

# RAYPLAN 11B

Versionsinformation



**RayPlan**  
RayStation

11B

Traceback information:  
Workspace Main version a697  
Checked in 2021-12-10  
Skribenta version 5.4.033

### *Ansvarsfriskrivning*

**Japan:** Se friskrivningsklausulen RSJ-C-02-003 för den japanska marknaden för regulatorisk information i Japan.

### *Försäkran om överensstämmelse*



Uppfyller kraven i Förordningen om medicintekniska produkter (MDR) 2017/745. En kopia av motsvarande försäkran om överensstämmelse finns att få på begäran.

### *Copyright*

Detta dokument innehåller upphovsrättsskyddad information. Ingen del av det här dokumentet får kopieras, reproduceras eller översättas till annat språk utan föregående skriftligt medgivande från RaySearch Laboratories AB (publ).

Alla rättigheter förbehålles © 2021, RaySearch Laboratories AB (publ).

### *Tryckt material*

Papperskopior av användarinstruktions- och versionsinformationsrelaterade dokument finns att få på begäran.

### *Varumärken*

RayAdaptive, RayAnalytics, RayBiology, RayCare, RayCloud, RayCommand, RayData, RayIntelligence, RayMachine, RayOptimizer, RayPACS, RayPlan, RaySearch, RaySearch Laboratories, RayStation, RayStore, RayTreat, RayWorld och RaySearch Laboratories-logotypen är varumärken som tillhör RaySearch Laboratories AB (publ)\*.

Varumärken som tillhör tredje part som används i detta dokument tillhör sina respektive ägare och är inte knutna till RaySearch Laboratories AB (publ).

RaySearch Laboratories AB (publ) inklusive dess dotterföretag, som nedan kallas RaySearch.

\* Föremål för registrering på vissa marknader.



# INNEHÅLLSFÖRTECKNING

<b>1</b>	<b>INLEDNING .....</b>	<b>7</b>
1.1	Om detta dokument .....	7
1.2	Tillverkare och kontaktinformation .....	7
1.3	Rapportering av tillbud och fel vid systemdrift .....	7
<b>2</b>	<b>NYHETER OCH FÖRBÄTTRINGAR I RAYPLAN 11B .....</b>	<b>9</b>
2.1	Icke-funktionella förbättringar .....	9
2.2	Allmänna systemförbättringar .....	9
2.3	Hantering av patientdata .....	10
2.4	Patientmodellering .....	10
2.5	Planering av Brakysterapi .....	11
2.6	Planinställning .....	11
2.7	3D-CRT-planering .....	12
2.8	Planoptimering .....	12
2.9	Allmän fotonplanering .....	12
2.10	Planutvärdering .....	12
2.11	DICOM .....	12
2.12	Visualisering .....	13
2.13	Setupbildtagningssystem .....	13
2.14	Kommissionering av fotonstrålar .....	13
2.15	Kommissionering av elektronstrålar .....	14
2.16	Dosmotoruppdateringar .....	14
2.16.1	Dosmotoruppdateringar i RayPlan 11B .....	14
2.17	Ändrat beteende för tidigare släppt funktion .....	15
<b>3</b>	<b>KÄNDA PROBLEM KOPPLADE TILL PATIENTSÄKERHET .....</b>	<b>19</b>
<b>4</b>	<b>ANDRA KÄNDA PROBLEM .....</b>	<b>21</b>
4.1	Allmänt .....	21
4.2	Import, export och planrapporter .....	22
4.3	Patientmodellering .....	23
4.4	Planering av Brakysterapi .....	24
4.5	Planinställningar och 3D-CRT-planering .....	24
4.6	Planoptimering .....	25
4.7	Planutvärdering .....	25
4.8	Planering av CyberKnife .....	25



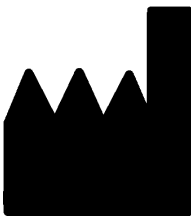
# 1 INLEDNING

## 1.1 OM DETTA DOKUMENT

Detta dokument innehåller viktiga anmärkningar om RayPlan 11B systemet. Det innehåller information som gäller patientsäkerhet och informerar om nya funktioner, kända problem och möjliga åtgärder för att kringgå dem.

**Alla som använder RayPlan 11B måste känna till dessa kända problem.** Kontakta tillverkaren om du har frågor om innehållet.

## 1.2 TILLVERKARE OCH KONTAKTINFORMATION



RaySearch Laboratories AB (publ)  
Eugeniavägen 18  
SE-113 68 Stockholm  
Sverige  
Telefon: +46 8 510 530 00  
E-post: [info@raysearchlabs.com](mailto:info@raysearchlabs.com)  
Tillverkningsland: Sverige

## 1.3 RAPPORTERING AV TILLBUD OCH FEL VID SYSTEMDRIFT

Rapportera fel till RaySearch support via e-post: [support@raysearchlabs.com](mailto:support@raysearchlabs.com) eller till din lokala support via telefon.

