

Használati utasítás

CAS-One[®] IR

3.2 változat

Tartalomjegyzék

1	Ezen dokumentum használata	7
2	Rövidítések és definíciók.....	10
3	Rendeltetésszerű használat	11
4	Biztonsági tanácsok	12
5	Rendszerismertetés	14
6	Beállítás a műtőben.....	27
7	Anesztézia	29
8	Betegrögztés	33
9	A rendszer alkalmazása	35
10	Adatimportálás és -exportálás	75
11	Rendszerleállítás	79
12	Komponensek szétszerelése.....	80
13	Tisztítás és fertőtlenítés.....	82
14	A műszerkészlet felújítása	85
15	Elektromágneses megfelelés (Electromagnetic Compliance).....	91
16	A kompatibilis eszközök és rendszerek listája.....	95
17	Műszaki adatok	98
18	Helyszíni telepítés	100
19	Szállítás a kórházon belül.....	110
20	Tárolás	112
21	IT hálózati paraméterek.....	113
22	Karbantartás és rutinellenőrzés.....	115
23	Hibaelhárítás.....	116

Táblázatlista

1. táblázat: A jelen dokumentumban használt rövidítések.....	10
2. táblázat: Az ebben a dokumentumban használt definíciók.....	10
3. táblázat: A kocsi komponensei.....	14
4. táblázat: Szoftverkomponensek.....	18
5. táblázat: A műszerkészlet komponensei.....	18
6. táblázat: Az eljáráskészlet komponensei.....	19
7. táblázat: A betegrögzítő készlet komponensei.....	20
8. táblázat: A szállítódoboz komponensei.....	20
9. táblázat: Szoftverelemek.....	21
10. táblázat: A feltételek, amelyeket ellenőrizni kell a tényleges eljárás végrehajtása előtt.....	42
11. táblázat: A műszerkészlet sterilizálási paraméterei.....	90
12. táblázat: EMC-megfelelőségű alkatrészek jellemzői.....	91
13. táblázat: Elektromágneses emissziók.....	92
14. táblázat: Elektromágneses zavartűrés.....	93
15. táblázat: Ablációs tűk fizikai és geometriai tulajdonságokkal.....	96
16. táblázat: A CAS-One IR rendszer komponenseinek fizikai méretei.....	98
17. táblázat: Műszaki adatok.....	98
18. táblázat: Szállítási és tárolási feltételek.....	112
19. táblázat: Az IT-információt a gyártó bocsátotta rendelkezésre.....	113
20. táblázat: A kórház által megadandó információ.....	114
21. táblázat: Hardverhibák.....	116
22. táblázat: Szoftverhibák.....	117
23. táblázat: Szoftverfigyelmeztetések.....	118

1 Ezen dokumentum használata

Ez a dokumentum információt ad a CAS-One IR rendszer és az 5 szakaszban ismertetett komponensek használatának módjáról. Kérjük, ne felejtse el, hogy harmadik fél orvostechnikai eszközével készült képek csak illusztráció célját szolgálják. Ezek használati utasítása a megfelelő harmadik fél dokumentációjában található. Ha a rendszerre és használatára vonatkozóan kérdése, észrevétele vagy visszajelzése van, kérjük, lépjen kapcsolatba a gyártóval az alábbi elérhetőségein:

Gyártó
CASCINATION AG Steigerhubelstrasse 3 CH-3008 Bern Svájc E-mail: quality@cascination.com Tel.: +41 (31) 552 04 40 Fax: +41 (31) 552 04 41 www.cascination.com

Alább láthatók az ebben a dokumentumban és az eszközön használt szimbólumok.



Olvassa el a mellékelt dokumentumokat.



Kövesse a használati utasítást.



Használat közben legyen óvatos, sérülést vagy a rendszer károsodását okozhatja.



Védőföldelés.



„BE” / „KI” nyomógomb, MEGJEGYZÉS: mind a BE, mind a KI stabil helyzetek.



Általános információ, tipp vagy javaslat.



Ez a rendszer megfelel az orvostechnikai eszközökről szóló európai irányelvnek.



A rendszer gyártója.



Gyártás dátuma.



A rendszer sorozatszáma.



A rendszer katalógusreferenciája.



A rendszer tételkódja.



Egyszer használatos, ne használja újra.



Ne sterilizálja újra.



Sterilizálás besugárzással.



Sterilizálás etilén-oxiddal.



Nem steril.



Ne használja, ha a csomagolás sérült.



Lejárat dátum, ameddig az eszköz használható.



Ne nyomja.



Ne helyezze hulladékba.



Veszélyes feszültség.



Interferencia jöhet létre az ezzel a szimbólummal jelölt berendezés közelében.



Védje nedvességtől.



Védje napfénytől.



Üzemi hőmérséklet határértékei.



Törékeny, kezelje óvatosan.



Ezzel az oldallal felfelé.

Az Egyesült Államok szövetségi törvényei szerint az orvostechnikai eszközök értékesítése kizárólag engedéllyel rendelkező egészségügyi szakember által vagy megrendelésére történhet.

2 Rövidítések és definíciók

1. táblázat: A jelen dokumentumban használt rövidítések

Rövidítés	Leírás
APL	Légúti nyomáshatár (Airway Pressure Limit)
CBCT	Kúpnyalábú számítógépes tomográfia (Cone Beam Computed Tomography)
CT	Számítógépes tomográfia (Computed Tomography)
DICOM	Digitális képalkotás és kommunikáció a gyógyászatban (szabvány) (Digital Imaging and Communications in Medicine)
DPC	Közvetlen betegkapcsolat (Direct Patient Contact)
EMC	Elektromágneses megfelelés (Electromagnetic Compliance)
GUI	Grafikus felhasználói felület (kijelzés) (Graphical User Interface, Display)
HFJV	Nagyfrekvenciás jet lélegeztetés (High Frequency Jet Ventilation)
IR	Infravörös vagy intervenciós radiológia (Infrared or Interventional Radiology)
ITN	Intratrachealis narcosis
LED	Fénykibocsátó dióda (Light emitting diodes)
MPR	Többsíkú rekonstrukció (Multi Planar Reconstruction)
MRI	Mágneses rezonanciás képalkotás (Magnetic resonance imaging)
PEEP	Pozitív kilégzésvégi nyomás (Positive End-Expiratory Pressure)
REF	Katalógus referenciaszám (Catalogue Reference Number)
RF	Rádiófrekvencia (Radiofrequency)
TIVA	Teljes intravénás anesztézia (Total Intravenous Anaesthesia)
UDI	Egyedi eszközazonosító (Unique Device Identification)
UDI-DI	UDI-Eszközazonosító (UDI - Device Identifier)

2. táblázat: Az ebben a dokumentumban használt definíciók

Definíció	Leírás
Képalkotás	CT-felvétel készítése
Látásirány	Egyenes vonal a nyomkövető kamera és az irányító betét vagy a betegre rögzített egyes jelölők között
Regisztráció	Különböző adatkészletek egy koordináta-rendszerbe transzformálásának folyamata
Légzési mozgás szabályozása	A légzés miatti szövetmozgás minimálisra csökkentése révén annak biztosítása, hogy azon célszerv és szövet, amelyen a műszer áthaladt (pl. bordaközi tér), képalkotás és műszerbehelyezés közötti elmozdulása minimális
Szkennelés	Egyes képek vagy képsorozatok felvétele megadott időpontban
Követés	A beteg és a műszerek helyzetének mérése térben és időben

3 Rendeltetés szerű használat

Az eszköz rendeltetése	A CAS-One IR a felhasználó által vezérelt, sztereotaktikus orvostechnikai eszköz, amelynek rendeltetése egy vagy több műszer manuális előretolásának tervezése és navigálása, valamint a műszer helyzetének és teljesítményének ellenőrzése számítógépes tomográfiával (CT) irányított eljárásokban.
Javallatok	CAS-One IR használata merev, egyenes műszerekkel (pl. CT-eljárásokban képzett orvosok által végrehajtott, CT-vezérelt intervenciós eljárásokban használt tűk és szondák) javallt.
Ellenjavallatok	A CAS-One IR rendszer ellenjavallt olyan anatómia esetén, amely nem kezelhető merev tűket vagy szondákat használó, CT-vezérelt intervenciós eljárásokkal. A használat különösen ellenjavallt az alábbi esetekben: <ul style="list-style-type: none"> – Központi idegrendszer (Central nervous system, CNS) – Érendszer és szív – Szemek
Orvosi javallatok	CT-eljárásokban képzett orvosok által végzett, CT-vezérelt intervenciós eljárások.
Rendeltetés szerinti célcsoport	Felnőtt betegek, akiknél CT-vezérelt intervenciós eljárás javallt.
Rendeltetés szerinti testrész / szövettípus	A test minden olyan szerve, amely biztonságosan elérhető CT-vezérelt intervenciós eljárással, mechanikailag merev tűk vagy vizsgálófejek használatával.
Rendeltetés szerinti felhasználói profil	Intervenciós radiológusok, intervenciós onkológusok, sebészek.
Rendeltetés szerű használati környezet	Sebészeti műtők és intervenciós radiológiai osztályok.

4 Biztonsági tanácsok

Ezt a dokumentumot azért bocsátjuk rendelkezésre, hogy támogassa a rendszer vagy részeinek biztonságos üzemeltetését, tárolását, ismételt feldolgozását és a hibaelhárítást. A jelen használati utasításban a *felhasználó* kifejezés minden olyan személyre vonatkozik, aki felelős a rendszer adminisztrációjáért, karbantartásáért és működtetéséért.



A rendszert nem szabad használni a használati utasítás és az összes biztonsági javaslat elolvasása és megértése nélkül.

4.1 Biztonsági utasítások a használati utasításban

A CASCINATION elvárja, hogy a rendszer felhasználója elolvassa és megismerje az összes lehetséges vészhelyzetre vonatkozó utasítást, mielőtt a rendszert a klinikai gyakorlatban használná. Különös figyelmet kell szentelni az alábbiaknak:

- Rendeltetésszerű használat
- Használati javallatok
- Ellenjavallatok
- Kompatibilitás
- Képzés

Az alábbi tételeket kell figyelembe venni a rendszer használatához:



A felhasználónak jelentenie kell az ezzel a termékkel kapcsolatban előforduló minden nemkívánatos eseményt a gyártónak és az orvostechikai eszközökre vonatkozóan illetékes országos hatóságnak.



A rendszert nem szabad használni, ha bármilyen orvosi, klinikai vagy egyéb feltétel ellentmond a rendeltetésszerű használatának.

A rendszert nem szabad használni, ha a felhasználó szívbetegségben szenved.

A rendszert az EMC-irányelveknek megfelelően kell telepíteni, használni és karbantartani (lásd az „Elektromágneses megfelelés” c. fejezetet).

A rendszert tilos robbanóanyagok, gázok és gőzök jelenlétében használni, mivel az tüzet vagy robbanást okozhat.

A rendszert csak olyan létesítményekben szabad használni, amelyek megfelelnek az érvényes tűzvédelmi rendelkezéseknek.

A rendszert tilos oxigénben gazdag környezetben vagy gyúlékony érzéstelenítőkkel vagy gázokkal együtt használni, mivel a szikrák tüzet okozhatnak.

Vészhelyzet esetén a rendszert azonnal ki kell húzni és el kell távolítani.

A rendszer vagy komponenseinek használatában, karbantartásában és újrafeldolgozásában részt vevő felhasználók részt kell vegyenek jóváhagyott kiképzésen.

Az üzemeltető a felelős annak biztosításáért, hogy minden képzés megfelel az érvényes törvényeknek.



A rendszer csak kompatibilis tartozékokkal és fogyóeszközökkel használható, a rendszer károsodásának vagy a beteg sérülésének elkerülése érdekében.

Csak jóváhagyott személyzet hajthat végre változtatásokat és javításokat a rendszeren.

A felhasználók és üzemeltetők a rendszert bármelyik és minden egyes érvényes törvénynek és/vagy rendelkezésnek teljesen megfelelően kell használniuk.

A gyártó nem vonható felelősségre azért, ha a rendszert a leírtaktól eltérő célra vagy javallattal használják.



A rendszerspecifikus képzést a gyártó vagy meghatalmazott forgalmazója biztosítja. A képzéssel kapcsolatos kérdésekkel forduljon a helyi forgalmazóhoz.

4.2 Klinikai előnyök

A CAS-One IR rendszer használata jobb pozicionális pontosságot eredményezhet túszerű műszerek előre definiált képalapú terv szerinti elhelyezésekor. Ez kevesebb műszercserét, kevesebb sugárzást, valamint rövidebb és reprodukálhatóbb eljárásidőket eredményezhet. Ezenkívül bonyolultabb pályák (különösen hosszabb és/vagy szögletes pályák) valósíthatók meg, amelyek potenciálisan közelebb futhatnak kockázatot jelentő anatómiai képletekhez.

4.3 Nemkívánatos mellékhatások


A műszerekkel együtt a rendszer előre látható nemkívánatos mellékhatásai között is az intervenciók eljárásoknál általában előforduló kockázatokat tartoznak, pl. sebfertőzések, vérzések és a belső szervek termikus sérülései, illetve nem célzott szervek vagy struktúrák nemkívánatos sérülései.

5 Rendszerismertetés

A CAS-One IR rendszer hardver- és szoftverkomponensek készletét integrálja, hogy lehetővé tegye a felhasználónak orvosi képadatok importálását, intervenciós terv készítését és műszerek elhelyezésének megvalósítását az adott terv szerint. Alább megtalálható a rendszerszoftver, komponensek, műszerek (újrafelhasználható) és fogyóeszközök (egyszer használatos) listája.

5.1 CAS-One IR Vario kocsi

3. táblázat: A kocsi komponensei

REF	UDI-DI	Cikk neve	DPC	Kép
10006	(01)07640167220069	CAS-One IR Vario kocsi	Nem	
80216	n.a.	EU hálózati tápkábel	Nem	
80217	n.a.	AU hálózati tápkábel	Nem	
80220	n.a.	UK hálózati tápkábel	Nem	
80222	n.a.	IT hálózati tápkábel	Nem	
80224	n.a.	CH hálózati tápkábel	Nem	

5.1.1 Rendszerkocsi

A mozgatható rendszerkocsi hordozza a számítógépes hardvert és az összes többi elektromos komponenst. A monitorok és az optikai kamera monitor- és kamerakarokkal rögzülnek a fő állványhoz. A rendszer fő tápkapcsolója a fő állvány tetején található, és a rendszer működésekor világít.



5.1.2 Kerékfékek

Mind a négy kerék rendelkezik fékkel a kocsi helyzetének rögzítése céljából.



5.1.3 Monitorkarok

A monitorkarok lehetővé teszik a monitor térbeli helyzetének és tájolásának beállítását. A karmozgás korlátozható a rögzítőfogantyúk használatával.



5.1.4 Kamerakar

A kamerakar a kocsira rögzített, és az optikai kamerát hordozza. A kar szegmensei elforgathatók, és lehetővé teszik a kamera térbeli helyzetének és tájolásának beállítását.



5.1.5 Monitorok

A rendszer két érintőképernyős monitorral rendelkezik.



A monitorok tartalmazzák a monitor- és képbeállítások vezérlésére szolgáló felhasználói felületet.



A monitorbeállítások megváltoztatása tilos a vizuális pontosság vagy a hangjelzések elvesztésének elkerülése céljából.

5.1.6 Optikai kamera

A rendszer rendelkezik optikai követő rendszerrel, azaz kamerával. A kamera előlapja az alábbi komponenseket foglalja magában:



Világítótest Két sor infravörös fénykibocsátó dióda (LED) a passzív jelölők megvilágítására.

Szenzor Két szenzor, amelyek mindegyike lencsét és CCD-t foglal magában. Ezek gyűjtik a passzív jelölőgömbökről visszaverődő (passzív mód) vagy az aktív jelölőkről kibocsátott (aktív vezeték nélküli mód) infravörös fényt.

Jelző LED Három LED, amely az alábbi jelzéseket szolgáltatja (balról jobbra):

Tápfeszültség LED



Zölden villog: a rendszer melegszik. Folyamatos zöld: a rendszer használatra kész.

Állapot LED



Folyamatos zöld, amikor a kommunikációs csatlakozás rendelkezésre áll.

Hiba LED



Borostyán színnel világít, amely vagy folyamatos, vagy villog hiba észlelésekor. A kamerát vissza kell küldeni vagy szervizelni kell.




Ne használja a rendszert, ha a Hiba LED világít vagy villog.

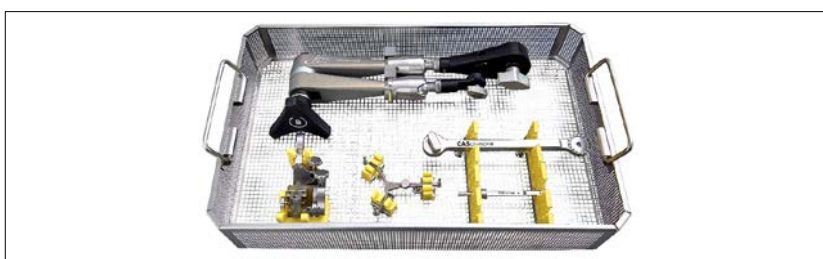
A rendszert csak akkor szabad használni, ha a Tápfeszültség és az Állapot LED folyamatosan zöld.

5.2 CAS-One IR rendszerszoftver

4. táblázat: Szoftverkomponensek

REF	UDI-DI	Cikk neve	DPC	Kép
20016	(01)07640167220168	CAS-One IR szoftver 3.2	n.a.	

5.3 CAS-One IR műszerkészlet irányítóeszköz



1. ábra: CAS-One IR műszerkészlet irányítóeszköz (REF 30070, UDI (01)07640167220700)

5. táblázat: A műszerkészlet komponensei

REF	UDI-DI	Cikk neve	DPC	Kép
30098	(01)07640167220984	Sterilizáló tálca (ST2)	Nem	
30085	(01)07640167220854	Intuitív irányítóeszköz (Intuitive Aiming Device, IAD)	Igen	
39438	n.a.	Többfunkciós kar (Multifunctional Arm, MFA) irányítóeszközhöz	Nem	
30087	(01)07640167220878	Irányítóeszköz-hosszabbítás (Aiming Device Extension, ADE)	Nem	
30089	(01)07640167220892	Irányítóbetét (Aiming Insert, AI4)	Nem	
30104	(01)07640167221042	Jelölőpajzs (Marker Shield, MS5)	Nem	










A műszerkészlet szállítása nem sterilen történik, és azt minden használat és minden ismételt használat előtt tisztítani, fertőtleníteni és sterilizálni kell.

5.4 CAS-One IR eljáráskészlet irányítóeszköz



2. ábra: CAS-One eljáráskészlet IR irányítóeszköz (REF 50002, UDI (01)07640167220021)

6. táblázat: Az eljáráskészlet komponensei

REF	UDI-DI / Gyártó	Cikk neve	DPC	Kép
2020-03	(01)00815212021510  Illumark GmbH Eszközosztály: Is	Jelölögömbök (3 db)	Nem	
1012	(01)00707387006938  3M Healthcare GmbH Eszközosztály: Is	Kendő a monitorhoz	Nem	
910013	(01)07640164281643  Atecos Medical AG Eszközosztály: Is	Tapadós jelölögömbök (6 db) (Egyes jelölők)	Igen	
50179	(01)07640167221790	Egyes jelölő sablon	Igen	




CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

5.5 CAS-One IR betegrögzítő készlet




3. ábra: Betegrögzítő készlet (REF 30021, UDI (01)07640167220212)

7. táblázat: A betegrögzítő készlet komponensei

REF	UDI-DI	Cikk neve	DPC	Kép
30128	(01)07640167221288	CAS-Fix párna (vákuumpárna)	Nem	
30131	(01)07640167221318	CAS-Carbon alapzat, nagy (karbonlemez)	Nem	
09739	n.a.	Adapter MFA kar - CAS- Carbon alapzat	Nem	

5.6 Szállítódoboz

8. táblázat: A szállítódoboz komponensei

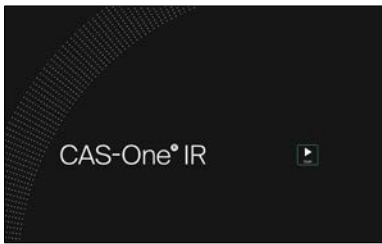


REF	UDI-DI	Cikk neve	DPC	Kép
10212	(01)07640167222124	CAS-One IR szállítódoboz	Nem	

5.7 CAS-One IR szoftver áttekintése

5.7.1 Szoftverelemek áttekintése

A CAS-One IR szoftverrendszer az alább ismertetett több szoftverelemből áll.

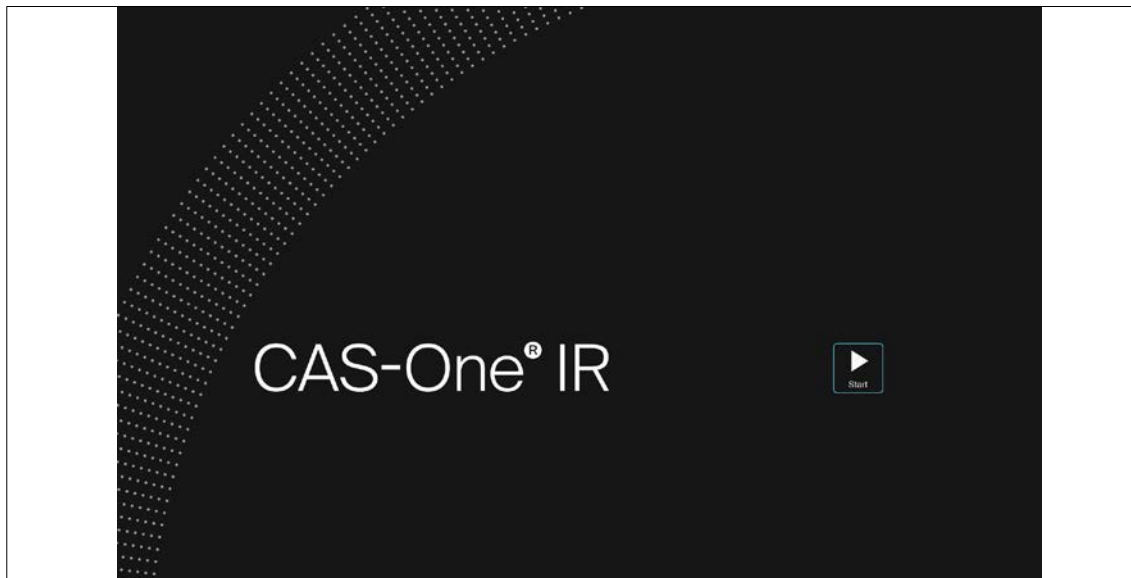
9. táblázat: Szoftverelemek

Szoftverelem	Kép	Referenciaszakasz
Indító		Lásd az 5.7.2 szakaszt
Adatátvitel		Lásd az 5.7.3 szakaszt
Beavatkozás		Lásd az 5.7.4 szakaszt

5.7.2 Indító

Az indító szoftver automatikusan megjelenik a rendszer bekapcsolásakor, és lehetővé teszi a felhasználó számára az intervenciós szoftver elindítását (9.2. szakasz).

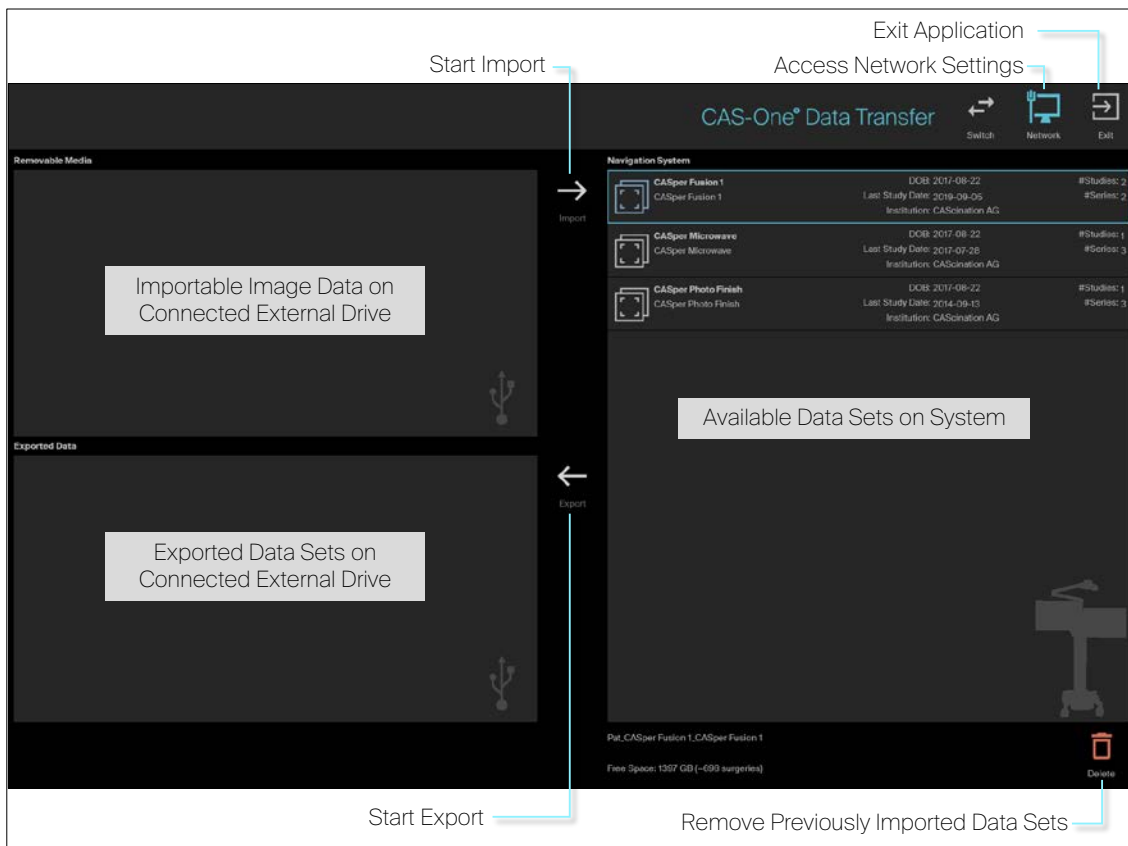
CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



4. ábra: Indító fő képernyője

5.7.3 Adatátvitel

Az adatátviteli szoftver felelős a DICOM képek könnyű átviteléért a CAS-One IR rendszerre, és az adatok rendszerről történő exportálásáért (10. szakasz). A hálózati beállítások is itt kezelhetők (18.3. szakasz).



