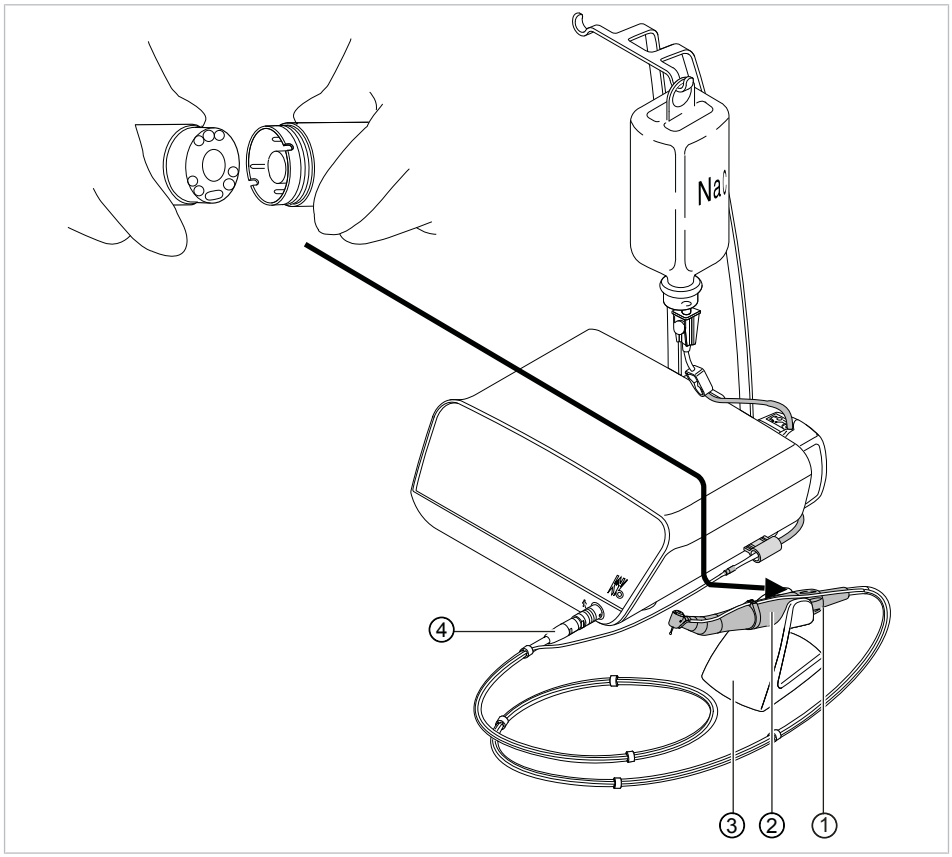
4.4 Tilslutning af kirurgimotor

Henvisning

De leverede dele er ikke sterile (med undtagelse af kølemiddelslangen). Inden den første patientbehandling skal kirurgimotor, motorkabel og instrumentholder oparbejdes.

Se også:

Oparbejdningstrin iht. DIN EN ISO 17664



① Motorkobling
② Kirurgimotor
③ Instrumentholder
④ Stik til motorkabel

- Sæt kirurgimotoren ② i motorkoblingen ①, og sikr med omløbermøtrik. Vær opmærksom på den separate brugervejledning til motoren.

- Læg kirurgimotoren på instrumentholderen ③.
- Sæt stikket fra motorkablet ④ i apparattilslutningen, tilpas markeringspunkterne, og sæt stikket i, til det går i indgreb.

4.5 Tilslutning af kølemiddelbeholder og slangesæt

⚠ FORSIGTIG

Arbejdende, åben slangepumpe.
Fare for tilskadekomst.
- Sluk for slangepumpen før apparatet åbnes!

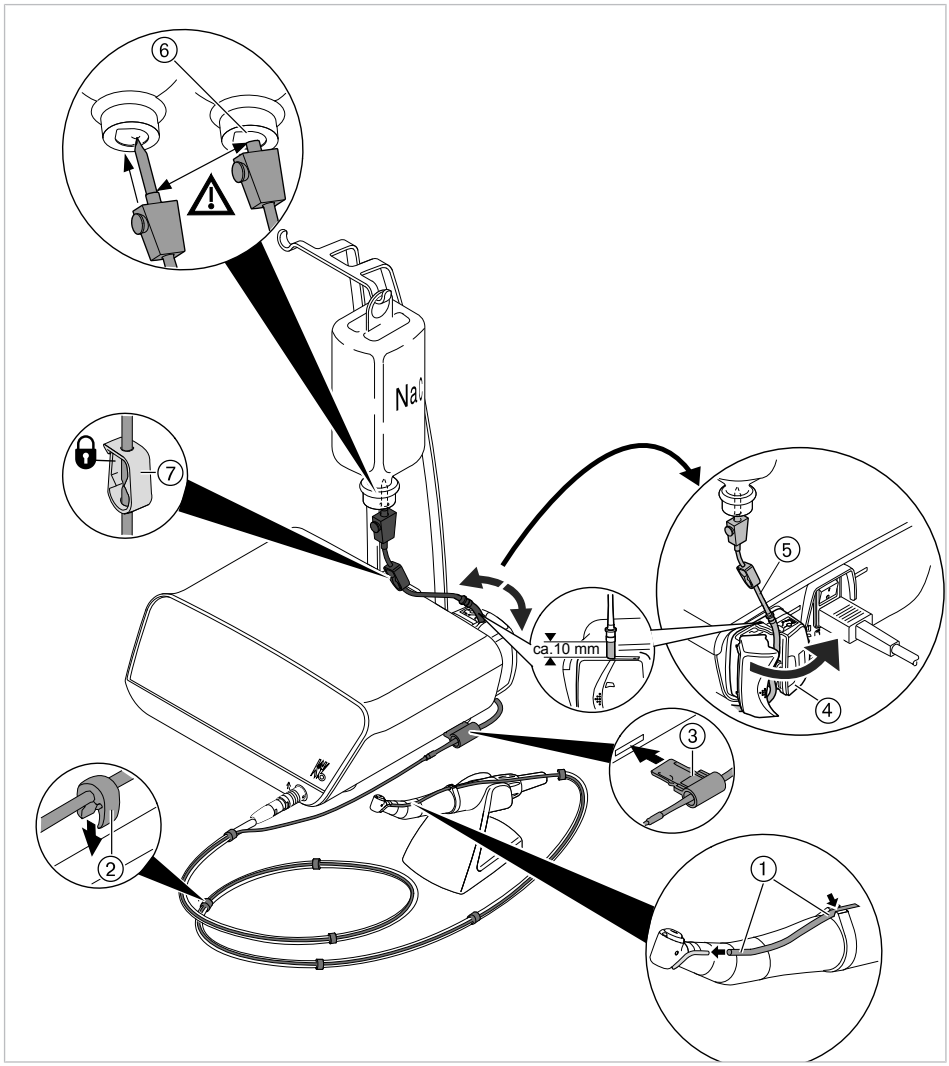
⚠ FORSIGTIG

Væltefare på grund af for tunge kølemiddelbeholdere.
Funktionssvigt.
- Anvend kølemiddelbeholdere med maksimalt 1 liters indhold.
- Kontrollér, at apparatet står sikkert.

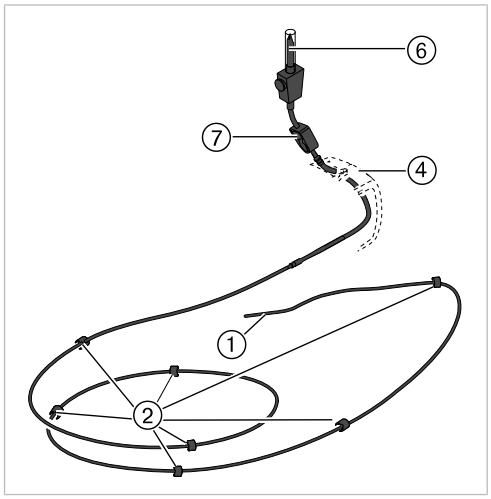
Henvisning
Kølemidlet skal vælges i overensstemmelse med den planlagte anvendelse. Kølemidlets gennemstrømningsmængde afhænger af det anvendte instrument. Brugeren skal indstille en tilstrækkelig mængde kølemiddel og kontrollere denne.

Henvisning
Slangesættet steril S 600 (10 stk.) (**Mat.-nr. 1.009.8757**) skal skiftes efter hver eneste anvendelse.

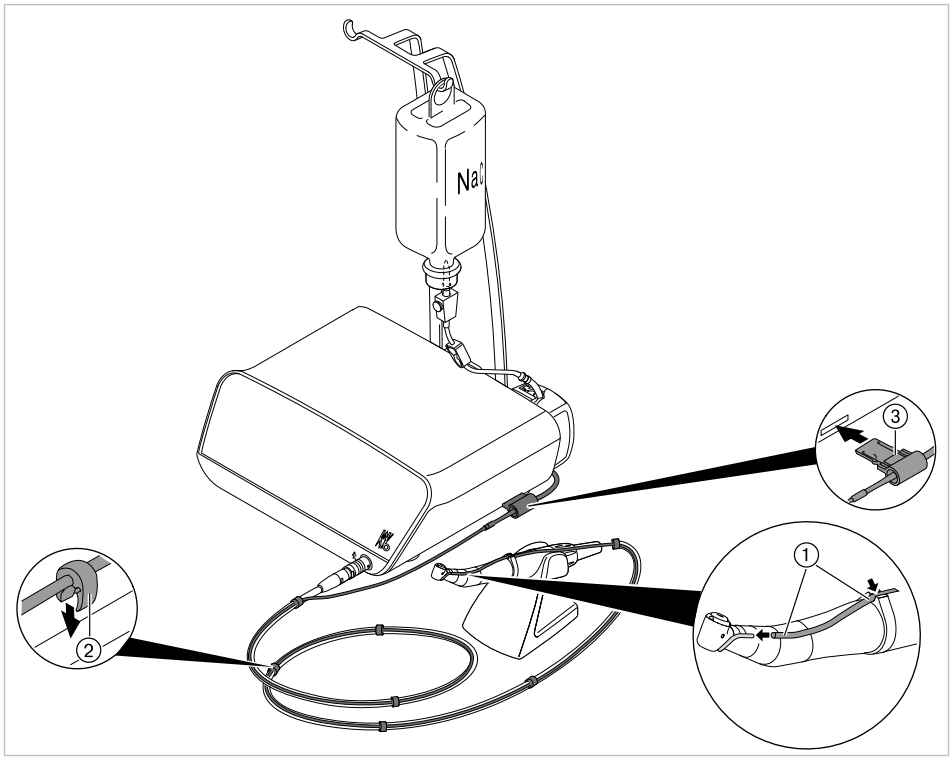
Henvisning
Slangesættet skal kontrolleres for upåklagelig stand, før det tages i brug. Hvis produktet eller emballagen er beskadiget, skal produktet bortskaffes.



① Kølemiddelslange
② Clips
③ Slangefiksering
④ Lås
⑤ Pumpeslange
⑥ Indstiksnål
⑦ Slangeklemme



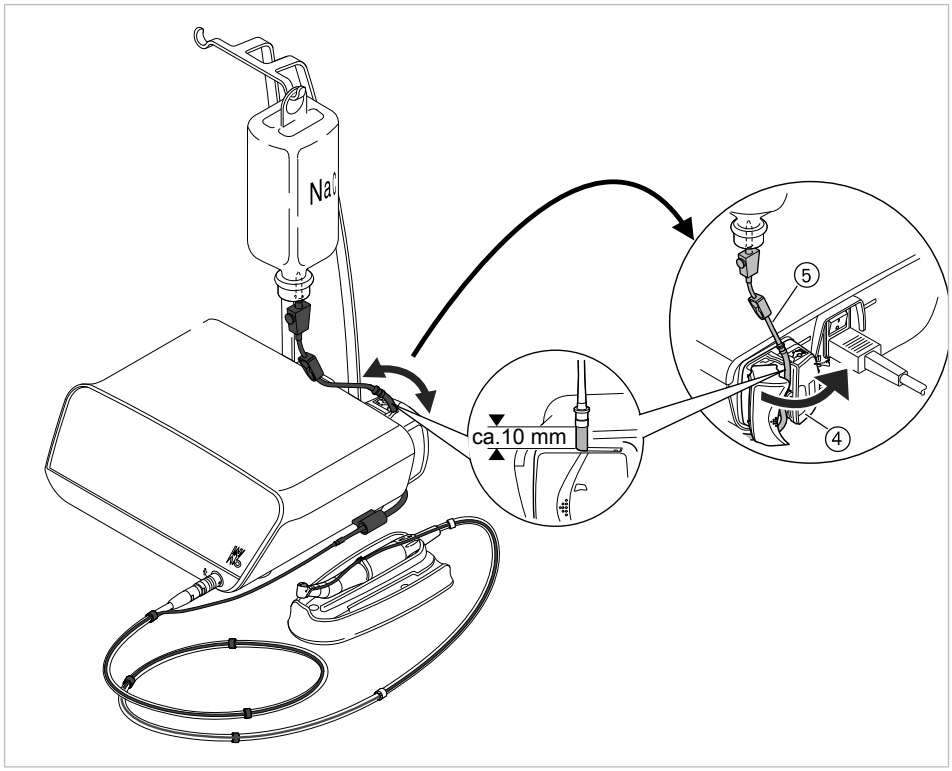
① Kølemiddelslange
② Clip
③ Slangefiksering
④ Lås
⑥ Indstiksnål
⑦ Slangeklemme



- Luk slangeklemmen ⑦ på slangesættet.
- Fastgør kølemiddelslangen ① på hånd- eller vinkelstykket.
- Læg kølemiddelslangen ① udvendigt, tæt op ad motorkablet og uden løkker eller knæk, og fastgør den med de medfølgende clips ② i ensartede afstande.
- Sæt slangefikseringen ③ i apparatets åbning med blå ramme, indtil slangefikseringen ③ går i indgreb.