Eventuella allvarliga tillbud som har förekommit i samband med användning av produkten måste rapporteras till tillverkaren.

Beroende på tillämpliga föreskrifter kan tillbud även behöva rapporteras till nationella myndigheter. För Europeiska unionen måste allvarliga tillbud rapporteras till den behöriga myndigheten i den medlemsstat i Europeiska unionen som användaren och/eller patienten befinner sig i.





## 2 NYHETER OCH FÖRBÄTTRINGAR I RAYPLAN 11B

I detta kapitel beskrivs nyheter och förbättringar i RayPlan 11B jämfört med RayPlan 11A SP2.

### 2.1 IKKE-FUNKTIONELLA FÖRBÄTTRINGAR

- GPU-miljön (grafikprocessorn) är nu validerad för en GPU-modell istället för en viss fysisk GPU-enhet. Detta gör det lättare att köra RayPlan i molnmiljöer eftersom det inte längre är nödvändigt att godkänna den fysiska GPU:n igen eftersom den kan ändras när RayPlan startas om.
- Användningen av MD5-kontrollsummor har bytts ut för att programmet ska bli FIPS-kompatibelt.

### 2.2 ALLMÄNNA SYSTEMFÖRBÄTTRINGAR

- Kataloger med rsbak-filer kan nu användas som sekundära databaser. Detta förbättrar arbetsflödet för att återställa enskilda patienter och förenklar säkerhetskopieringen. Flera patienter kan flyttas från den primära databasen till rsbak med RayPlan Storage-verktyget.
- ROI-listan och POI-listan kan nu återgå till en föregående kombination av synliga och dolda ROI:ar/POI:ar när synlighetsindikatorer används i rubrikerna. Ett klick i kryssrutan döljer alla ROI:ar i gruppen medan ett andra klick visar alla ROI:ar och ett tredje klick återställer till föregående synlighet.
- Dialogrutan GPU settings (GPU-inställningar) är nu tillgänglig även från RayPlan och inte som tidigare endast från RayPlan Physics.
- Produktversionen visas nu både i startprogrammet och under Clinic Settings (Klinikinställningar).
- Nu kan administratörerna lägga till nya vanliga material som kan användas för alla patienter och definiera den kompletta grundämnessammansättningen för materialen.
- Val av materialvy har flyttats till 2D-vyflikarna. På fliken framgår också om bildserievyn eller materialvyn är vald.
- Material för stöd- och fixerings-ROI:ar visas nu i materialvisualiseringsvyn.
- Behandlingsbordets pitch- och rollvinklar kan redigeras interaktivt i BEV.

- Det går nu att använda CT-densitet istället för tilldelat material för stöd-, fixerings- och använda bolus-ROI:ar.
- Dosstatistikberäkningar uppdateras i RayPlan 11B. Detta betyder att man kan förvänta sig små skillnader i utvärderad dosstatistik vid jämförelse med en tidigare version.

Den förbättrade noggrannheten i dosstatistiken blir tydligare ju större dosintervallet är (skillnaden mellan min. och max. dos inom en ROI) och endast mycket små skillnader är att förvänta för ROI:ar med dosintervall på mindre än 100 Gy. Den uppdaterade dosstatistiken interpolerar inte längre värden för Dos vid volym,  $D(v)$  och Volym vid dos,  $V(d)$ . För  $D(v)$  erhålls istället den minsta dos som den ackumulerade volymen  $v$  tar emot. För  $V(d)$  erhålls den ackumulerade volym som tar emot minst dosen  $d$ . När det är få voxlar inuti en ROI framgår diskretiseringen av volymen tydligt i den resulterande dosstatistiken. Flera mått på dosstatistik (t.ex. D5 och D2) kan ge samma värde när det finns branta dosgradienter inom ROI:en och motsvarande visas dosintervall utan volym som tvärgående steg i DVH.

- Genvägarna i genvägsdialogrutan är nu uppdelade i kategorier och en sökfunktion har tillkommit.

### 2.3 HANTERING AV PATIENTDATA

Om en plan eller en del av en plan (t.ex. en fältgrupp) är godkänd krävs det nu autentisering från en användare med rätt behörighet för att radera planen.