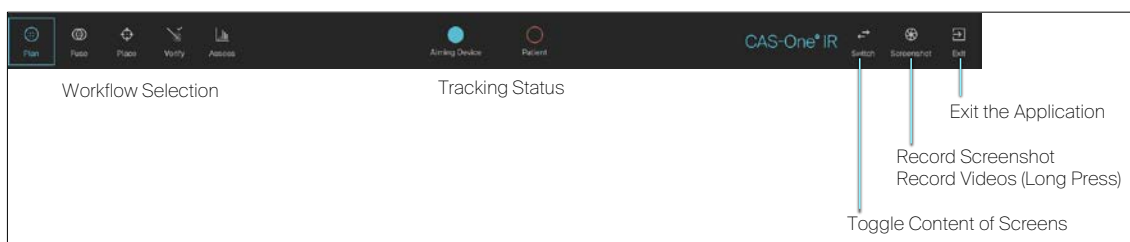
5. ábra: Adatátvitel fő képernyője

5.7.4 Beavatkozás

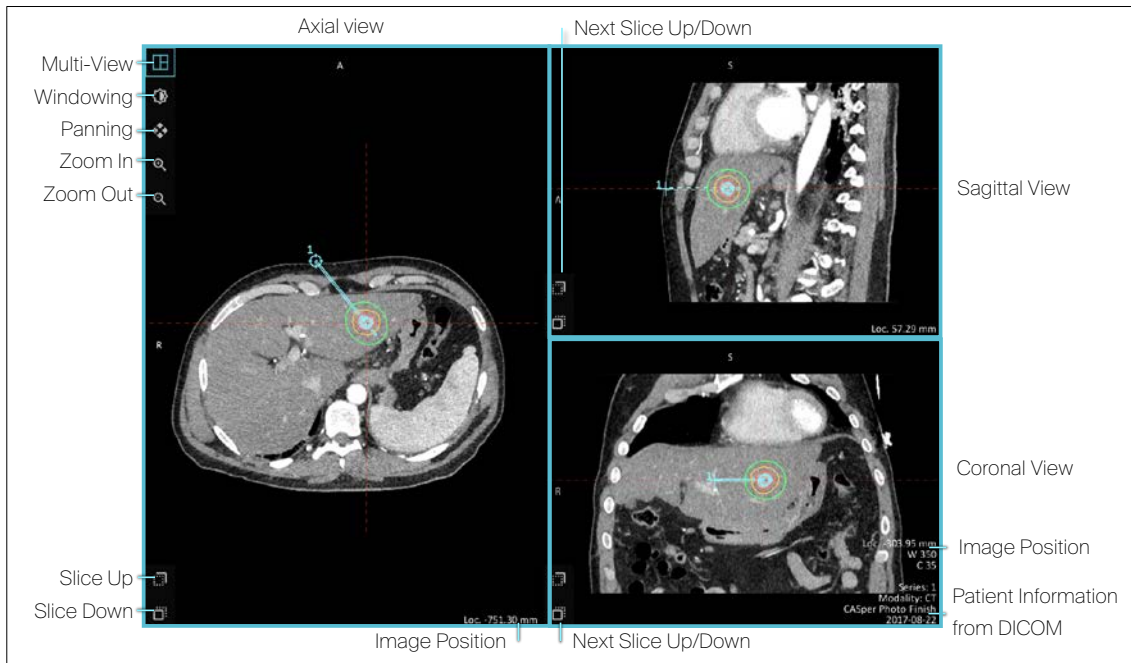
Az intervenciós szoftver a fő szoftver, amely intervenció végrehajtására használatos a CAS-One IR (9.6 - 9.9 szakaszok) használatával. A szoftver két képernyőn látható.



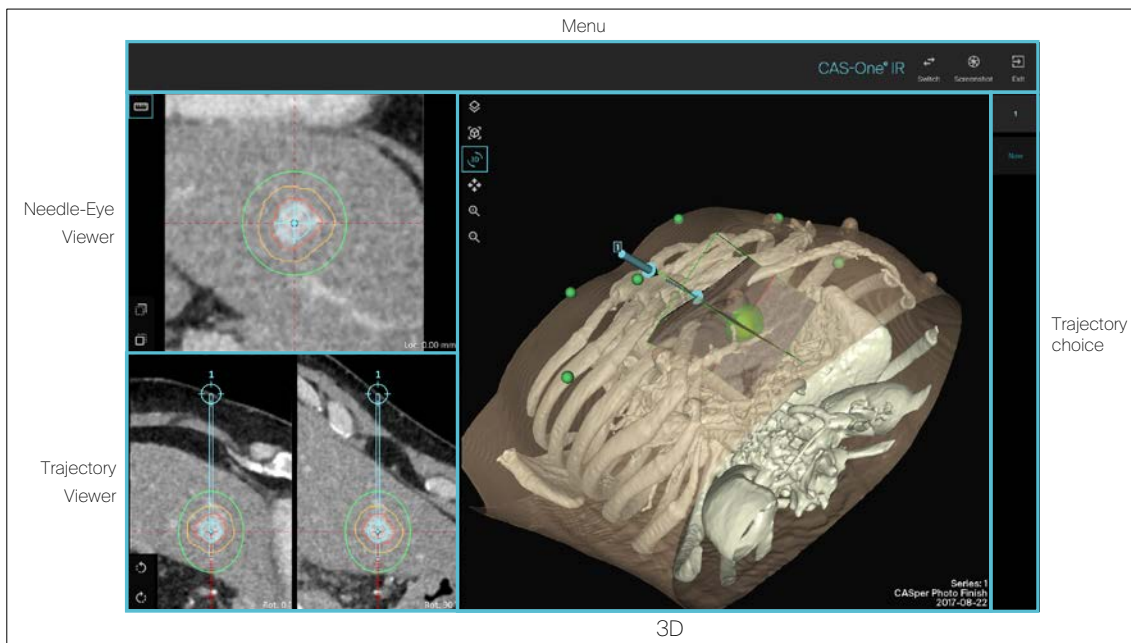
6. ábra: Fő képernyő nézet



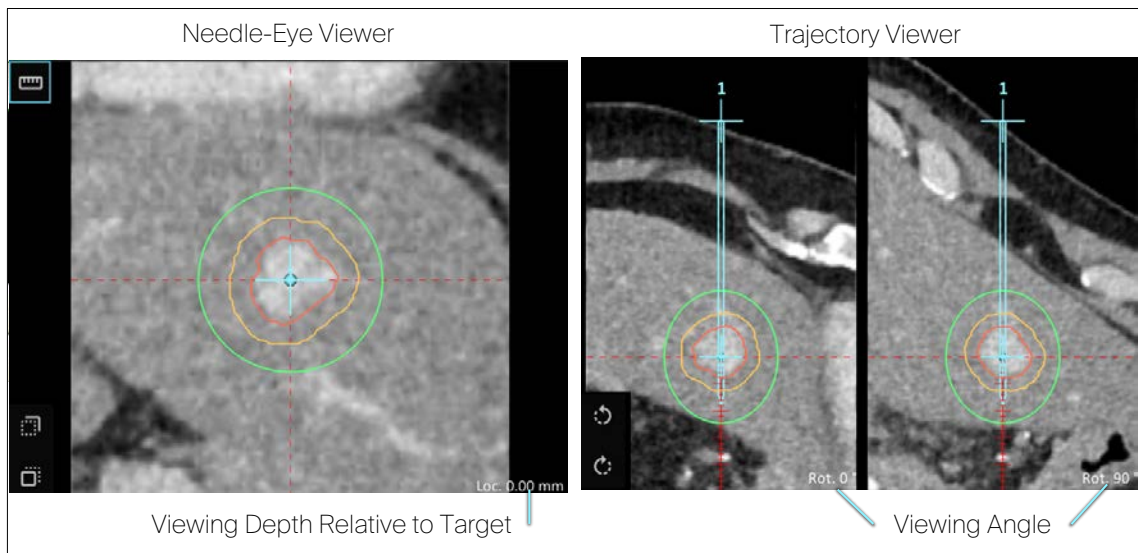
7. ábra: Fő menü funkciói



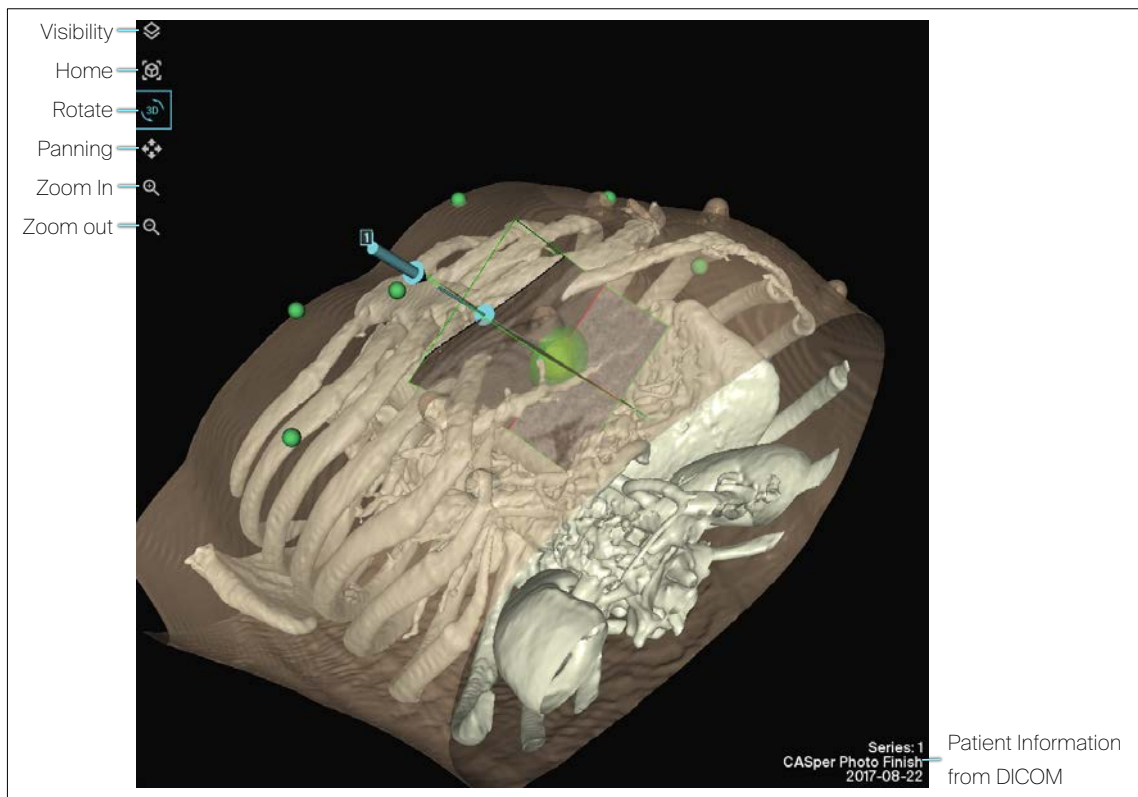
8. ábra: 2D képmegjelenítő funkciói



9. ábra: Második képernyő nézet

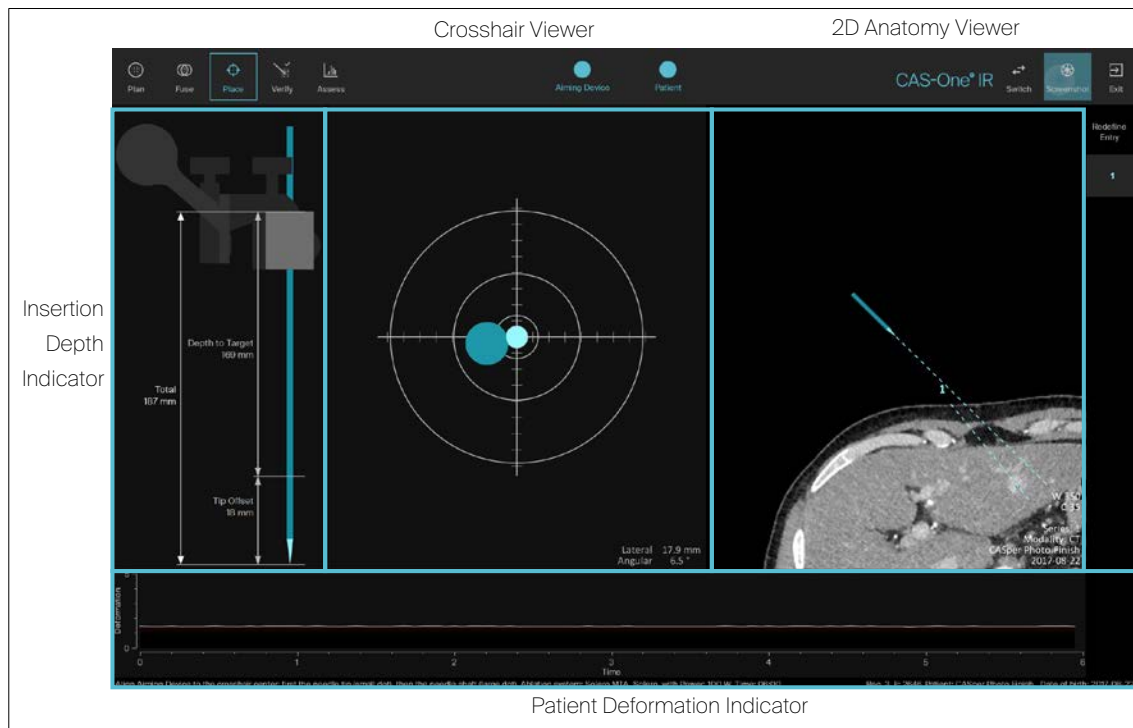


10. ábra: Tűszem- és pályamegtekintő funkciók



11. ábra: 3D képmegjelenítő funkciói

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



12. ábra: Navigálás megjelenítő funkciói

6 Beállítás a műtőben

6.1 Kocsi beállításai



Mozgassa a kocsit a kívánt helyzetbe.

Pozicionálja a monitorokat.



Alkalmazza a fékeket mind a négy keréken.

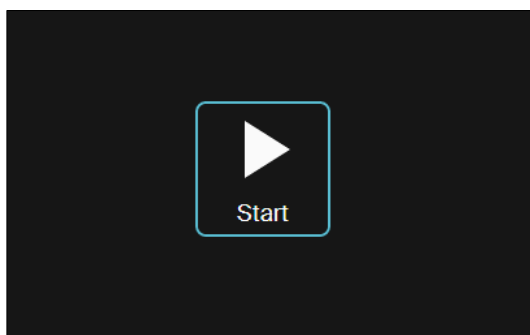


Csatlakoztassa a rendszert a tápfeszültséghez.



Nyomja le a tápkapcsolót, amíg zölden nem világít.

Várjon, amíg a rendszermonitorok bekapcsolódnak.



Az indító elindul és megjelenik a képernyőn.

Nyomja le a „Start” gombot az intervenció szoftver elindításához.

A tápkábel nem okozhat botlásveszélyt.

A rendszert tilos többszörös hálózati aljzatos kimenetre csatlakoztatni, mivel az elektromos biztonság veszélybe kerülhet.



A rendszert tilos hosszabbítókábelben keresztül csatlakoztatni, mivel az elektromos biztonság veszélybe kerülhet.

A rendszert csak védőföldeléssel ellátott hálózatra szabad csatlakoztatni, ellenkező esetben az elektromos biztonság veszélybe kerülhet.



Minden kezelő csapat képes kell legyen a kijelölt szoba beállításával és elrendezésében dolgozni.

6.2 LAN-csatlakozás beállítása



Csatlakoztassa a rendszert LAN-ra.



Küldjön tesztadatkezelő a CT-konzolról a rendszerre, hogy meggyőződjön arról, a hálózati csatlakozás létrejött. Olvassa el a megfelelő szakaszt a LAN-csatlakozás beállítására és tesztelésére vonatkozóan.

6.3 A betegrögzítő készlet beállítása



Helyezze el a karbonlemezt a CT-asztalon.

Helyezze el és csatlakoztassa a vákuumpárnát.

Helyezzen takarót a párnára.



A beteg nem lehet közvetlen kapcsolatban a vákuumpárnával.




Fedje le a vákuumpárnát megfelelő takarókkal a beteg elhelyezése előtt.

7 Anesztézia

7.1 Javaslat

Sztereotaktikus abláció alatt a célszerv mozgását el kell kerülni, hogy a kezelési cél és a kezelési hatás közvetlenül összehasonlítható legyen a megfelelő képadatkészleteken.

 Köhögést vagy légzési mozgásokat megszüntető, megfelelően mély anesztézia szükséges.


A teljes relaxáció állapotában lévő beteg támogatja a hatékony műszerelhelyezés pontosságát hátrányosan befolyásoló mozgási műtermékek elkerülését.

További izomrelaxáció lehet szükséges a hasüregi intervenciók alatt.

A beteg lélegeztetését vagy a) nagyfrekvenciás jet lélegeztetéssel (high frequency jet ventilation, HFJV) vagy b) intratrachealis narcosisal érik el, amelyek magyarázata alább található.

7.2 Nagyfrekvenciás jet lélegeztetés

A nagyfrekvenciás jet lélegeztetés (HFJV) során nagy kinetikus energiájú gázadagokat keskeny lumenű csöveken impulzusszerűen juttatnak be a légútba. A lélegeztetési frekvencia 100-300/min, a légzési térfogat 1,5-5 ml/kg, és maximum 60 l/min gázáramlás érhető el, megszüntetve a gázbiztos csatlakozás szükségességét a jet applikátor és a légút között.

 A HFJV csökkenti a légzőmozgások amplitúdóját, és a felső hasüreg és a mellkasfal szervei számára majdnem statikus állapotot biztosít, ami növeli a mértani pontosságot.

HFJV esetén nincs szükség a légzőmozgás speciális kontrolljára.

Mivel a HFJV nyitott rendszer, teljes intravénás anesztézia (TIVA) ajánlott.

TIVA használata esetén az általános anesztézia kizárólag intravénásan adagolt anyagokkal történik, rendszerint perfúzor (fecskendőpumpa) alkalmazásával folyamatosan egy vénába. Ezért nem inhalációs anesztéziát használnak, hanem intravénásan alkalmazott hipnotikumot (pl. Propofol) opioiddal kombinálva (pl. remifentanil és lehetőség szerint izomrelaxáns).

7.3 Intratrachealis narcosis zárt hurkú anesztéziával együtt

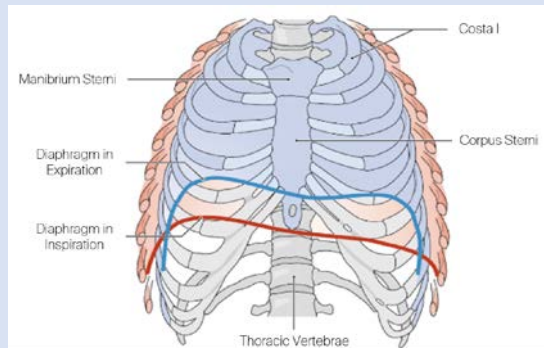


Intratrachealis narcosis során az anesztézia oxigénnel kombinált, narkotikusan aktív gázok belélegeztetésével valósul meg. Az anesztézia viszonylag egyszerűen kontrollálható, mivel a gáz kilégzése gyorsan megtörténik a gázadagolás végét követően, és csak a maradék gázt kell a májnak és a veséknek lebontania, illetve kiválasztania. Tisztán inhalációs anesztézia ritkán használatos. Szokásosan intravénás narkotikumot és inhalációs narkotikumot kombinálnak anesztézia során (kiegyensúlyozott anesztézia). Általában alvást előídező gyógyszert (hipnotikum) fecskendeznek be az anesztézia létrehozása céljából, majd érzéstelenítő gázt adagolnak a belélegzett levegőhöz az anesztézia fenntartása céljából.

7.4 Légzőmozgás kontrollálása zárt hurkú rendszerrel



Zárt rendszerben mindig jelen van pozitív kilégzésvégi nyomás (PEEP), azaz a tüdő nem ürül ki teljesen. Minden képalkotó felvételt és műszerelhelyezést teljesen kilélegzett állapotban kell végrehajtani.



Tüdő elhelyezkedése

Kilégzés

Belégzés

A képalkotási felvételeket (tervezés, műszerellenőrzés és ablációs térfogat validálása), illetve a tényleges műszerelhelyezést kilégzéskor és légzésszünetben kell végrehajtani.



A légzőmozgást mindig kontrollálni kell az eljárás alatt, hogy a potenciálisan a beteg sérüléséhez vezető műszerelhelyezési pontatlanságok elkerülhetők legyenek.



Állítsa az APL szelepet „spontán” helyzetbe.



A „légműködés kontrollálása” két módon lehetséges:

1. Válassza le a csövet a lélegeztető csőrendszerrel.
2. Állítsa le az anesztézia rendszer lélegeztetését, és állítsa az APL szelepet „spontán” beállításra.

7.5 Anesztézia alkalmazása a betegnél



Ha lehetséges

Válassza a nagyfrekvenciás jet lélegeztetést.

Ha nagyfrekvenciás jet lélegeztetést használ, alkalmazzon teljes intravénás anesztéziát (TIVA).



Ha lehetséges

Válassza a zárt hurkú rendszert.



Ha zárt hurkú rendszert használ, alkalmazzon kiegyensúlyozott vagy teljes intravénás anesztéziát (TIVA).

Az anesztéziának felváltva kell kezelnie olyan fázisokat, amelyek során hő bevezetése történik, potenciálisan fájdalmat okozva a betegnek, és fájdalmas stimulus nélküli fázisokat.

A köhögés vagy légzőmozgások miatti mozgási műtermékek elkerülése érdekében biztosítani kell a beteg mély relaxációját, mert az előbbiek hátrányosan befolyásolják a műszerelhelyezés pontosságát.



Az izomrelaxánsokat és antagonistáikat a szakmai irányelveknek megfelelően kell alkalmazni. Relaxometria használható a beteg relaxációs állapotának megfigyelésére.

Alkalmazható a beteg testhőmérsékletének megfigyelése, mivel az ablációs kezelések potenciálisan szisztémás hőmérséklet-emelkedéshez vezethetnek.



Intubálja a beteget a szakmai irányelveknek megfelelően.

Biztosítson elegendő fizikai hozzáférést a beteghez előkészítés, intubálás és anesztézia utáni felépülés alatt.



A decentralizált érzéstelenítő munkaállomások meg kell feleljenek a CT-vizsgálóban történő alkalmazás érvényes követelményeinek.

Ha szükséges, a beteget lehet egy másik alkalmas szobában intubálni, majd ezután átvinni a CT-vizsgálóba.



A nagyfrekvenciás jet lélegeztetés (HFJV) minimális légzőmozgást és optimális eljáráskontrollt biztosít. Nem szükséges más légzőmozgáskontroll.



A légzőmozgás kiválasztott kontrollját kell alkalmazni minden képalkotó fázis és az aktuális műszerelhelyezés alatt.

Előoxigenizációt kell alkalmazni az apnoeafázisok áthidalására.

8 Betegrögztés



Helyezze a beteget helyes anatómiai-fiziológiai pozícióba.

Válassza a hanyattfekvő vagy hasonfekvő helyzetet.

Ha szükséges, forgassa tengelyirányban.

A plexus brachialis sérülésének elkerülése érdekében biztosítson helyes anatómiai-fiziológiai elhelyezést.



A beteg CT-asztalra helyezésekor a helyileg megállapított irányelveket kell követni.