Henvisning

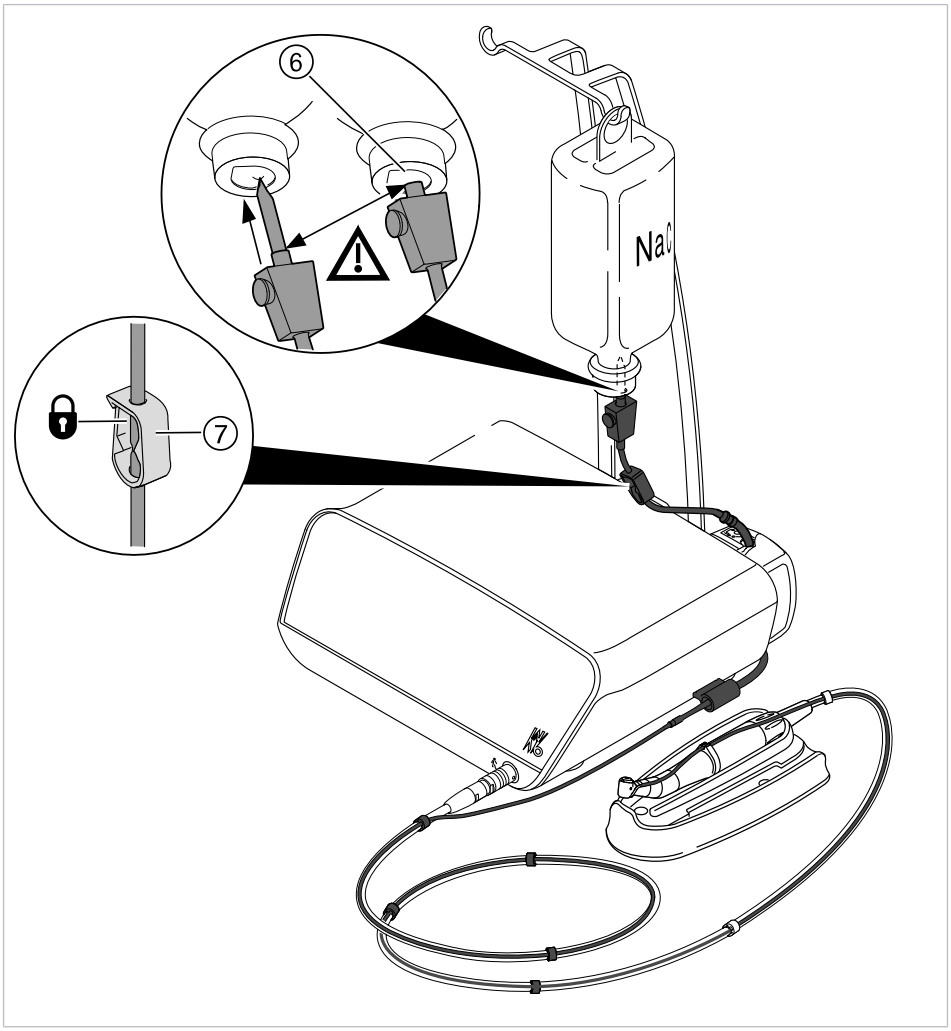
Slangefikseringen identificeres af apparatet. Hvis ikke slangefikseringen identificeres eller ikke er isat, forsynes symbolet for kølemiddelflow med en gul baggrund.



- Åbn låsen ④, og indsæt pumpeslangen ⑤.
- Luk låsen ④.

Henvisning

Pumpeslangen skal sættes i pumpen på en sådan måde, at den ikke kommer i klemme i låsen. Anbring samtlige slanger løst og uden trækspænding.



- Sæt indstiksnålen ⑥ i kølemiddelbeholderen, og hæng kølemiddelbeholderen på flaskeholderen.
- Kontrollér at indstiksnålen ⑥ sidder fast og slutter tæt. Undgå, at der lækker væske over apparatet.
- Når der anvendes en glasflaske, skal ventileringen på indstiksnålen ⑥ åbnes.
- Når der anvendes en pose, skal ventileringen på indstiksnålen ⑥ forblive lukket.
- Åbn slangeklemmen ⑦ før ibrugtagning.

Henvisning
Når der anvendes en ny slange, varer det alt efter transporttrin ca. 10 sekunder, indtil kølemidlet løber ud ved instrumentet.

4.6 Elektrisk tilslutning

⚠ FORSIGTIG

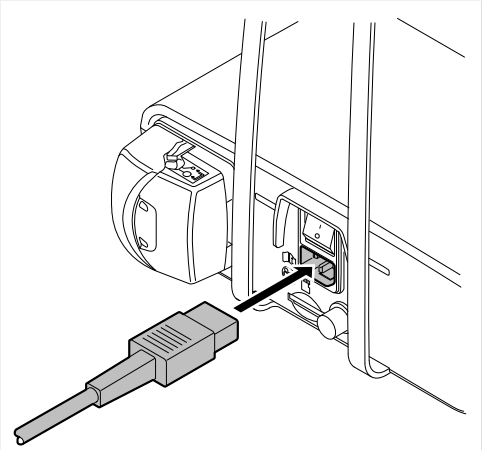
Beskadiget netkabel / manglende jordledning.
Elektrisk stød.
- Kontrollér netkablet inden brug. Stikkontakten skal være forsynet med en beskyttelseskontakt og overholde reglerne, der gælder i det pågældende land.

Henvisning

Apparatet skal opstilles på en sådan måde, at stikket og stikkontakten er let tilgængelige.

Henvisning

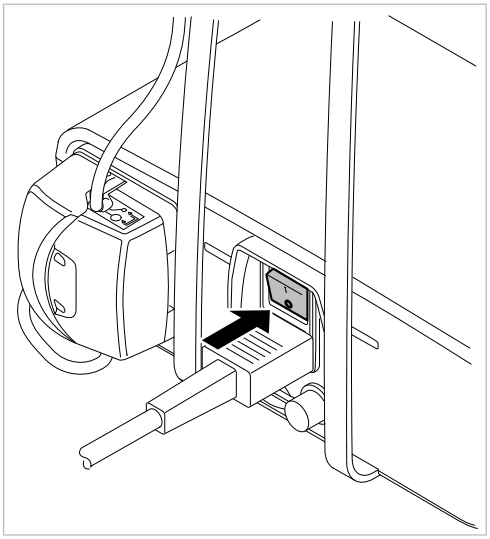
Jordledningen anvendes som funktionsjording (FE) og ikke som beskyttelsesjording (PE).



- Netkablet skal først sættes først i stikket på apparatet, hvorefter den anden ende af netkablet sættes i stikkontakten til forsyningsnettet.

5 Betjening

5.1 Tilkobling af apparatet



- Tænd for apparatet.

⇨ Apparatet udfører en selvtest.

Henvisning

Er apparatet uden opsyn, anbefaler KaVo af sikkerhedsgrunde og af hensyn til energibesparelse at slukke apparatet.

Henvisning

Auto-Off-funktion

Efter 10 minutter uden funktionsaktivering slukkes lyses i instrumentet samt pumpe og motor på apparatet.

5.2 Apparatindstillinger

Følgende apparatindstillinger kan fastlægges eller vises:

- Indstilling af sprog
- Indstilling af LUX lysstyrke
- Indstilling af LUX efterlystid
- Indstilling af fodbetjeningens driftsart
- Indstilling af pumpetastdriftsart for fodbetjeningen
- Indstilling af klokkeslæt
- Indstilling af dato
- Indstilling af LCD lysstyrke
- Indstilling af lydstyrke
- Tastlyd - indstilling af lydstyrke
- Eksport af indstillinger
- Import af indstillinger
- Fabriksindstillinger
- Version

- Tryk i længere tid på tilbagetasten, indtil apparatindstillingerne kommer til syne.

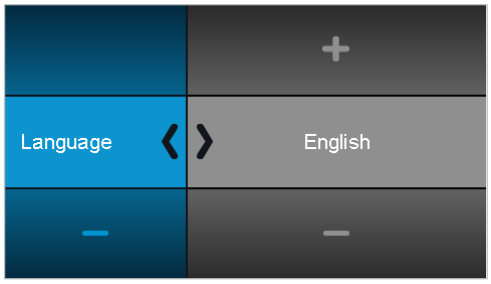
- Tryk på plus- og minustasten for at vælge den ønskede indstilling.

- Tryk på piletasten til højre for at aktivere den valgte indstilling.
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte og aktiverede indstilling.
- Tryk på piletasten til venstre for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

- Tryk i længere tid på tilbagetasten for at afslutte apparatindstillingerne.

5.2.1 Indstilling af sprog



- Tryk på højre piletast for at aktivere den valgte indstilling.

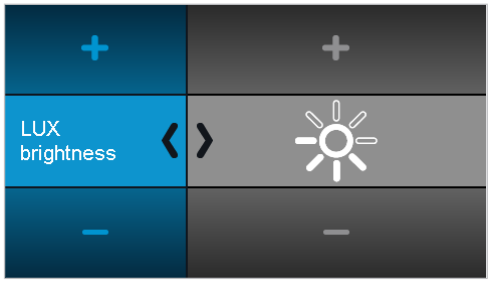
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.

- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

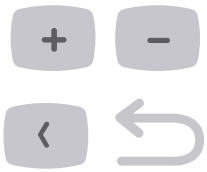
⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

5.2.2 Indstilling af LUX lysstyrke

LUX lysstyrken fastlægger lysstyrken på LED'en i instrumentet. Lysstyrken kan indstilles i 4 trin mellem slukket og maksimal lysstyrke.



- Tryk på højre piletast for at aktivere den valgte indstilling.

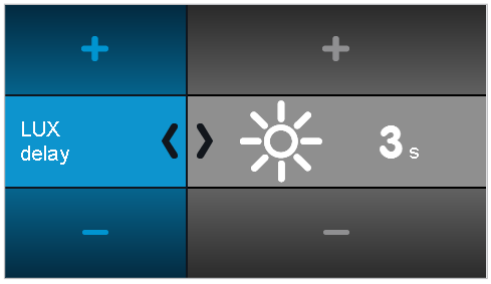


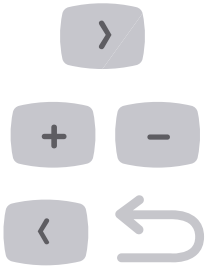
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.
- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

5.2.3 Indstilling af LUX efterlystid

LUX efterlystiden fastlægger varigheden af efterlyset på instrument-LED'en efter hvert motorstop. Efterlystiden kan indstilles mellem 0 og 10 sekunder.



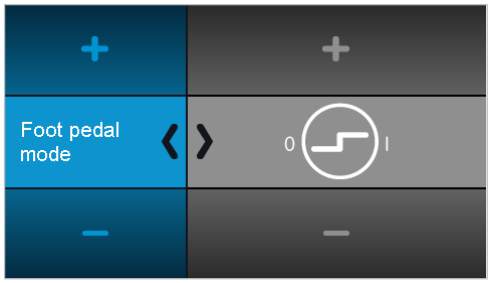


- Tryk på højre piletast for at aktivere den valgte indstilling.
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.
- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

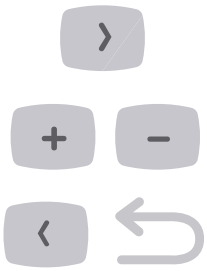
5.2.4 Indstilling af fodpedalens driftsart

Motoren kan aktiveres med to driftsarter:



Motoren starter med maksimalt omdrejningstal, når fodpedalen betjenes.

Motorens omdrejningstal kan indstilles trinløst med fodpedalen indtil den maksimale værdi.



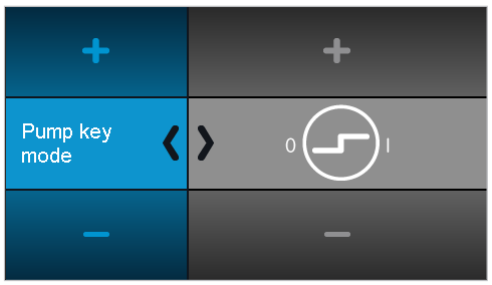
- Tryk på højre piletast for at aktivere den valgte indstilling.
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.
- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

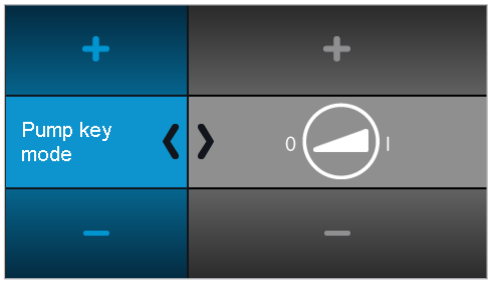
5.2.5 Indstilling af pumpetastdriftsart for fodbetjeningen

Pumpen kan aktiveres med to driftsarter:

Kølemiddelflowet kan tændes og slukkes, når der trykkes på pumpetasten.



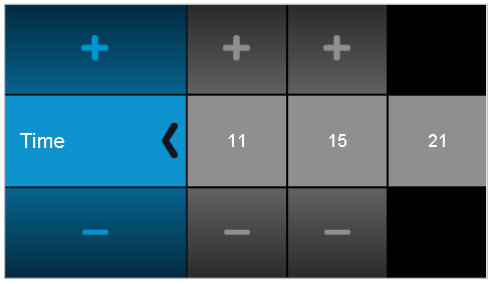
Kølemiddelpumpen forøges trinvist til den maksimale værdi, når der trykkes på pumpetasten.



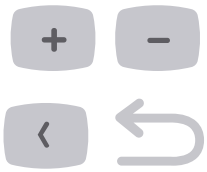
- Tryk på symbolet for at ændre driftsarten for pumpetasten på fodbetjeningen.

5.2.6 Indstilling af klokkeslæt

Klokkeslættet kan indstilles i timer, minutter og sekunder:



- Tryk på venstre piletast for at aktivere den valgte indstilling.