### 2.4 PATIENTMODELLERING

- Nu stöds flera rigida bildregistreringar.
  - En referensramsregistrering
    - # Endast en per referensramspar är tillåten
    - # Används vid beräkning av dos med en annan datauppsättning
    - # Används för att skapa deformabla registreringar
  - Flera bildregistreringar
    - # Möjligt att skapa flera registreringar mellan två bilder
    - # Kan skapas för bilder i samma referensram
    - # Kan väljas vid konturering i fusionsläge
- Det går nu att godkänna registreringar.
- Det går nu att byta namn på registreringar. Att byta namn på en registrering påverkar inte godkännande av planer eller dosberäkningar.
  - Om namnet på en registreringsgrupp ändras uppdateras namnet på alla registreringar i gruppen när registreringsnamnet börjar med gruppnamnet.

- Det går nu att lägga till en beskrivning för en registrering som sedan visas som skärmtips i registreringsrådet.
- POI-baserade rigida registreringar kräver inte längre fyra POI:ar. Nu går det att göra en registrering med en (eller fler) POI:ar.
- När en ROI eller POI (eller geometrin hos en ROI/POI) raderas och ROI:en/POI:en inte är godkänd och det inte heller finns någon dosberäkning/härledd ROI/kliniskt mål etc. som refererar till den, visas inte längre någon bekräftelsesdialogruta. Om raderingen var oavsiktlig, tryck på Ångra för att återställa ROI/POI (geometri). Om flera ROI:ar/POI:ar ska raderas visas fortfarande en bekräftelsesdialogruta om minst en av de markerade ROI:arna/POI:arna hade krävt bekräftelse.
- När patientriktningen ändras i modulen Structure Definition (Strukturdefinition) återställs inte kamerans panorerings- och zoomnivå.
- Trianguleringsalgoritmen har uppdaterats och är nu snabbare. Det kan finnas små skillnader i förhållande till tidigare versioner.

## 2.5 PLANERING AV BRAKYTERAPI

- Bildfusion finns nu även i modulen Brachy planning (Brachyterapiplanering) för att det ska bli enklare att arbeta med flera bildserier vid planering av brachyterapibehandlingar.
- Brachyterapiutrustning är nu listad i ett eget avsnitt i ROI-listan för ROI:ar av brachyterapityp.
- Stödet för att rotera och förflytta applikatormodeller har utökats och omfattar nu även POI:ar och gör det möjligt att flytta endast markerade delar. Detta kan användas för att flytta ringen men inte kopian och att inkludera Punkt A i applikatormodellen.
- Det går nu att slå på och stänga av visualisering av kanaler och kanalkandidater.
- Denna kanalbladsvisualisering återger nu den applikatorspetslängd för strålkällan som har angivits i RayPlan Physics för respektive kanal.
- Smart ritning är nu betydligt snabbare.
- Det går nu att låsa specifika källpositioner så att de inte ändras under optimeringen.
- Det går nu att definiera kliniska mål i gray-ekvivalent dos (EQD2) baserat på den linjärkvadriska modellen.

## 2.6 PLANINSTÄLLNING

- Handtagen för interaktiv redigering av dosgrid har gjorts större.
- Alla ordinationer visas nu i standardfältgruppsrapporten.
- Nominella dosbidrag till ordination ingår nu i standardfältgruppsrapporten.
- Max. antal fraktioner är nu 100 (mot tidigare 1 000).

- Nominella dosbidrag till ordination rundas av för att alltid komma upp i den beskrivna fraktionsdosen i full cGy. Detta bör förhindra eventuella avrundningsproblem i OIS. Observera att den föreskrivna fältgruppsdosen i cGy måste gå att dela med antalet fraktioner för att det nominella bidraget helt ska stämma överens.

## 2.7 3D-CRT-PLANERING

Stöd för att automatiskt ställa in blockkollimatorerna en bit från flerbladskollimatorns öppning för segment som har skapats med Treat and Protect (Behandla och skydda) har lagts till. Avståndet till flerbladskollimatorns öppning är en parameter som användaren anger under RayPlan Physics för LINAC:en.

## 2.8 PLANOPTIMERING

- Det går nu att propagera mall-ROI:ar/POI:ar till ROI:ar/POI:ar i patienten vid inläsning av mallar för listor över kliniska mål och mallar för listor över optimeringsfunktioner. Detta är användbart när ROI:en/POI:en inte har samma namn i patienten som i mallen.
- Stöd för att automatiskt ställa in blockkollimatorerna en bit från flerbladskollimatorns öppning för optimerade segment (3DCRT, SMLC, DMLC, VMAT och Conformal Arc) har lagts till. Avståndet till flerbladskollimatorns öppning är en parameter som användaren anger under RayPlan Physics för LINAC:en.