A beteg megfelelő elforgatása biztosítja a maximális hozzáférést a pálya belépési pontjához.

Helyezze el a beteget 45°-os szögben maximális bordaközi hozzáféréshez.



Ha hanyatt fekszik, helyezze a beteg jobb karját a fej fölé vagy mögé, vagy keresztben a bal váll felé.



Ha hason fekszik és ha lehetséges:
Helyezze a beteg karjait a feje fölé.



Megfelelő rögzítés (anyag) szükséges ehhez a helyzethez.

A törzshöz rögzített karok csökkenthetik a rendelkezésre álló képminőséget.



Helyezze be a többfunkciós karadapert a karbonlemez sínjébe.

Mozgassa az adaptert a beteg medencéjével egy szintbe.

Húzza meg a csavarokat az adapteren.



Az adaptercsavarokat meg kell szorítani a nem várt karmozgások megakadályozására, mivel ezek pontatlanságot és potenciálisan a beteg sérülését eredményezhetik.



Csatlakoztassa a vákuumpárna hosszabbítóját a párnaszelephez.

Alkalmazzon vákuumot.



45°-os szögben helyezze el a beteget a vákuumpárnán a legjobb bordaközi hozzáféréshez.

Tartson fenn minimum 100 mm távolságot a párna és a leendő belépési pont között.

Tartsa a vákuumpárnát a síntől messze, hogy legyen hely a karadapert mozgatására.

A vákuum előállítása során győződjön meg arról, hogy az adapter szabadon mozoghat a sínben, hogy az eljárás során lehetőség legyen módosításra.



Elegendő vákuum alkalmazása után távolítsa el a hosszabbítót a szelepről.



A vákuumpárnát le kell választani a hosszabbítóról, ellenkező esetben előfordulhat, hogy a vákuumot nem lehet fenntartani, és a nem várt betegmozgás pontatlanságot és a beteg potenciális sérülését okozhatja.

9 A rendszer alkalmazása

9.1 A steril asztal előkészítése



Készítse elő a steril asztalt az alábbiakkal:
CAS-One műszerkészlet IR irányítóeszköz,
CAS-One eljáráskészlet IR irányítóeszköz,
Egyszer használatos szike,
Egyéb szükséges anyag.



Csavarja a három jelölögömböt (az eljáráskészletből) a jelölópajzs (a műszerkészletből) csapjaira.

A jelölögömböket jól kell elhelyezni és teljesen fel kell csavarozni.



Csak tiszta és száraz jelölögömböket használjon, mivel szennyezett vagy nedves felületek pontatlan navigálást eredményezhetnek.

A nedves vagy szennyezett jelölögömböket ki kell cserélni.

STERILE/EO

Sterilizálás etilén-oxiddal.



Egyszer használatos. Ne használja többször a jelölögömböket.



Ne sterilizálja újra a jelölögömböket.



Ne használja a lejárat dátum után.



Figyelembe kell venni a tárolási hőmérséklet-tartományt.



Ne használja, ha a csomagolás sérült.



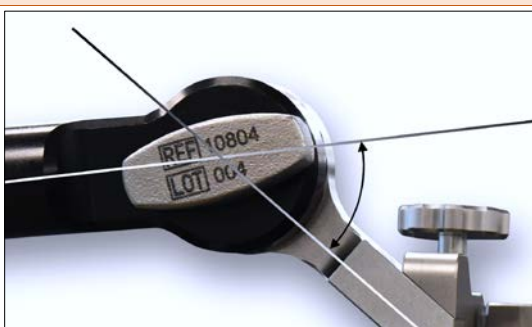
Kövesse a jelölögömbök gyártójának használati utasítását.



Igazítsa a jelölőpajzsot az irányítóbetéthez a csap/lyuk rendszer használatával.
Pattintsa össze és szorítsa meg a csavart a jelölőpajzson.



A jelölőpajzsot és az irányítóbetétet szorosan és megfelelően beállítva kell csatlakoztatni a beteg sérülésének elkerülése érdekében.



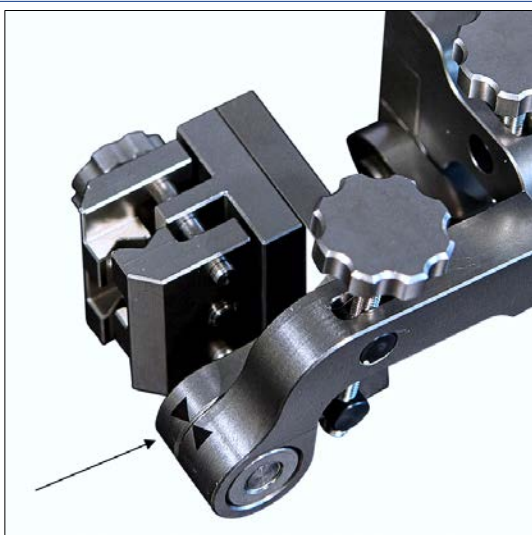
Csatlakoztassa az irányítóeszközt és a többfunkciós kart.
Válassza ki a szöget (0° ... 90°).
Szorítsa meg a csavart.



A csavart meg kell szorítani az irányítóeszköz lazán csatlakozásának és a beteg sérülésének elkerülése érdekében.



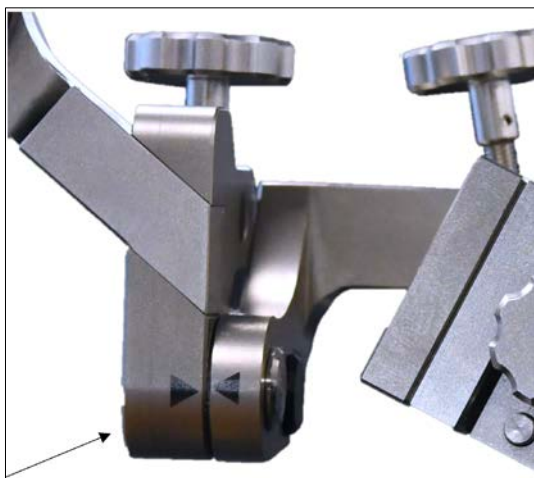
A irányítóeszköz és a kar közötti szög mindig újra módosítható az adott helyzetnek megfelelően.



Állítsa be az alaphelyzetet a két nyíl egymáshoz igazításával.



Állítsa be az alaphelyzetet úgy, hogy maximális munkatér álljon rendelkezésre az igazítás alatt.



Állítsa be a második forgástengelyt úgy, hogy a két nyíl egymáshoz legyen igazítva.



Állítsa be az alaphelyzetet úgy, hogy maximális munkatér álljon rendelkezésre az igazítás alatt.



Ha az irányítóeszköz-hosszabbító szükséges:

Csatlakoztassa az irányítóeszköz és a többfunkciós kar közé.

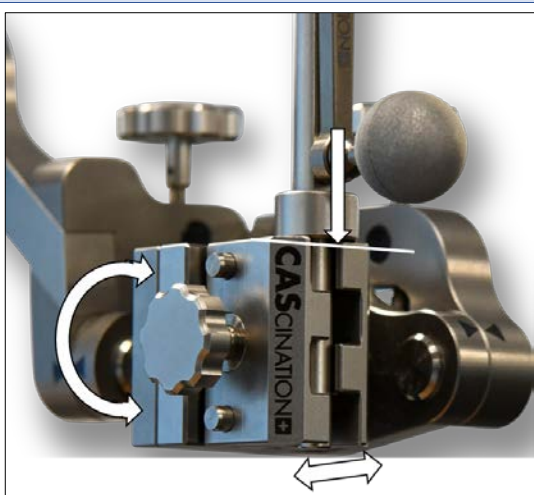
Szorítsa meg a csavarokat.



Mindkét csavart meg kell szorítani az irányítóeszköz lazán csatlakozásának és a beteg sérülésének elkerülése érdekében.



A irányítóeszköz és a hosszabbító közötti szög mindig módosítható, ha szükséges.



Nyissa ki a műszerfogót az irányítóeszközön.

Helyezze be az irányítóbetétet a fogóba.

A perem az irányítóeszköz felületén kell nyugodjon.

Zárja le szorosan a fogót.



Helytelenül elhelyezett irányítóbetét helytelenül számított műszermélységekhez vezethet, és a beteg sérülését eredményezheti.

Az irányítóbetét pereme az irányítóeszköz felületén kell nyugodjon, ellenkező esetben a rendszer helytelen műszermélyiségeket jelez ki.

9.2 Optimális ergonómia biztosítása



Ha szükséges:

- Állítsa be újra a kocsi helyzetét,
- Állítsa be újra a monitorok helyzetét.



Kerülje az ütközéseket más berendezésekkel a kocsi mozgásakor, a rendszer sérülésének elkerülése érdekében.



Úgy állítsa be a kocsi helyzetét, hogy mindkét monitor elérhető legyen a felhasználó számára, ellenkező esetben a monitor használata szükségtelenül nehézé válhat, ami megnövekedett beavatkozási időket eredményezhet.



Állítsa be a kamerát az alábbi módon:

- A kamera a beteg feje fölött van,
- A kamera a beavatkozás helye felé néz 30-45°-os szögben.



A követőkamera látótengelyében lévő pulzoximetriás szenzorokat le kell takarni átlátszatlan anyaggal, mivel az infravörös fény kölcsönhatásba léphet ezekkel a szenzorokkal, és ez megzavarhatja a pulzoximéter és a kamera működését.

9.3 Monitor letakarása steril kendővel



Fedje le az elsődleges monitort steril kendő használatával.

Húzza át a kendőt a monitoron.

Rögzítse a kendőt ragasztószalagok használatával.

Biztosítson szoros illeszkedést, és kerülje a gyűrődést.

	<p>Cserélje ki a kendőt, miután nem steril berendezéssel vagy személyzettel érintkezett.</p> <p>Steril személyzet nem érítheti meg a rendszer nem steril részeit.</p> <p>Olvassa el a rendelkezésre álló használati utasításokat a monitorkendő alkalmazására vonatkozóan.</p>
	<p>Sterilizálás besugárzással.</p>
	<p>Kizárólag egyszer használatos. Ne használja újra a monitorkendőt.</p>
	<p>Ne sterilizálja újra a monitorkendőt.</p>
	<p>Ne használja a lejárat dátum után.</p>
	<p>Ne ejtse le a monitorkendőket.</p> <p>Ne használjon hibás vagy deformált monitorkendőket.</p>
	<p>Figyelembe kell venni a tárolási hőmérséklet-tartományt.</p>
	<p>Ne használja, ha a csomagolás sérült.</p>
	<p>Védje napfénytől.</p>
	<p>Védje nedvességtől.</p>
	<p>Győződjön meg arról, hogy az egészségügyi személyzet tevékenysége és a sterilítás nem veszélyeztetett.</p>
	<p>Kövesse a monitorkendők gyártójának használati utasításait.</p>

9.4 Az egyes jelölők elhelyezése



Helyezze az egyes jelölők sablonját a betegre.

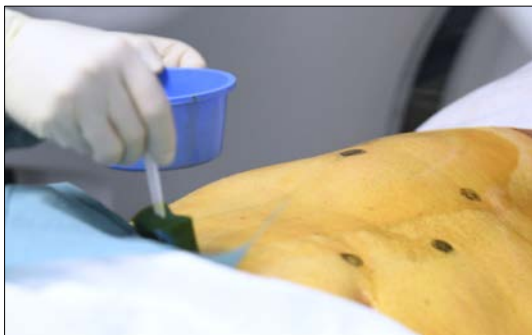
Igazítsa a kamerára mutató nyilat a kamera felé, és az irányítóeszközre mutató nyilat a leendő műszerbehelyezési pontra.

Jelölje be az egyes jelölők helyzetét.



Az egyes jelölők helyzetét a leendő műszerbehelyezési ponttól > 50 mm távolságra kell tervezni, hogy a műszer behelyezésekor az ütközés elkerülhető legyen.

Ne tervezze az egyes jelölők helyzetét nyílt sebekre vagy azok közelébe.



Fertőtlenítse a beteg bőrét.

Takarja le steril kendővel.



Kövesse a fertőtlenítés elfogadott eljárásait.



Vegye le a védőfóliát az egyes jelölőről.

Helyezzen jelölőt a megjelölt helyre.

Nyomja rá rövid ideig.

Győződjön meg arról, hogy a jelölő szorosan rögzült.

Ismételje meg a többi egyes jelölővel.



Az egyes jelölők csak száraz bőrre helyezhetők, hogy elkerüljük a leesését.

Az egyes jelölőket mindig az előre megjelölt helyekre kell helyezni, ellenkező esetben a követés esetleg nem biztosított.

STERILE R

Sterilizálás besugárzással.



Kizárólag egyszer használatos. Ne használja újra az egyes jelölőket.



Ne sterilizálja újra az egyes jelölőket.



Ne használja a lejárat dátum után.



Figyelembe kell venni a tárolási hőmérséklet-tartományt.



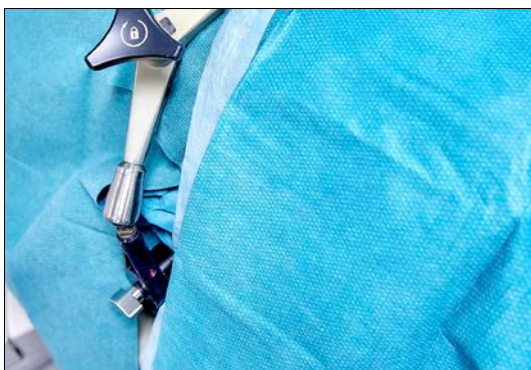
Ne használja, ha a csomagolás sérült.



Győződjön meg arról, hogy az egyes jelölő szorosan rögzült.



Kövesse az egyes jelölő gyártójának használati utasításait.



Csatlakoztassa a többfunkciós kart a karbonlemezen lévő adapterhez.

Állítsa függőlegesre a kar alapszegmensét.

Szorítsa meg a csavart.



A rögzítőcsavarokat meg kell szorítani a nem várt karmozgások megakadályozására, mivel ezek pontatlanságot és potenciálisan a beteg sérülését eredményezhetik.



A kar alapszegmense később újra beállítható a helyzetnek megfelelően.

9.5 Eljárás előtti ellenőrzőlista

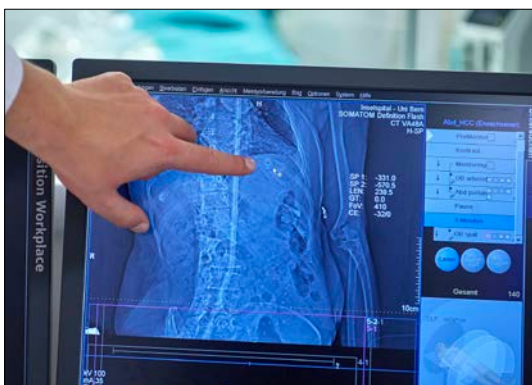
Mielőtt folytatná a következő lépésekkel, győződjön meg arról, hogy az alábbi feltételek teljesülnek:

10. táblázat: A feltételek, amelyeket ellenőrizni kell a tényleges eljárás végrehajtása előtt

Feltétel	Megerősítés
A rendszer a megfelelő pozícióban található	
A kamera a fej fölött van elhelyezve, 45°-ban caudalis irányba néz	
A rendszerszoftver fut	
A hálózati csatlakozás ellenőrzése megtörtént	
A beteg megfelelően van elhelyezve	
Mind a hat egyes jelölő csatlakoztatva van a betegre	
A műszerkészlet fel van szerelve	
A légzőmozgás kontrollja a helyén van	
Képalkotási protokoll meg van határozva	

9.6 Eljárástervezés

9.6.1 Tervezési felvétel végrehajtása



Készítsen topogramfelvételt.

Válassza ki a megfelelő, mindegyik egyes jelölőt tartalmazó felvételi térfogatot.



Mindegyik egyes jelölő jelen kell legyen a kijelölt képalkotási térfogatban, ellenkező esetben a beteg követése lehetetlenné válhat, és ismételt felvételre lehet szükség.



Indítsa el a légzőmozgás kontrollját.



A légzőmozgás kontrollját alkalmazni kell a felvétel alatt a betegsérülés vagy téves kezelés elkerülése érdekében.



HFJV esetén nincs szükség a légzőmozgás speciális kontrolljára.



Alkalmazzon kontrasztanyagot.

CT-felvétel elkészítése:

- Metszetvastagság ≤ 2 mm,
- Metszettávolság ≤ 2 mm,
- Axiális képtájolás,
- DICOM-sorozat egy adatkészlettel.

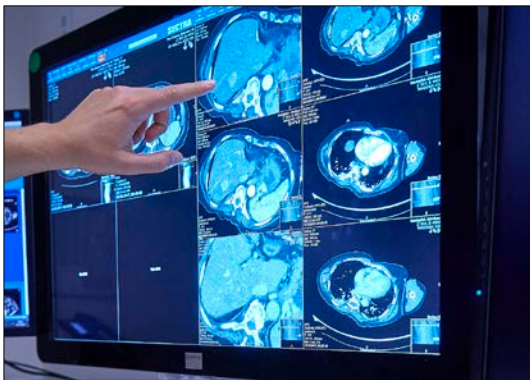


Feltétlenül a fent jelzett képalkotási paramétereket kell használni a helyes rendszerműködés és a megismételt felvétel és a társuló sugárterhelés elkerülése céljából.

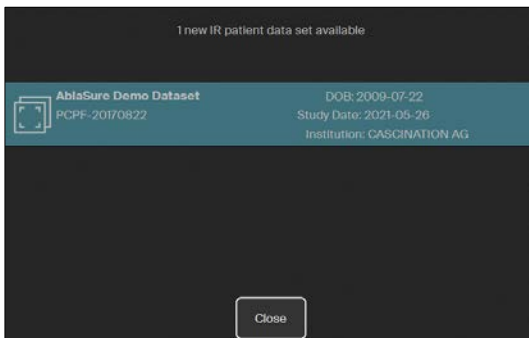


Állítsa le a légzőmozgás kontrollját.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Vigye át a képadatokat a CAS-One IR rendszerre.



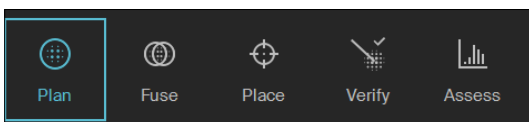
A sikeres képátvitelt felbukkanó ablak jelzi.

Erősítse meg a képátvitelt.

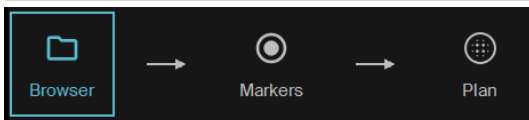


A tényleges betegnek megfelelő, legújabb képadatkészletet kell kiválasztani és átvenni a rendszerre a beteg potenciális sérülésének megelőzése érdekében.

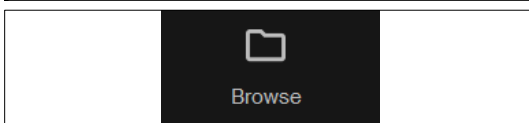
9.6.2 Tervezési felvétel betöltése



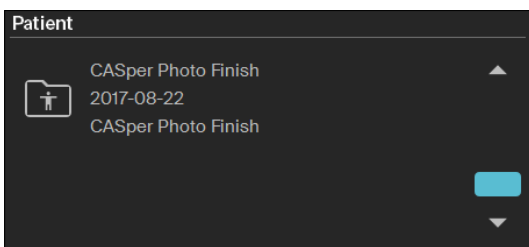
A fő menüben bal oldalt felül válassza a „Terv” („Plan”) opciót.



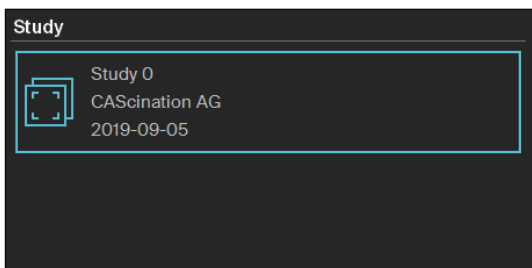
A szoftver automatikusan a „Böngésző” („Browser”) fület mutatja az almenüben.



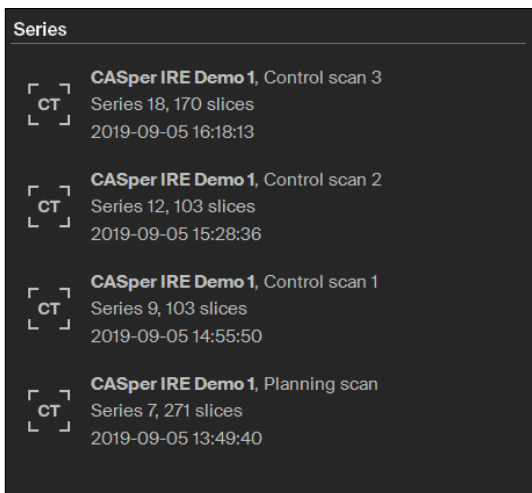
A fő menü jobb alsó sarkában válassza a „Böngészés” („Browse”) opciót.



Válassza ki a megfelelő beteget az almenüben.



Válassza ki a megfelelő vizsgálatot.

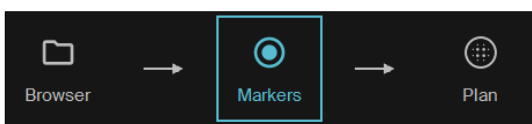


Válassza ki a megfelelő sorozatot.

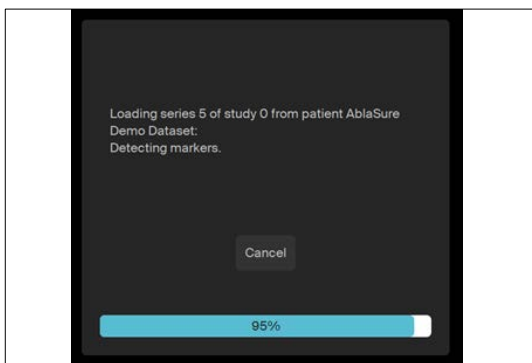


A rendelkezésre álló beteginformációt és vizsgálati információt, illetve a tényleges metszetszámot betöltés előtt ellenőrizni kell, ellenkező esetben betegsérülés történhet.

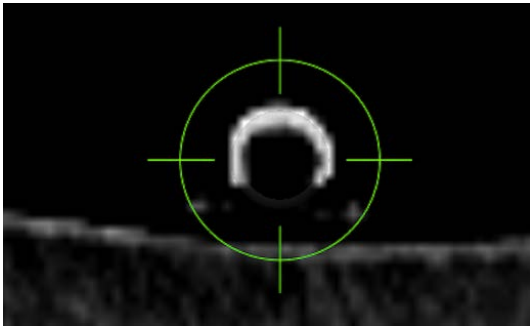
9.6.3 Egyes jelölő észlelése



A szoftver automatikusan átkapcsol a „Jelölők” („Markers”) fülre az almenüben.



A rendszer megkísérli automatikusan észlelni az egyes jelölőket a betöltött képadatkészletben.



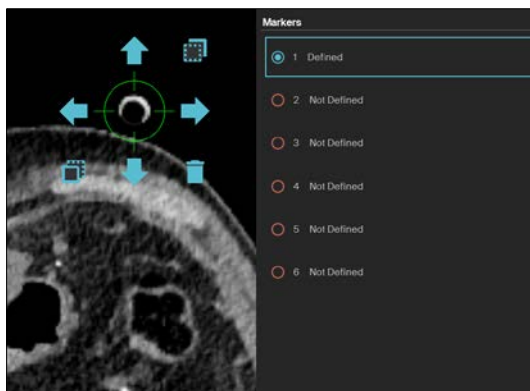
Igazolja, hogy mindegyik egyes jelölő észlelése helyesen megtörtént, ellenőrizve azt, hogy a zöld célkereszt az egyes jelölők középpontjában helyezkedik el a CT-képeken.



A felhasználó vizuálisan meg kell erősítse az észlelt egyes jelölők megfelelő helyzetét, hogy a potenciálisan a beteg sérüléséhez vezető pontatlanságok elkerülhetők legyenek.

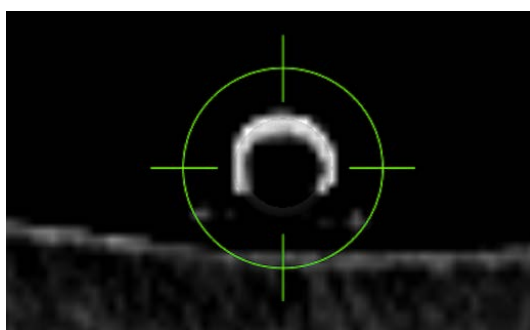


A rendszer megkísérli automatikusan azonosítani az egyes jelölők helyzetét a betöltött képadatkészletben.



Ha az egyes jelölő automatikus észlelése sikertelen, azonosítsa az egyes jelölőket félig automatikusan:

- Keresse meg a megfelelő jelölőt a képen,
- Nyomja le és tartsa lenyomva a jelölőpozíciót,
- A rendszer azonosítja a jelölőpozíciót,
- Módosítsa a javaslatot nyilak használatával,
- Ismétlje meg mind egyes jelölő esetén.