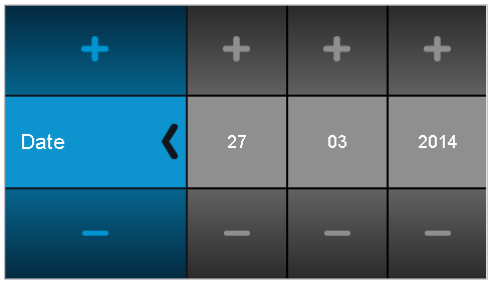


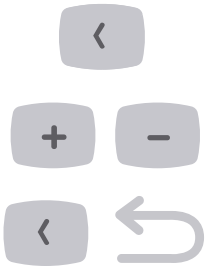
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.
- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

5.2.7 Indstilling af dato

Datoen kan indstilles i dag, måned og år:



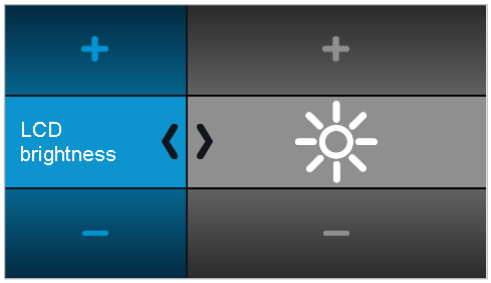


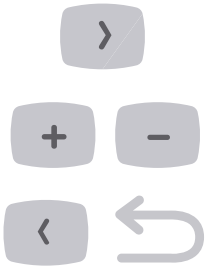
- Tryk på venstre piletast for at aktivere den valgte indstilling.
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.
- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

5.2.8 Indstilling af LCD lysstyrke

LCD lysstyrken fastlægger displayets lysstyrke. Lysstyrken kan indstilles i 3 trin mellem mørk og maksimal lysstyrke.



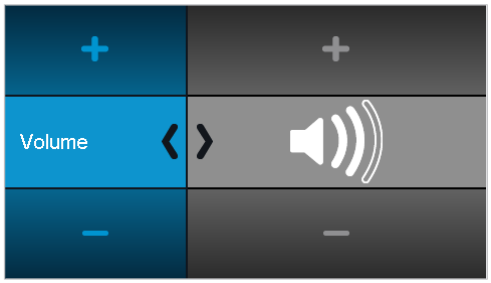


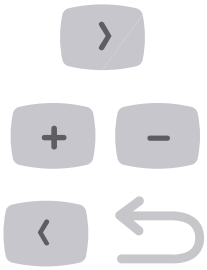
- Tryk på højre piletast for at aktivere den valgte indstilling.
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.
- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

5.2.9 Indstilling af lydstyrke

Lydstyrken fastlægger lydstyrken af signallydene. Lydstyrken kan indstilles i 3 trin mellem svag og maksimal lydstyrke. Af sikkerhedsmæssige årsager kan lydstyrken ikke deaktiveres.



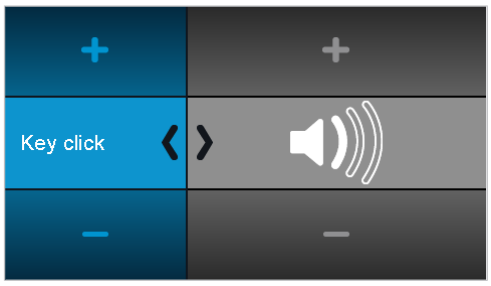


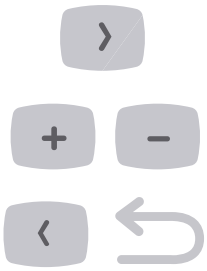
- Tryk på højre piletast for at aktivere den valgte indstilling.
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.
- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

5.2.10 Tastlyd - indstilling af lydstyrke

Tastlyden fastlægger lydstyrken af signalet, der lyder ved betjening af en tast. Lyden kan indstilles i tre trin eller deaktiveres.



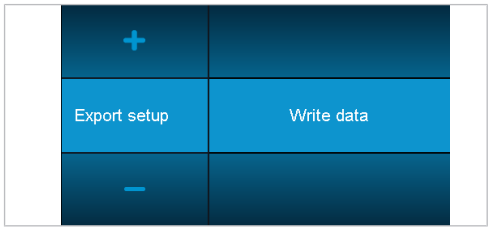


- Tryk på højre piletast for at aktivere den valgte indstilling.
- Tryk på plus- og minustasten for at ændre den valgte indstilling.
- Tryk på venstre piletast eller tilbagetasten for at vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

⇨ Ændrede værdier gemmes automatisk.

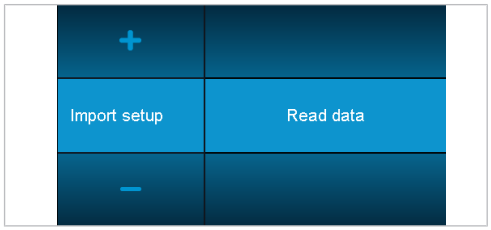
5.2.11 Eksport af indstillinger

Via funktionen eksport af apparatindstillinger kan brugeren eksportere alle apparatindstillinger til SD-kortet i form af filen <SURG_EX.SET>. KaVo anbefaler, at dette udføres, så snart de individuelle grundindstillinger er foretaget.



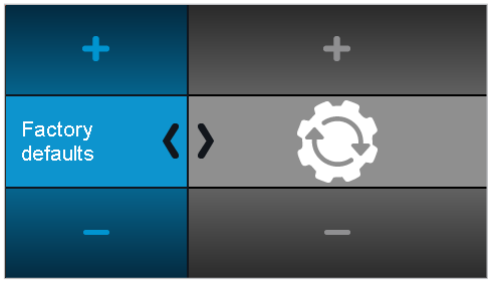
5.2.12 Import af indstillinger

Via funktionen import af apparatindstillinger kan brugeren importere alle apparatindstillinger fra SD-kortet i form af filen <SURG_EX.SET>. På denne måde kan en defineret tilstand gendannes, f.eks. hvis indstillinger blev ændret eller slettet ved et uheld.



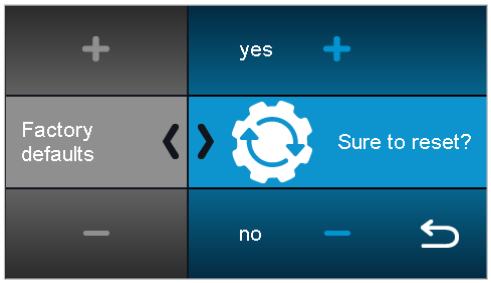
5.2.13 Fabriksindstillinger

Via fabriksindstillingerne genoprettes apparatets leveringstilstand. Alle programtrin og apparatindstillinger stilles dermed tilbage til udgangsværdierne.



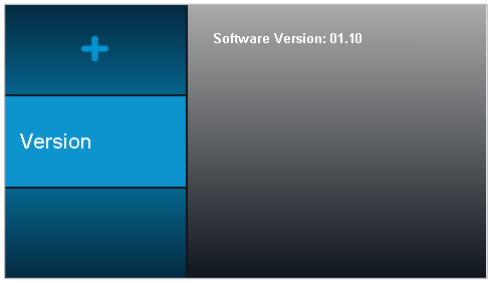
- Tryk på piletasten til højre for at aktivere den valgte indstilling.

I vinduet skal du bekræfte, at du vil udføre denne handling.



- Tryk på plustasten for at udføre handlingen.
- Tryk på minustasten eller tilbagetasten for at afbryde processen.

5.2.14 Version



Visning af softwareversion (eksempel, her: 01.10)

- Tryk i længere tid på tilbagetasten for at afslutte apparatindstillingerne.

5.3 Kirurgimotor INTRA LUX S600 LED

Henvisning
Vær opmærksom på de bruger-, vedligeholdelses- og monteringsvejledninger, der er vedlagt emballagen til motor-, hånd- og vinkelstykkerne.

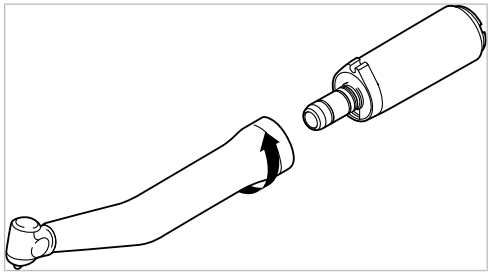
Se også:
Brugervejledning INTRA LUX S600 LED

5.3.1 Påsætning af hånd- eller vinkelstykke

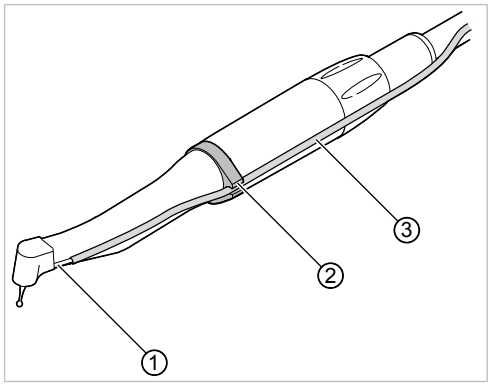
⚠ FORSIGTIG
Beskadigelser i forbindelse med skift af hånd- og vinkelstykker under driften.
Slitage på medbringertappen ved hånd- og vinkelstykket samt ved motoren.
Ubalance ved motorakslen.
- Hånd- og vinkelstykker må kun skiftes, når motoren er standset.

Henvisning
Vær opmærksom på de bruger-, vedligeholdelses- og monteringsvejledninger, der er vedlagt emballagen til motor-, hånd- og vinkelstykkerne.

Alle hånd- og vinkelstykker med INTRAmatic-tilslutning ifølge ISO 3964.



- Sæt KaVo-instrumentet på motoren og drej i pilens retning med et let tryk, indtil tappen går hørbart i indgreb.
- Kontrollér, at KaVo-instrumentet sidder sikkert fast på motoren ved at trække i det.



- Læg kølemiddelslangen ③ fra apparatet langs motorkablet (clips) via motoren, og forbind den med hånd- eller vinkelstykket ①. Læg i den forbindelse kølemiddelslangen ③ ind i holderingen ②.

5.3.2 Udtagning af hånd- eller vinkelstykke

⚠ FORSIGTIG

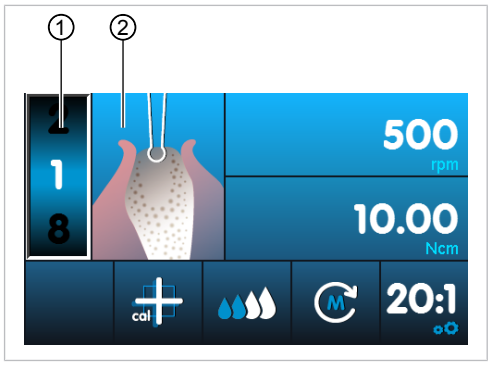
Beskadigelser i forbindelse med skift af hånd- og vinkelstykker under driften.
Slitage på medbringertappen ved hånd- og vinkelstykket samt ved motoren.
Ubalance ved motorakslen.

- Hånd- og vinkelstykker må kun skiftes, når motoren er standset.

- Træk kølemiddelslangen af hånd- eller vinkelstykket.
- Træk hånd- eller vinkelstykket ud, mens der drejes lidt.

5.4 Fastlæggelse og udførelse af programtrin

EXPERTsurg LUX er baseret på programtrin og tilordnede aktiviteter og kan anvendes intuitivt ved hjælp af den grafiske brugermenu.



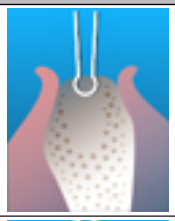
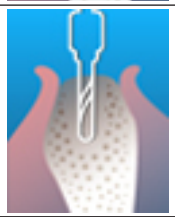
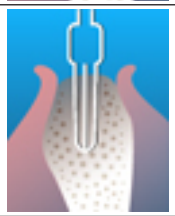
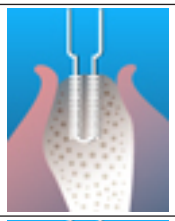
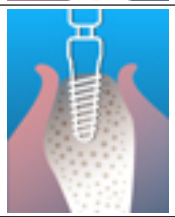
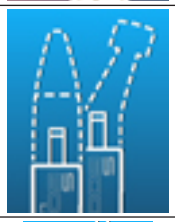
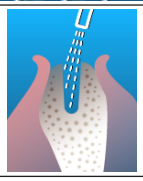
Programtrin 1: Markering

Det aktuelle programtrin vises som et tal ① og den tilsvarende aktivitet som et symbol ② på displayet. Der kan tilordnes en hvilken som helst aktivitet til hvert programtrin ved valg af det tilsvarende symbol.
Ved visualisering af aktiviteten kan det nemt kontrolleres, om aktiviteten, der er indstillet på apparatet, svarer til behandlingstrinnet, der skal udføres. Derved forhindres fejlbetjeninger i videst mulige omfang.

For hver aktivitet er der fra fabrikkens side afhængigt af anvendelsen forindstillet værdier til parametrene omdrejningstal, drejningsmomenter, gearinger og kølemiddelflow. Parametrene kan nu ændres inden for et område, der er hensigtsmæssigt for aktiviteten. I aktiviteten "Fri anvendelse" kan alle disponible værdier indstilles. Den følgende tabel viser værdiområderne og fabriksindstillingerne.
En behandlingsfrekvens kan bestå af 4 til 10 programtrin eller aktiviteter. Behandlingssekvensen kan udformes individuelt ved en ønsket fastlæggelse af aktiviteter. Inden for sekvensen navigeres der med fodbetjeningen, så apparatet ikke længere skal berøres under indgrebet.
Ændrede værdier gemmes automatisk og står dermed til rådighed ved den næste anvendelse.