## 2.9 ALLMÄN FOTONPLANERING

- Segmentdoser som används vid optimering av segment-monitorskaldelar (MU) sparas med lägre noggrannhet än tidigare. Detta minskar risken för att använda allt tillgängligt minne samtidigt som det inte har någon stor påverkan på optimeringsresultaten.
- Nya verktyg för att vända ett bågfält och skapa en omvänd kopia av ett bågfält har lagts till.

## 2.10 PLANUTVÄRDERING

- Det går nu att beräkna, deformera och ackumulera 2 Gy-ekvivalenta dosen (EQD2) från foton- och brachyterapifraktiondoser.
- Det går att byta namn på summerade utvärderingsdoser och EQD2-utvärderingsdoser.
- Det går att ange maxvärde för Y-axeln i linjegraferna manuellt. Y-maxvärdet uppdaterar inte längre till max. för alla doser när visad dos ändras.
- Det går nu att beräkna rubbad dos med patientrotationsrubbnig.

## 2.11 DICOM

För maskiner som är konfigurerade för att exportera fältdosen som nominellt bidrag/del av det ordinerade dosvärdet går det nu att växla mellan huruvida fältdosen (300A,0084) ska exporteras

som nominellt bidrag eller med BDSP-dos (beam dose specification point) vid tiden för exporten. Tidigare har det inte varit möjligt att åsidosätta maskininställningen.

## 2.12 VISUALISERING

- ROI-visualiseringsinställningarna för 2D-, 3D-, BEV- och DRR-vyer är nu beständiga och sparas tillsammans med ROI:en.
- Snittindikatorwidgeten har förbättrats med tydligare färger.
- 3D-visualisering av POI:ar, CyberKnife-fält och brachyterapikanaler har förbättrats.
- Om visualiseringsinställningen för en ROI stängs av i någon vy indikeras detta med ögonsymbolen i ROI-listan.
- Det går nu att visualisera setupbildgivar-DRR:er i receptorplanet. Mätverktyg och hårkorsskala har anpassats för att ge avstånd på receptorplanet.
- Fältvinklar skrivs på exporterade DRR:er tillsammans med övriga anteckningar.

## 2.13 SETUPBILDTAGNINGSSYSTEM

- Egenskapen Källa-axel-avstånd (SAD) för setupbildtagningssystem har flyttats till respektive setupbildgivare i setupbildtagningssystemet.
- En setupbildgivare kan tilldelas en receptormodell som representeras av dess vidd, höjd och avstånd mellan isocenter- och receptorplan. Setupbildgivar-DRR:er visualiseras i receptorplanet. Mätverktyg och hårkorsskala har anpassats för att ge avstånd på receptorplanet. För att behålla de DRR:er som visas på isocenterplanet, välj ett avstånd på noll mellan isocenter- och receptorplan, och ange receptorstorleken på isocenterplanet.
- En setupbildgivare kan tilldelas DRR-exportdata som anger hur DRR:erna kommer att exporteras.

## 2.14 KOMMISSIONERING AV FOTONSTRÅLAR

- Det går nu att flytta in icke kommissionerade CyberKnife- och TomoTherapy-behandlingsmaskiner i grupper i maskinrådet.
- Uppdaterade mallmaskiner:
  - Strålkvaliteter med och utan utjämningsfilter slås samman till samma maskin.
  - Diverse mindre korrigeringar av maskinmodellsparmetrar för flera mallmaskiner.
- Det går nu att beräkna alla foton-Monte Carlo-doskurvor för en maskin.
- Det går nu att beräkna alla doskurvor för en maskin på samma gång (Collapsed Cone, foton-Monte Carlo och elektron-Monte Carlo).
- När valda doskurvor för foton-Monte Carlo beräknas kommer alla doskurvor som har samma fältstorlek och modulering (öppen/kil/kon) som den valda kurvan också att beräknas. Den tid

som krävs för att beräkna samtliga kurvor för samma fältstorlek och modulering är densamma som för att endast beräkna en.

- Rekommendationerna beträffande användning av detektorhöjd och djupoffset för djupdoskurvor har uppdaterats. Om de tidigare rekommendationerna följdes kunde modelleringen av build-up-området för fotonstrålm modeller leda till att ytdosen i den beräknade 3D-dosen överskattades. Vi rekommenderar att en genomgång och vid behov uppdatering av fotonstrålm modellerna görs så att de stämmer överens med de nya rekommendationerna. Se avsnitt *Detektorhöjd och djupoffset* i *RSL-D-RP-11B-REF, RayPlan 11B Reference Manual*, avsnitt *Djupoffset och detektorhöjd* i *RSL-D-RP-11B-RPHY, RayPlan 11B RayPlan Physics Manual* och *Dataspecifikation för strålkommisionering* för mer information om de nya rekommendationerna.

