

Exablate Neuro

Exablate 4000 Handbok för checklistor

För typ 1,0 system:
Sv version 7,33 Körs på GE MRI

**VARNING:**

Detta dokument utgör en förkortad referensmanual. Den ersätter inte bruksanvisningen.

Följ alla varningar och försiktighetsåtgärder som beskrivs i Exablate 4000 typ 1,0 och 1,1 SV 7,33 användarmanual.



InSightec, Ltd.

5 Nachum Heth St. PO Box 2059
Tirat Carmel 39120 Israel
www.insightec.com



Obelis s.a.
Bd. General Wahis 53,
1030 Brussels, Belgium

“This document has been translated from the English source document PUB41005212, Revision 2”

“VARNING: Federal lag begränsar denna enhet till försäljning av eller på order av en läkare”

Copyright ©2023 InSightec Ltd. ("INSIGHTEC"), alla rättigheter förbehållna.

Exablate 4000 Typ 1,0 transkraniellt MR-styrt fokuserat ultraljudssystem ("Exablate Neuro"), Mjukvaruversion 7,33, bearbetningsprogramvara, och tillhörande dokumentation är INSIGHTEC:s konfidentiella äganderättsskyddade egendom. Endast INSIGHTEC:s ("INSIGHTEC") licenstagare har rätt att använda informationen som finns här. Endast licenstagare som specifikt beviljats kopierings- och/eller överlåtelseättigheter har rätt att kopiera och/eller överlåta denna information. All obehörig användning, avslöjande, tilldelning, överlåtelse eller reproduktion av denna konfidentiella information kommer att beivras i lagens fulla utsträckning.

INSIGHTEC ska inte hållas ansvarigt eller förpliktas på något sätt med avseende på någon kroppsskada och/eller egendomsskada som uppstår vid användning av denna programvara om sådan användning inte är strikt i enlighet med instruktionerna och säkerhetsföreskrifterna i de relevanta bruksanvisningarna inklusive alla tillägg till dessa, i alla produktetiketter, och enligt garantivillkoren och försäljningen av denna programvara, inte heller om några ändringar som inte är godkända av INSIGHTEC görs i programvaran som ingår här.

Program eller protokoll som tillhandahålls av användaren är inte validerade och de garanteras inte heller av INSIGHTEC. Användningen av data som erhållits med sådan programvara eller protokoll som tillhandahålls av användaren är på användarens eget ansvar.

Användare bör vara medvetna om risken för överföring av datavirus vid utbyte av filer och CD-skivor.

Varumärken som tillhör tredje parts ägare är dessa ägares enskilda egendom.

Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande och enligt tillämpliga regler och lagar.

Vissa delar av produkten kan innehålla eller distribueras med programvara med öppen källkod. Se knappen Upphovsrättsmeddelande på skärmen Verktyg.

Detta dokument tillhör INSIGHTEC, Ltd, och innehåller äganderätts- och konfidentiell information från INSIGHTEC, Ltd. Ett sekretessavtal mellan mottagaren och INSIGHTEC, Ltd har genomförts innan detta dokument mottogs. Detta dokument lånas ut på uttryckliga villkor att varken det eller informationen däri ska lämnas ut till andra utan uttryckligt samtycke från INSIGHTEC, Ltd. Dessutom ska dokumentet returneras till INSIGHTEC, Ltd. på begäran utan att några kopior görs.

För teknisk support kontakta INSIGHTEC på +1-866-674-3874 (USA nummer)

INSIGHTEC webbsida: <http://www.insightec.com/>

REVISIONSINFORMATION

Detta är **Revision 2,0**-utgåvan av Exablate 4000 Typ 1,0 Handbook för SV version 7,33, tillämpliga MR-system.

Kontakta InSightec:s marknadsföringssupport för att avgöra om detta är den senaste versionen.

Varje kapitel i denna manual har en kapitelrevisionsnivå och ett datum längst ner. Denna visar utgivningsnivå och datum för varje individuellt kapitel. Observera att när manualen uppdateras blir inte alla kapitel nödvändigtvis uppdaterade, så en del kapitel kan ha en tidigare revisionsnivå än den utgivna revisionsnivån.