5.4.1 Fabriksindstillinger

Følgende programtrin er forindstillet fra fabrikken:

Programtrin	Symbol	Aktivitet	Omdrejningstal [rpm]	Drejningsmo-ment [Ncm]	Omsætnings-forhold	Kølemiddel-flow
1		Markering	200 – 2.000 500 (D)	5 – 20 10 (D)	16:1 27:1 20:1 (D)	0 – 4 2 (D)
2		Pilotboring	200 – 2.000 500 (D)	5 – 20 10 (D)	16:1 27:1 20:1 (D)	0 – 4 2 (D)
3		Formboring	200 – 2.000 500 (D)	5 – 20 10 (D)	16:1 27:1 20:1 (D)	0 – 4 2 (D)
4		Gevindskæring	15 – 50 20 (D)	5 – 80 25 (D)	16:1 27:1 20:1 (D)	0 – 4 2 (D)
5		Indsættelse af implantat	15 – 50 20 (D)	5 – 80 25 (D)	16:1 27:1 20:1 (D)	0 – 4 0 (D)
6		Indsættelse af lukkekappe	15 – 50 20 (D)	5 – 15 8 (D)	16:1 27:1 20:1 (D)	0 – 4 0 (D)
7		Fri anvendelse	300 – 40.000 40.000 (D)	0,15 – 5,5 3 (D)	1:1	0 – 4 2 (D)
			20 – 2.000	5 – 80	16:1	
			15 – 2.000	5 – 80	20:1	
			15 – 1.200	5 – 80	27:1	
8		Skyllefunktion	–	–	–	–

Programtrin	Symbol	Aktivitet	Omdrejningstal [rpm]	Drejningsmoment [Ncm]	Omsætningsforhold	Kølemiddelflow
9		Behandling afsluttet (kan indstilles fra programtrin 4)	–	–	–	–

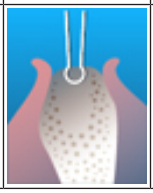
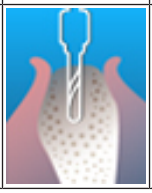
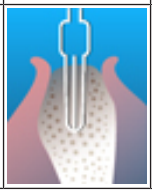
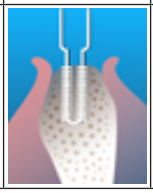
(D) = fabriksindstilling (default setup)

Henvisning

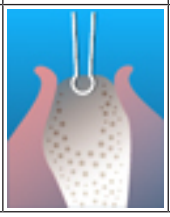
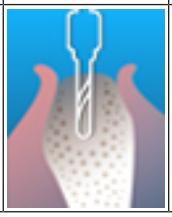
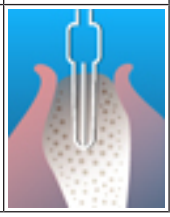
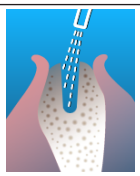
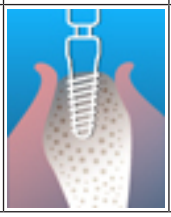
De viste indikationer er kun eksempler. For at forhindre risici skal producentens angivelser for implantater såvel som instrumenter og værktøjer overholdes.

5.4.2 Eksempler på programtrinfølger

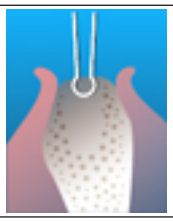
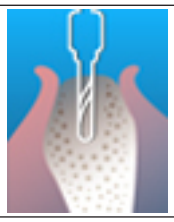
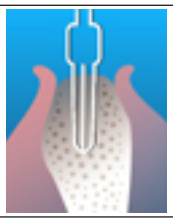
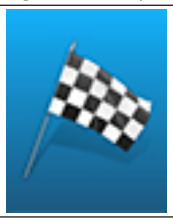
Eksepel 1: Fabriksindstilling

Trin	1	2	3	4	5	6	7	8
Aktivitet	Markering	Pilotboring	Formboring	Gevindskæring	Indsættelse af implantat	Indsættelse af lukkekappe	Fri anvendelse	Behandling afsluttet (kan indstilles fra programtrin 4)
Symbol								

Eksempel 2: Programtrin uden aktivitet "gevindskæring" og med aktiviteten "skyllefunktion"

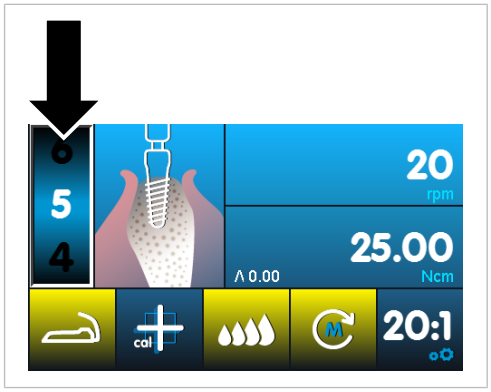
Trin	1	2	3	5	4	5	7
Aktivitet	Markering	Pilotboring	Formboring	Skyllefunktion	Indsættelse af implantat	Indsættelse af lukkekappe	Behandling afsluttet (kan indstilles fra programtrin 4)
Symbol							

Eksempel 3: Aktivitet "Fri anvendelse" som trin 1, manuel indskruning af implantat

Trin	1	2	3	4	5
Aktivitet	Fri anvendelse	Markering	Pilotboring	Formboring	Behandling afsluttet (kan indstilles fra programtrin 4)
Symbol					

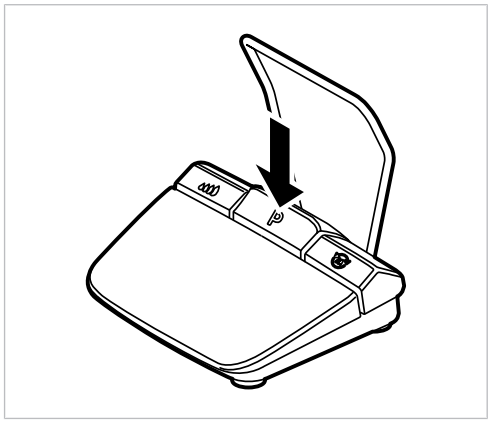
5.4.3 Valg af programtrin

- Tryk på piletasterne, indtil programtrinsvisningen vises markeret.



- Tryk på plus- og minustasten for at vælge det ønskede programtrin.

⇨ Programtrinnet gemmes automatisk.

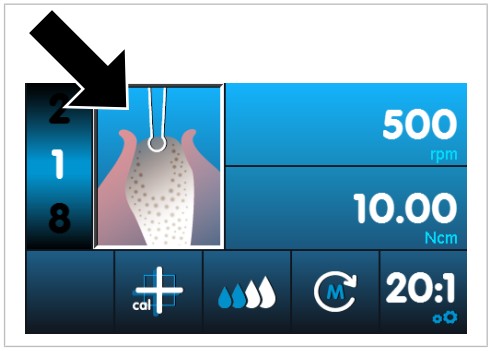


Under behandlingen kan programtrinnene vælges med fodbetjeningens programtast. Efter det sidste programtrin følger det første på ny. Det forudgående programtrin kan vælges ved et længere tryk på programtasten.

Se også:
🗎 5.8 Fodbetjening, side 49

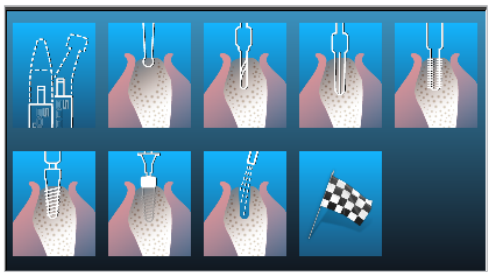
5.4.4 Valg af aktiviteter

- Tryk på piletasterne, indtil aktivitetsvisningen vises markeret.



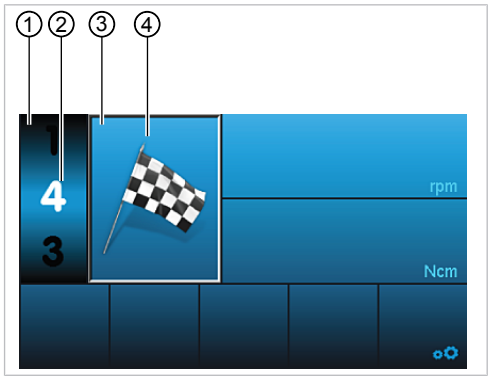
- Tryk på plus- og minustasten for at vælge den ønskede aktivitet.

⇨ Aktiviteten gemmes automatisk.



5.4.5 Begrænsning af programtrin

Antallet af programtrin kan begrænses. Programtrin, der ikke behøves, slettes fra visningen.



- Tryk på piletasterne, indtil programtrinsvisningen ① vises markeret.

- Tryk på plus- og minustasten for at vælge programtrin ②, der afslutter behandlingen (kan indstilles fra programtrin 4).

- Tryk på piletasterne, indtil aktivitetsvisningen vises markeret ③.

- Tryk på plus- og minustasten, indtil flagsymbolet ④ kommer til syne.

⇨ Indstillingerne gemmes automatisk, og behandlingen afsluttes med det valgte programtrin.

⇨ Når der med fodbetjeningen navigeres gennem programtrinnene, springes trinnet med flagsymbolet over.

Ophævelse af begrænsning for programtrin

- Vælg programtrinnet med flagsymbolet, og tildel en ny aktivitet.

5.5 Ændring af forindstillede værdier

Værdierne, der er forindstillet på fabrikken, kan ændres inden for et på forhånd fastlagt område. Når den frie anvendelse vælges som aktivitet, kan værdierne indstilles efter ønske.

Følgende værdier kan ændres:

- Maksimalt omdrejningstal
- Begrænsning af drejningsmoment
- Kølemiddelflow
- Motorens omdrejningsretning
- Gearing

- Tryk på piletasterne for at vælge den ønskede værdi.

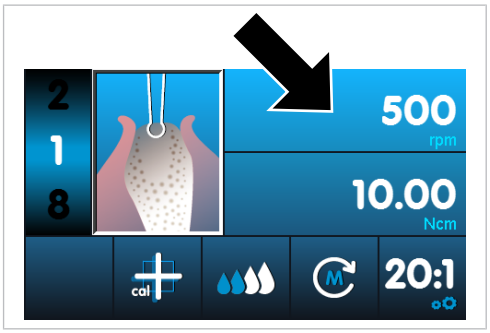
⇨ Den valgte værdi vises markeret.

- Tryk på plus- og minustasten for at indstille den ønskede værdi. Trinvidden afhænger af den pågældende gearing og værdiområdet.

⇨ Værdien gemmes automatisk.

5.5.1 Indstilling af maksimalt omdrejningstal

- Tryk på piletasterne, indtil omdrejningstalvisningen vises markeret.



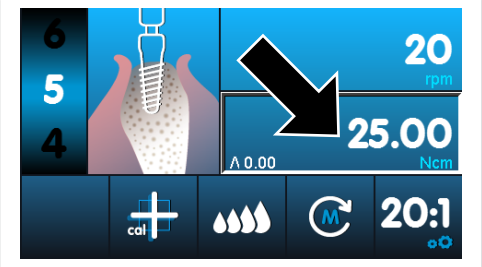
- Tryk på plus- og minustasten for at indstille det maksimale omdrejningstal. I den forbindelse afhænger trinbredden af kirurgimotorens pågældende indstillede gearing.

⇨ Værdien gemmes automatisk.

5.5.2 Indstilling af drejningsmomentbegrænsning

Henvisning
EXPERTsurg LUX forhindrer ved effektreduktion, at det maksimalt indstillede drejningsmoment overskrides. Hvis det roterende instrument blokeres, kan motoren derfor gå i stå.

- Tryk på piletasterne, indtil drejningsmomentvisningen vises markeret.

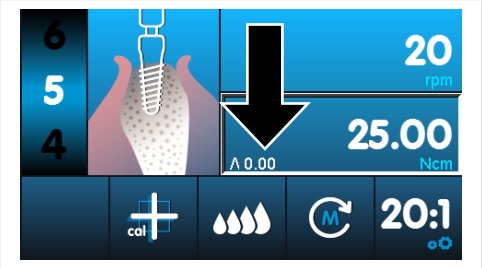


Henvisning
Drejningsmomentværdierne kan med KaVo-vinkelstykkerne SURGmatic S201 afvige med maks. ± 10 %. Med brug af andre vinkelstykker er der mulighed for større afvigelser.

- Tryk på plus- og minustasten for at indstille den ønskede værdi. Trinvidden afhænger af den pågældende gearing og værdiområdet.

⇨ Værdien gemmes automatisk.

Under behandlingen vises den maksimalt opnåede værdi for drejningsmomentet ved aktiviteterne "Gevindskæring", "Indsættelse af implantat" og "Indsættelse af lukkekappe". Værdien nulstilles, når motoren startes på ny.



5.5.3 Indstilling af kølemiddelflow

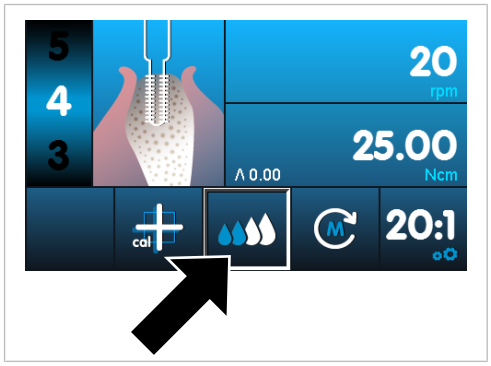
⚠ FORSIGTIG

Forkert dosering af kølemiddelmængden.
Beskadigelse af vævet.
- Vær opmærksom på brugervejledningen til monteringsudstyret.
- Indstil en tilstrækkeligt høj kølemiddelmængde.