## 2.15 KOMMISSIONERING AV ELEKTRONSTRÅLAR

Det går nu att beräkna alla doskurvor för en maskin (Collapsed Cone, foton-Monte Carlo och elektron-Monte Carlo).

## 2.16 DOSMOTORUPPDATERINGAR

### 2.16.1 Dosmotoruppdateringar i RayPlan 11B

Förändringarna av dosmotorerna för RayPlan 11B listas nedan.

Dosmotor	RS 11A SP2	RS 11B	Doseffekt	Kommentar
Alla	-	-	-	Det problem som beskrivs i FSN 84236 är nu åtgärdat, vilket i vissa fall leder till märkbara skillnader i dos för fält som passerar genom gränsskiktet mellan ytterkonturen och stöd-, fixerings- och bolus för fält-ROI:ar. Uppdaterad beräkning för yttriangleringar av ROI:ar som kan ha mindre effekt på ROI-voxelvolymer.
Fotondosmotorn Collapsed Cone	5.5	5.6	Försumbar	Befintliga maskinmodeller behöver inte kommissioneras om.

Dosmotor	RS 11A SP2	RS 11B	Doseffekt	Kommentar
Fotondosmotorn Monte Carlo	1.5	1.6	Försumbar	Den plattform som används för GPU-beräkningar i RayPlan (CUDA) har uppdaterats till en ny version. Detta har en liten effekt på beräknade foton-Monte Carlo-dosen, som på grund av sina statistiska egenskaper är mycket känslig även för små rubbningar. För dosberäkning med låg statistisk osäkerhet är skillnaden i dos jämfört med tidigare version försumbar. Befintliga maskinmodeller behöver inte kommissioneras om.
Elektrondosmotorn Monte Carlo	3.9	3.10	Försumbar i de flesta fall. Elektrondosen kan förändras märkbart i fall som påverkats av det problem som beskrivs i FSN 84236.	Befintliga maskinmodeller behöver inte kommissioneras om.
Brachy TG43	1.1	1.2	Försumbar	Befintliga maskinmodeller behöver inte kommissioneras om.

## 2.17 ÄNDRAT BETENDE FÖR TIDIGARE SLÄPPT FUNKTION

- Observera att det i och med RayPlan 11A infördes vissa ändringar rörande ordinationer. Denna information är viktig om uppgraderingen görs från en tidigare RayPlan-version än 11A:
  - Ordinationerna kommer alltid att ange dos för varje fältgrupp separat. Ordinationer i RayPlan-versioner före 11A beträffande fältgrupp + bakgrundsdos är föråldrade. Fältgrupper med sådana ordinationer kan inte godkännas och ordinationen kommer inte att inkluderas vid DICOM-export av fältgruppen.
  - Ordinationsprocent finns inte längre med i exporterade ordinerade dosnivåer. I RayPlan-versioner före 11A ingick ordinationsprocent angiven i RayPlan i exporterad Target Prescription Dose (Ordinerad måldos). Detta har ändrats så att endast Prescribed dose (Ordinerad dos) angiven i RayPlan exporteras som Target Prescription Dose. Denna ändring påverkar också exporterade nominella doskontributioner.
  - I RayPlan-versioner före 11A baserades det Dose Reference UID (Dosreferens-UID) som exporterades i RayPlan-planer på SOP Instance UID (SOP-instans-UID:t) i RT Plan/RT Ion Plan (RT-planen/RT-jonplanen). Detta har nu ändrats så att olika ordinationer kan ha samma

Dose Reference UID. På grund av den här ändringen har Dose Reference UID för planer som exporterats före 11A uppdaterats så att ett annat värde används om planen exporterar på nytt.

- Observera att det i och med RayPlan 11A infördes vissa ändringar rörande setupbildtagningssystem. Denna information är viktig om uppgraderingen görs från en tidigare RayPlan-version än 11A:
  - Ett Setup imaging system (Setupbildtagningssystem) (i tidigare versioner på engelska kallat Setup imaging device) kan nu ha en eller flera setupbildgivare. Detta möjliggör flera setup-DRR:er för behandlingsfält samt en separat identifierare per setupbildgivare.
    - # Setupbildgivare kan vara gantrymonterade eller fasta.
    - # Varje setupbildgivare har ett unikt namn som visas i dess DRR-vy och exporterar som en DICOM-RT-bild.
    - # Ett fält där ett setupbildtagningssystem med flera bildgivare används ger flera DRR:er, en för varje bildgivare. Detta är tillgängligt för båda setupfält och behandlingsfält.
- Observera att dosstatistikberäkningarna uppdateras i RayPlan 11B. Detta betyder att man kan förvänta sig små skillnader i utvärderad dosstatistik vid jämförelse med en tidigare version.