Ellenőrizze, hogy a zöld célkereszt a képen látható egyes jelölők középpontjában helyezkednek el vízintesen és függőlegesen.



A felhasználó vizuálisan meg kell erősítse az egyes jelölőpozíciók helyes azonosítását, hogy a potenciálisan a beteg sérüléséhez vezető pontatlanságok elkerülhetők legyenek.

9.6.4 Beteg követése

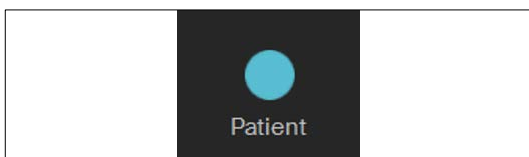


Vigye ki a beteget a CT-gantry-ből.

Győződjön meg arról, hogy a CAS-One IR rendszer kamerája követi a beteget.



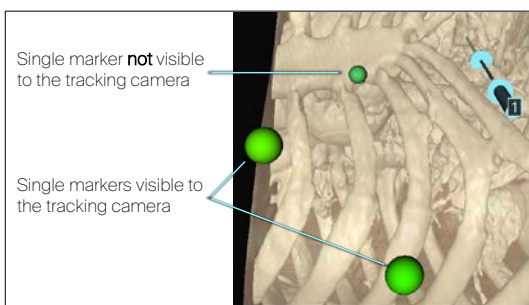
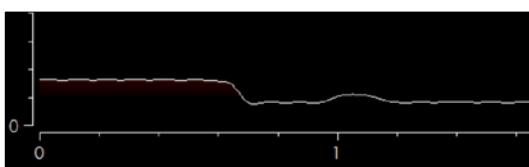
A kamerát helyesen kell igazítani a beteghez viszonyítva, hogy az egyes jelölők nem teljes észlelése elkerülhető legyen, mert ez potenciálisan pontatlanságokhoz és a beteg sérüléséhez vezethet.



A beteg sikeres követését az alábbiak jelzik:

1) kék jelző a fő menüsávban

2) dinamikus deformáció jel.



A követő kamera számára látható egyes jelölők a képen definiált egyes jelölőre (kis zöld gömb) centrált nagy zöld gömbökként jelennek meg.

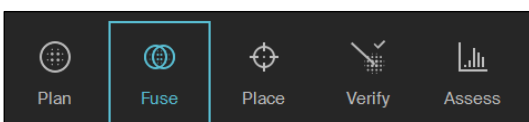


Betegkövetés csak akkor lehetséges, ha négy vagy több egyes jelölőt meghatároznak a képadatkészletben és látható a kamera számára.

9.6.5 Fúzió műtét előtti MRI-képekkel

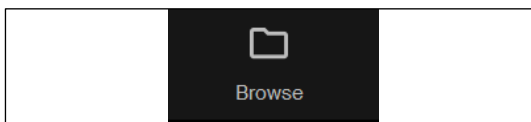
A CAS-One IR lehetővé teszi az ugyanarra a betegre vonatkozó CT-képek és MR- vagy CT-képek fúzióját. Ez hasznos lehet az elsődleges CT-felvételben nem látható anatómiai vagy patológiai jellemzők azonosítására.

Ez a szakasz kihagyható, ha az intervencióhoz nem szükséges képfúzió.

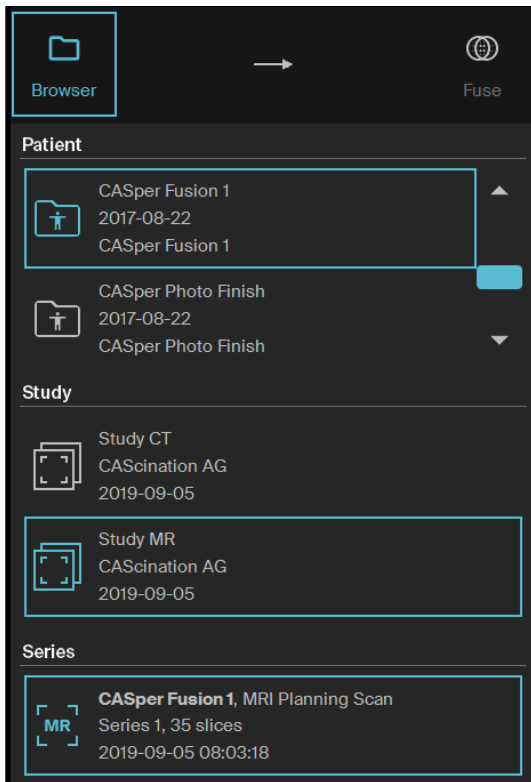


A fő menüben válassza a „Fúzió” („Fuse”) opciót.

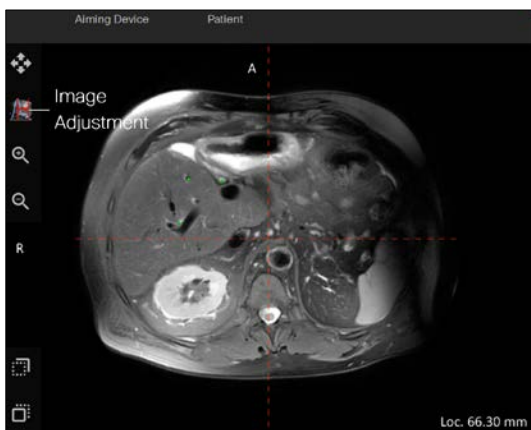
CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



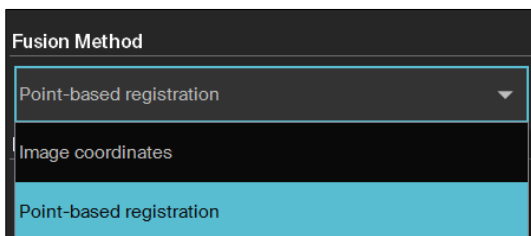
A jobb alsó sarokban válassza a „Böngészés” („Browse”) opciót.



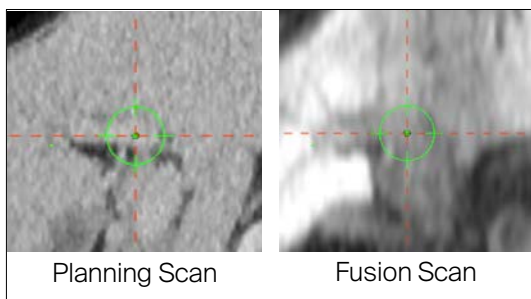
Válassza ki a vonatkozó adatkészletet a beteginformáció, vizsgálat- és sorozatinformáció ellenőrzésével az almenüben.



Módosítsa a kép tulajdonságait a megfelelő gomb lenyomásával.

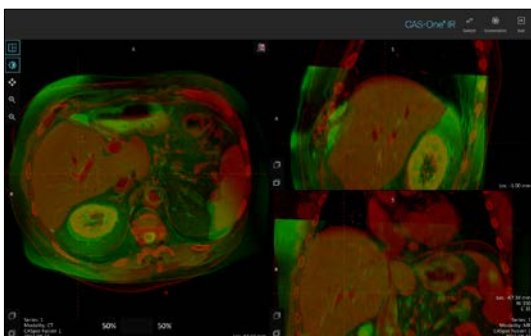


„Fúziós módszer” („Fusion Method”) alatt válassza a „Pontalapú regisztráció” („Point-based registration”) opciót.



Válasszon ki legalább három referenciapontot a lehető legközelebb a célhoz:

- Elágazások keresztmetszete,
- Meszesedések,
- Műtéti kapcsok.



Biztosítsa a pontos átfedést / fúziót a megfelelő vizsgálni kívánt tartományban, az összes rendelkezésre álló 2D és 3D megtekintési modalitás használatával.

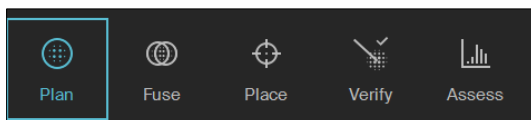


A vizsgálni kívánt térfogatban található képadatkészletek megfelelő geometriai igazítását vizuálisan meg kell erősíteni a beteg sérülésének elkerülése érdekében.

Tilos véredényközpontok vagy csontos struktúrák kizárólagos használata referenciapontokként.



Egyértelmű referenciapontok (pl. érelágazások, epevezetékek, kapcsok) használhatók fúzióhoz.

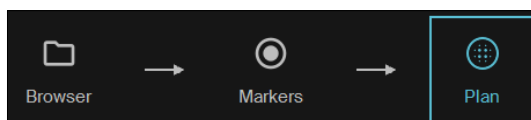


A fő menüben válassza a „Terv” („Plan”) opciót.

9.6.6 Munkamenet újrabetöltése

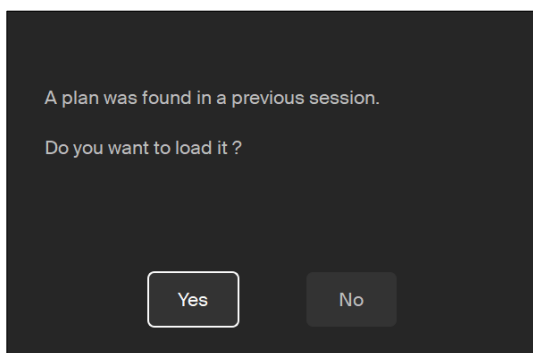
A betöltött képadatok használatával a szoftverben rendelkezésre áll az előző intervenció során létrehozott tervezési adatok újrabetöltésének opciója.

Ez a szakasz kihagyható, ha az intervencióhoz nem szükséges a munkamenet újrabetöltése.

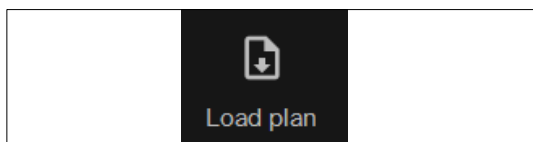


Válassza ki a „Terv” („Plan”) fület az almenüben.

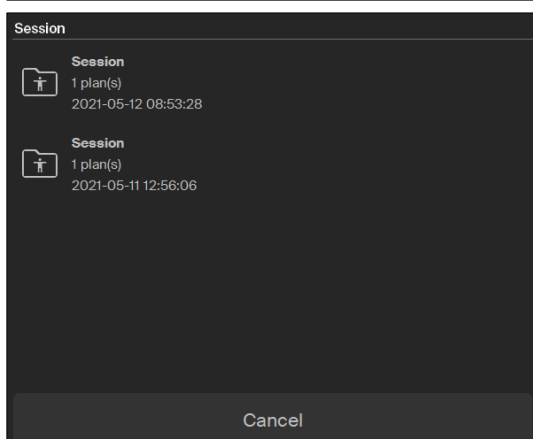
CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



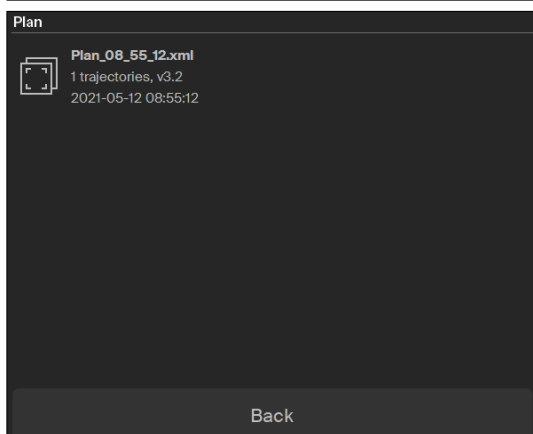
1. lehetőség: Üzenet jelzi, hogy létezik-e előző terv.



2. lehetőség: Válassza a „Terv betöltése” („Load plan”) opciót.



Válassza ki az újra betöltendő munkamenetet.



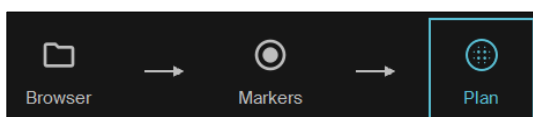
Válassza ki az újra betöltendő tervet.



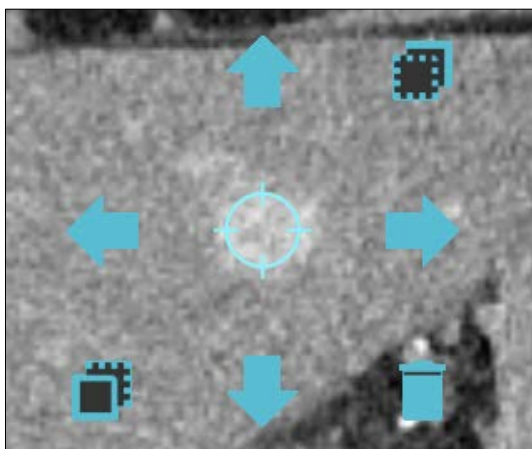
A megfelelő tervet kell kiválasztani a betegsérülés elkerülése érdekében.

Az egyes jelölők helyes pozícióit meg kell erősíteni a betegsérülés elkerülése céljából.

9.6.7 Műszerpályák tervezése



Válassza ki a „Terv” („Plan”) opciót az almenüben.



Definiálja a célpozíciót:

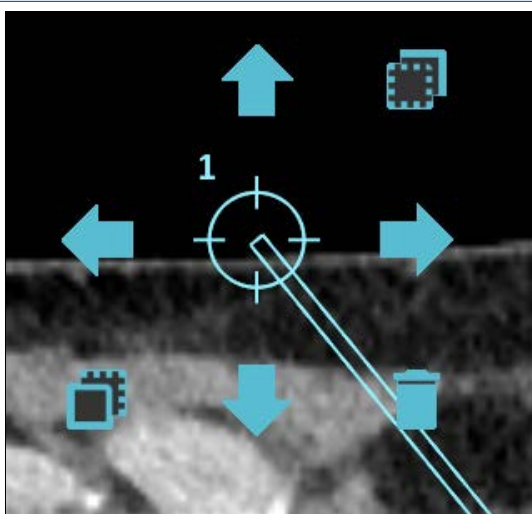
- Nyomja le és tartsa lenyomva a pontot 2 másodpercig,
- Állítsa be a pozíciót nyilakkal és metszet fel/le ikonokkal,
- Törölje a célt a kuka ikon használatával (ha szükséges).



Téves kezelés elkerülése érdekében a cél egyértelműen azonosítható kell legyen a tervezési CT-képen.



Definiálja a célt a diagnosztikai helyzetnek és a terápiás célnak megfelelően.



Kiválasztott belépési pozíció:

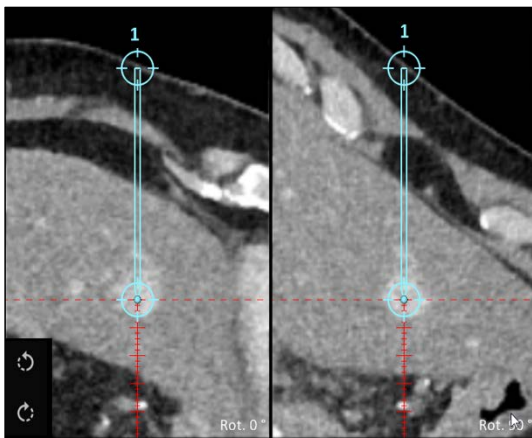
- Nyomja le és tartsa lenyomva a pontot 2 másodpercig,
- Állítsa be a pozíciót nyilakkal és metszet fel/le ikonokkal,
- Törölje a pályát a kuka ikon használatával (ha szükséges).



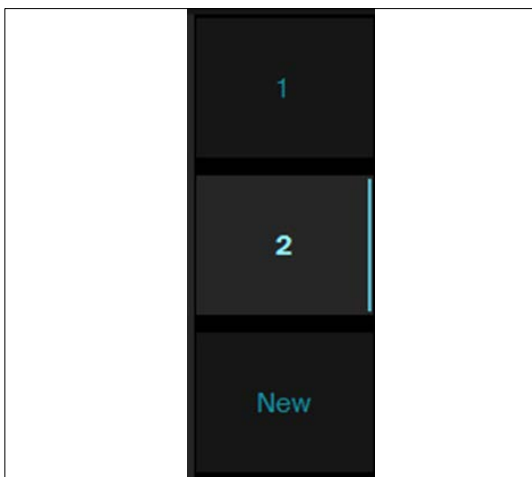
A téves kezelés elkerülése céljából a belépés helye egyértelműen azonosítható kell legyen a tervezési CT-képen.



Definiálja a belépési pozíciót a diagnosztikai helyzetnek és a terápiás célnak megfelelően.



Erősítse meg a pályát és a távolságot a szomszédos kockázati struktúráktól.



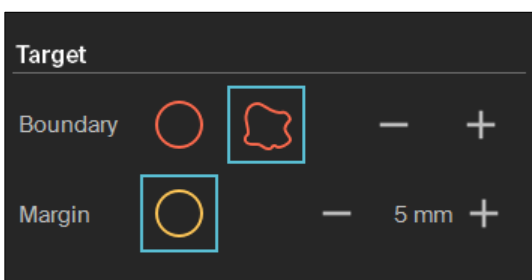
Ha szükséges, adjon hozzá több pályát, definiálva további cél- és belépési pozíciókat.

Minden pálya kap azonosító számot. A pályák szerkeszthetők a megfelelő szám kiválasztásával az almenü fölön.



A tervezett pálya el kell kerülje a kockázatot jelentő anatómiai képleteket a betegsérülés elkerülése érdekében.

9.6.8 Tumorhatárok és ablációs biztonsági sáv kiválasztása



Jelenítse meg a tumorhatárokat a szabálytalan vagy kör alakú piros színű határ használatával az almenü „Cél” („Target”) fölén. Szükség szerint módosítsa a +/- gombokkal.

Adja hozzá és módosítsa a sárga színű ablációs biztonsági sávot.

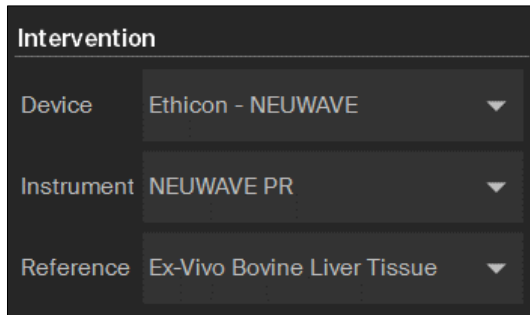


A felhasználó mindig meg kell erősítse a tumor és az ablációs biztonsági sáv megjelenítését a téves kezelés elkerülése érdekében.



Biztosítsa a tumor és az ablációs biztonsági sáv teljes megjelenítését a rendelkezésre álló 2D és 3D megtekintési funkció használatával.

9.6.9 Ablációs rendszer és tű kiválasztása



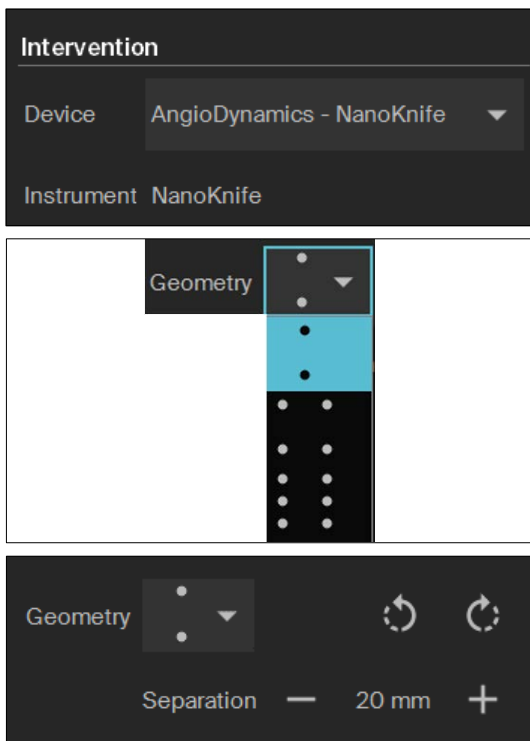
Az almenü „Intervenció” („Intervention”) fülén válassza ki a megfelelő eszközt/műszert.
Válassza ki a megfelelő szövettípus-referenciát.



Az ablációs rendszert és a tűtípust jól kell kiválasztani a betegsérülés elkerülése érdekében.

A szövettípust jól kell kiválasztani a betegsérülés elkerülése érdekében.

9.6.10 Többműszeres konfigurációk tervezése

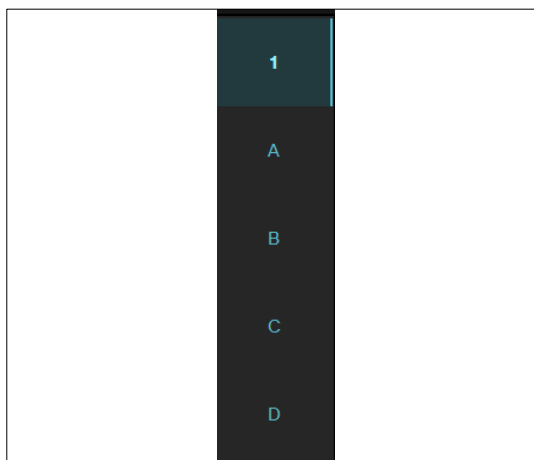


Válasszon eszközt többműszeres konfigurációs lehetőséggel.

Válassza ki a kívánt műszergeometriát.

Állítsa be a műszertérközt (elválasztást) és a műszerkészlet elfordulását.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Egyes pálya bemeneti vagy célpontjának módosítása

- 1) válassza ki a pályacsoportot (1, 2, 3, ...),
- 2) válasszon alpályát (A, B, C, ...).

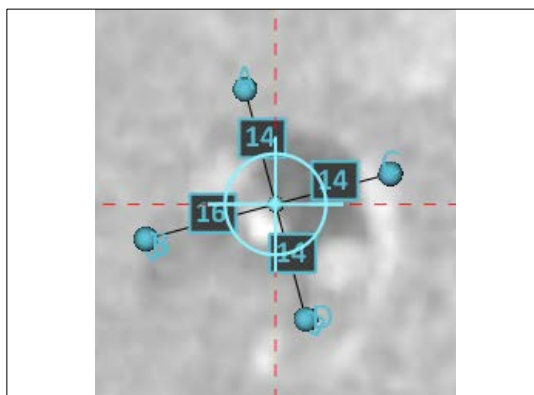
Módosítsa a pozíciót és/vagy a tájolást.



A cél és a belépés helye vizuálisan azonosítható kell legyen a tervezési képadatkészleten a téves kezelés elkerülése érdekében.



Definiáljon cél- és belépési helyeket a diagnosztikai helyzetnek és a terápiás célnak megfelelően.



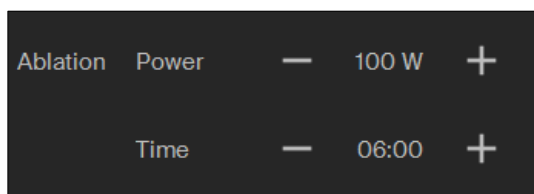
Erősítse meg a távolságokat az individuális alpályák között a tú célpontjának megjelenítőjében.



A tervezett pályák el kell kerüljék a kockázatot jelentő anatómiai képleteket a betegsérülés elkerülése érdekében.

9.6.11 Ablációs paraméterek kiválasztása

Az ablációs rendszertől és a tű típusától függően különböző beállítások jelennek meg kiválasztásra.



Ha lehetséges, válasszon

- Teljesítményt

- Időt

Ablation	Mode	—	0	+
	Power	—	40 W	+
	Time	—	05:00	+
Mode 0 = Continuous / Mode 1 = Pulse				

Ha lehetséges, válasszon

- Ablációs üzemmódot (folyamatos / pulzus)

- Teljesítményt

- Időt

Ablation	Setting	—	1.5 cm	+
	Temperature	—	-40 °C	+

Ha lehetséges, válasszon

- Beállítást

- Hőmérsékletet

Ablation	Exposure	—	0 cm	+
----------	----------	---	------	---

Ha lehetséges, válasszon

- Expozíciót

Ablation	Size	—	0 cm	+
----------	------	---	------	---

Ha lehetséges, válasszon

- Méretet

Ablation	Time	—	02:00	+
	Temperature	—	-40 °C	+

Ha lehetséges, válasszon

- Időt

- Hőmérsékletet

Ablation	Time	—	05:00	+
----------	------	---	-------	---

Ha lehetséges, válasszon

- Időt

Ablation	Exposure	—	2 cm	+
	Time	—	00:00	+

Ha lehetséges, válasszon

- Csúcs expozíciót

- Időt

Ablation	Longitudinal	—	0 mm	+
	Lateral	—	0 mm	+
	Offset	—	0 mm	+

Ha lehetséges, válasszon

- Hosszirányú méretet

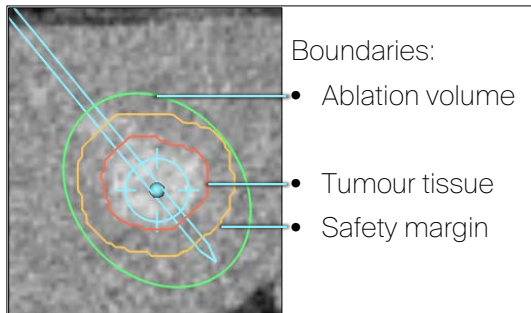
- Oldalirányú méretet

- Tüeltolást



A kiválasztott beállításokat át kell vinni helyesen és teljesen az ablációs rendszerre.