Försättsidan och dessa sidor (copyrightsida, innehållsförteckning) är alla **Revision 2,0** med motsvarande kapitel i manualen:

<i>Kapitel nr</i>	<i>Kapitelnamn</i>	<i>Kapitelrevision, datum</i>	<i>Antal sidor i kapitel</i>
Kapitel 1	Checklista för systeminställning	2,0, 05/23	2
Kapitel 2	Förberedelse och DQA-checklista	2,0, 04/22	2
Kapitel 3	Checklista för behandling	2,0, 04/22	2
Kapitel 4	Checklista för rengöringsprocedur	2,0, 05/23	2*
Kapitel 5	Checklista för TG-kalibrering	1,0, 07/21	2*

* - Inklusive tomma baksidor

System-inställningschecklista



OBS:

Vattensystemet når sina optimala driftsförhållanden inom 30 minuter.

Ta hänsyn till detta och sätt på systemet så tidigt som möjligt innan behandlingen, för att undvika driftstopp när patienten kommer.



OBS:

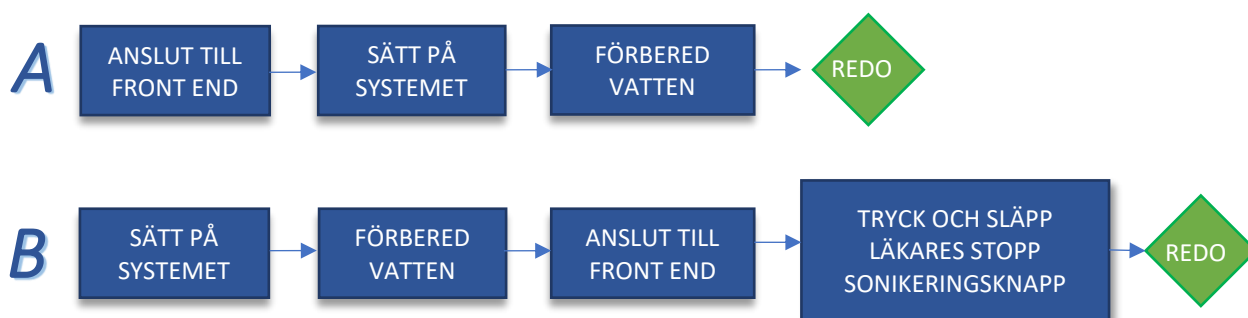
Det finns flera flöden för systeminstallation, konsultera flödesschemana och välj det alternativ som passar ditt arbetsflöde och dina preferenser.

Om du slår på systemet innan du ansluter front end-kablarna till behandlingsbordet, tryck på knappen Operatör Stopp Sonikering för att återinitiera anslutningarna.

☐ Bekräfta att MR-konsolen startades om i början av dagen. Om inte, starta om den.



Flödesschema för systeminställningar



Anslut Front End-enhetens kabel och vattenkablarna till Exablate-bordet

- ☐ Flytta Exablate-behandlingsbordet till MR-enheten och docka det till MRI-enheten
- ☐ Anslut spårnings- och huvudspolens (om tillämpligt) kontakt till MRI-bordet
- ☐ Anslut vattenkabeln och de två unikt märkta snabb kopplingskablarna till Front End



VARNING:

Kontrollera att varje snabbkopplingskontakt är ansluten till dess avsedda märkta position. Kontakterna måste försiktigt riktas in på plats innan de låses.

Se till att vattenkabeln är kopplad till fullö.



Påslagning av system

- ☐ Slå PÅ systemet genom att trycka på den gröna strömbrytaren på operatörskonsolen.
Starta inloggning meddelande kommer att visas.
- ☐ Ta bort alla externa mediedrivenheter och/eller CD-skivor från konsolatorn.
- ☐ Tryck på Ctrl+Alt+Del för att komma åt dialogrutan för inloggningsinformation.
- ☐ Logga in med användarnamnet och lösenordet som du fått av InSightec. Klicka "OK" för att fortsätta.
(OBS: Windows®-inloggningsparametrar är skiftlägeskänsliga)
- ☐ Välj 'Brain Mid-Frequency' från skärmen för programval.
- ☐ Popuppönstret Exablate Neuro friskrivningsklausul öppnas; klicka på OK för att fortsätta.