Detta berör:

- Dosvolymhistogram
- Dosstatistik
- Kliniska mål
- Ordinationsutvärdering
- Optimeringsmålvärden

Denna förändring gäller också godkända fältgrupper och planer, vilket innebär att till exempel uppfyllande av ordination och kliniska mål kan ändras när en tidigare godkänd fältgrupp eller plan från en RayPlan-version äldre än 11B öppnas.

Den förbättrade noggrannheten i dosstatistiken blir tydligare ju större dosintervallet är (skillnaden mellan min. och max. dos inom en ROI) och endast mycket små skillnader är att förvänta för ROI:ar med dosintervall på mindre än 100 Gy. Den uppdaterade dosstatistiken interpolerar inte längre värden för Dos vid volym,  $D(v)$  och Volym vid dos,  $V(d)$ . För  $D(v)$  erhålls istället den minsta dos som den ackumulerade volymen  $v$  tar emot. För  $V(d)$  erhålls den ackumulerade volym som tar emot minst dosen  $d$ . När det är få voxlar inuti en ROI framgår diskretiseringen av volymen tydligt i den resulterande dosstatistiken. Flera mått på dosstatistik (t.ex. D5 och D2) kan ge samma värde när det finns branta dosgradienter inom ROI:en och motsvarande visas dosintervall utan volym som tvärgående steg i DVH.



- Maxvärde för Y-axeln i linjegraferna i Plan Evaluation (Planutvärdering) uppdaterar inte längre till max. av alla visade doser när doser att visa ändras.
- Rekommendationerna beträffande användning av detektorhöjd och djupoffset för djupdoskurvor har uppdaterats. Om de tidigare rekommendationerna följdes kunde modelleringen av build-up-området för fotonstrålm modeller leda till att ytdosen i den beräknade 3D-dosen överskattades. Vi rekommenderar att en genomgång och vid behov uppdatering av fotonstrålm modellerna görs så att de stämmer överens med de nya rekommendationerna. Se avsnitt *Detektorhöjd och djupoffset* i *RSL-D-RP-11B-REF, RayPlan 11B Reference Manual*, avsnitt *Djupoffset och detektorhöjd* i *RSL-D-RP-11B-RPHY, RayPlan 11B RayPlan Physics Manual* och *Dataspecifikation för strålkommisionering* för mer information om de nya rekommendationerna.



---

## 3 KÄNDA PROBLEM KOPPLADE TILL PATIENTSÄKERHET

Det finns inga problem kopplade till patientsäkerhet i RayPlan 11B.

**Notera:** *Tänk på att ytterligare säkerhetsrelaterad versionsinformation kan distribueras separat senast en månad efter programinstallation.*



## 4 ANDRA KÄNDA PROBLEM

### 4.1 ALLMÄNT

#### *Långsam GPU-beräkning på Windows Server 2016 om grafikprocessorn är i WDDM-läge*

Vissa GPU-beräkningar som körs på Windows Server 2016 med GPU:erna i WDDM-läge kan vara betydligt långsammare än när beräkningen körs med GPU:n i TCC-läge.

[283869]

#### *Funktionen för automatisk återställning kan inte hantera alla typer av krascher*

Funktionen för automatisk återställning kan inte hantera alla typer av krascher och visar ibland, vid försök att återhämta sig från en krasch, ett felmeddelande i RayPlan med texten "Auto Recovery fungerar inte för detta fall ännu". Om RayPlan kraschar under automatisk återställning kommer skärmen för automatisk återställning att dyka upp när RayPlan startas nästa gång. Om så är fallet, ignorera ändringarna eller försök att tillämpa ett begränsat antal steg för att hindra RayPlan från att krascha.

[144699]

#### *Begränsningar vid användning av RayPlan med stor bildserie*

RayPlan stöder nu import av stora bildserier (>2GB), men vissa funktioner kommer att vara långsamma eller orsaka krascher vid användning av stora bildserier:

- Smart brush-/Smart contour-/2D region growing är långsamma när ett nytt snitt läses in
- Att skapa stora ROI:ar med tröskelvärde på gråskalenivå (Gray-level thresholding) kan ibland orsaka en krasch

[144212]

#### *Smärre inkonsekvens i dosflödet*

Följande gäller för alla patienttyper där dos kan visas på ett patientbildsnitt. Om ett snitt är placerat exakt på gränsen mellan två voxlar, och dosinterpolering är inaktiverad, kan det dosvärde som anges i vyn genom "Dose: XX Gy" kommentaren skilja sig från den faktiska återgivna färgen, med avseende på dosfärgtabellen.