9.6.12 Ablációs térfogatok kiválasztása



Minden pályára:

- Ellenőrizze az ablációs térfogatot.
- Módosítsa az ablációs beállításokat.



A CASCINATION nem vonható felelősségre a felhasználó által definiált ablációs térfogatok megjelenítésének helyességéért és pontosságáért.

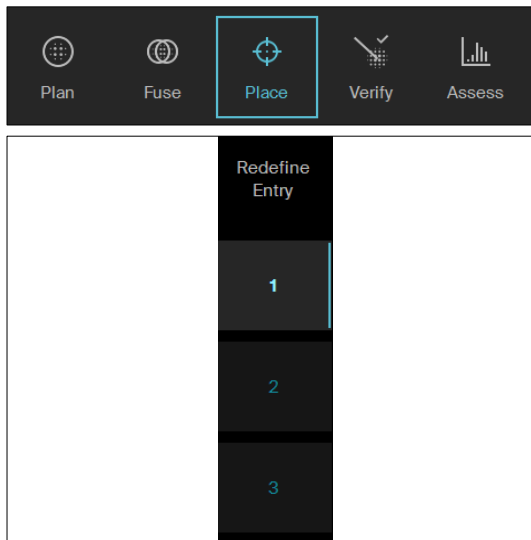


Az ablációs térfogatok megjelenítése harmadik fél gyártótól kapott információon alapszik. Ezek kísérleti és modellfeltételezéseken alapulnak, és eltérhetnek az elérendő tényleges ablációs térfogattól.

Nézze meg az illetékes tűgyártó használati utasításait.

9.7 Műszerelhelyezés

9.7.1 A műszerpályák durva beállítása



Válassza a „Hely” („Place”) opciót.

Válassza ki a megfelelő pályát.



A megfelelő műszerpályát kell kiválasztani a beteg sérülésének elkerülése céljából.



Lazítsa meg a zárolókart a többfunkciós karon.

Helyezze az irányítóeszközt a bőr felületéhez közel. Mozgassa a kart a megfelelő helyre / tájolásba a belépési ponthoz közel.

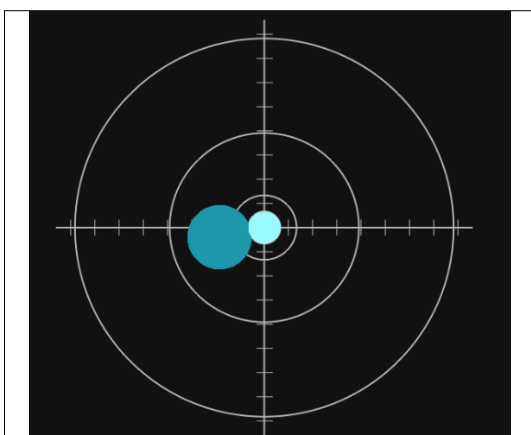
Forgassa a jelölőpajzsot a kamera felé.



A betegmozgást vagy deformációt el kell kerülni a beteg sérüléséhez vezető pontatlanságok elkerülése érdekében.



A kamera, a beteg és az irányítóeszköz jelölőgömbjei közötti látótengelyt mindig meg kell határozni.



Ha a jelölőgömböket és az egyes jelölőket észleli a kamera, és az irányítóeszköz közel van a belépési ponthoz, célkereszt jelenik meg a képernyőn.

Igazítsa az irányítóeszközt az alábbi módon:

- A kicsi világoskék pont a belső körön belül van,
- A nagy sötétkék pont a középső körön belül van.



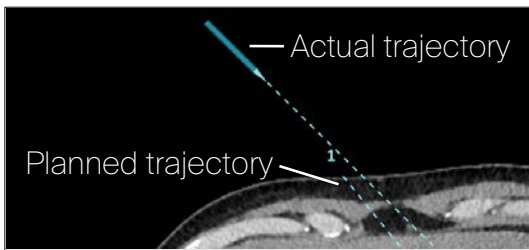
A fennmaradó elmozdulás elfogadható, és beállítása később történik.



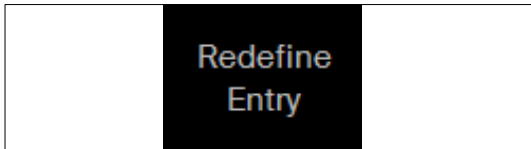
Szorítsa meg a zárolókart a többfunkciós karon.

9.7.2 A műszerpálya precíz beállítása

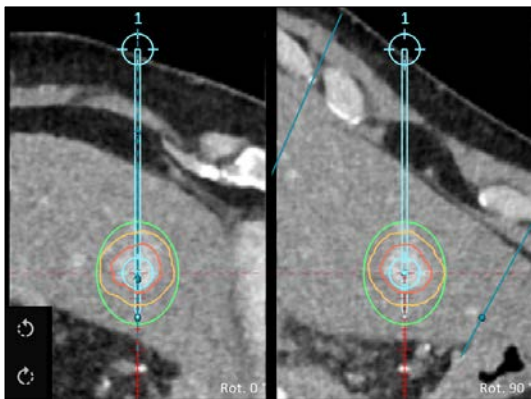
A műszerpálya precíz beállítása az irányítóeszközzel történik, a korábban tervezett belépési pont módosításával az aktuális belépési helyzetre.



Ellenőrizze a pálya eltolódását a képernyőn.



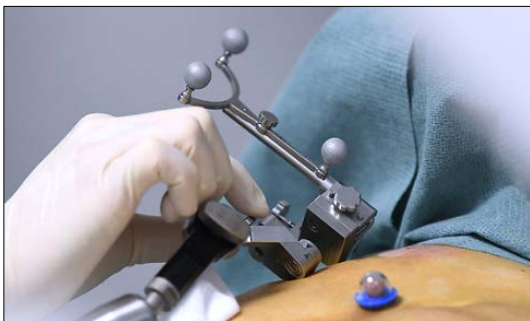
Válassza a „Belépés újradefiniálása” („Redefine Entry”) opciót.



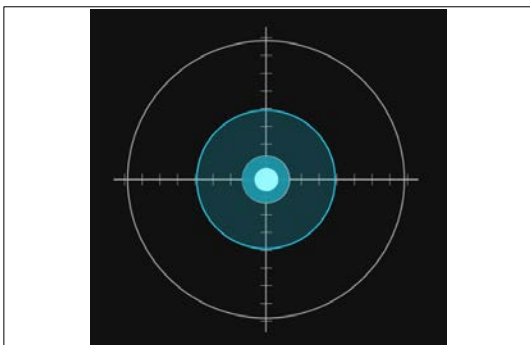
Erősítse meg a beállított pálya távolságát a szomszédos kockázati struktúráktól.



A beállított pálya el kell kerülje a kockázatot jelentő anatómiai képleteket a betegsérülés elkerülése érdekében.



Igazítsa a nagy sötétkék pontot a célkereszt közepére az irányítóeszköz csavarjainak módosításával, miközben figyeli a célkeresztet a képernyőn.

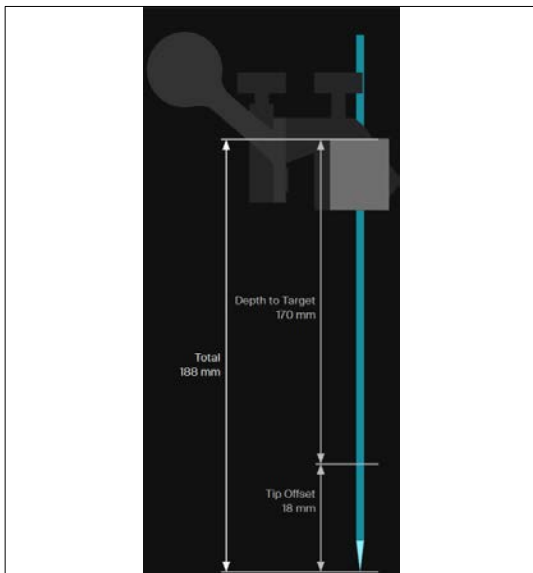


Folytassa a következő lépéssel, ha a két pont be van igazítva centrálisan.



A kék pontok célkeresztben belüli centrális igazítását vizuálisan meg kell erősíteni a beteg sérüléséhez vezető pontatlanságok elkerülése érdekében.

9.7.3 Végső műszerelhelyezés



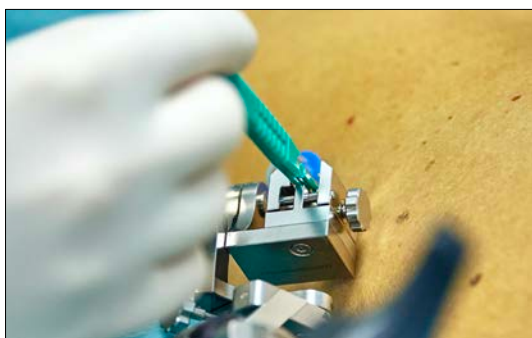
Jegyezze fel a „Teljes” („Total”) értéket, jelezve a teljes műszerbehelyezési mélységet.



A teljes behelyezési mélységet fel kell jegyezni az irányítóbetét fizikai eltávolítása előtt, a műszer téves kezeléséhez vagy a beteg sérüléséhez vezető, helytelen mélységbe helyezésének elkerülése érdekében.



Fizikailag jelölje meg a számított mélységet a műszeren, műszermélység-jelölőgyűrű használatával.



Metssze be a bőrt a leendő műszerbehelyezési pontnál.



Indítsa el a légzőmozgás kontrollját.



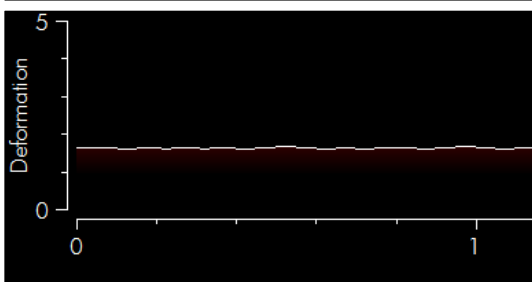
Kövesse a légzőmozgás kontrolljának ajánlott módszereit.



HFJV esetén nincs szükség a légzőmozgás speciális kontrolljára.



Módosítsa az irányítóeszközt az optimális beigazítás érdekében, majd vegye ki az irányítóeszköz-betétet a jelölőpajzzsal együtt az irányítóeszközből (9.7.2. szakasz).



Erősítse meg, hogy a deformáció értéke kettőnél kevesebb.



A műszert tilos 2 feletti deformációs érték esetén elhelyezni, mivel egyébként a pontatlanságok a beteg sérüléséhez vezethetnek.



Állítsa be az irányítóeszköz fogójának méretét a kiválasztott műszer befogadására.



Helyezze be a műszert a kívánt mélységig.



Az irányítóeszközt és a kart a műszer behelyezése előtt biztonságosan rögzíteni kell a beteg sérüléséhez vezető pontatlanságok elkerülése érdekében.

A műszert tilos egy menetben, kontrollfelvétel nélkül behelyezni a **számított teljes műszerbehelyezési mélységig**, a beteg sérülésének elkerülése érdekében.



Nyissa ki a befogót az irányítóeszközön, és győződjön meg arról, hogy a műszer a helyén marad légzőmozgás alatt.



A befogót ki kell nyitni, és a műszer képes kell legyen a szabad mozgásra a következő lépésekkel való folytatás előtt, mivel egyébként a rögzített műszerrel szembeni légzési mozgás a beteg sérülését okozhatja.



Állítsa le a légzőmozgás kontrollját.

9.7.4 Ellenőrző felvétel végrehajtása



Indítsa el a légzőmozgás kontrollját.



A beteg sérülésének elkerülése érdekében képfelvétel előtt vizuálisan meg kell erősíteni, hogy az irányítóeszköz és a kar nem ütközik a CT-gantry-vel.

A légzőmozgás kontrollját alkalmazni kell a felvétel alatt a betegsérülés vagy téves kezelés elkerülése érdekében.



HFJV esetén nincs szükség a légzőmozgás speciális kontrolljára.



CT-felvétel elkészítése:

- Metszestvastagság ≤ 2 mm,
- Metszettávolság ≤ 2 mm,
- Axiális képtájolás,
- DICOM-sorozat pontosan egy adatkészlettel.



Feltétlenül a fent jelzett képalkotási paramétereket kell használni a helyes rendszerműködés és a megismételt felvétel és a társuló sugárterhelés elkerülése céljából.

Az ellenőrző felvételnek tartalmaznia kell a teljes műszert a kezdetétől a végéig, egy legalább 10 mm-es biztonsági sávot minden irányban.



Állítsa le a légzőmozgás kontrollját.

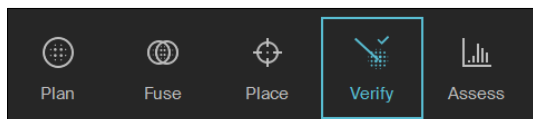


Vigye át a képadatokat a rendszerre.

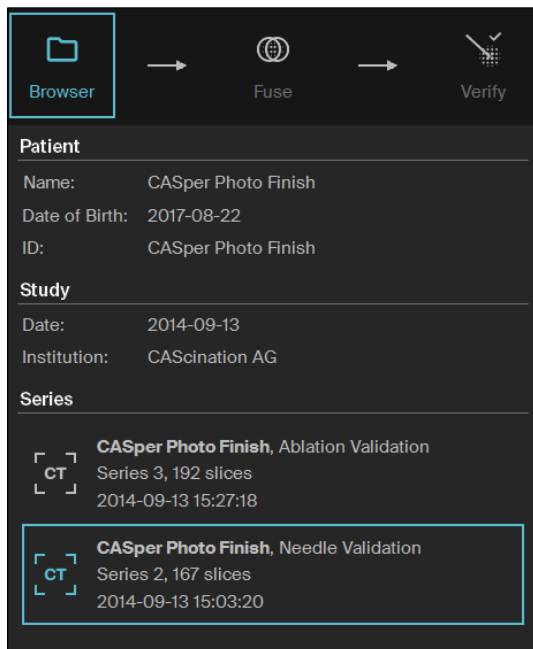


A tényleges betegnek megfelelő, legújabb képadatkészletet kell kiválasztani és átvinni a rendszerre a beteg potenciális sérülésének megelőzése érdekében.

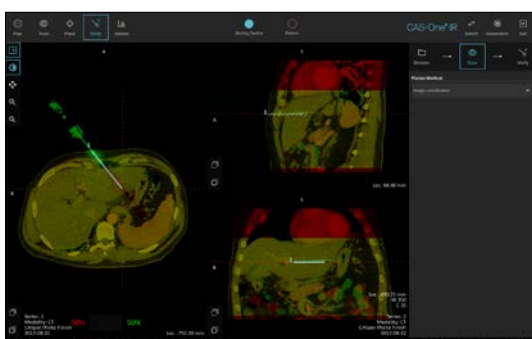
9.7.5 Műszerpozíció igazolása



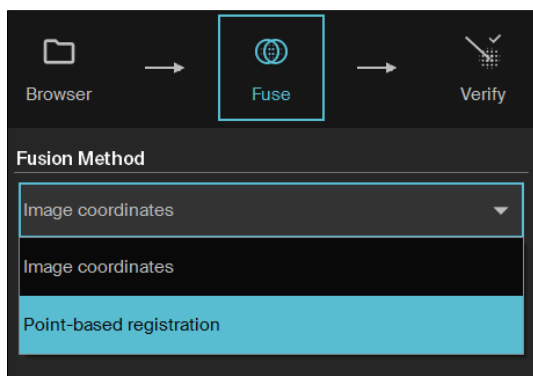
Válassza az „Igazolás” („Verify”) opciót.



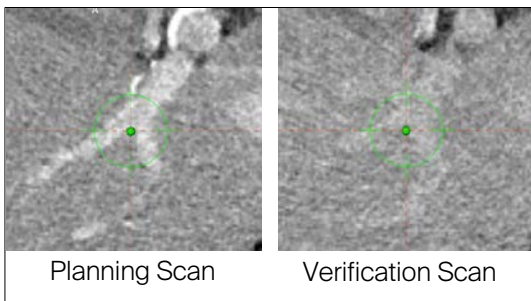
Töltse be a megfelelő felvételt.



Ellenőrizze az igazoló felvétel és a tervezési felvétel helyes fúzióját anatómiai referenciapontok használatával.

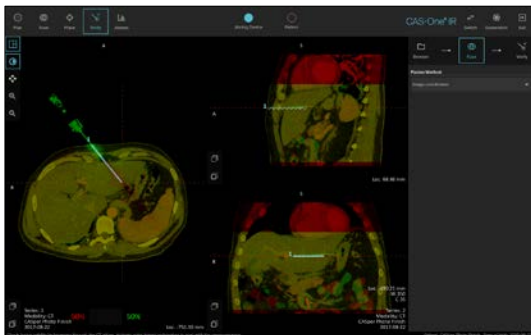


Ha az automatikus fúzió pontatlanságokat mutat, hajtson végre „Pontalapú regisztráció” (“Point-based registration”) opciót.



Válasszon ki legalább három referenciapontot a lehető legközelebb a célhoz:

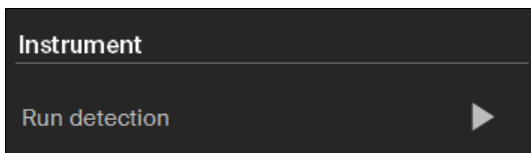
- Elágazások keresztmetszete,
- Meszesedések,
- Műteti kapcsok.



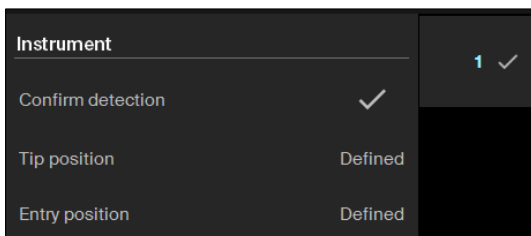
Ellenőrizze az igazoló felvétel és a tervezési felvétel helyes fúzióját.



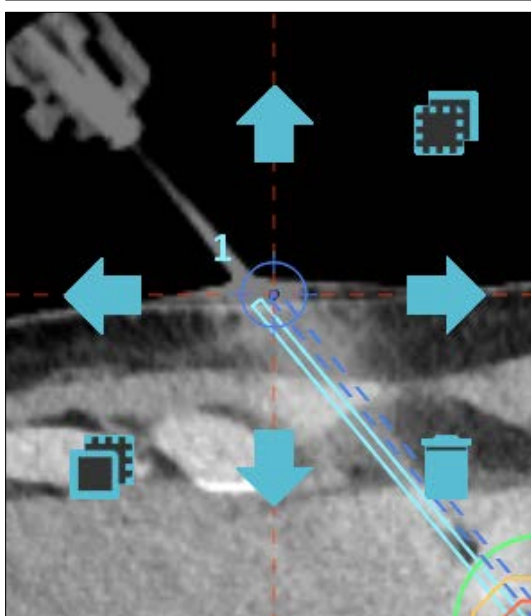
A vizsgált térfogatban található CT-felvételek megfelelő geometriai igazítását vizuálisan ellenőrizni kell a beteg sérülésének elkerülése érdekében.



Azonosítsa a műszert a képadaton a start gomb kiválasztásával.



Válassza ki a „pipa” gombot a helyes műszerészlelés igazolása után.



Ha a műszerészlelés sikertelen, válassza ki és módosítsa a tényleges műszercsúcs helyzetét a képeken manuálisan:

- Nyomja le és tartsa lenyomva a pontot 2 másodpercig,
- Állítsa be a pozíciót nyilakkal és metszet fel/le ikonokkal,
- Törölje a célt a kuka ikon használatával (ha szükséges).

Ezután válassza ki és manuálisan módosítsa megfelelően a belépési pozíciót a képeken.



A felhasználó mindig meg kell erősítse a műszer helyes azonosítását a csúcsonál és a belépési pontnál, a téves kezelés elkerülése céljából.

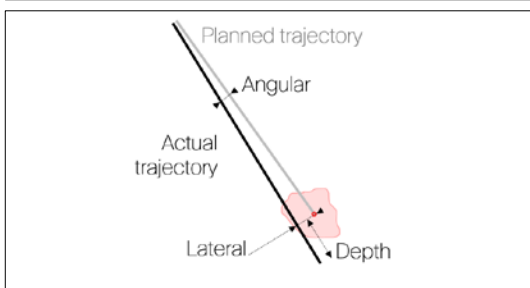


Győződjön meg a műszer helyes azonosításáról a csúcsonál és a belépési pontnál, a rendelkezésre álló 2D és 3D megtekintési funkciók használatával.

Lehetséges, hogy az automatikus műszerészlelés sikertelen, ha az elmozdulás a tényleges és a tervezett műszerpozíciók között 5 mm-nél nagyobb a műszer középpontjában.

Displacement	
Lateral	2.5 mm
Depth	0.7 mm
Angular	1.8°

Az elmozdulási eredmények láthatók az almenü fülön.



Elmozdulás mérése:

Oldirányú: elmozdulás tervezett vs. műszer

Mélység: elmozdulás tervezett vs. műszer

Szög: elmozdulás tervezett vs. műszer

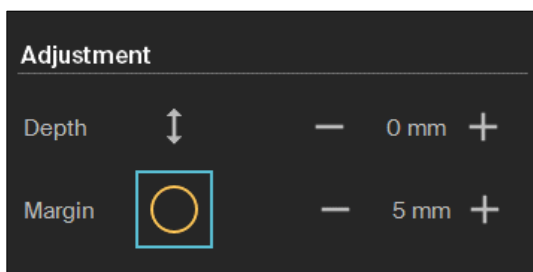


Minden megjelenített hibaérték relatív elmozdulás az eredeti tervezett és a kapott műszerpozíció között. Minden értékre vonatkozik a tervezési és igazolási felvétel közötti regisztrációs pontosság.

9.7.6 Tervmódosítás

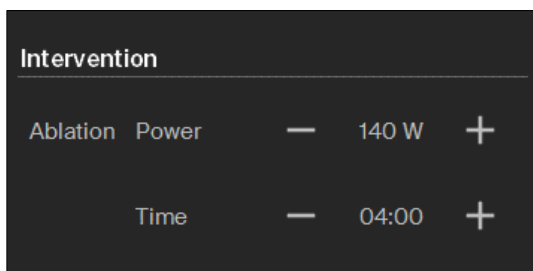
Az eredetileg tervezett és a tényleges műszerpozíció közötti lehetséges pontatlanságok miatt előfordulhat, hogy a műszer behelyezési mélységét és az ablációs paramétereket abláció előtt módosítani kell.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Szimulálja a beállításokat az alábbi korrekciókhoz a +/- gombokkal:

- Műszerbehelyezés mélysége,
- Ablációs szegély.



Módosítsa a rendelkezésre álló ablációs beállításokat a +/- gombokkal.



Az ablációs térfogatok megjelenítése harmadik fél gyártótól kapott információon alapszik.

A CASCINATION nem vonható felelősségre az ablációs térfogatok megjelenítésének helyességéért és pontosságáért.



Az ablációs térfogatok megjelenítései kísérleti és modellfeltételezéseken alapulnak, és eltérhetnek az elérendő tényleges ablációs térfogattól.



Nézze meg az illetékes tűgyártó használati utasításait.

9.8 Ablációs kezelés



Vigye át az ablációs beállításokat a megfelelő ablációs eszközre.

Hajtsa végre az ablációt.



Az ablációs paramétereket helyesen és pontosan kell átvinni a CAS-One IR rendszerről az ablációs eszközre a helytelen kezelés vagy a beteg sérülésének elkerülése érdekében.



Kövesse az ablációs eszköz gyártójának használati utasításait.

Figyelje az ablációs eljárást, hogy vannak-e potenciális kölcsönhatások az ablációs eszközzel.



Húzza vissza a tűt, amikor a „ablációkövetési üzemmód” („track ablation mode”) opciót alkalmazza.



Alkalmazza a „ablációkövetési üzemmód” („track ablation mode”) opciót a tű visszahúzása alatt.



Alkalmazzon sebkötözést.



Kövesse a legjobb klinikai gyakorlatot az abláció és a sebellátás végrehajtásakor.

9.9 Ablációs biztonsági sáv felmérése

9.9.1 Felmérő felvétel elkészítése



Indítsa el a légzőmozgás kontrollját.



A beteg sérülésének elkerülése céljából képfelvétel előtt vizuálisan meg kell erősíteni, hogy az irányítóeszköz és a többfunkciós kar nem ütközik a CT-gantry-vel.