Kølemiddelflowet kan indstilles inden for 4 trin eller slukkes:
- Slukket
- Trin 1 = 32 ml/min
- Trin 2 = 50 ml/min
- Trin 3 = 76 ml/min

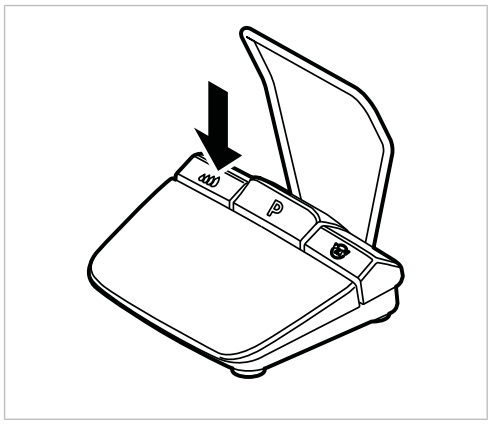
- Trin 4 = 110 ml/min

▸ Tryk på piletasterne, indtil kølemiddelvisningen vises markeret.



▸ Tryk på plus- og minustasten for at indstille den ønskede værdi. Trinvidden afhænger af den pågældende gearing og værdiområdet.

⇨ Værdien gemmes automatisk.



Under behandlingen kan kølemiddelflowet indstilles hhv. tændes og slukkes med pumpetasten på fodbetjeningen. Der findes to driftsarter for pumpetasten.

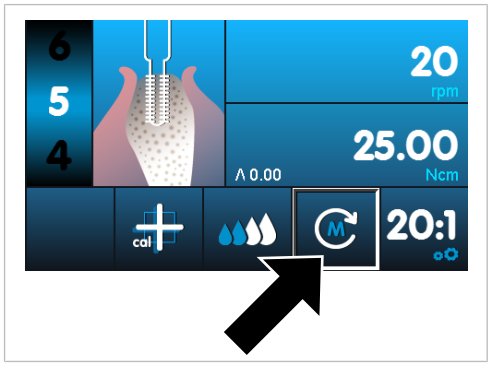
Se også:
🗎 5.2.5 Indstilling af pumpetastdriftsart for fodbetjeningen, side 32

Den ændrede værdi vises på displayet og står igen til rådighed ved næste anvendelse.

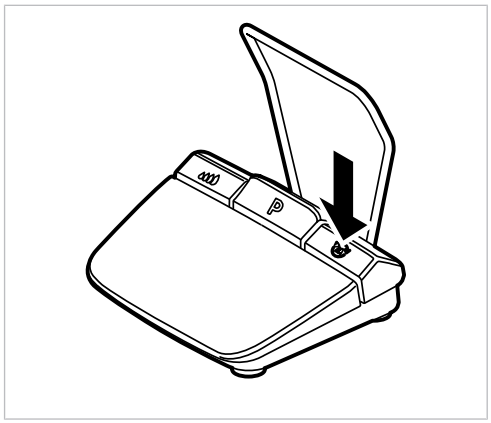
Se også:
🗎 5.8 Fodbetjening, side 49

5.5.4 Ændring af motorens omdrejningsretning

▸ Tryk på piletasterne, indtil visningen af motorens omdrejningsretning vises markeret.



- Tryk på plus- og minustasten for at ændre motorens omdrejningsretning.



Under behandlingen kan motorens omdrejningsretning ændres med tasten til motor-omdrejningsretningen på fodbetjeningen. Den ændrede motoromdrejningsretning vises på displayet. Af sikkerhedsmæssige årsager gemmes venstreløb ikke.

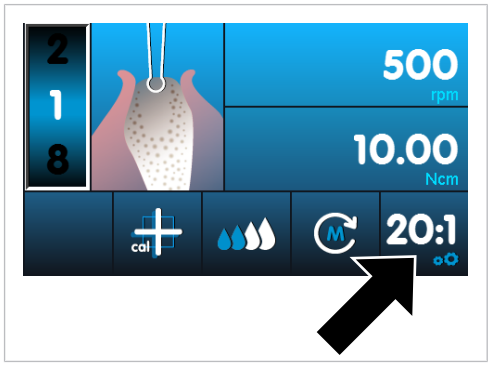
Se også:
5.8 Fodbetjening, side 49

Ved venstreløb lyder der 3 akustiske signaler. Når motoren startes, lyder der igen 3 akustiske signaler.

Henvisning
Det indstillede drejningsmoment forøges automatisk med 5 Ncm. Det maksimale drejningsmoment for den valgte aktivitet kan ikke overskrides.

5.5.5 Indstilling af gearing

- Tryk på piletasterne, indtil gearingsvisningen vises markeret.



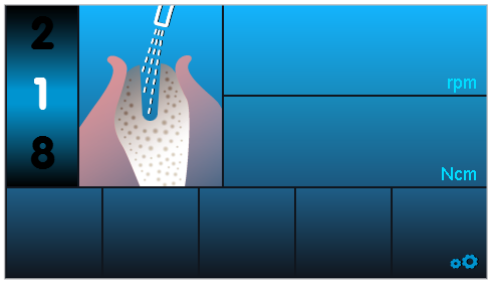
- Tryk på plus- og minustasten for at indstille den ønskede værdi. Trinvidden afhænger af den pågældende gearing og værdiområdet.

⇨ Værdien gemmes automatisk.

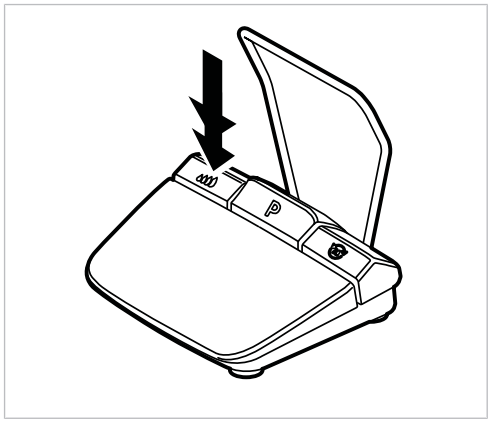
Se også:
5.4.1 Fabriksindstillinger, side 39

5.6 Skyllefunktion

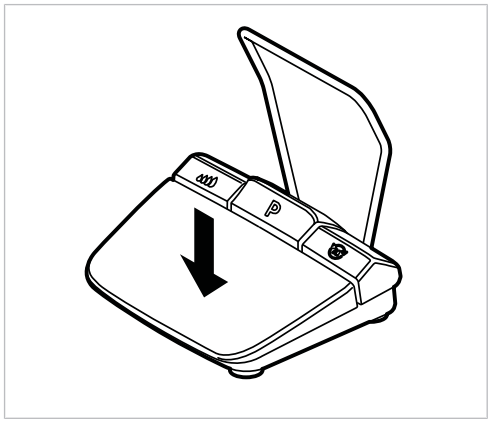
5.6.1 Manuel skyllefunktion



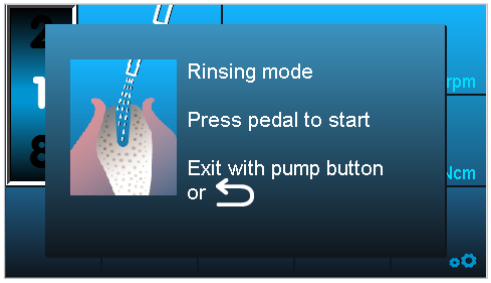
Skyllefunktionen er beregnet til at transportere kølevæske og til ibrugtagning af belysning på instrumentet. I den forbindelse aktiveres motoren ikke. Skyllefunktionen kan hele tiden aktiveres manuelt.



- Tryk i lang tid på pumpetasten på fodbetjeningen.



- Tryk på omdrejningstaltasten på fodbetjeningen for at starte skyllefunktionen og regulere kølemiddelmængden.



- Tryk på tilbagetasten eller pumpetasten for at afslutte skyllefunktionen.

5.6.2 Programtrin Skyllefunktion

Skyllefunktionen er beregnet til at transportere kølevæske og til ibrugtagning af belysning på instrumentet. I den forbindelse aktiveres motoren ikke. Skyllefunktionen kan fastlægges som aktivitet i programforløbet.

- Fastlæg og udfør programtrinnet.

Se også:

Eksempler på programtrinfølger (eksempel 2)

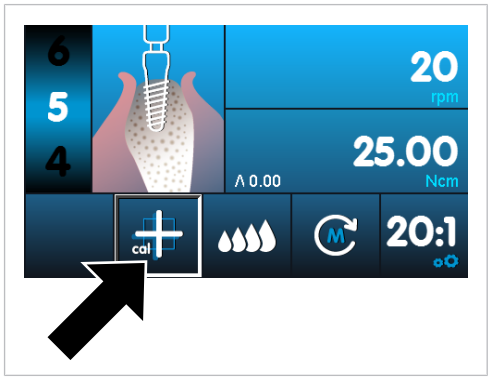
5.7 Aktivering af one-touch-kalibrering

One-touch-kalibreringen kompenserer automatisk for afvigelser ved motorens drejningsmoment, der eksempelvis kan opstå på grund af aldringsprocesser. Ved påsat instrument registreres trægtgående eller defekte instrumenter. One-touch-kalibreringen sørger dermed for et nøjagtigt drejningsmoment på vinkelstykket.

Henvisning

Instrumentet skal være sat på for kalibrering.
One-touch-kalibreringen bør gennemføres med KaVo-kirurgi-instrumenter med en gearing på 16:1, 20:1 eller 27:1.
Hvis der anvendes fremmede instrumenter eller instrumenter med en anden gearing, kan one-touch-kalibreringen ikke gennemføres.
Kalibreringen skal gentages ved skift af instrumentet.

- Tryk på piletasterne, indtil one-touch-kalibreringen vises markeret.



- Tryk på plus- eller minustasten for at starte one-touch-kalibreringen.

⇨ Displayvisningen "Tryk på fodbetjening" vises.

⚠ FORSIGTIG

Motoren går med maks. hastighed.
Fare for tilskadekomst.
- Under kalibreringen skal motoren holdes fast eller anbringes sikkert.

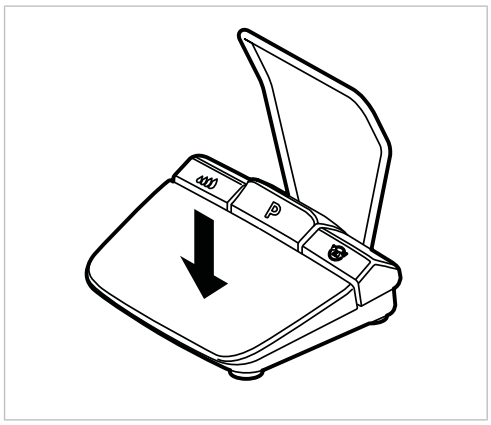
- Tryk på fodbetjeningen eller hold den nede, indtil der på displayet vises meldingen for vellykket kalibrering "Measurement done".
- Hvis fodbetjeningen slippes, inden meldingen for vellykket kalibrering vises på displayet, skal der trykkes på fodbetjeningen igen, indtil meldingen for vellykket kalibrering kommer til syne.
- Tryk på tilbagetasten for at afslutte kalibreringen og vende tilbage til menuen for apparatindstillinger.

Hvis kalibreringen blev udført med et uegnet eller defekt instrument, afbrydes kalibreringen med fejlmeldingen "Måling mislykket - utilladelig strømværdi".
- Tryk på tilbagetasten for at afslutte den fejlslåede kalibrering.

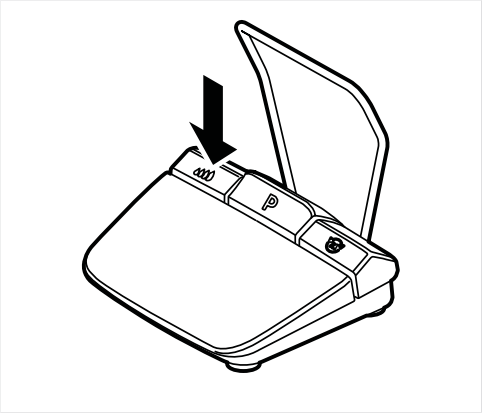
Se også:
8 Afhjælpning af fejl, side 61

5.8 Fodbetjening

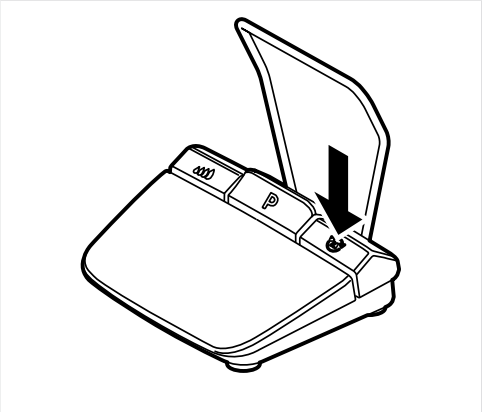
5.8.1 Ændring af omdrejningstal, kølemiddelflow og motoromdrejningsretning



- Tryk på omdrejningstaltasten med foden for at starte motoren og forøge omdrejningstallet.



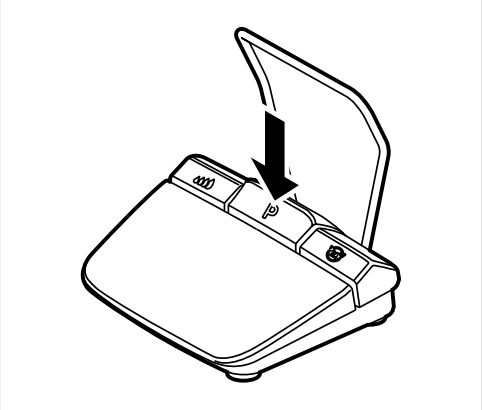
- Afhængigt af pumpetastens driftsart for fodbetjeningen skal man trykke på pumpetasten for at indstille kølemiddelflowet eller for at tænde eller slukke det.
- Tryk i lang tid på pumpetasten på fodbetjeningen for at aktivere skyllefunktionen.