Detta beror på att textvärdet och färgen på renderad dos hämtas från olika voxlar. Båda värden är i grunden korrekta, men de är inte konsekventa.

Detsamma kan förekomma i vyn över dosskillnader, där skillnaden kan verka större än den faktiskt är, på grund av att närliggande voxlar jämförs.

[284619]

### **Skärningsplanindikatorer visas inte i 2D-patientvyer**

Skärningsplanen [cut planes] som används för att begränsa de CT-data som används för beräkning av en DRR, visas inte i vanliga 2D-patientvyer. Använd fönstret DRR settings [DRR-inställningar] för att kunna se och använda skärningsplan.

[146375]

### **Felaktig information i dialogrutan *Edit plan* (*Redigera plan*) när en ny fältgrupp läggs till, om den aktuella fältgruppen har en inaktuell ordination**

När en ny fältgrupp läggs till och den valda fältgruppen har en ordination som bygger på fältgrupp + bakgrundsos (föråldrad funktion) visar dialogrutan *Edit plan* (*Redigera plan*) felaktigt att ordinationen för den nya fältgruppen också anges för fältgrupp + bakgrundsos. Detta är fel eftersom ordinationer för en ny fältgrupp bygger på fältgruppsdosen. Informationen i dialogrutan *Edit plan* korrigeras när du byter fältgrupper i dialogrutan.

[344372]

## **4.2 IMPORT, EXPORT OCH PLANRAPPORTER**

### **Genom att importera en godkänd plan godkänns alla befintliga ROI:ar**

När en godkänd plan importeras till en patient med befintliga icke godkända ROI:ar kan de befintliga ROI:arna godkännas automatiskt.

336266

### **Laserelexport inte möjlig för decubituspatienter**

Användning av funktionen för laserelexport i Virtual simulation-modulen med en decubituspatient får RayPlan att krascha.

[331880]

### **RayPlan rapporterar ibland en lyckad TomoTherapy-planexport som misslyckad**

När en RayPlan TomoTherapy-plan skickas till iDMS via RayGateway sker en timeout i anslutningen mellan RayPlan och RayGateway efter 10 minuter. Om överföringen fortfarande pågår när timeouten startar rapporterar RayPlan att planexporten har misslyckats, även om överföringen fortfarande pågår.

Om detta inträffar, gå igenom RayGateway-loggen för att avgöra om överföringen lyckades eller inte.

338918

### **Rapportmallar måste uppgraderas efter uppgradering till RayPlan 11B**

Uppgraderingen till RayPlan 11B kräver uppgradering av alla rapportmallar. Lägg märke till att om en rapportmall från en äldre version läggs till med hjälp av Kliniska inställningar [Clinic Settings] måste denna mall uppgraderas för att kunna användas för rapportgenerering.

Rapportmallar uppgraderas med hjälp av Rapportutformaren (Report Designer). Exportera rapportmallen från Kliniska inställningar (Clinic Settings) och öppna den i Rapportutformaren. Spara den uppgraderade rapportmallen och lägg till den i Kliniska inställningar (Clinic Settings). Glöm inte att radera den gamla versionen av rapportmallen.

[138338]

### *Varningar listade i fältgruppens rapporttabell Warnings (Varningar) kan vara felaktiga om de rör godkända planer*

Om en rapport genereras för en plan som har godkänts i en tidigare RayPlan-version än 11A kan det hända att de varningar som visas i fältgruppstabellen *Warnings* (Varningar) inte återspeglar de varningar som visades vid tiden för godkännandet. Fältgruppstabellen *Warnings* genereras av RayPlan i samband med att rapporten skapas, genom att utföra alla kontroller som ger upphov till varningar i RayPlan 11A. Därför kan det finnas ytterligare varningar i rapporten som inte fanns när planen godkändes.

[344929]

## 4.3 PATIENTMODELLERING

### *Flytande vyn i bildregistreringsmodulen*

Den flytande vyn i bildregistreringsmodulen är nu en fusionsvyn som endast visar den sekundära bildserien och konturer. Ändringen i vytyp påverkar hur vyn fungerar och visar information. Följande har ändrats:

- Om Nivå/fönster aktiveras i den flytande vyn påverkar det den primära bildserien och inte som tidigare den sekundära. Nivå/fönster för den sekundära bildserien ändras istället på Fusion-fliken.
- Det går inte att redigera PET-färgtabellen i den flytande vyn. PET-färgtabellen för den sekundära bildserien ändras istället på Fusion-fliken.
- Att bläddra i den flytande vyn är bara möjligt i den primära bildserien. Om den sekundära bildserien till exempel är större eller inte överlappar den primära i fusionsvyn kommer det inte att gå att bläddra igenom alla snitt.
- Bildorienteringsindikatorn "Ray" uppdateras inte efter registreringsrotationerna i den flytande vyn.
- Position, riktning (transversell/sagittal/koronal), bokstäver för patientriktning, namn på bildtagningssystem och snittnummer visas inte längre i den flytande vyn.
- Bildvärde i den flytande vyn visas inte om det inte finns någon registrering mellan den primära och sekundära bildserien.