Förbered vattensystemet

- ☐ Koppla bort och ladda ur vattenbehållaren från kylvattenheten i utrustningsrummet.
- ☐ Fyll behållaren med 20 liter vatten och anslut den igen i dess avsedda fack.
Använd färskt vatten för omvänd osmos för DQA och rengöring, vatten av typ 2 medicinsk kvalitet för behandlingar.
- ☐ Ställ in vattensystemet på "Förberedelse"-läge från kylmaskinens skärm eller arbetsstationens "Verktygs"-meny (🔧) och påbörja cirkulationen. Avgasning/luftning kommer att starta.
Vattensystemets status indikeras på statusfältet längst ned på arbetsstationens skärm.



OBS:

Du kan fortsätta med systeminställningen medan vattenberedningen pågår, avgasningen/luftningen fortsätter (såvida den inte stoppas manuellt) tills operatören fyller givaren



Verifiera att systemet är redo för behandling

- ☐ Bekräfta att system- och MR-statusfälten är "Redo" på arbetsstationsskärmen och att den gröna systemströmindikatorn på operatörskonsolen lyser.
- ☐ För GE SV version DV26 och uppåt kan du behöva trycka på knappen 'Extern värd' på MR WS och välja 'ExAblate' från rullgardinsmenyn för att aktivera kommunikation.



WARNING:

Inspektera Exablate systemet visuellt för att:

- Verifiera integriteten hos givaren, Front-End och MR-bordet.
- Kontrollera att kontakterna är ordentligt fastsatta.

Underlåtenhet att följa dessa instruktioner kan leda till försämrad systemfunktionalitet.



Hantering av patientmembran och DQA fantomgel



WARNING:

Underlåtenhet att följa Anvisningar för hantering av patientmembran och DQA fantomgel kan leda till minskad bildkvalitet, vattenläckage, korskontaminering, brännskador, risk för elektrisk stöt och falska/opålitliga DQA-resultat

- ☐ Det rekommenderas att bära personlig skyddsutrustning (dvs. handskar) vid hantering av tillbehören.
- ☐ Månganvändningsmembran för patienter (med/utan spole) och DQA Fantom är endast avsedda för engångsbruk.
- ☐ Kassera membran och DQA Fantomgel och respektive förvaringslåda efter avslutad behandling (enligt lokala/platsföreskrifter).

Checklista för beredning



Systeminställning för DQA

- ☐ Utför ett av systeminställningsflödesalternativen enligt definitionen i **Checklistan för systeminställning**
- ☐ Se till att givaren är placerad i **"Hemposition"**, enligt etiketten på lägesställaren
- ☐ Fäst patientmembranet avsett för behandlingen in i **DQA-hållaren**
- ☐ Placera en **DQA Fantom** i **DQA-hållaren** och lås den på hjälmsystemet och givaren
 - ☐ Anslut **huvudspolen** till dess särskilt avsedda kontakter (om tillämpligt)
- ☐ Se till att givarens **Luftsläppsventil** är **öppen**. Fyll givaren med vatten tills den är något konvex.
- ☐ **Stäng Luftsläppsventilen**. Släpp ut överflödigt luft från rören via den **röda knappen för överskottsluft**.
- ☐ Utför kort obligatorisk fyllning för att ersätta förlorat vatten. Se till att det inte finns några läckor. Börja vatten-Cirkulation.

✓ DQA-procedur

- ☐ På MR konsol: Öppna ny undersökning
- ☐ I MR-skannerrum: Ställ in Riktmärke och För fram vaggan till skanningsposition
- ☐ Starta en **Ny behandling** TREATMENT från huvudmenyn i Exablate-programvaran
- ☐ på MR-skanningskonsolen: Förskriv och kör en 3-plans lokaliseringsskanning
- ☐ på MR-skanningskonsolen: Förskriv och kör 3 orienteringar av DQA-planeringsbilder (Sag, Ax och Cor)
- ☐ Kör **Automatisk givarspårning** ↺ ↻
 - ☐ På 3T MR: hoppa över TG-kalibrering (se **TG-CALIB. Checklist**) (välj "Avbryt")
 - ☐ Utför en **MRT-skanning med centralfrekvens** (valfritt) ~ ↻
- ☐ Öppna **dialogrutan för bildhämtning, välj och ladda upp** 👤 de tre **DQA-planeringsserierna**
- ☐ Se till att givarens brännpunkt är placerad i **mitten** av DQA-fantomen
 - ☐ Om nödvändigt: Placera om givaren och kör om en **Givarspårningsskanning** ↺ ↻
- ☐ Ställ in **Behandlingsprotokollet** 📄 till **Brain(Hjärn)-DQA**
- ☐ Tryck på **Patient Stopp sonikeringsknappen** och gå vidare till **Behandlingsstadiet** Treatment
- ☐ Ställ in behandlingsnivån på **Behandla hög** Treat High