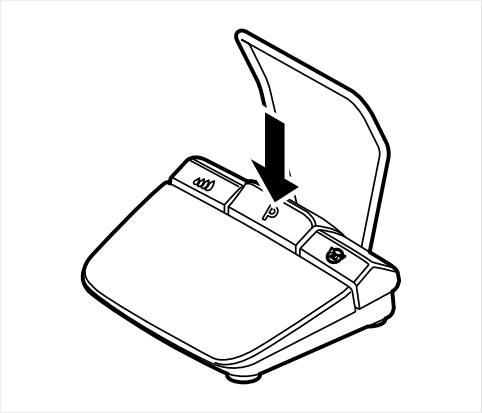
- Tryk på tasten til motoromdrejningsretningen på fodbetjeningen for at indstille motoromdrejningsretningen.

5.8.2 Valg af programtrin

Under behandlingen kan programtrinnene vælges med fodbetjeningens programtast.



- Programtasten på fodbetjeningen trykkes **kort** for at vælge det næste programtrin.

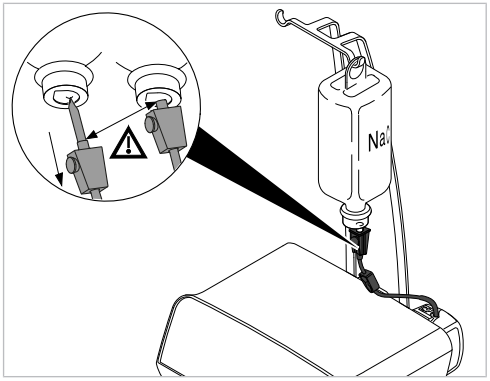


- Programtasten på fodbetjeningen trykkes **langt** for at vælge det forudgående programtrin.

5.9 Udskiftning af kølemiddelbeholder

Kølemiddelbeholderen kan under behandlingen udskiftes på følgende måde:

- Luk slangeklemmen



- Træk slangen med indstiksnålen ud af den tomme kølemiddelbeholder.
- Udskift den tomme kølemiddelbeholder med en fuld kølemiddelbeholder.

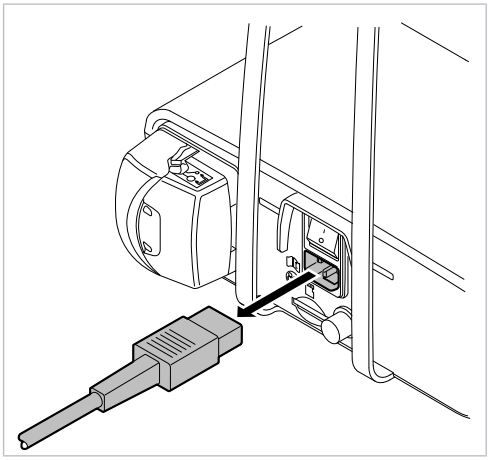
Se også:

Tilslutning af kølemiddelbeholder og slangesæt

6 Ud-af-brugtagning

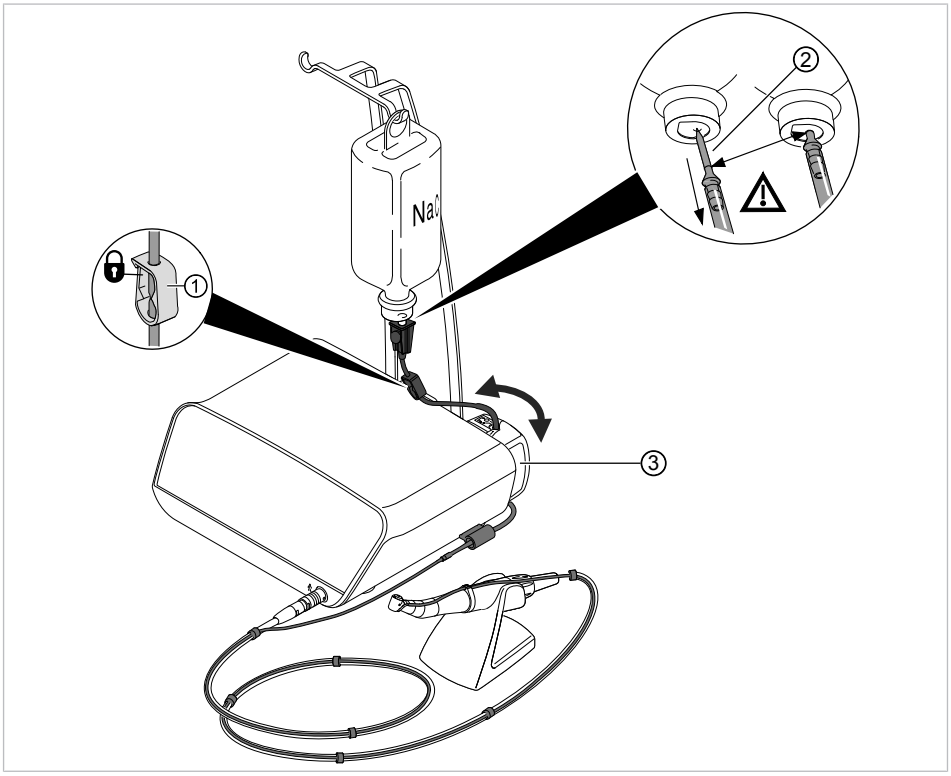
6.1 Udtrækning af elektrisk tilslutning

- Sluk for apparatet.
- Træk netkablet ud af stikkontakten til forsyningsnettet.
- Træk netkablet ud på apparatet.



6.2 Bortskaffelse af kølemiddelslangen

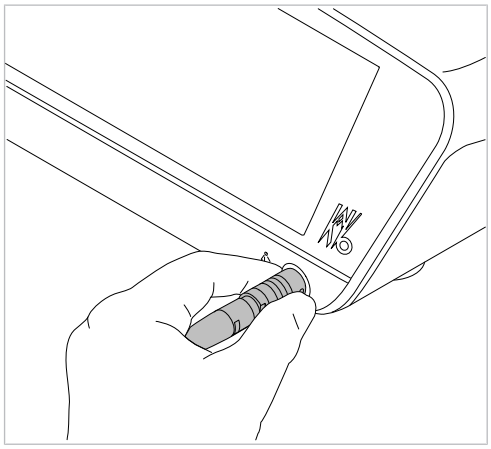
Henvisning
Kølemiddelslangen skal udskiftes med tilbehør efter hver behandling og bortskaffes.



- Luk slangeklemmen ①.
- Træk indstiksnålen ② ud af kølemiddelbeholderen.
- Åbn låsen ③, og tag slangen ud.

- Fjern slangesættet fra apparatet, og bortskaf det.

6.3 Udtrækning af kirurgimotor

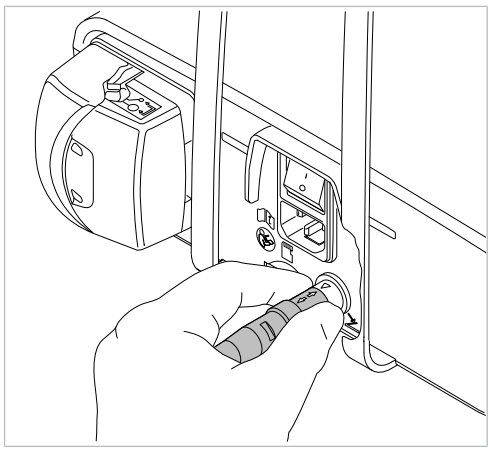


- Træk stikket til motorkablet ud af apparattilslutningen. Vær opmærksom på at tage fat om stikket så tæt på huset som muligt.

Henvisning
Rengør og desinficér motoren, mens den er forbundet med motorkablet.

Se også:
Brugervejledning INTRA LUX S600 LED

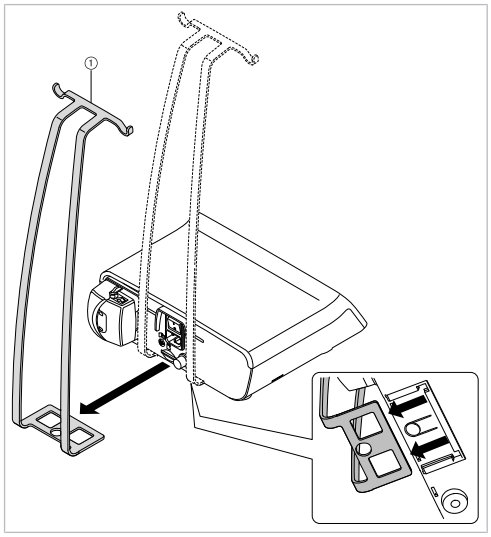
6.4 Udtrækning af fodbetjening



- Træk stikket til fodbetjeningen ud af apparattilslutningen. Vær opmærksom på at tage fat om stikket så tæt på huset som muligt.

6.5 Afmontering af flaskeholder

Hvis apparatet skal opbevares pladsbesparende, sendes eller bortskaffes, kan man afmontere flaskeholderen.



- Tryk indgrebsknappen på apparatets underside helt ind, og træk flaskeholderen ① af bagudtil.

7 Oparbejdningstrin iht. DIN EN ISO 17664

Henvisning
Oparbejdningstrinnene for kirurgimotorer og hånd- og vinkelstykker er beskrevet i den tilhørende brugsanvisning.

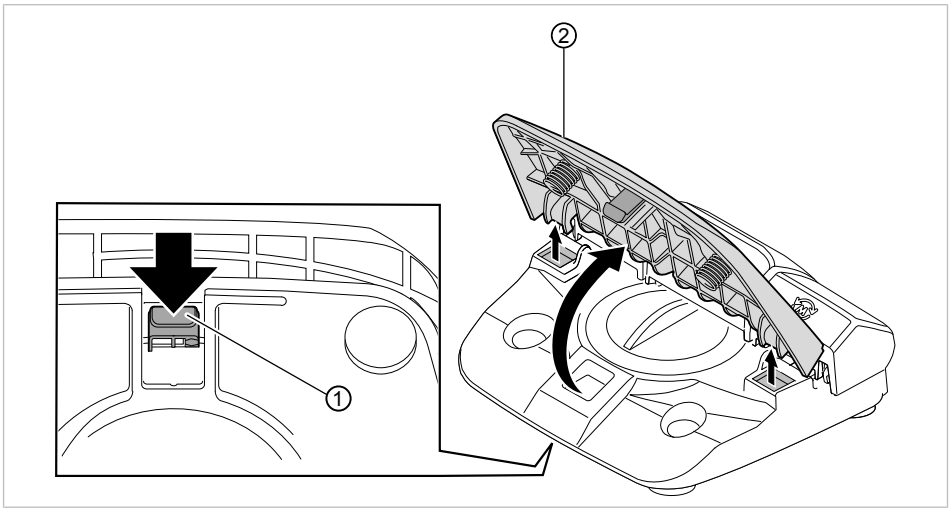
Henvisning
Anvisningerne til rengøring og sterilisering er valideret af producenten. Ved enhver afvigelse fra anvisningerne skal man være klar over virkningerne og følgerne af denne.

7.1 Rengøring

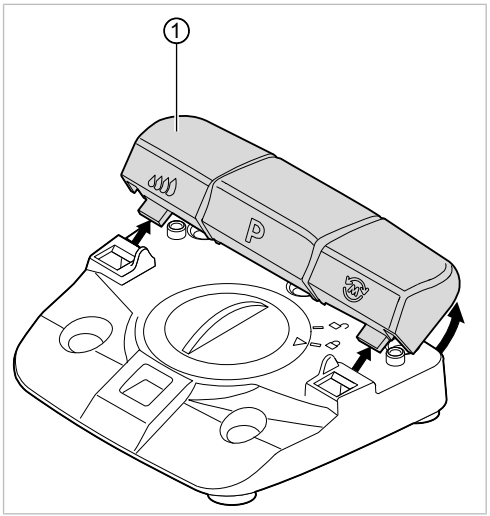
7.1.1 Manuel rengøring

- Tør alle synlige overflader på apparatet, flaskeholderen, fodbetjeningens overflader og forsyningsledningerne af med en fugtig engangsklud.

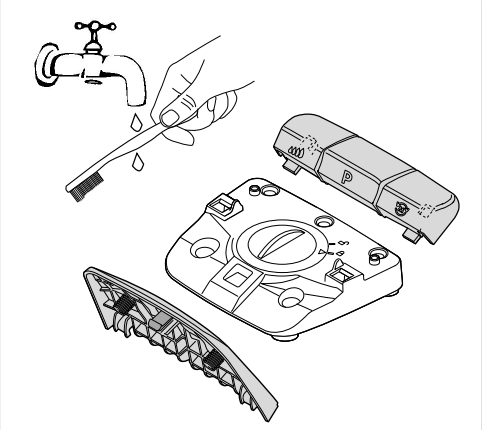
Rengøring af fodbetjening



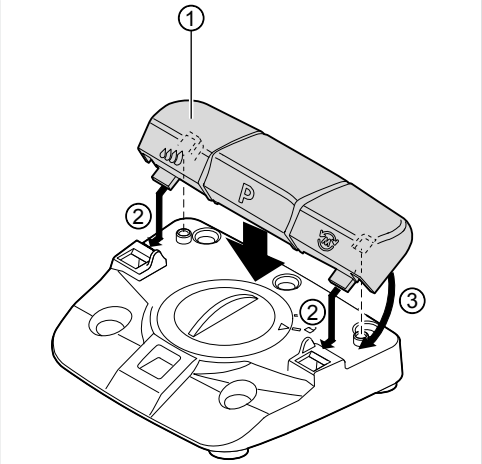
- Tryk på undersiden af fodbetjeningen tappen ① på omdrejningstaltasten ② ned, og tag omdrejningstaltasten ② af fodbetjeningen.