HFJV esetén nincs szükség a légzőmozgás speciális kontrolljára.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



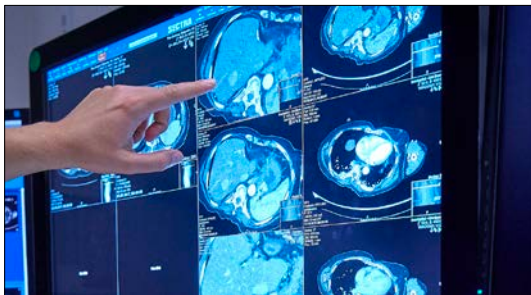
Alkalmazzon kontrasztanyagot értelemszerűen.

Készítsen ablációvalidálási felvételt:

- Metszetrovastagság ≤ 2 mm,
- Metszettávolság ≤ 2 mm,
- Axiális képtájolás,
- DICOM-sorozat pontosan egy adatkészlettel.



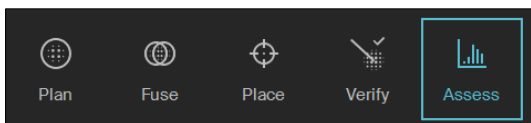
Állítsa le a légzőmozgás kontrollját.



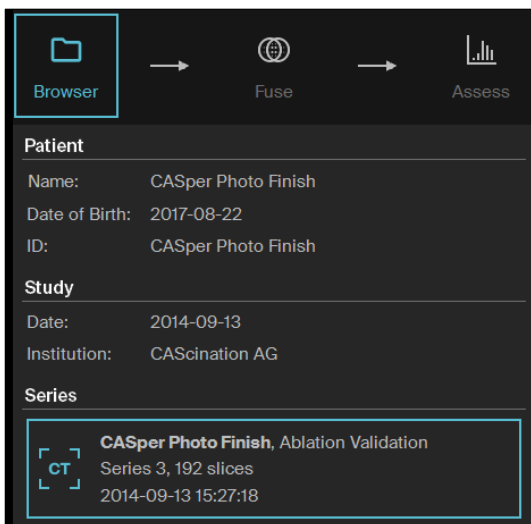
Vigye át a képadatokat a rendszerre.



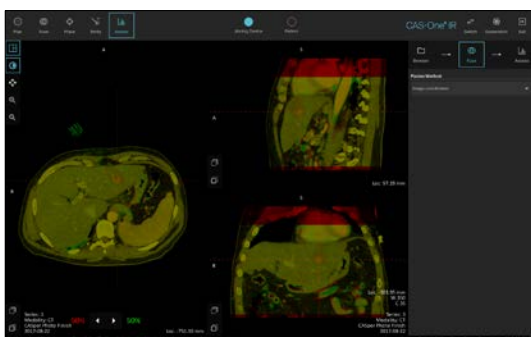
A tényleges betegnek megfelelő, legújabb képadatkészletet kell kiválasztani és átvinni a rendszerre a beteg potenciális sérülésének megelőzése érdekében.



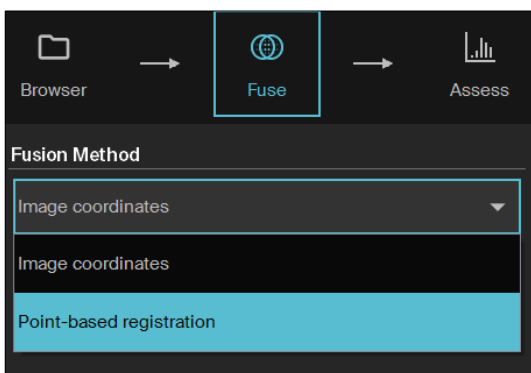
Válassza a „Felmérés” („Assess”) opciót.



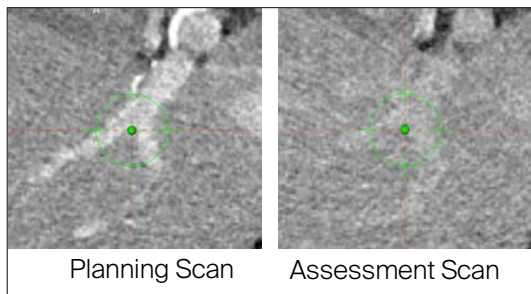
Válassza ki és töltse be a felmérési felvételt.



Ellenőrizze a felmérési felvétel és a tervezési felvétel helyes fúzióját anatómiai referenciapontok használatával.



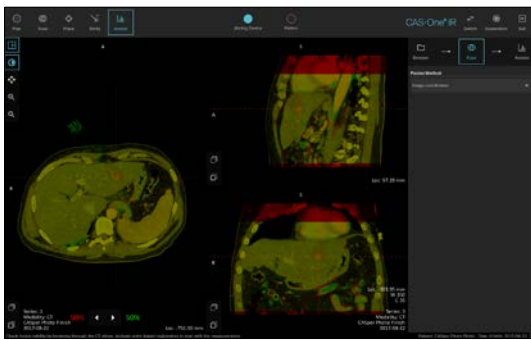
Ha a „Képkoordináták” („Image coordinates”) használatával végrehajtott képfúzió pontatlanságokat mutat, hajtsa végre a „Pontalapú regisztráció” („Point-based registration”) opciót.



A „Pontalapú regisztráció” („Point-based registration”) opcióhoz definiáljon legalább három referenciapontot a lehető legközelebb a célhoz:

- Elágazások keresztmetszete,
- Meszesedések,
- Műtéti kapcsok.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

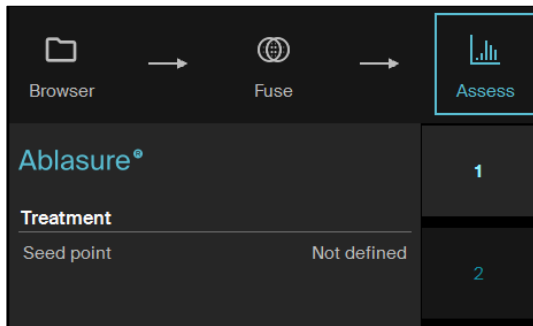


Ellenőrizze az ablációfelmérő felvétel és a tervezési felvétel helyes fúzióját.



Az érdekes térfogatban található két CT-felvétel megfelelő geometriai igazítását vizuálisan ellenőrizni kell, az ablációs fedettség téves megítélésének elkerülése érdekében.

9.9.2 Felmérési cél kiválasztása

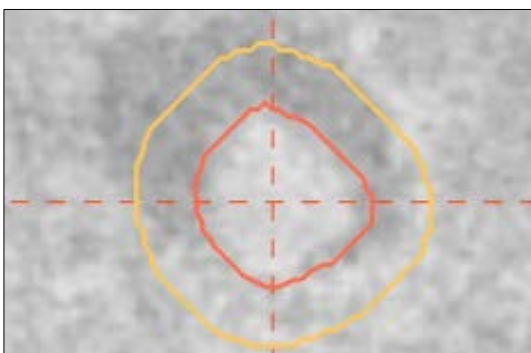


Válassza ki a megfelelő pályát.

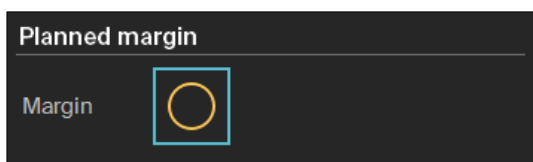


Az ablációs felmérés megkívánja a tumorhatár definícióját a „Terv” („Plan”) során.

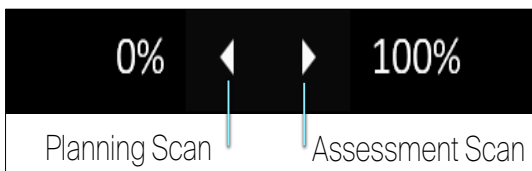
Többműszeres konfiguráció esetén az abláció felmérése csak numerikus pályához társított célok esetén lehetséges.



A kiválasztott kezelési cél szaggatott referenciavonalakkal jelzett.

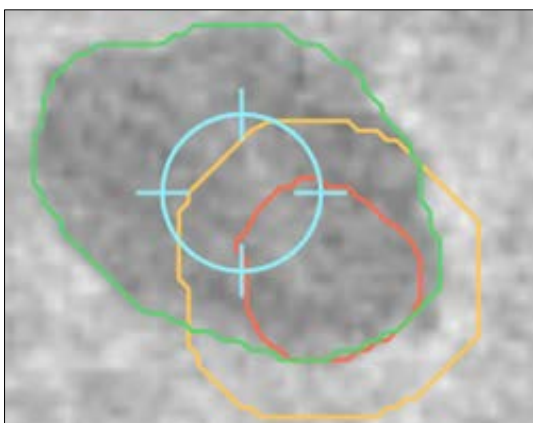


Biztonsági sáv megjelenítése/elrejtése.



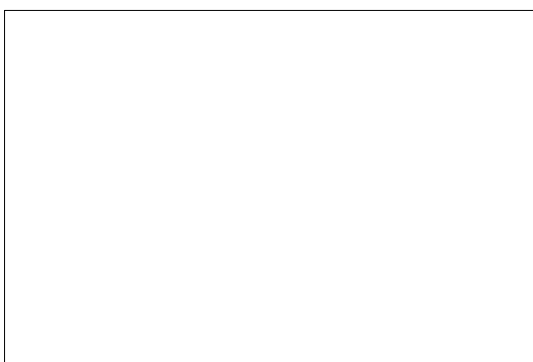
Állítsa be a felmérő felvétel átlátszatlanságát 100%-ra.

9.9.3 Teljes ablációs határok megjelenítése



Jelmagyarázat:

- Ablációs térfogat határa (zöld)
- Tumor határa (piros)
- Biztonsági sáv határa (sárga)

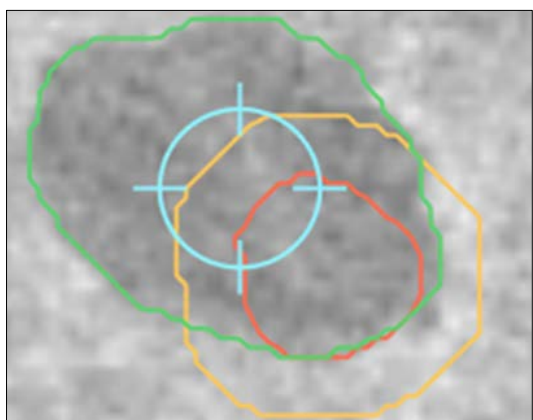


Definiáljon kiindulópontot az ablációs zóna középpontjában:

- Nyomja le és tartsa lenyomva a pontot 2 másodpercig,
- Állítsa be a pozíciót nyilakkal és metszet fel/le ikonokkal,
- Ha szükséges, törölje a kiindulópontot a kuka ikon használatával.



Jelenítse meg az ablációs térfogat határait. Módosítsa szükség szerint a +/- vezérlőkkel.



A megjelenítés helyes, ha a zöld határ teljesen körülveszi az ablációt.



A megjelenítés függ a képminőségtől és a kontraszttól.

Biztosítsa a teljes ablációs térfogat megjelenítését a rendelkezésre álló 2D és 3D megtekintési funkció használatával.

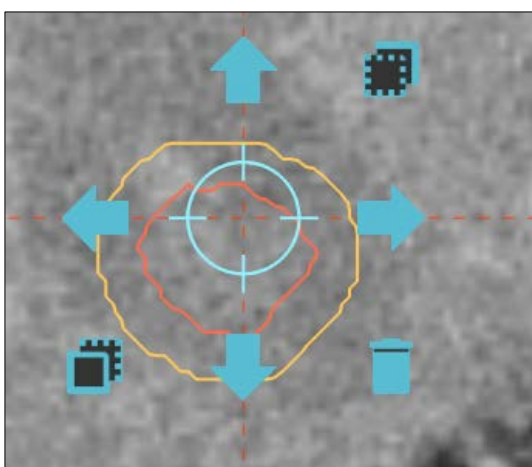


A kiindulópontot kiszivárgott kontrasztanyag vagy levegőzárványok miatti műtermékektől mentes homogén területen kell definiálni.

Vegye fontolóra a részleges ablációs határok megjelenítését, ha a globális megközelítés nem ad jelentősegteljes eredményeket (lásd: 9.9.4. szakasz).

9.9.4 Részleges ablációs határok megjelenítése

Ezt a szakaszt akkor kell alkalmazni, ha az ablációs határ globális kiválasztása 9.9.3 alapján nem elegendő.

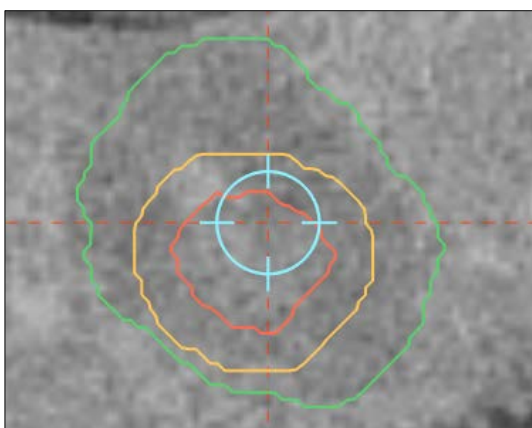


Válasszon kiindulópontot a tumor középpontjához közel:

- Nyomja le és tartsa lenyomva a pontot 2 másodpercig,
- Állítsa be a pozíciót nyilakkal és metszet fel/le ikonokkal,
- Törölje a kiindulópontot a kuka ikon használatával (ha szükséges).



Jelenítse meg az ablációs térfogat határait. Módosítsa szükség szerint a +/- vezérlőkkel.



A megjelenítés helyes, ha a zöld határ csak a vonatkozó, érdekes térfogatban veszi körül az ablációs térfogatot (azaz térfogat potenciálisan nem elegendő ablációval).



A megjelenítés függ a képminőségtől és a kontraszttól.

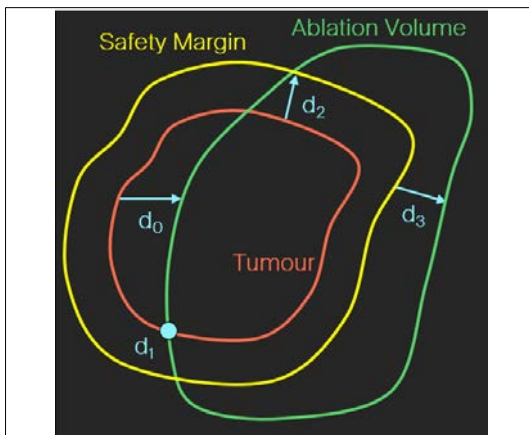
Biztosítsa a helyi ablációs térfogat megjelenítését a rendelkezésre álló 2D és 3D megtekintési funkció használatával.



A kiindulópontot kiszivárgott kontrasztanyag vagy levegőzárványok miatti műtermékektől mentes homogén területen kell definiálni.

Vegye fontolóra a megjelenítést gömbalak használatával, ha a lokális megközelítés nem ad jelentőségteljes eredményeket.

9.9.5 Ablációs biztonsági sáv kvantitatív felmérése (Ablasure®)



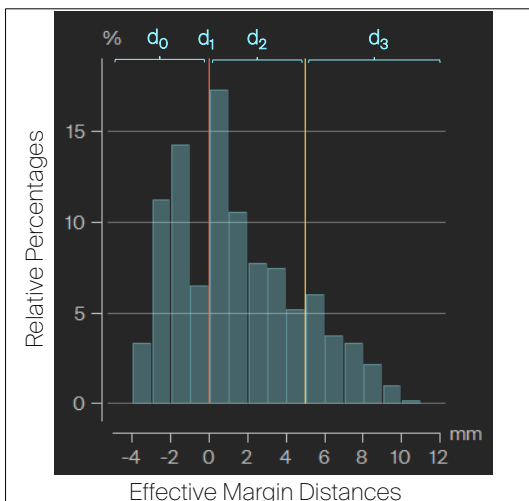
A tényleges ablációs biztonsági sáv definíciója: a legrövidebb távolság a tumor egy adott pontjától az ablációs térfogat határáig:

<0 : Abláció nem fedi le a tumort (d_0),

$=0$: Abláció pontosan lefedi a tumort (d_1),

>0 : Az abláció túllép a tumoron, de a biztonsági sávon nem (d_2),

>0 : Az abláció túllép a tumoron és a biztonsági sávon (d_3).



A tényleges ablációs biztonsági sávok ki vannak számítva a tumorhatár minden pontjára, és hisztogramban vannak megjelenítve.



Módosítsa a kuka méretét.



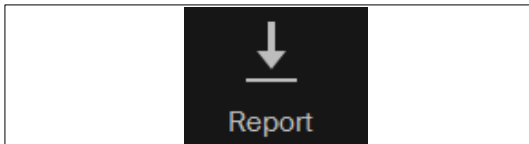
A számított biztonsági sávok a rendelkezésre álló szegmentálási pontosság, regisztrálási pontosság és képfelbontás függvényei.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

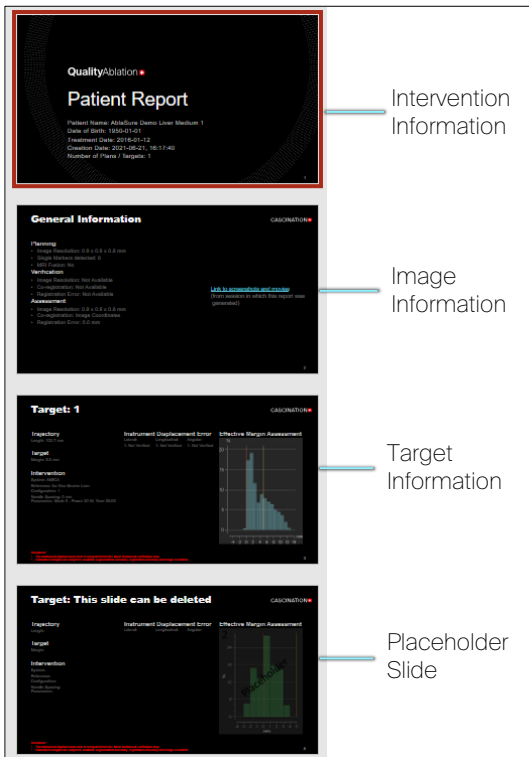


Biztosítsa a teljes ablációs térfogat megjelenítését a rendelkezésre álló 2D és 3D megtekintési funkció használatával.

9.9.6 Betegjelentés



Válassza a „Jelentés” („Report”) opciót a betegjelentés elmentéséhez.



A jelentés PowerPoint formátumban van és magában foglalja az általános információt az eljárásról, a képadatokról és a céladatokról.



A jelentés a képernyőkép mappában található.

A jelentés exportálható Adatátvitel használatával (lásd a 10.2. szakaszt)

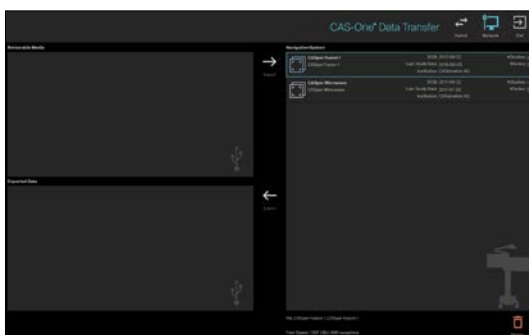
10 Adatimportálás és -exportálás

10.1 Adatimportálás

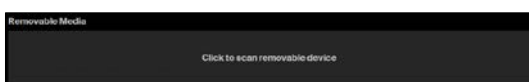
Korábban felvett, rendelkezésre álló orvosi képadatok, például MR- vagy más CT-felvételek importálhatók a CAS-One IR rendszerre cserélhető adathordozó használatával.



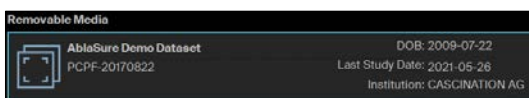
Dugja be a vonatkozó orvosi képadatokat tartalmazó adathordozót a USB-portba a rendszer fő állványán.



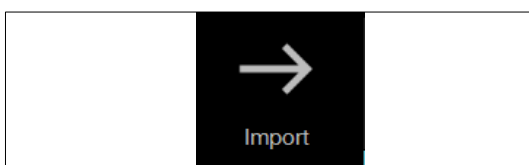
Az CAS-One IR szoftverrendszer adatátviteli ablaka automatikusan megjelenik.



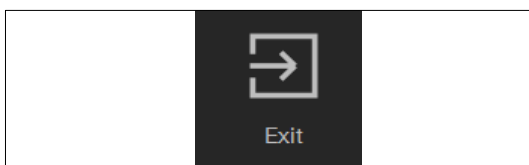
Kattintson a adatok kereséséhez az adathordozón.



Válasszon adatkészletet a „Cserélhető hordozó” („Removable Media”) szakaszban.



Nyomja le az „Importálás” („Import”) gombot, és erősítse meg, amikor készen van.



Nyomja le a „Kilépés” („Exit”) gombot.



A cserélhető adathordozó csak képek és kezelési adatok rendszerre, illetve rendszerről történő átvitelére szabad használni, a rendszer rosszindulatú szoftverrel való megfertőződésének elkerülése érdekében.

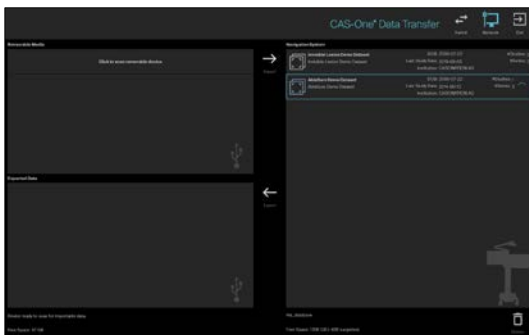
CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

10.2 Adatexportálás

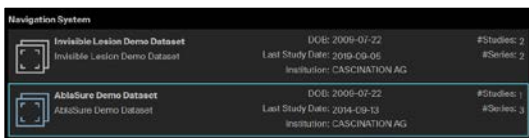
Betegadatok, pl. orvosi képadatok, képernyőképek, videók vagy más műszaki adatok exportálhatók a CAS-One IR rendszerről cserélhető adathordozóra.



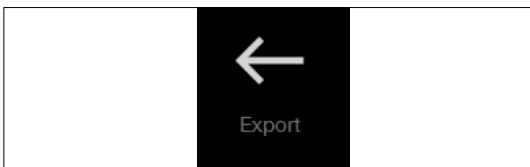
Dugja be az adathordozót az USB-portba a rendszer fő állványán.



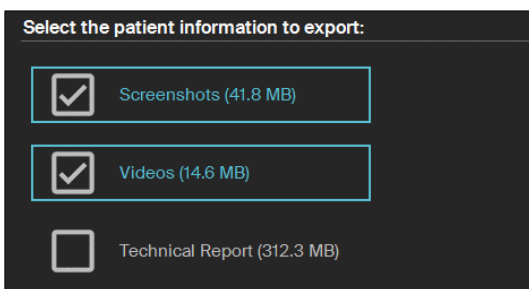
Az CAS-One IR szoftverrendszer adatátviteli ablaka automatikusan megjelenik.



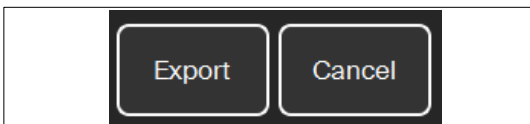
Válassza ki a megfelelő adatkészletet a monitor jobb oldalán.



Nyomja le az „Export” gombot.



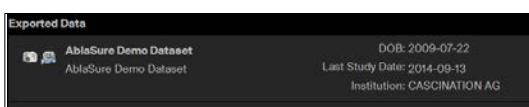
Válasszon megfelelően.



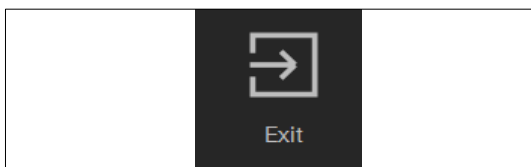
Nyomja le az „Export” gombot.



A műszaki jelentés DICOM adatokat tartalmaz.



Az exportált betegadatok megjelennek az „Exportált adatok” („Exported Data”) szakaszban (a monitor bal oldalán).



Nyomja le a „Kilépés” („Exit”) gombot.



A cserélhető adathordozó csak képek és kezelési adatok rendszerre, illetve rendszerről történő átvitelére szabad használni, a rendszer rosszindulatú szoftverrel való megfertőződésének elkerülése érdekében.

10.3 Betegadatok törlése

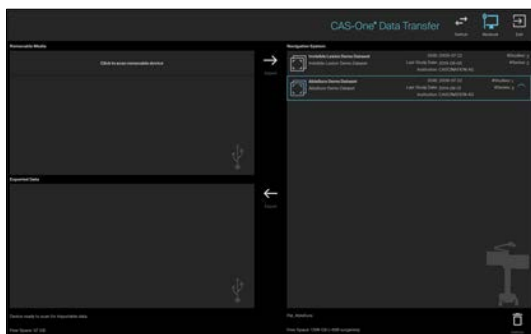
Betegadatok, pl. orvosi képadatok, képernyőképek, videók vagy más műszaki adatok törölhetők a CAS-One IR rendszerről.