OBS: I DQA-proceduren finns det INGET behov av att använda CT-bilder eller köra Rörelsedetektering-skanning
- ☐ **Sonikera** Sonicate den fördefinierade uppsättningen av **5 platser** med hjälp av parametrarna som beskrivs i följande tabell

Tryck på **Fortsätt** för att fortsätta till nästa sonikering Continue

Använd knappen **nästa sonikering** ▶ för att växla mellan de fördefinierade punkterna.

 - ☐ Granska resultat och **Justera fläcklokalisering** 🎯 om den inte är på plats (>0,5mm från målet)
 - ☐ Upprepa sonikering vid behov (efter justering, vid artefakter, otydlig termisk ökning etc.)

Plats #	Orientering	Frekvensriktning	Effekt	Varaktighet	Mål (förväntad temperatur)	Platsbekräftelse
<input type="checkbox"/> 1	Axiell	AP	20 w	13 sek	Geometrisk justering	Fläcken är tydlig, justerad i RL
<input type="checkbox"/> 2	Sagittal	AP	20 w	13 sek	Geometrisk justering	Fläcken är tydlig, justerad i RL
<input type="checkbox"/> 3	Axiell	RL	30 w	13 sek	Geometrisk justering Temperaturökning	Fläcken är tydlig, justerad i RL
<input type="checkbox"/> 4	Axiell	RL	30 w	13 sek	Styrverifiering	Styrt fokus till rätt sida
<input type="checkbox"/> 5	Axiell	RL	250 w	3 sek	Kavitationskontroll	Bekräfta Aktiv effektmulering / kavitationsstopp

- ☐ Avsluta behandlingen och återgå till ingångsskärmen, töm vatten från givaren Ställ in systemet på läget "Avlufta/avgasa"
- ☐ Koppla ur och torka patientmembranet och stuva undan DQA fantom-hållaren.
- ☐ Kontrollera givarens yta för synlig jord eller sprickor.
- ☐ Hantera tillbehör enligt beskrivningen i avsnittet **Hantering av patientmembranet och DQA fantomgel**.



Förbehandlingsförberedelser

- ☐ Se till att alla nödvändiga INSIGHTEC-tillbehör är tillgängliga - För en enskild behandlingsprocedur:

INSIGHTEC PATIENT- OCH BEHANDLINGSTILLBEHÖR

- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> DQA-hållare | <input type="checkbox"/> Patientmembran | <input type="checkbox"/> Uppsättning för huvudram |
| <input type="checkbox"/> Behandlingssats, inklusive patientmembran, DQA-gel och huvudfixeringsskruvar | | |

PATIENTHANTERING

- | | | | |
|---|---|---|--|
| <input type="checkbox"/> Kirurgisk markör | <input type="checkbox"/> Rakhyvel/rakverktyg | <input type="checkbox"/> Värmefiltar | <input type="checkbox"/> Öronpluggar |
| <input type="checkbox"/> IV-slang | <input type="checkbox"/> Kompressionsstrumpor | <input type="checkbox"/> Blodtryck/puls Oxy | <input type="checkbox"/> Stiftplats anestesi |

- ☐ Se till att det finns möjlighet för **CT-skanning** (obligatorisk) och **förbehandlings-MR** (valfritt)
- ☐ Förbered en **förbehandlingsplan** (med eller utan **förbehandlings-MR** bilder)
- ☐ Utför **Daglig kvalitetssäkring (DQA)** enligt det här dokumentet
- ☐ Se till att **vattensystemet** är i **aktivt avgasnings/avlufningsläge**, givaren är placerad så **högt** som möjligt.