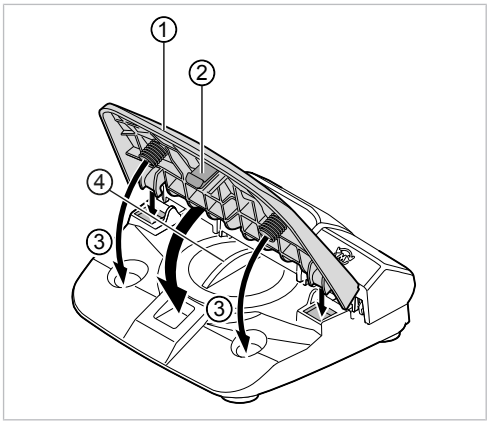
- Træk tastpanelet ① med pumpetast, programtast og tast til motoromdrejningsretning let opad og tag det af fodbetjeningen.



- Afbørst fodbetjeningens enkelte dele under rindende vand, og tør dem derefter af.



- Sæt tastpanelet ① på fodbetjeningen ②, og tryk forsigtigt på det, indtil tastpanelet ① går i indgreb ③.



- Sæt omdrejningstaltasten ① på fodbetjeningen, og tryk forsigtigt på den, indtil tappen ② går i indgreb. Sørg for, at pedalfjedrene ligger i husets fordybninger ③.

Henvisning

Under rengøring af fodbetjeningen skal låget ④ forblive lukket.

7.1.2 Maskinel rengøring

⚠ FORSIGTIG

Beskadigelser på grund af væsker.

Forstyrrelser af elektriske dele.

- Udfør ikke maskinel rengøring af apparatet.

Følgende apparatdele er godkendt til maskinel rengøring:

- Instrumentholder
- Motor og motorkabel

Henvisning

I forbindelse med oparbejdning af motor og motorkabel skal den tilhørende brugervejledningen.

For instrumentholderen gælder følgende oparbejdningstrin:

KaVo anbefaler termodesinfektorer fra firmaet Miele iht. EN ISO 15883-1, som anvendes med alkaliske rengøringsmidler.
Valideringerne er blevet udført med programmet VARIO-TD, rengøringsmidlet neodisher® MediClean og neutraliseringsmidlet neodisher® Z.

- Oplysninger om programindstillinger og hvilke rengørings- og desinfektionsmidler, der skal bruges, kan findes i brugsanvisningen til termodesinfektoren.

7.2 Desinfektion

Henvisning

Efter behandling af hver patient skal overflader i nærheden af patienten, der kontamineres via kontakt eller aerosol, desinficeres. Al desinficering skal foretages som aftørringsdesinficering.

Henvisning

I forbindelse med oparbejdning af motor og motorkabel skal den tilhørende brugervejledningen læses.

7.2.1 Manuel desinfektion

- Tør alle synlige overflader på apparatet, flaskeholderen, fodbetjeningens overflader og forsyningsledningerne af med en blød engangsklud, og desinficér dem ved aftørring med et tilladt desinfektionsmiddel. Sørg for, at hele overfladen fugtes.
- Overhold den foreskrevne indvirkningstid.
- Tør overfladen.

Tilladte desinfektionsmidler (anvendelsesområder iht. producenternes brugervejledninger og nationale retningslinjer. Overhold sikkerhedsdatabladene.) KaVo anbefaler følgende produkter pga. deres materialeforenelighed. Producenten af desinfektionsmidlet skal sikre, at midlet er mikrobiologisk effektivt.

- FD 322 Dürr
- Mikrozid AF Liquid (Schülke & Mayr)
- CaviCide fra Metrex

7.2.2 Maskinel desinfektion

Følgende apparatdele er godkendt til maskinel desinfektion:

- Instrumentholder
- Motor og motorkabel

Henvisning
I forbindelse med oparbejdning af motor og motorkabel skal den tilhørende brugervejledningen.

For instrumentholderen gælder følgende oparbejdningstrin:

KaVo anbefaler termodesinfektorer fra firmaet Miele iht. EN ISO 15883-1, som anvendes med alkaliske rengøringsmidler.
Valideringerne er blevet udført med programmet VARIO-TD, rengøringsmidlet neodisher® MediClean og neutraliseringsmidlet neodisher® Z.

- Oplysninger om programindstillinger og hvilke rengørings- og desinfektionsmidler, der skal bruges, kan findes i brugsanvisningen til termodesinfektoren.

7.2.3 Tørring

Henvisning
Kølemiddelslange med tilbehør er til engangsbrug og desinficeres eller steriliseres ikke. Tørring er ikke nødvendig.

- Inden genanvendelsen skal alle desinficerede og steriliserede dele tørre af sig selv.

Maskinel tørring

I termodesinfektoren er tørring normalt en del af rengøringsprogrammet.

- Vær opmærksom på brugsanvisningen til termodesinfektoren.

7.2.4 Vedligeholdelse, kontrol og tests efter rengøring

Henvisning
Under kontrollen efter oparbejdningen skal hygiejnekravene (sterilitet) overholdes. I tilfælde af brud eller tydelige overfladeforandringer skal delene testes af kundeservicen.

Kontrol af renhed, intakthed, pleje og reparation udføres på følgende måde:

- Kontrollér apparatets indstillingsfunktioner og motorgangen.
- Kontrollér, at slangepumpen pumper tilstrækkeligt kølemiddel.
- Kontrollér fodbetjeningens funktioner.

7.3 Indpakning

Henvisning
Emballagen til steriliseringsmaterialet skal med hensyn til kvalitet og anvendelse opfylde de gældende normer og være egnet til steriliseringsprocessen!

Henvisning
Kan der afsættes potentiel infektiøs væske eller partikler på produkterne, anbefales det at beskytte disse områder ved afdækning med sterile engangsprodukter.

- Indsvejs instrumentholder og motorkabel i en steril pose.

7.4 Sterilisering

Sterilisering ved høj fugtighed iht. ISO 17665-1 i dampsterilisator (autoklave)

⚠ FORSIGTIG

Produktskader på grund af forkert sterilisering.
Beskadigelse af de sterile dele.
- Må ikke varmluftsteriliseres, kemisk koldsteriliseres eller steriliseres med ethylenoxid!

⚠ FORSIGTIG

Produktskader
Kontaktkorrosion
- Fjern straks sterilgodset fra autoklaven efter steriliserings- og tørreprocessen.

Henvisning
Vedrørende problematikken omkring behandling af patienter med mistanke/henvisning om akut kritisk, infektiøs sygdom, henvises til hygiejneforholdsreglerne i offentliggørelser og publikationer herom. Brug egnede engangsprodukter, hvor det er muligt, så overførsel af kritiske smitstoffer undgås. Dette omfatter beskyttelse af brugeren, patienten og samtlige implicerede personer ved et indgreb.
Alle materialer fra det tandlægelige, medicinske område, der er kategoriseret som kontamineret, må først bortskaffes efter rengøring og sterilisering med egnede procedurer og passende mærket.

Henvisning
Brugeren er ansvarlig for overholdelse af vejledningen og betingelserne mht. sterilitet. Kølemiddelbeholderen skal bortskaffes og slangerne udskiftes efter hver eneste patient.

135 °C

Medicinsk udstyr fra KaVo, der kan steriliseres, har en temperaturbestandighed på op til maks. 138 °C.

Følgende apparatdele er godkendt til sterilisering:
- Motorkabel
- Instrumentholder
- Autoklave med 3-dobbelt fraktioneret forvakuum:
  - mindst 3 minutter ved 134 °C -1 °C/+4 °C (273 °F -1.6 °F/+7.4 °F)
  - Tørretid: 20 min.
- Autoklave med gravitationsmetode
  - mindst 10 minutter ved 134 °C -1 °C/+4 °C (273 °F -1.6 °F/+7.4 °F)
  - Tørretid: 30 min.

Henvisning
Den steriliserede enhed skal have lov til at køle af til stuetemperatur og tørre inden næste brug.

7.4.1 Opbevaring

Alle hygiejnekrav skal overholdes ved opbevaring af steriliseret materiale. Opbevares tørt og beskyttet mod støv. Frigivelse med mærkning af emballage. Vurdér opbevaringens varighed.

8 Afhjælpning af fejl

Henvisning
Hvis fejlen ikke kan lokaliseres og afhjælpes ved hjælp af denne fejlsøgning, skal en tekniker, der er uddannet hos KaVo, afhjælpe problemet.

Henvisning
De tilladte arbejder er beskrevet i den tekniske vejledning, der står til rådighed for det uddannede servicepersonale.

I tilfælde af fejl viser displayet en fejlmelding eller et fejlnummer.

Forstyrrelse	Årsag	Løsning
Apparat uden funktion.	Apparatet er ikke tilsluttet.	▸ Tænd for netafbryderen på apparatets bagside.
	Netledningen er ikke isat.	▸ Sæt netledningen i.
	Ukendt.	▸ Tænd og sluk for apparatet.
	Sikringen er smeltet.	▸ Kontakt kundeservice.
Intet kølemiddel ved instrumentet.	Kølemiddelflowet er ikke forindstillet. Pumpen er slukket.	▸ Forindstil kølemiddelflowet. **Se også:** 🗎 5.5.3 Indstilling af kølemiddelflow, side 44
	Slangefikseringen er ikke isat.	▸ Indsæt slangefikseringen. **Se også:** 🗎 4.5 Tilslutning af kølemiddelbeholder og slangesæt, side 23
	Flasken er tom.	▸ Tilslut en ny flaske.
	Slangeklemmen er lukket.	▸ Åbn slangeklemmen.
	Pumpens lås er ikke lukket.	▸ Kontrollér låsen, og luk den om nødvendigt.
	Slangen har knæk.	▸ Kontrollér slangen og fjern eventuelle knæk.
	Glasflasken med kølemiddel er ikke ventileret.	▸ Åbn kappen på indstiksnålens ventileringsventil.
Kølemidlet ved instrumentet er ikke tilstrækkeligt.	Spraydyserne er sammenpressede eller tilsnavsede.	▸ Rengør eller oparbejd spraydyserne med en dysenål. **Se også:** 🗎 Brugervejledning SURGmatic
	Glasflasken med kølemiddel er ikke ventileret.	▸ Åbn kappen på indstiksnålens ventileringsventil.
Skurende støj fra motoren, eller motoren kører ikke.	Motoren er ikke korrekt tilsluttet eller påskruet.	▸ Isæt motorslangen godt i apparatet. ▸ Skru motorslangen godt fast på motoren. ▸ Kontrollér, at alle forbindelser/koblinger sidder fast.

Forstyrrelse	Årsag	Løsning
Intet lys ved hånd- og vinkelstykke	Lyset er ikke tilsluttet.	▸ Tilslut lyset. **Se også:** 🗎 5.2.2 Indstilling af LUX lysstyrke, side 30
	Hånd- og vinkelstykket er sat forkert på.	▸ Sæt hånd- og vinkelstykket på, indtil tappen går hørbart i indgreb.
	LED'en er defekt.	▸ Udskift LED'en. **Se også:** 🗎 Brugervejledning INTRA LUX S600 LED
	Intet egnet hånd- og vinkelstykke.	▸ Anvend egnet lys ved hånd- og vinkelstykke.

Fejlmeddelelser via software

Forstyrrelse	Årsag	Løsning
Hændelse E3: Slip fodpedalen	Fodbetjeningen blev aktiveret, da apparatet blev kørt op.	▸ Slip fodbetjeningen.
Hændelse E4: Datainitialisering	Indstillingsdata er ny-initialiserede.	▸ Bekræft meddelelse og kontrollér og korrigér eventuelt programindstillinger. Kontakt serviceteknikeren, hvis problemet fortsat findes
Hændelse E6: Intern kommunikationsfejl	Intern systemfejl.	▸ Tænd og sluk for apparatet. Kontakt serviceteknikeren, hvis problemet fortsat findes.
Hændelse E9: Indstilling af dato og klokkeslæt	Klokkeslættet er ikke indstillet efter genstart.	▸ Indstil dato og klokkeslæt. ▸ Hvis problemet fortsat foreligger, skal serviceteknikeren udskifte batteriet til realtidsuret.
Hændelse E29: SD-kort skrivebeskyttelse	SD-hukommelseskortet er skrivebeskyttet eller defekt.	▸ Sæt skrivebeskyttelsenskontakten på kortets venstre side op på "unlock", "write" eller lignende. ▸ Anvend et nyt SD-hukommelseskort, hvis problemet fortsat findes. ▸ Kontakt serviceteknikeren, hvis problemet fortsat findes.
Alle hændelser > 30: Hardwarefejl	Intern systemfejl.	▸ Tænd og sluk for apparatet. Kontakt serviceteknikeren, hvis problemet fortsat findes.
Hændelse E36 og E37: Motoroverbelastning	Overtemperatur stator. Overstrøm > mærkestrøm.	▸ Aflast motoren. Kontakt serviceteknikeren, hvis problemet fortsat findes.