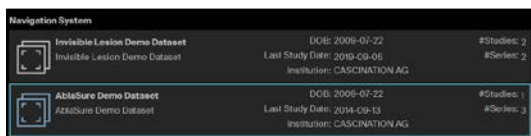
Az adatokat biztonságosan és függetlenül tárolni kell az adatvesztés elkerülése érdekében.



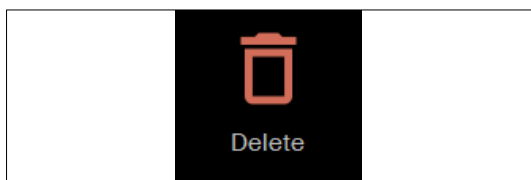
Törölt betegadatok nem kereshetők vissza törlés után.



Indítsa el a CAS-One IR szoftverrendszer adatátviteli ablakát.

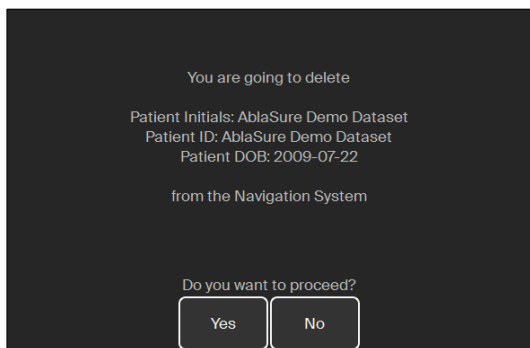


Válassza ki a betegadatkészletet a „Navigálási rendszer” („Navigation System”) szakaszban (a monitor jobb oldalán).



Válassza a „Törlés” („Delete”) opciót.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Erősítse meg a betegadatok törlését.

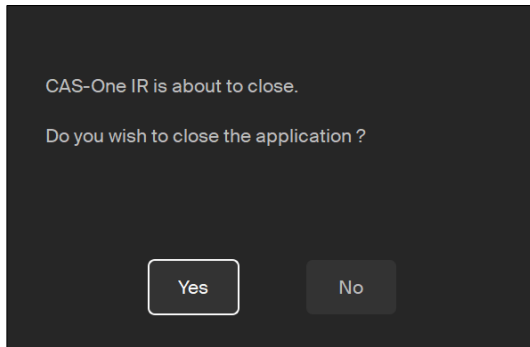


Válassza a „Kilépés” („Exit”) gombot.

11 Rendszerleállítás



Válassza a kilépés (exit) gombot a fő menü jobb felső sarkában az intervenció szoftverből való kilépéshez.



Válassza az „Igen” („Yes”) opciót az alkalmazás bezárásához.



Állítsa le a rendszert a leállítás szimbólum kiválasztásával a kezdőmonitoron.



Az adatvesztés elkerülése érdekében a rendszert csak a fent leírt szoftverfunkcióval szabad leállítani.



Abban az esetben, ha szoftverhiba megakadályozza a szoftverleállítási funkció használatát, nyomja le a fő tápkapcsolót 5 másodpercnél hosszabb ideig.

12 Komponensek szétszerelése

12.1 Monitorkendő eltávolítása



Vegye le a kendőt, és helyezze hulladékba.

12.2 Műszerek szétszerelése

Az eljárás befejezésekor a rendszert a csomagolási pozícióba kerül, és a műszereket szét kell szedni sterilizálás és felújítás céljából. Minden fogyóeszközt azonnal hulladékba kell helyezni az eljárás után.



Válassza le az irányítóeszközt a többfunkciós karról.



Válassza le a többfunkciós kart az adatterről.



Vegye le és helyezze hulladékba a jelölögömböket.

Válassza le a jelölópajzsot az irányítóbetétről.



Ne vegye ki a csavart a jelölópajzsból, a csavar elvesztésének elkerülése céljából.

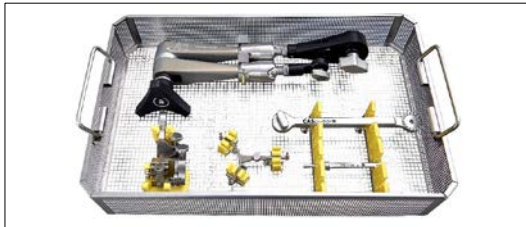
Újrafeldolgozás előtt vegye le a jelölőgömböket a nem hatékony újrafeldolgozás elkerülése érdekében.



Ha lehetséges, válassza le az irányítóeszköz-hosszabbítást a többfunkciós karról.



Ne vegye ki a csavarokat a többfunkciós karból a csavarok elvesztésének elkerülése céljából.



Helyezze a komponenseket sterilizáló tálcára.

Zárja le a tálcát.

Folytassa a felújítással (14. szakasz).

12.3 Betegrögzítés szétszerelése



Vegye le az asztaladaptert a sínről.



Nyissa ki a szelepet.

Vegye le a vákuumpárnát.



Vegye le a karbonlemezt a CT-asztról.



Ne használjon túlzott erőt az adapter eltávolításakor.

Tárolja megfelelően.

13 Tisztítás és fertőtlenítés

13.1 Rendszerkocsi tisztítása és fertőtlenítése



Húzza ki a hálózati tápkábelt.

Védje a kamerát.

Tisztítsa meg az összes felületet (kivéve a kamera lencséit) felületfertőtlenítővel, követve a fertőtlenítő gyártójának ajánlásait.

Tisztítsa meg a monitorokat pihe mentes ruhával és csíkmentes felületfertőtlenítővel.

Szárítsa meg az összes felületet száraz és tiszta ruhával.

A tisztító és fertőtlenítő folyadékok nem hatolhatnak be a rendszerbe, mivel ez a rendszer károsodásához és/vagy a felhasználó sérüléséhez vezethet.



Nedvesség nem szívároghat a rendszerbe, mivel ez megkárosíthatja az elektromos komponenseket.

A rendszer károsodásának és/vagy a felhasználó sérülésének megelőzése céljából a rendszer csak akkor csatlakoztatható újra, ha már megtörtént minden folyadék letörlése és a maradék már elpárolgott.



Csatlakoztassa le a rendszert a táphálózatról tisztítás és fertőtlenítés alatt.

13.2 A kamera tisztítása



Világítótest szűrők és lencsék:

1. Távolítsa el a port lencseecset használatával.
2. Törölje le 70% izopropanolt tartalmazó fertőtlenítő kendőkkel.
3. Tisztítsa meg többszörös bevonatú lencsékhez készült tisztító oldattal és tiszta, kötött mikroszálal optikai tisztító ruhával.



Ház:

Tisztítsa meg 70% izopropanolt tartalmazó fertőtlenítő kendőkkel.

Csak 70% izopropanolt és többszörös bevonatú lencsékhez készült tisztító oldatot (pl. AR66) használjon a pozíciószenzor tisztítására, a világítótest-szűrők károsodásának megelőzése céljából.



Kerülje a tartós érintkezést a kendők és a pozíciószenzor között.

Kerülje a tartós érintkezést a lencsetisztító és a világítótest-szűrők és lencsék között.

Ne használjon papírműveket, mivel azok karcolásokat okozhatnak a világítótest-szűrőkön.



Kövesse a kamera gyártójának használati utasításait.



Rendszeresen ellenőrizze, hogy a kamera tiszta-e.

A kamerát és különösképpen a világítótest-szűrőket és lencséket csak akkor kell tisztítani, ha szükséges.

A tisztítás gyakoriságát a felhasználó kell meghatározza. Ez magában foglalhat „használat alatt” történő tisztítást.

13.3 A betegrögzítő készlet tisztítása



Tisztítsa meg az összes felületet felületfertőtlenítővel.

Szárítsa meg az összes felületet tiszta ruhával.



A tisztító és fertőtlenítő folyadékok nem hatolhatnak be vákuumpárnába, a párna károsodásának elkerülése érdekében.

A komponenseket csak akkor szabad tárolni, ha már megtörtént minden folyadék letörölése és a maradék nedvesség már elpárolgott, a párna károsodásának elkerülése céljából.

14 A műszerkészlet felújítása

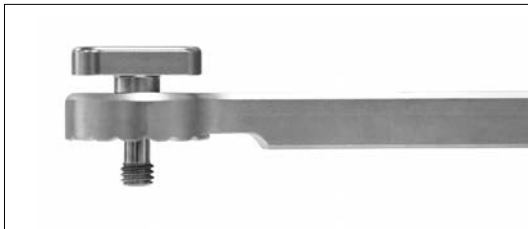
14.1 Tisztítás és fertőtlenítés

14.1.1 Műszerek előkészítése



Ellenőrizze az alábbi feltételeket:

- Irányítóeszköz le van választva a többfunkciós karról,
- Irányítóeszköz-hosszabbító le van választva a többfunkciós karról,



- Csavar be van helyezve az irányítóeszköz-hosszabbítóba,
- Csavar teljesen be van helyezve,



- Csavar be van helyezve a többfunkciós karba,
- Csavar teljesen be van helyezve,



- Csavar be van helyezve a többfunkciós karba,
- Csavar teljesen be van helyezve és lazán mozog,



- Jelölőpajzs le van véve az irányítóbetétről,



- Csavar be van helyezve a jelölőpajzsba,

- Csavar teljesen be van helyezve és lazán mozog.

14.1.2 Manuális előtisztítás

- Teljesen merítse bele a műszereket hideg csapvízbe. Győződjön meg arról, hogy minden felület nedves.
- Kefélje a mintákat nejlon kefével (Medisafe100.33) folyó csapvíz alatt mindaddig, amíg minden észrevehető maradvány el nincs távolítva. Kefélje a zárt végeket megfelelő fémkefével.
- Helyezze a mintákat fémszita kosárba, és ultrahangozza 5 percig szobahőmérsékleten ($20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) 0,5% Cidezyme (ASP) és 99,5% ionmentes víz összetételű tisztítóoldatban.
- Öblítse le az összes nehezen elérhető helyet (pl zsanérok, illeszkedő felületek stb.) egyenként 10 másodpercig vízsugárpisztollyal (2 bar sztatikus nyomással) hideg ionmentes vízzel.

A nem hatékony tisztítás elkerülése érdekében merítse be a műszert teljesen az ultrahangos fürdőbe.

Fémkefék vagy súrolópárnák használata tilos manuális tisztítás során, mivel ezek károsítják a műszer felületének kidolgozását.



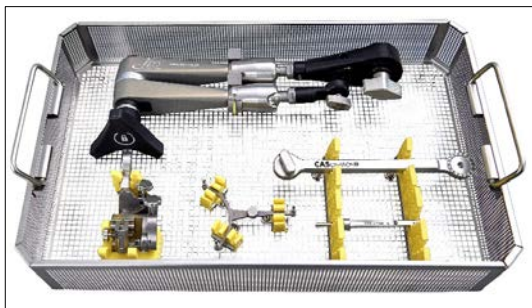
Kefékkal történő manuális súrolás esetén a műszer mindig a tisztító folyadék felszíne alatt kell legyen, a szennyezőket terjesztő aeroszol-keletkezés és fröcskölés megakadályozása céljából.

A tisztítószereket teljesen le kell öblíteni a műszer felületéről a tisztítószermaradványok felhalmozódásának megakadályozása céljából.



Tisztításra puha sörtéjű nejlon keféket kell használni.

14.2 Műszerek előkészítése automatikus tisztításra



Rögzítse a műszereket a sterilizáló tálcában.



A nem hatékony tisztítás elkerülése érdekében minden műszert a leírás szerint kell a sterilizáló tálcában elhelyezni.

14.3 Automatikus tisztítás és fertőtlenítés

A CASCINATION esetén az alábbi automatikus tisztító és fertőtlenítő paraméterek szükségesek az ISO 15883 szabvánnyal összhangban.

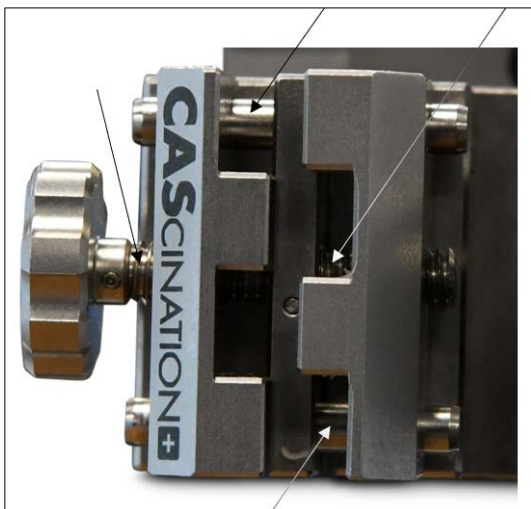
- A mosóberendezést ISO 15883 szabványnak megfelelő mosó-fertőtlenítő berendezéshez kell csatlakoztatni a befecskendezendő víz létrehozása céljából.
- Csak tiszta, olajmentes szűrt levegőt használjon szárításra.
- Tisztítószer: pH 10,2 – 10,5, < 5% anionos felületaktív anyagok, nem ionos felületaktív anyagok, enzimek is, tartósítószer (kvaternium-15, az alábbiak keveréke: 5-klór-2-metil-2H-izothiazol-3-one és 2-metil-2H-izothiazol-3-one (3:1)),
- Validálva Neodisher® MediClean Forte (Dr. Weigert) anyaggal.

Az automatikus mosásra és fertőtlenítésre az alábbi minimális követelmények érvényesek:

- 2 perc előtisztítás hideg csapvízzel,
- Folyadék leeresztése,
- Mosás: 5 perc 55°C-os csapvízzel és 0,3% tisztító oldattal (MediClean Forte),
- Folyadék leeresztése,
- 3 perc semlegesítés hideg ionmentes vízzel,
- Folyadék leeresztése,
- 2 perc öblítés ionmentes vízzel,
- Folyadék leeresztése,
- Hőfertőtlenítés: 5 perc, 90°C,
- Szárítás: minimum 10 perc, 110°C.

14.4 Sterilizálás

14.4.1 Irányítóeszköz kenése

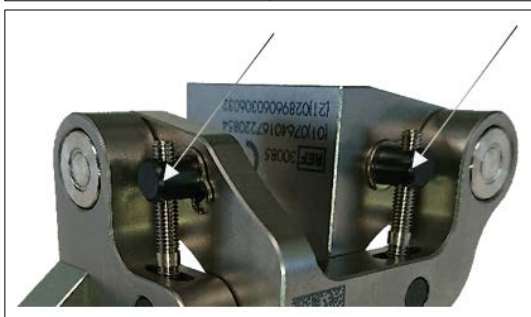


Az irányítóeszköz meneteit és orsóit tisztítás után kenni kell.

Sebészeti műszer kenőanyagot kell alkalmazni a nyilakkal jelzett pontokra.

A kenés validált az alábbi termékekkel (AAMI ST79 szabványoknak megfelelően):

- Neodisher IP spray (gyártó Dr. Weigert GmbH),
- ProLube™ RTU (gyártó Certol International LLC).



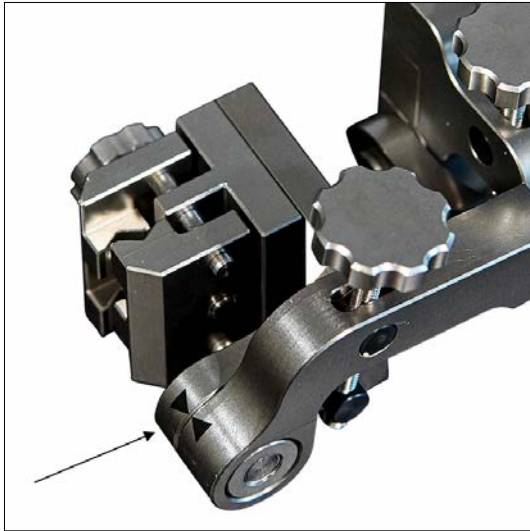
A fent leírtaktól eltérő kenőanyagok vagy a kenés elhagyása az irányítóeszköz károsodását okozhatja.

Ne használjon szilikonolajat, mert ez károsíthatja az irányítóeszközt.

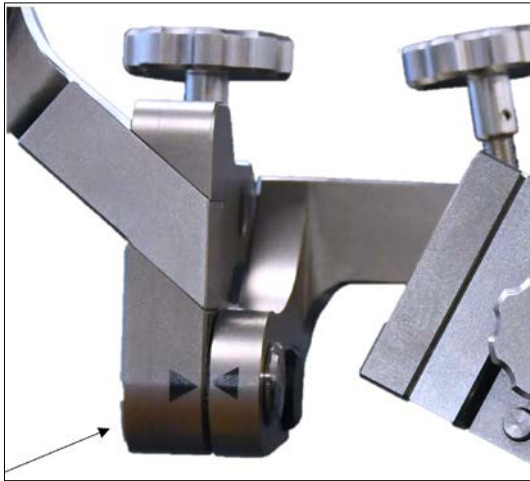


Kövesse a kenőanyag gyártójának használati utasításait.

14.4.2 Irányítóeszköz alaphelyzetének beállítása



Állítsa be az első forgástengelyt úgy, hogy a két nyíl egymás felé mutasson.



Állítsa be a második forgástengelyt úgy, hogy a két nyíl egymás felé mutasson.

14.4.3 Csomagolás

A műszereket az alábbi képen látható módon kell a sterilizáló tálcára helyezni és rögzíteni. Győződjön meg arról, hogy a csavarok a jelölőpajzson, az irányítóeszközön és a többfunkciós karon a helyükön vannak. Zárja le a tálcát.



A műszerkészlet a leírt módszertől eltérő csomagolása hatástalan sterilizáláshoz vezethet.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

A sterilizáló tálcát be kell csomagolni sterilizáló burokba (dupla burkolás sterilizáló lapokba vagy rugalmas tasakba) az ISO 11607 szabvánnyal összhangban.



Tilos másfajta burkolást használni a nem hatékony sterilizálás elkerülése érdekében.



Kövesse a burkolóanyag gyártójának használati utasításait.

14.4.4 Sterilizálás

A kívánt 10^{-6} sterilitásbiztosítási szint (sterility assurance level, SAL) eléréséhez szükséges sterilizálási paraméterek az ISO 17665 szabvánnyal összhangban:

11. táblázat: A műszerkészlet sterilizálási paraméterei

Paraméter	Érték
Minimális sterilizálási hőmérséklet	132°C
Az elővákuum fázisok minimális száma	3
Minimális hőntartási idő (teljes ciklus)	3 perc
Minimális szárítási idő	20 perc

Sterilizálás után a szerszámokat egységesen kell szobahőmérsékletre hűteni.

15 Elektromágneses megfelelés (Electromagnetic Compliance)

A rendszer tesztelése szerint megfelel az érvényes EMC-rendeleteknek és azt az alábbi EMC-információnak megfelelően kell telepíteni és üzembe helyezni. Az alábbi táblázat felsorolja a megfelelő kábeleket, transzduktorokat és más tartozékokat, amelyekre a CASCINATION AG garantálja az EMC-megfelelőséget.

12. táblázat: EMC-megfelelőségű alkatrészek jellemzői

Alkatrész ismertetése	Típus	Hossz
Hálózati tápkábel	3 x 1 mm ²	< 5 m

A rendszer nem engedélyezett megváltoztatása és módosítása növelt emissziókat és csökkent zavartűrési teljesítményt eredményez.

Ezen berendezés emissziós jellemzői alkalmassá teszik azt ipari térségekben és kórházakban való használatra (CISPR 11 A. osztály). Lakókörnyezetben használva (amelyre általában CISPR 11 B. osztály a követelmény) ez a berendezés esetleg nem nyújt megfelelő védelmet a rádiófrekvenciás kommunikációs szolgáltatások számára. A felhasználónak esetleg enyhítő intézkedéseket kell tennie (pl a berendezés áthelyezése vagy tájolásának megváltoztatása).



Kerülendő ezen berendezés használata más berendezések fölé vagy mellé helyezve, mert az helytelen működést eredményezhet. Ilyen használat esetén szükséges ezen berendezés és a másik berendezés megfigyelése a normál működés igazolása céljából.

Az ezen berendezés gyártója által megadott vagy szállított tartozékoktól, transzduktoroktól és kábelektől eltérő tartozékok, transzduktorok és kábelek használata ezen berendezés növelt elektromágneses emisszióit vagy csökkent elektromágneses zavartűrését okozhatja, és helytelen működést eredményezhet.



Hordozható RF kommunikációs berendezéseket (többek között perifériák, pl. antennakábelek és külső antennák) tilos a CAS-One IR rendszer bármely részéhez vagy kábeleikhez 30 cm-nél (12 hüvelyk) közelebb használni, a teljesítményromlás elkerülése érdekében.

13. táblázat: Elektromágneses emissziók

Útmutató és gyártói nyilatkozat: Elektromágneses emissziók		
<p>A CAS-One IR rendeltetésszerűen az alábbi táblázatban megadott elektromágneses környezetben használható. A vásárlónak vagy a CAS-One IR rendszer felhasználójának biztosítania kell, hogy az ilyen környezetben használt.</p>		
Emisszióteszt	Megfelelőség	Elektromágneses környezet: Útmutató
RF-emissziók CISPR 11	1. csoport	A CAS-One IR rendszer csak belső funkcióihoz használ RF-energiát. Ezért RF-emissziói nagyon kicsik, és nem valószínű, hogy interferenciát okoznának közeli elektronikus berendezésekkel.
RF-emissziók CISPR 11	A. osztály	A CAS-One IR rendszer használatra alkalmas minden létesítményben, a lakókörnyezeteket és a lakóépületeket ellátó nyilvános kiefeszűtsűgű táphálózatra közvetlenül csatlakoztatott épületeket kivéve.
Harmonikus emissziók IEC 61000-3-2	A. osztály	
Feszűtsűgfluktuációk/ Flickeremissziók IEC 61000-3-3	Megfelel	

14. táblázat: Elektromágneses zavartűrés

Útmutató és gyártói nyilatkozat: Elektromágneses zavartűrés			
A CAS-One IR rendeltetésszerűen az alábbi táblázatban megadott elektromágneses környezetben használható. A vásárlónak vagy a CAS-One IR rendszer felhasználójának biztosítania kell, hogy az ilyen környezetben használt.			
Emisszióteszt	Megfelelőség	Megfelelőségi szint	Elektromágneses környezet: Útmutató
Elektrosztatikus kiszülés (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV érintkezve +/- 15 kV levegőben	+/- 8 kV érintkezve +/- 15 kV levegőben	A padló fa, cement vagy kerámiaacsempé kell legyen. Ha a padló szintetikus anyaggal burkolt, a relatív páratartalom legalább 30% kell legyen.
Elektromos gyors tranzienst/burszt IEC 61000-4-4	+/- 2 kV tápfeszültség- vezetékekre +/- 1 kV bemenő/kimenő vezetékekre	+/- 2 kV tápfeszültség- vezetékekre +/- 1 kV bemenő/kimenő vezetékekre	A tápfeszültség minősége meg kell feleljen a szokásos kereskedelmi vagy kórházi környezetnek.
Túlfeszültség IEC 61000-4-5	+/- 1 kV differenciál mód +/- 2 kV közös mód	+/- 1 kV differenciál mód +/- 2 kV közös mód	A tápfeszültség minősége meg kell feleljen a szokásos kereskedelmi vagy kórházi környezetnek.
Feszültségcsúszások, rövid megszakítások és feszültségváltozások bemenő tápfeszültség- vezetékeken IEC 61000-4-11	<5% UT ¹ (>95% esés UT- ban) 0,5 ciklusra 70% UT (30% esés UT- ban) 25 ciklusra <5% UT (>95% esés UT- ban) 5 mp-re	<5% UT (>95% esés UT- ban) 0,5 ciklusra 70% UT (30% esés UT- ban) 25 ciklusra <5% UT (>95% esés UT- ban) 5 mp-re	A tápfeszültség minősége meg kell feleljen a szokásos kereskedelmi vagy kórházi környezetnek. Ha az eszköz használója folyamatos működést kíván feszültségcsúszások alatt, ajánlott az eszközt szünetmentes tápegységre üzemeltetni.

¹ UT a hálózati váltófeszültség a szint alkalmazása előtt.

Hálózati frekvenciájú (50/60 Hz) mágneses tér IEC 61000-4-8	3 A/m	n/a	A hálózati frekvenciájú mágneses terek szokásos kereskedelmi vagy kórházi környezet szokásos helyére jellemző szinten kell legyenek.
Vezetett RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 6 V ISM sávokban 150 kHz - 80 MHz	3 Vrms 150 kHz - 80 MHz 6 V ISM sávokban 150 kHz - 80 MHz	Hordozható és mobil RF kommunikációs berendezés nem lehet közelebb a CAS-One IR rendszer egyetlen részéhez sem (a kábeleket is ideértve), mint az adó frekvenciájára érvényes egyenletből számított minimális elválasztási távolság. Javasolt elválasztási távolság $d = \left[\frac{3,5}{3 V_{rms}} \right] \sqrt{P}$
Kisugárzott RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	$d = \left[\frac{3,5}{3 V/m} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = \left[\frac{7}{3 V/m} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz - 2,5 GHz Ahol P az adó maximális névleges kimenő teljesítménye wattban (W) az adó gyártója szerint, és d a javasolt elválasztási távolság méterben (m). A helyi elektromágneses felmérés alapján meghatározott, rögzített RF adókból származó télerősségek a megfelelőségi szintnél alacsonyabbak kell legyenek mindegyik frekvenciatartományban.