Patientförberedelse

- ☐ Bekräfta att patienten är **rakad** och att **hårbotten** är **rengjord** med alkohol.
- ☐ Se till att **IV-slangen** är på plats
- ☐ Sätt på **kompressionsstrumpor** på patienten [rekommenderas]
- ☐ Förbered huvudramen så att den passar patientens huvudstorleksanatomik med hjälp av de medföljande tillbehören/satserna
- ☐ Fäst **huvudramen** så lågt som möjligt ovanför ögonbrynen
- ☐ Placera **patientmembranet** på patientens huvud, så lågt som möjligt, i rätt riktning:
- ☐ Membran utan spole: skruvar/plastsidan nedåtriktade (mot patientens fötter).
 - ☐ Membran med spole: Se till att huvudspolens kontaktdon är på rätt plats gentemot spoluttagets läge bredvid givaren.
 - ☐ **Obs!** I vissa fall kan membranet behöva skäras för att passa patienten









Patientplacering

- ☐ Förbered bordet för patientens ankomst: madrasser (överdrag med filter), kuddar, varma filter, etc.
- ☐ Se till att givaren är placerad högt och att den är ungefär centrerad längs A-P-riktningen
- ☐ Flytta patienten till MR-enheten. Hjälpe patienten på **bordet**
- ☐ Fäst **ramen** till **bordet** och **membranet** till **givaren**
- ☐ Anslut **huvudspolen** till dess särskilt avsedda kontakter (om tillämpligt)
- ☐ Passa **öronproppar** och **spegelglasögon** (valfritt), täck patienten med värmande **filter**
- ☐ **Håll fast** patientens fötter och kropp med **remmar** och använd **patientbenhållare** vid behov
- ☐ Utrusta patienten med knappen **Stoppa sonikering**
- ☐ Flytta **givaren** till beräknad klinisk position. **Säkerställ avstånd mellan patienten och givaren**
- ☐ **Fyll givaren** med vatten tills den är något konvex (via vattenkontrollskärm eller fjärrkontroll)
- ☐ **Stäng Luftsläppsventilen.** Släpp ut överflödigt luft från rören via den **röda knappen för överskottsluft.**
- ☐ Fyll på ytterligare vatten för att ersätta förlorat vatten. Se till att det inte finns några läckor. Börja **behandlingscirkulationen**
- ☐ **Minimera membranluftveck** inom givarens passzon
- ☐ Se till att kablarna kan röra sig fritt och **mata fram vaggan till skannings-läge**




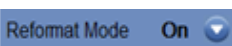


Patienten och Exablate-systemet är nu redo för behandling...

Checklista för behandling - Planeringsstadiet

- ☐ på MR-skanningskonsolen: Öppna ny undersökning, Ställ in markör enligt etiketter
- ☐ på MR-skanningskonsolen: Förskriv och kör en 3-plans lokaliserings-skanning
- ☐ Kör **Automatisk givarspårningsskanning** 
 - ☐ Endast på 3T DV26 (eller högre): välj att **utföra** eller **hoppa över** TG-kalibrering (se **TG-KALIB. checklista**)
- ☐ Utför en **MRT-skanning med centralfrekvens** 
- ☐ Välj lämpligt **Behandlingsprotokoll** 
- ☐ Ladda in förhandsplan  om tillgängligt. Annars ladda CT-skanning  (Pre-op MR är valfritt)
- ☐ på MR-skanningskonsolen: Planera den första orienteringen\volimetriska serien på MR-konsolen
 - ☐ Välj **2D** eller **Volimetrisk** skanningsprotokoll, enligt preferenser för bildbehandling
 - ☐ Var noga med att placera din mittenskiva längs AC-PC-planet
 - ☐ Upp till 150 axiella\sagittala\krans-skivor (icke-volimetriska)
- ☐ **Skanna förberedd serie**  När den har skannats, uppstår automatisk rörelsedetektering
- ☐ Välj en bildinsamlingsmetod och fortsätt därefter:









Omformateringsläge
















- ☐ Lokalisera och placera **AC**  och **PC** 
- ☐ Definiera **mittenlinjen** 
 - (Parallellt med den anatomiska mittlinjen)
- ☐ Slå PÅ **Omformateringsläge**  On
- ☐ Tryck på  för att skapa volym
- ☐ Finjustera orienteringar.
- ☐ tryck  för att skapa serier



Skanna med AC-PC

- ☐ Lokalisera och placera **AC**  och **PC** 
- ☐ Definiera **mittenlinjen** 
 - (Parallellt med den anatomiska mittlinjen)
- ☐ Skanna återstående orienteringar
 -   
- ☐ Användaren kan utföra inriktning under skanningar

- ☐ Alternativ metod: hämta bilder via skanningsförberedda serier  eller från **arkiv** 

- ☐ Kör **Automatisk registrering** 
- ☐ justera manuellt  (vid behov) tills tillfredsställande registrering erhålls
- ☐ Fastställ mål genom mätningar   →  **ELLER** genom manuell inmatning av **AC-PC\RAS-koordinater**
- ☐ Kontrollera avståndet mellan givarens fokus och målet
 - ☐ Vid behov, justera givarens placering och kör om **Givarspårningsskanning** 
- ☐ Om det inte redan är en del av förhandsplanen, tryck på **Markeringsverktyget för automatiserat sinus och förkalkning** 
- ☐ Granska CT-bilderna för att utvärdera sinus- och förkalkningsmarkeringar
 - ☐ Vid behov, lägg till markeringar med hjälp av **Polygonala**  och **sfäriska NPR-verktyg**
 - ☐ Använd verktyget **Interpolera**  för att automatiskt rita **Polygoner** mellan markerade skivor
- ☐ Markera **Membranveck** på Axial MR-serien med **Polygonal NPR**  och **Interpolerings** -verktyg
- ☐ Placera **Referensmarkörer**  på rörelsedetekteringsreferensskanningar (valfritt)
 - ☐ Om inga **rörelsedetekteringsbilder** har hämtats, tryck på  för att hämta
- ☐ Bekräfta **Vattentemperatur <19 °C** och **PPM-nivå <2,0** (visas i det nedre vänstra hörnet av skärmen)
- ☐ Instruera patienten att trycka på **knappen Stoppa sonikering** och fortsätta till **Behandlingsstadiet**  

Checklista för behandling – Behandlingsstadiet



- ☐ Verifiera att fläcken är **på måplatsen** och **låst**
- ☐ Tryck **Transducer** för att visa **Karta över givarelement**. Tryck på **Calculate** och bekräfta:
 - ! **antal element PÅ** ≥ 700
 - ! **Skallyta** $\geq 200\text{cm}^2$
 - ! **Skallställning** $\geq 0,4$ (eller enligt regional märkning)

⚠ Innan sonikering används

- ☐ Ställ in **Sonikeringseffekt, Varaktighet** och **Tidsförlängning**
- ☐ Ställ in **Skanningsorientering, Frekvensriktning**
- ☐ Bekräfta vattentemperatur $< 19^\circ\text{C}$
- ☐ Bekräfta **PPM-nivå** $< 2,0$

🚫 Efter varje sonikering

- ☐ Verifiera fläckjustering
- ☐ Kontrollera **Uppvärmning utanför behandlingsområdet**
- ☐ Uppdatera **Topptemperatur** vid behov
- ☐ Om **Bakgrundstemperaturen** är inkonsekvent, aktivera **Bakgrundseliminering**

Align

- ☐ Sonikera och kontrollera fläckens plats längs fasriktningen, och håll oskadlig måltemperatur.
- ☐ Verifiera inriktningen för varje riktning. Se referenstabell:

Antal sonikeringar	Validering	Orienteringar (frekvensriktningar)	Resultat
	RL	Axiell(AP) ELLER Krans(SI)	Bekräftad R\L <input type="checkbox"/>
	AP	Sagittal(SI) ELLER Axial(RL)	Bekräftad A\P <input type="checkbox"/>
	SI	Krans(RL) ELLER Sagittal(AP)	Bekräftad S\I <input type="checkbox"/>

- ⚠ Om fläcken är feljusterad, använd **Geojusteringsverktyget** för att lokalisera fläckens mitt