Forstyrrelse	Årsag	Løsning
Hændelse E47	Restfugtighed i motorkablets stik kan føre til en forkert fejlregistrering E47 under apparatets tilkoblingstest.	▸ Sluk for apparatet. ▸ Tag motorkablet ud af apparatet. ▸ Tænd for apparatet. ▸ Sæt motorkablet i. ▸ Sørg for, at motorkablet og motorstikkene er helt tørre. ▸ Der må ikke tørres med trykluft, da der derved kan komme væske ind i stikkene. ▸ Kontakt serviceteknikeren, hvis problemet fortsat findes.
Fodbetjeningssymbolet har gul baggrund	Fejl på fodbetjeningen.	▸ Kontrollér, om fodbetjeningens stik er tilsluttet. ▸ Kontrollér, om fodbetjeningen er monteret korrekt. ▸ Kontakt serviceteknikeren, hvis problemet fortsat findes.
One-touch-kalibrering har slået fejl.	Hånd- eller vinkelstykket går for trægt.	▸ Udfør kørslen uden hånd- eller vinkelstykke. ⇨ Hvis der ikke vises nogen fejlmelding, er instrumentet for trægtgående. ▸ Anvend et andet hånd- eller vinkelstykke.
	Hvis kørslen uden hånd eller vinkelstykket igen resulterer i en fejlmelding, er motorens drejningsmoment for lavt.	▸ Anvend en anden motor, eller send motoren til reparation.
Motorsymbolet har gul baggrund.	Ingen motor tilsluttet.	▸ Tilslut motor.
Pumpesymbolet har gul baggrund.	Slangefikseringen er ikke isat.	▸ Indsæt kølemiddelslangen.
Servicesymbolet er grønt	Kort tid til næste service.	▸ Aftal et tidspunkt for service hos KaVo-filialen eller med KaVos autoriserede forhandler i god tid.
Servicesymbolet er gult	Servicetiden er udløbet.	▸ Aftal et tidspunkt for service hos KaVo-filialen eller med KaVos autoriserede forhandler.
Servicesymbolet er rødt	Service skulle have været udført: > 4 måneder	▸ Aftal omgående et tidspunkt for service hos KaVo-filialen eller med KaVos autoriserede forhandler.
Fejlmelding "SD-Card defective" ved softwareopdatering	SD-hukommelseskortet er formateret forkert, eller SD-kortet er defekt.	▸ Formatér SD-hukommelseskort med FAT16 eller FAT32, eller anvend et nyt SD-kort. Gentag efterfølgende opdateringsproceduren.

9 Software-opdatering

Software-opdatering foretages på følgende måde:

- Download den aktuelle firmware-fil på www.kavo.de/produkte.
- Kopiér firmware-filen på et SD-kort (lagerkapacitet på 1 – 32 GB i FAT).
- Sluk for apparatet.
- Indsæt SD-kort med firmware-fil i apparatet. Kontrollér, at der kun er gemt én firmware-fil med file-extension .bin (den aktuelt downloadede fil) på SD-kortet.
- Tænd for apparatet.

⇨ Opdateringen starter af sig selv.

Henvisning

Under opdateringen må apparatet ikke slukkes.

Efter opdateringen starter apparatet med den opdaterede software.

⚠ ADVARSEL

Fejlfunktioner på apparatet.

Softwareversionen, der vises på startskærmen eller versionsvisningen, skal stemme overens med den downloadede softwareversion. I tilfælde af uoverensstemmelse eller andre fejl skal kundeservice kontaktes.

Se også:

5.2.14 Version, side 36

Henvisning

Alle program- og apparatindstillinger forbliver uændrede.

10 Sikkerhedsteknisk kontrol (STK)

Der skal foretages et serviceeftersyn med sikkerhedsteknisk kontrol (STK) af EXPERTsurg LUX hvert 2. år. Dette serviceeftersyn må kun udføres af KaVo-uddannede teknikere. Gennemførelse af sikkerhedsteknisk kontrol (STK) efter beskrivelsen i KaVo-teknikervejledningen.

På displayet ses et "trafiklys"-symbol, der viser, hvor presserende serviceeftersynet er.

Symbol	Beskrivelse
grøn	Kort tid til næste serviceeftersyn. ▸ Aftal et tidspunkt for service hos KaVo-filialen eller med KaVos autoriserede forhandler i god tid.
gul	Serviceeftersyn skal udføres. ▸ Aftal et tidspunkt for service hos KaVo-filialen eller med KaVos autoriserede forhandler.
rød	Serviceeftersyn skulle have være udført. ▸ Aftal omgående et tidspunkt for service hos KaVo-filialen eller med KaVos autoriserede forhandler.

Reparationsservice

KaVo tilbyder et serviceeftersyn i form af original fabriksservice til en fast pris. Mens serviceeftersynet finder sted, kan der benyttes et udlejningsapparat.

Kontakt til tidsaftale eller eventuelle spørgsmål:
KaVo reparationsservice
+49 (0) 7351 56-1900
Service.Reparatur@kavo.com
KaVo Scandinavia AB
Reparationer
Bahnhofstr. 18
88447 Warthausen

11 Tilbehør

Følgende godkendt tilbehør er beregnet til EXPERTsurg LUX:

- Slangesæt steril S600 (10 stk.) (**Mat.-nr. 1.009.8757**)
- Steriliserbart slangesæt S600 (**Mat.-nr. 1.011.0633**)
- Instrumentholder (**Mat.-nr. 1.009.3411**)
- Motor INTRA LUX S600 LED (**Mat.-nr. 1.008.8000**)
- Motorkabel S600 (**Mat.-nr. 1.009.1700**)
- KaVo hånd- og vinkelstykker SURGmatic

12 Oplysninger om elektromagnetisk kompatibilitet

12.1 Retningslinjer og producenterklæring - Elektromagnetisk emission

EXPERTsurg LUX er beregnet til brug i omgivelser, som nævnt nedenfor. Kunden eller brugeren af EXPERTsurg LUX skal sikre sig, at apparatet anvendes i sådanne omgivelser.

Støjudsendelsesmålinger	Overensstemmelse	Elektromagnetiske omgivelser - Retningslinjer
HF-emission efter CISPR 11	Gruppe 1	EXPERTsurg LUX anvender kun HF-energi til sin egen interne funktion. Derfor er dets HF-emission meget lav, og det er usandsynligt, at elektronisk udstyr i nærheden forstyrres.
HF-emission efter CISPR 11	Klasse B	EXPERTsurg LUX er egnet til brug i alle former for lokaler, også sådanne som ligger i beboelsesområder og sådanne, som er direkte forbundet til det offentlige forsyningsnet, der også forsyner bygninger, der bruges til beboelsesformål.
Emission af oversvingninger efter IEC 61000-3-2	Klasse A	EXPERTsurg LUX er egnet til brug i alle former for lokaler, også sådanne som ligger i beboelsesområder og sådanne, som er direkte forbundet til det offentlige forsyningsnet, der også forsyner bygninger, der bruges til beboelsesformål.
Emission af spændingssvingninger / flimren efter IEC 61000-3-3	opfyldt	EXPERTsurg LUX er egnet til brug i alle former for lokaler, også sådanne som ligger i beboelsesområder og sådanne, som er direkte forbundet til det offentlige forsyningsnet, der også forsyner bygninger, der bruges til beboelsesformål.

Henvisning
Apparatet eller systemet må ikke anvendes, hvis det står oven på, under eller lige ved siden af et andet apparat. Hvis apparatet skal bruges tæt ved andre apparater, skal apparatet eller systemet observeres for at kunne bekræfte, at det fungere efter hensigten i en sådan anordning.

Henvisning
De krævede testniveau for immunitetstesten iht. IEC 60601-1-2 (DIN EN 60601-1-2) er opfyldt.

12.2 Retningslinjer og producenterklæring - Elektromagnetisk immunitet

EXPERTsurg LUX er beregnet til brug i omgivelser, som nævnt nedenfor. Kunden eller brugeren af EXPERTsurg LUX skal sikre sig, at apparatet anvendes i sådanne omgivelser.

Støjimmunitetstests	IEC 60601 - Prøveniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetiske omgivelser - retningslinjer
Afladning af statisk elektricitet (ESD) efter IEC 61000-4-2	± 6 kV kontaktafladning ± 8 kV luftafladning	± 6 kV kontaktafladning ± 8 kV luftafladning	Gulvet bør bestå af træ eller beton eller være belagt med keramikfliser. Hvis gulvet er belagt med syntetiske materialer, skal den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Hurtige, transiente, elektriske forstyrrelsesniveauer / bursts efter IEC 61000-4-4	± 2 kV for netledninger	± 2 kV for netledninger	Forsyningsspændingens kvalitet bør opfylde niveauet, der er gældende i et typisk virksomheds- eller sygehusmiljø.
Stødspændinger (surges) efter IEC 61000-4-5	± 1 kV normal mode voltage (symmetrisk) ± 2 kV common mode voltage (usymmetrisk)	± 1 kV normal mode voltage (symmetrisk) ± 2 kV common mode voltage (usymmetrisk)	Forsyningsspændingens kvalitet bør opfylde niveauet, der er gældende i et typisk virksomheds- eller sygehusmiljø.
Spændingsfald, korte afbrydelser og svingninger i forsyningsspændingen efter IEC 61000-4-11	< 5 % U_T for ½ periode (>95 % fald) 40 % U_T for 5 perioder (60 % fald) 70 % U_T for 25 perioder (30 % fald) < 5 % U_T for 5 s (> 95 % fald)	< 5 % U_T for ½ periode (>95 % fald) 40 % U_T for 5 perioder (60 % fald) 70 % U_T for 25 perioder (30 % fald) < 5 % U_T for 5 s (> 95 % fald)	Forsyningsspændingens kvalitet bør opfylde niveauet, der er gældende i et typisk virksomheds- eller sygehusmiljø. Når brugeren kræver fortsat funktion af EXPERTsurg LUX, også når der forekommer afbrydelser i energiforsyningen, anbefales det, at EXPERTsurg LUX forsynes af en uafbrudt strømforsyning eller et batteri.
Magnetfelt ved forsyningsfrekvensen (50/60 Hz) efter IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetfelterne ved denne netfrekvens bør svare til de typiske værdier, som ses i virksomheds- eller sygehusmiljøer.

Anmærkning: U_T er netspændingen før prøveniveauet anvendes.

12.3 Retningslinjer og producenterklæring - Elektromagnetisk immunitet

EXPERTsurg LUX er beregnet til brug i omgivelser, som nævnt nedenfor. Kunden eller brugeren af EXPERTsurg LUX skal sikre sig, at apparatet anvendes i sådanne omgivelser.

Støjimmunitetstests	IEC 60601 - Prøveniveau	Overensstemmelsesniveau	Elektromagnetiske omgivelser - retningslinjer
Ledningsbårne HF-forstyrrelsesniveauer efter IEC 61000-4-6 Feltbårne HF-forstyrrelsesniveauer efter IEC 61000-4-3	3 V_{eff} 150 kHz til 80 MHz 3 V/m 80 MHz til 2,5 GHz	3 V_{eff} 3 V/m	Bærbare og mobile trådløse apparater bør ikke anvendes i korte afstand fra EXPERTsurg LUX eller dette apparats ledninger end den anbefalede beskyttelsesafstand, der er beregnet ud fra den pågældende ligning. Anbefalet beskyttelsesafstand: $d = [3,5/3]\sqrt{P} = 1,17\sqrt{P}$ $d= [3,5/3]\sqrt{P} =1,17\sqrt{P}$ for 80 MHz til 800 MHz $d= [7,0/3]\sqrt{P} = 2,33\sqrt{P}$ for 800 MHz til 2,5 GHz med P som senderens maksimale mærkeydelse i watt (W) i henhold til senderfabrikantens angivelser og d som anbefalet beskyttelsesafstand i meter (m). Feltstyrken fra stationære radiosendere bør ved alle frekvenser, efter undersøgelse på stedet [a], være mindre end overensstemmelsesniveauet.[b] I nærheden af apparater, der er forsynet med følgende symbol, kan der forekomme forstyrrelser.

Anmærkning 1: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højeste frekvensområde.
Anmærkning 2: Disse retningslinjer kan muligvis ikke anvendes i alle situationer. Udbredelsen af elektromagnetiske størrelser påvirkes af absorption og refleksioner fra bygninger, genstande og mennesker.

[a] Feltstyrken fra stationære sendere, som f.eks. basestationer for radiotelefoni og mobile sendere, radioamatørstationer, AM- og FM-sendere eller TV-sendere kan teoretisk set ikke forudses eller bestemmes nøjagtigt. For at opnå en kortlægning af det elektromagnetiske miljø med hensyn til stationære sendere bør der udføres en undersøgelse af anvendelsesstedet. Hvis den målte feltstyrke på placeringsstedet, hvor EXPERTsurg LUX benyttes, overskrider det ovennævnte overensstemmelsesniveau, bør man holde øje med EXPERTsurg LUX for at kunne bekræfte, at apparatet fungerer efter hensigten. Hvis der observeres ualmindelige hændelser i ydelsen, kan der være behov for yderligere foranstaltninger, som f.eks. en ændret position eller et andet placeringssted forEXPERTsurg LUX.
[b] I frekvensområdet fra 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrken være mindre end 3V $_{eff}$ V/m.

12.4 Anbefalede beskyttelsesafstande mellem bærbare og mobile HF-telekommunikationsapparater og EXPERTsurg LUX

EXPERTsurg LUX er beregnet til brug i de elektromagnetiske omgivelser, som er nævnt nedenfor. Kunden eller brugeren af EXPERTsurg LUX kan dermed hjælpe med til at undgå elektromagnetiske forstyrrelser, i og med at han/hun overholder mindsteafstanden mellem bærbart og mobilt HF-telekommunikationsudstyr (sendere) og EXPERTsurg LUX – afhængigt af kommunikationsudstyrets udgangseffekt, som angivet nedenfor.

Senderens nominelle ydelse i W	150 kHz til 80 MHz $d=1{,}17\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d=1{,}17\sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d=2{,}33\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

For sendere, hvis maksimale nominelle ydelse ikke er angivet i ovennævnte tabel, kan den anbefalede beskyttelsesafstand d målt i meter (m) bestemmes ud fra den ligning, der hører til hver spalte, og hvor P er senderens maksimale nominelle værdi i watt (W) i henhold til senderfabrikantens oplysninger.

Anmærkning 2: Disse retningslinjer kan muligvis ikke anvendes i alle situationer. Udbredelsen af elektromagnetiske størrelser påvirkes af absorption og refleksioner fra bygninger, genstande og mennesker.
Anmærkning 1: Til beregning af den anbefalede beskyttelsesafstand fra sendere i frekvensområdet 80 MHz til 2,5 GHz er der brugt en ekstra faktor på 10/3, for at reducere sandsynligheden for, at bærbart/mobilt kommunikationsudstyr forårsager forstyrrelser, når de uforvarende tages med ind i patientområdet.

1.010.3556 · bd · 20161202 - 09 · da

KaVo. Dental Excellence.