[409518]

## 4.4 PLANERING AV BRAKYTERAPI

### *Bristande överensstämmelse mellan planerat antal fraktioner och ordination i RayPlan jämfört med SagiNova version 2.1.4.0 eller tidigare*

Det finns en bristande överensstämmelse i tolkningen av DICOM RT Plan-attributen *Planned number of fractions* (300A, 0078) *Target prescription dose* och (300A, 0026) i RayPlan 10B jämfört med brakyterapisystemet med efterlastning SagiNova version 2.1.4.0 eller tidigare.

Vid export av planer från RayPlan:

- Målordinationsdosen exporteras som ordinerad dos per fraktion multiplicerad med antalet fraktioner av fältgruppen.
- Det planerade antalet fraktioner exporteras som antalet fraktioner för fältgruppen.

Vid import av planer till SagiNova version 2.1.4.0 eller tidigare för behandlingsleverans:

- Ordinationen tolkas som ordinationsdos per fraktion.
- Antalet fraktioner tolkas som det totala antalet fraktioner, inklusive fraktioner för eventuella tidigare levererade planer.

Möjliga konsekvenser är:

- Vad som visas som ordination per fraktion på SagiNova-konsolen vid behandlingsleverans är i själva verket den totala ordinationsdosen för alla fraktioner.
- Det kanske inte är möjligt att leverera mer än en plan för varje patient.

Rådgör med specialister på SagiNova-programmet för lämpliga lösningar.

[285641]

## 4.5 PLANINSTÄLLNINGAR OCH 3D-CRT-PLANERING

### *Det kan hända att Center Beam in Field och kollimatorrotation inte håller önskade fältöppningar för vissa MLC:er*

Funktionen Center beam in field (Centrera strålen i fältet) och kollimatorrotation i kombination med alternativet "Keep edited opening" kan expandera öppningen. Granska aperturer efter användning av funktionen, och använd om möjligt kollimatorrotation med alternativet "Auto conform".

[144701]



## 4.6 PLANOPTIMERING

### *Ingen rimlighetskontroll av maxhastigheten för bladen för DMLC-fält görs efter dosskalning*

DMLC-planer som är resultat av en optimering är tillåtna med avseende på alla maskinbivillkor. Manuell omskalning av dos (MU) efter optimering kan dock medföra att maximal bladhastighet överskrids, beroende på vilken dosrat som använts under behandlingsleveransen.

[138830]

## 4.7 PLANUTVÄRDERING

### *Materialvy i godkännandefönstret*

Det finns inga flikar för att välja att visa materialvyn i godkännandefönstret. Materialvyn kan istället väljas genom att klicka på bildseriens namn i en vy och sedan välja material i den listruta som visas.

[409734]

## 4.8 PLANERING AV CYBERKNIFE

### *Kontrollera leveransbarhet hos CyberKnife-planer*

CyberKnife-planer skapade i RayPlan kan i cirka 1 % av fallen misslyckas med valideringen av leveransbarhet. Sådana planer går inte att leverera. De berörda fältvinklarna identifieras av leveransbarhetskontrollerna som körs vid plangodkännande och planexport.

[344672]







## KONTAKTINFORMATION



**RaySearch Laboratories AB (publ)**  
Eugeniavägen 18  
SE-113 68 Stockholm  
Sweden

### Contact details head office

P.O. Box 3297  
SE-103 65 Stockholm, Sweden  
Phone: +46 8 510 530 00  
Fax: +46 8 510 530 30  
info@raysearchlabs.com  
www.raysearchlabs.com

### RaySearch Americas

Phone: +1 877 778 3849

### RaySearch France

Phone: +33 1 76 53 72 02

### RaySearch Korea

Phone: +82 10 2230 2046

### RaySearch Australia

Phone: +61 411 534 316

### RaySearch Belgium

Phone: +32 475 36 80 07

### RaySearch Germany

Phone: +49 30 893 606 90

### RaySearch Singapore

Phone: +65 81 28 59 80

### RaySearch China

Phone: +86 137 0111 5932

### RaySearch Japan

Phone: +81 3 44 05 69 02

### RaySearch UK

Phone: +44 2039 076791