! Fortsätt till nästa nivå först efter att fläcken är tydligt synlig och justerad längs **ALLA** orienteringar

Verify

- ☐ Fortsätt för att verifiera etappen. Ackumulerade justeringar [mm]: RL: _____ AP: _____ SI: _____.
- ☐ Öka energierna gradvis med 10-25 % tills du når en temperatur på $\sim 50^\circ\text{C}$
- ☐ Utvärdera patienten innan du fortsätter till "Behandla lågt"

Treat Low

Treat High

- ☐ Öka energierna gradvis med 10%-25% tills du uppnår effekt och permanenta lesionstemperaturer
- ☐ Vid behov, justera måplats



Efterbehandling

- ☐ Öppna **Luftutsläppsventilen** ovanpå givaren och **Töm** vattnet från givaren.
- ☐ **Koppla bort huvudspolen** (om tillämpligt), **Frigör** och **hantera membranet** enligt definitionen i slutet av **Checklistan för inställningsförfarande**, och flytta givaren **så högt som möjligt**.
- ☐ **Frigör** huvudramen från bordet, och ta av patienten **från bordet** och **Ta bort huvudramen**.
- ☐ Utför rengöringen enligt definitionen i **Checklistan för rengöringsprocedur** eller mer detaljerat i kapitlet **Rengöring och desinfektion** i användarhandboken.
- ☐ Efter rengöringen, **töm** givaren, **kassera** dränerat vatten och **Stäng av systemet**.
- ☐ **Kontrollera tillgängligheten** av **DQA Fantom** och **patientmembran** för nästa behandling.

Checklista för rengöringsprocedur

Exalate-rengöringsproceduren kräver:

- Desinfektionsmedel för vattentank - 75 ml natriumhypoklorit (CAS # 7681-52-9) 4,00 % - 4,99 %
- Rengörings- och desinfektionsservetter - innehåller 0,2 - 0,4 % bensalkoniumklorid (CAS # 8001-54-5)

Rengöringsprocedur för vattensystem

- ☐ Hantera membranet enligt definitionen i slutet av Checklistan för inställningsförfarande, och flytta givaren så högt som möjligt.
- ☐ Se till att givaren är tom och att allt vatten som använts under proceduren har kasserats
- ☐ Fyll vattensystembehållaren (tanken) med ~20 liter färskt vatten för omvänd osmosvatten. Häll Desinfektionsmedel för vattentank i tanken och återanslut den
- ☐ På vattensystemets huvudskärm tryck på #3 för alternativet Rengör (figur 1A). Två tidur kommer att visas: Första tiduret: rengöringstid för vattentanken; Andra tiduret: Rengöringstid för givare (Xd).
- ☐ Tryck på "Circ"-knappen på skärmen Rengör för att starta tankrengöringen (figur 1B).

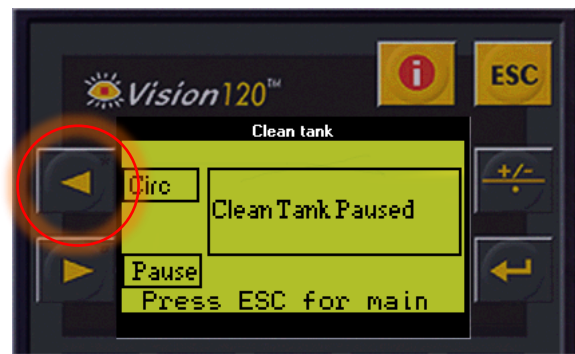


fig. 1A: Skärm för vattensystem: **Huvudmeny** fig. 1B: Skärm för vattensystem: **"Rengörings"-meny**

- ☐ Låt det första tiduret gå i 15 minuter, kontrollera samtidigt att behandlingsbordet är anslutet till vattensystemet
- ☐ Montera patientmembranet på DQA-hållaruppsättningen (utan en DQA-fantom)
- ☐ Fäst DQA-hållaruppsättningen på bordet och försegla givaren
- ☐ När första tiduret gått klart (arbetsstationens skärm visar 00:00) fyll givarens gränssnitt med det förberedda vattnet. Tryck på "Circ"-knappen igen för att starta "Clean Xd"-tiduret.
- ☐ Låt givarens rengöringscykel gå i 16 minuter.
- ☐ När tiduret är klart, töm vattnet från givaren.
- ☐ Stäng av Exablate arbetsstation.
- ☐ Ta bort vattnet från 20 liters vattentanken enligt lokala föreskrifter.
- ☐ Lämna tanken upp och ner för torkning.
- ☐ Ta bort DQA-fantomhållarens gränssnittsmembran från givarens patientgränssnitt.
- ☐ Engångstillbehör. Kassera enligt lokala föreskrifter.

Torkning av givaren

- ☐ Före och efter varje rengöringscykel, torka av den inre ytan av givaren och patientmembranet med rengörings- och desinfektionsservetterna. **Tryck inte på givarens yta**

Kontrollera givarens yta för synlig jord eller sprickor.

- ☐ Efter behandlingen, placera skyddskåpan så att den täcker givarens yta

Checklista för TG-kalibrering

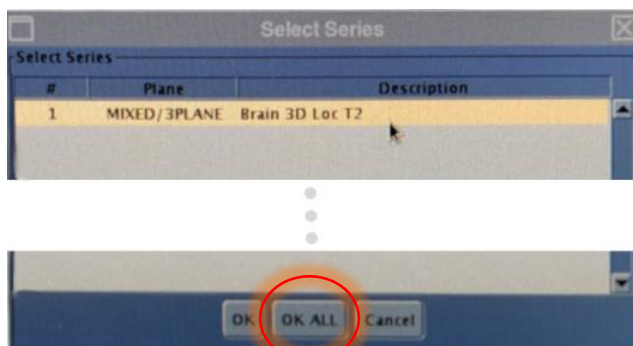
Obs: Gäller **Endast** för 3T GE MR-skanner som kör DV26 eller högre
Utför en gång per behandling (efter 3D-lokalisering) för att förbättra bildkvaliteten.

- ☐ Efter skanning, **Duplicera och redigera 3D-lokaliserings-skanningen** på MR-konsolens skärm
- ☐ Tryck på **GRx**-knappen **GRx** för att visa **Grafiska Rx-verktygsfältet**:

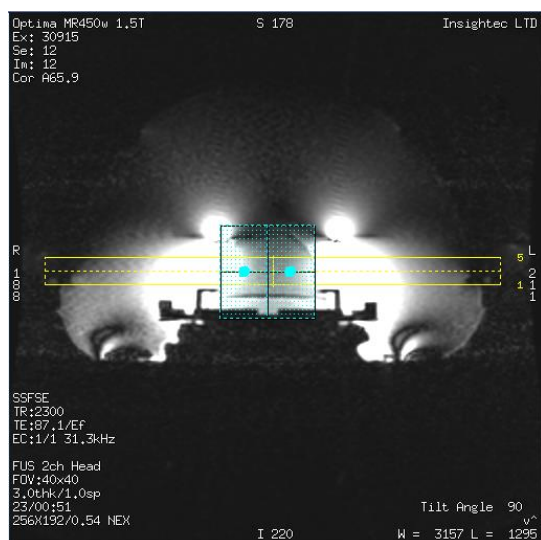


- ☐ Se till att 3D-lokaliseraren visas på MR-skärmen som planeringsbakgrund

Om inte - Tryck på , välj 3D Lokaliserings-serien och tryck på "OK ALLA"



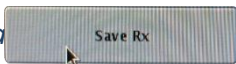
- ☐ Tryck på **Shim** och klicka på ett av bildfönstren för att visa det lokala Shim-volymnätet:



Exempel på lokal Shim-volym(i blågrönt)



Shim-meny

- ☐ I **Shim**-menyn aktiverar du Lokaliserad TG (obligatoriskt)
- ☐ Dra shimvolymen så att den är ungefär centrerad runt målområdet
- ☐ Ställ in volymstorleken längs varje riktning till 7-9. Se till att full volym finns inom hjärnvävnaden.
- Om inte - Aktivering av "Symmetrisk Vol" möjliggör snabbare ändring av shimvolymstorlek
- ☐ Spara  serien och fortsätt med behandlingsflödet på **FUS-arbetsstation**