Interferencia jöhet létre az ezzel a szimbólummal jelölt berendezés közelében.

16 A kompatibilis eszközök és rendszerek listája

16.1 Orvosi képadatok

A rendszer megkívánja, hogy az orvosi képadatkészletek megfeleljenek az alábbi specifikációknak:



- DICOM-fájlformátum,
- Szeletvastagság: ≤ 2 mm,
- Szeletek közötti távolság: ≤ 2 mm,
- Tengelyirányú képtájolás,
- Sorozatonként egy szkennelés.



A hálózati beállításokat csak az arra jogosult személyzet konfigurálhatja.

A folyamatban lévő adatátvitelt tilos megszakítani az adatok sérülésének elkerülése érdekében.

16.2 Kompatibilis tűrendszerek

A CAS-One IR kompatibilis perkután intervenciós eljárásokban használt tűszerű műszerekkel, ahol az ilyen műszerek az alábbi fizikai tulajdonságokkal rendelkeznek:

- Hengeres alak 5 mm alatti maximális átmérővel,
- A műszer CAS-One IR irányítóeszközbe helyezését lehetővé tevő kivétel.

Szokásosan az ablációs tűk, biopsziatűk és trokárok rendelkeznek ilyen tulajdonságokkal és használhatók a CAS-One IR eszközzel együtt.

A CAS-One IR tartalmaz belső adatbázist, amely megadja a geometriai tulajdonságokat és az ablációs térfogati paramétereket a teljesítmény, idő és szövettípus függvényében a Table 15. táblázatban ismertetett számos ablációs tűre. Ha a CAS-One IR az ebben a táblázatban felsorolt tűműszerek egyikével használt, a tervezési eljárást alátámaszthatja a műszertulajdonságok feladatspecifikus megjelenítése.



A tűk tulajdonságait az illetékes tőgyártó adja meg.

15. táblázat: Ablációs tűk fizikai és geometriai tulajdonságokkal

Gyártó	Sorozat	Tűtípusok
AngioDynamics	NanoKnife	NanoKnife
	Acculis MTA	Accu2i pMTA applikátor
	RITA Starburst	XL, SDE, Xli-enhanced, Talon UniBlate
	Solero MTA	Solero
BTG	Galil	IceEDGE 2.4 IceFORCE 2.1 CX IcePearl 2.1 CX IceRod 1.5 CX, IceRod 1.5 PLUS IceSeed 1.5 IceSphere 1.5, IceSphere 1.5 CX
Biomedical	TATO	TATO 11G, 14G, 17G, 18G
Canyon Medical	Helios	KY-2450B-T1/T2/T3, 16G KY-2450B-T4/T5/T6/T7, 15G KY-2BAx-24x, 15G KY-2BBC-24D, 16G
ECO	HiSphere	14G HiSphere, 11 mm Exp Tip 14G HiSphere, 12 mm Exp Tip 16G HiSphere, 10 mm Exp Tip 16G HiSphere, 12 mm Exp Tip
Endocare	Cryoprobe	V-Probe
Ethicon	NEUWAVE	PR, LK, LN, SR, PR XT
Medtronic	Cool-tip RF	Elektródakészlet E sorozatok
	Emprint	Emprint antennák rövid/standard/hosszú
MedWaves	AveCure	Mini antenna 16G Kicsi antenna 16G Közepes antenna 14G Nagy antenna 14G
HS	AMICA	MW, RF 17G, RF 18G
IceCure	ProSense	FAP7100000 FAP7200000/FAP74x0000 FAP7600000 FAP7800000
Olympus	Celon	ProSurge T20, T30, T40
Perseon	MicroThermX	SynchroWave ST, LT
RF Medical	RF Medical	BigTip-1520, 1530 JetTip-1515, 1520, 1530, 1530Q(B)

Gyártó	Sorozat	Típusok
Surgnova	Dophi M150E	SS-MWA-1526C, SS-MWA-2026C, SS-MWA-2526C SS-MWA-1531C, SS-MWA-2031C, SS-MWA-2531C SS-MWA-1536P, SS-MWA-2036P, SS-MWA-2536P
	Dophi R150E	SS-RFAS2-0705(E), SS-RFAS2-0707(E), SS-RFAS2-0715(E) SS-RFAS2-1515(E) SS-RFAS1-XX10(E), SS-RFAS2-XX10(E) SS-RFAS1-XX20(E), SS-RFAS2-XX20(E) SS-RFAS1-XX30(E) SS-RFAS1-2040(E) SS-RFAS1-2540(E)
IGEA	Cliniporator VITAE	VGD-0810C12, VGD-0820C12, VGD-0830C12, VGD-0840C12 VGD-0810C16, VGD-0820C16, VGD-0830C16, VGD-0840C16 VGD-0810C20, VGD-0820C20, VGD-0830C20, VGD-0840C20 VGD-0810C24, VGD-0820C24, VGD-0830C24, VGD-0840C24 VGD-1210T12, VGD-1220T12, VGD-1230T12, VGD-1240T12 VGD-1210T16, VGD-1220T16, VGD-1230T16, VGD-1240T16 VGD-1210T20, VGD-1220T20, VGD-1230T20, VGD-1240T20 VGD-1210T24, VGD-1220T24, VGD-1230T24, VGD-1240T24 VGD-1810T12, VGD-1820T12, VGD-1830T12, VGD-1840T12 VGD-1810T16, VGD-1820T16, VGD-1830T16, VGD-1840T16 VGD-1810T20, VGD-1820T20, VGD-1830T20, VGD-1840T20

17 Műszaki adatok

17.1 Élettartam

A CAS-One IR rendszer élettartama hét év az első telepítéstől számítva. A rendszer érzékeny mérőberendezést tartalmaz és a CASCINATION AG által végzett rendszeres szervizelést és karbantartást kíván a biztonságos és megbízható működés és a megfelelőség érdekében. Változtatásokat és javításokat kizárólag csak a CASCINATION vagy engedélyezett harmadik fél végezhet.

17.2 Méretek

16. táblázat: A CAS-One IR rendszer komponenseinek fizikai méretei

Méret	Vario kocsi	Karbonlemez	Vákuumpárna
Magasság	1,90 m	20 mm	70 mm
Szélesség	1,20 m	1,5 m	2 m
Mélység	0,81 m	0,5 m	0,7 m
Súly	80 kg	7,4 kg	4,5 kg

17.3 Műszaki adatok

17. táblázat: Műszaki adatok

Feltétel	Érték
Üzemelési hőmérséklet	15°C–30°C (59°F - 86°F)
Üzemelési páratartalom	30%–75% (kondenzáció nélkül)
Energiafogyasztás	210–300W
Tápfeszültség	110–230V, 50–60Hz, egyetlen fázis
Biztonsági osztály	I
Üzemelési mód	Folyamatos
Behatolás elleni védelem	IP20
Alkalmazandó szabványok	EN IEC 60601-1:2005/A1:2012, EN IEC 60601-1-2:2014 EN ISO 10993-1:2009 + AC:2010



A rendszerkocsi rendelkezik védőföldeléssel, és csak olyan helyiségekben vagy terekben használható, amelyekben van elektromos feszültség és földelés az összes vonatkozó törvénynek megfelelően, tűz vagy sérülés megakadályozása érdekében.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

A rendszerkocsi kizárólag műtőkben vagy olyan terekben használható, amelyek megfelelnek az elektromos biztonságra vonatkozó érvényes törvényeknek.

18 Helyszíni telepítés

18.1 Kicsomagolás



Oldja ki a zárat a dobozon.

Nyissa fel a fedelet.



Két személy együttesen kell felrakja és szállítsa dobozt sérülés elkerülése érdekében.

Sérülés elkerülése érdekében tilos testrészek mozgó elemekbe helyezése.



Vegye le a CAS-One IR karbonlemezt a fedélről. Tárolja megfelelően.



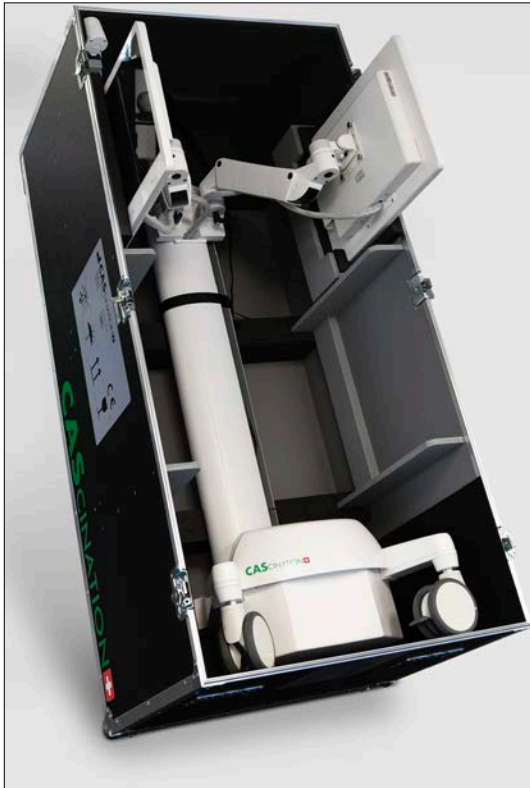
Vegye ki a CAS-One IR vákuumpárnát a fiókból. Tárolja megfelelően.

Vegye ki a fiókot.



Vegye ki a CAS-One IR műszerkészletet és a kamerát a fiókból. Helyezze hulladékba a papírcsomagolást. Tárolja megfelelően.

Vegye ki a fiókot.



Állítsa a szállítódobozt függőleges helyzetbe.



Oldja fel a kerékeket mind a négy keréken.



Oldja ki a CAS-One IR rendszert a szállító dobozon belül rögzítő szalagot.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Vegye ki a platformot a szállítódobozból.
Helyezze pontosan a szállítódoboz elé.
Hajtsa ki a monitorokat.



Oldja ki a kamerakart a szállító dobozon
belül rögzítő szalagot.
Vegye ki a kamerakart.



Csavarhúzóval használva nyissa fel a fedelet
a rendszer fő állványán.



Csak jogosult személyzet szerelheti össze a rendszert szállítás után a helytelen
rendszerműködés elkerülése érdekében.

Két személy szükséges a rendszer kivételéhez a rendszerkárosodás vagy sérülés elkerülése érdekében.

Két személy szükséges a szállítódoboz mozgatásához a rendszerkárosodás vagy sérülés elkerülése érdekében.

A kamerakábelt tilos nyújtani a kábelsérülés elkerülése céljából.

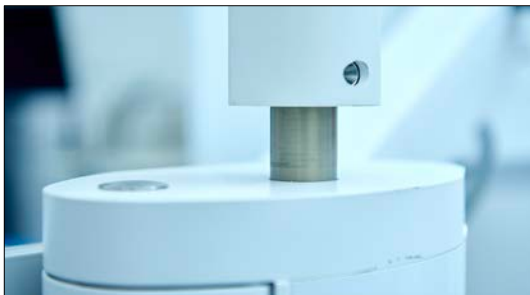


Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval a szállítódoboz visszaküldése céljából.

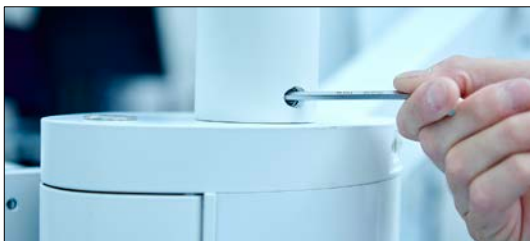
18.2 Rendszer összeszerelése szállítás után



Óvatosan húzza a kamerakábelt a platformba.



Csúsztassa a kamerakart a platform főállvány tetején lévő rögzítőrúdra.



Húzza meg a rögzítőcsavart 4 méretű Allen kulccsal.



Csatlakoztassa a kamerát és szorítsa meg az elsődleges rögzítőcsavart 11 méretű nyitott végű csavarkulccsal.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Tegye be és húzza meg a másodlagos rögzítőcsavart 2,5 méretű Allen kulccsal.



Csatlakoztassa a kamera kommunikációs kábelét.



Dugja be a tápkábelt a rendszerbe.

Dugja be a tápkábelt a hálózati aljzatba.



Nyomja le a tápkapcsolót 2 másodpercre.



Indítsa el a CAS-One IR szoftvert.

Ellenőrizze, hogy indításkor a kamera csipogó hangot ad ki.

Ellenőrizze a kamera zöld LED állapotjelző fényét.

Ellenőrizze, hogy mindkét érintőképernyős monitor működik.



Csak erre kijelölt szerszámok használhatók az összeszereléshez, a rendszerkárosodás elkerülése érdekében.

A kamerakábelt tilos nyújtani a kábelsérülés elkerülése céljából.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

18.3 LAN hálózati csatlakozás beállítása

Képatatok közvetlen átviteléhez hálózati csatlakozást kell létrehozni a CT-konzolról vagy a PACS-rendszerről.



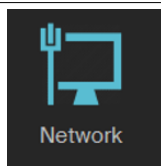
A CAS-One IR passzív DICOM csomópontként működik és képes adatok fogadására képalkotó rendszerekről *DICOM Push* üzemmód révén.

18.3.1 Fizikai hálózati állapot

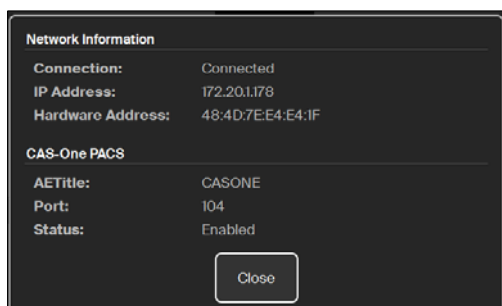


Indítsa el a CAS-One adatátvitelt.

Ellenőrizze a hálózati csatlakozást.



Kattintson a „Hálózat” („Network”) opcióra.



Ellenőrizze a helyes beállításokat.



A fizikai hálózati csatlakozáson kívül létre kell hozni a csatlakozást a CT gazdához is a sikeres képatatátvitel lehetővé tételéhez.

18.3.2 Statikus IP-cím beállítása



A CT-konzolon lévő DICOM csomópontot csak a kórház vagy a CT-gyártó engedélyezett személyzete konfigurálhatja.

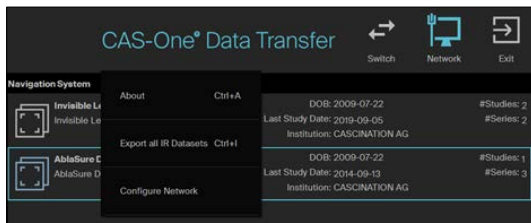
Be kell gyűjteni a hálózati beállításokat és a többi ide tartozó, lényeges információt beállítás előtt, az ezen dokumentum LAN hálózati csatlakozás beállítása c. szakaszában található űrlap segítségével.

A rendszer klinikai rutinban történő használata előtt meg kell erősíteni, hogy a hálózati csatlakozás működik.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.

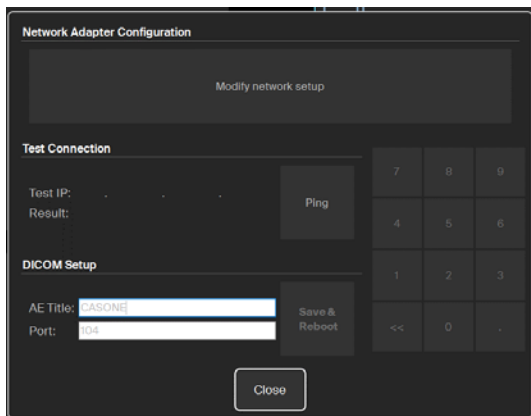
Az alábbi lépések ismertetik a hálózati csatlakozás beállítását.



Indítsa el a CAS-One adatátvitelt.

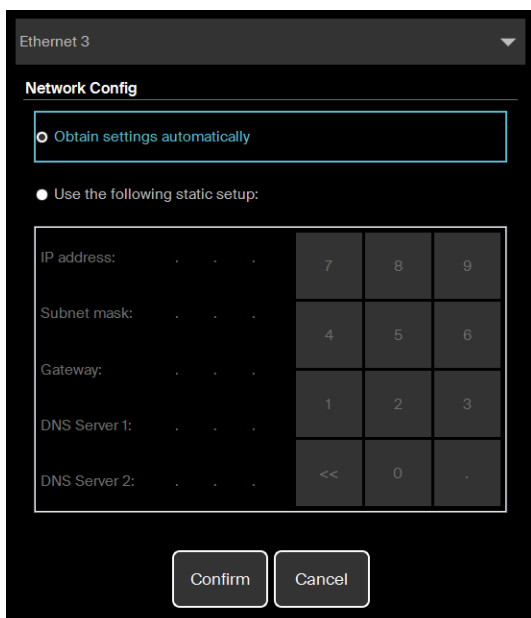
- 1) Kattintson az emblémára.
- 2) Válassza a „Hálózat konfigurálása” („Configure Network”) opciót.

Hálózati csatlakozás ellenőrzése a gazdához



- 3) Adja meg a gazda IP-címét
- 4) Kattinon a „Ping” opcióra
- 5) Ha szükséges, változtassa meg a DICOM csomópont-konfiguráció *Port* és *AE-cím* beállításait, majd indítsa újra a rendszert.

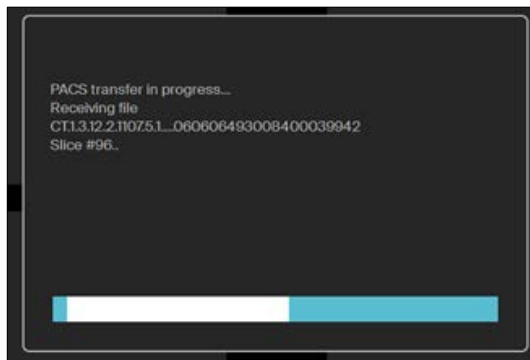
- 6) Kattintson a „hálózatbeállítás módosítása” („modify network setup”) opcióra



Adja meg a hálózati beállításokat kívánsága szerint.

Erősítse meg és lépjen ki ebből a párbeszédből.

CAS-One IR Error! Use the Home tab to apply Überschrift 1 to the text that you want to appear here.



Csatlakoztassa a LAN-kábelt.

Küldjön tesztadatkészletet a CT-konzolról.

19 Szállítás a kórházon belül



Előkészítés szállításra

- 1) Fordítsa a monitorokat a központ felé.
- 2) Illessze össze a monitorokat.
- 3) Engedje le a monitorokat az instabilitás csökkentése céljából.
- 4) Forgassa a kamerakart középre.
- 5) Oldja ki a kerékfékeket.

Szállítás

- 1) Lassan gördítse a rendszert.
- 2) Kerülje a lejtőket.
- 3) Kerülje el az akadályokat a padlón.
- 4) Kerülje az ütközéseket más tárgyakkal.

Parkolás

- 1) Zárolja a kerékfékeket.

Klinikai használat

- 1) Zárolja a kerékfékeket.
- 2) Hajtsa ki a monitorokat.
- 3) Kövesse a beállítási utasításokat.

A rendszert csak arra fizikailag képes személyzet mozgathatja a rendszerkárosodás vagy sérülés elkerülése érdekében.

Kerülje el a felületi akadályokat (pl. kábeleket), a rezgéseket és az ütközéseket mozgathatás és tárolás alatt a rendszer sérülésének elkerülése érdekében.



Tilos a szállítás meredek lejtőn ($>10^\circ$) a felborulás elkerülése érdekében.

A rendszert tilos használni a kamera és más berendezés közötti ütközés után, mivel a kamera károsodása veszélyeztetheti az érzékeny mérési komponenseket, és pontatlan navigáláshoz és a beteg sérüléséhez vezethet.

A felborulás elkerülése érdekében minden féket ki kell oldani a rendszer mozgathatása előtt.

Bekapcsolt állapotban a rendszer szállítása tilos a rendszerkárosodás elkerülése érdekében.

Ne mozgassa a rendszert szabályos sétatempónál gyorsabban a kontrollvesztés és a rendszerkárosodás vagy sérülés elkerülése érdekében.

A rendszerkárosodás elkerülése érdekében ne mozgassa a kábeleknél húzva.



A navigációs kocsit csak szállítási állapotban szállítsa a felborulás megelőzése érdekében.

20 Tárolás

18. táblázat: Szállítási és tárolási feltételek

Tulajdonság	Érték	
Méretek	Szállítódoboz	170 cm x 80 cm x 110 cm
	Kocsi	193 cm x 67 cm x 110 cm
Szállítási és tárolási feltételek (hőmérséklet)	-10–60 °C	
Szállítási és tárolási feltételek (páratartalom)	30%–75% kondenzáció nélkül	
Szállítási és tárolási feltételek (nyomás)	70–106 kPa	

A rendszert csak a jelzett állapotban szabad tárolni és üzemeltetni a rendszerkárosodás elkerülése céljából.



Ne tárolja a rendszert kémiai termékek vagy gáz közvetlen közelében, mivel ez rendszerkárosodáshoz vezethet.

Ne tegye ki a rendszert közvetlen UV-fénynek, mivel ez rendszerkárosodáshoz vezethet.

20.1 Hulladékba helyezési utasítások

Ha egy műszer/eszköz eléri hasznos élettartamának végét, tisztítsa meg minden biológiai anyagtól, illetve biológiai veszélyt jelentő anyagtól, és biztonságosan ártalmatlanítsa az érvényes törvényeknek és rendelkezéseknek megfelelően.



Az érvényes rendelkezéseknek megfelelően ártalmatlanítsa ezt a terméket.

21 IT hálózati paraméterek


19. táblázat: Az IT-információt a gyártó bocsátotta rendelkezésre

Tárgyak	Leírás	Érték/Megjegyzés	
A rendszer alkalmazása és üzemeltetése			
Operációs rendszer		Microsoft Windows	
verzió		10	
Hálózati protokollok		TCP/ IP	
Részletes adatok specifikus alkalmazáshoz			
HL7	HL7 verzió	Nem használt	
DICOM szervizosztályok	A) Teszt	Ellenőrzés	Nem használt
	B) Átvitel	Tárolás	Használt
		Lekérdezés visszakeresése	Nem használt
	C) Dokumentáció	Nyomtatáskezelés	Nem használt
	D) Szervezet	Modalitás munkalista-kezelés.	Nem használt
		Végrehajtott eljáráslépés	Nem használt
	E) Információ	Vizsgálati tartalom értesítés	Nem használt
		Betegmenedzsment	Nem használt
		Tárolási kötelezettség	Nem használt
		Vizsgálatkomponens-menedzsment	Nem használt
F) Külső tárolás	Adathordozó tárolás	Nem használt	
DICOM objektumok	pl. számítógépes radiográfias kép	CT, CBCT, MRI	
DICOM gazda neve		IP-cím	
DICOM AET hívott		CASONE	
DICOM AET hívás folyamatban		n.a.	
DICOM Port hívott		104	
DICOM Port hívás folyamatban		n.a.	
Részletes paraméterek az alacsonyabb protokollrétegekre vonatkozóan			
Hálózati adatok	Fizikai csatlakozás	Ethernet	
	Hálózati interfészártya paraméterei	1 Gbps Full duplex	
Hálózati adminisztráció			
Csatlakoztatott kapcsoló / HUB / router portszáma		Kórház által definiálva	
IP-cím		Kórház által definiálva	
Alhálózat maszk		Kórház által definiálva	
Gazda neve		Kórház által definiálva	
IT-tartomány		Kórház által definiálva	
Távévezérlés			
Távmegfigyelés		Nem	
Modemcsatlakozás		Nem	
Távoli szolgáltatás IP-címe		Nem	
Más paraméterek		Nem	

21.1 A kórház által megadandó információ

A rendszer hálózati konfigurálása előtt ezt az oldalt ki kell tölteni, és visszaküldeni a gyártónak a **support@cascination.com** címre vagy a **+41 31 552 0441 fax számra**.

20. táblázat: A kórház által megadandó információ

Kórház neve		
DICOM csatlakozáshoz a kapcsolattartó személy		
Név		
E-mail		
Mobil		
Belső telefon		
Képkalkotó eszközre vonatkozó információ		
Képkalkotó eszköz típusa	<input type="checkbox"/> CT	<input type="checkbox"/> CBCT
Képkalkotó eszköz gyártója		
Képkalkotó eszköz modellje		
Helyi hálózat információ		
LAN port CT-vizsgálóban	<input type="checkbox"/> Igen	<input type="checkbox"/> Nem
Ha nincs, adja meg a legközelebbi LAN portot		
Csatlakozási sebesség > 10 Mbit/s	<input type="checkbox"/> Igen	<input type="checkbox"/> Nem
IP-cím kijelölése	<input type="checkbox"/> Statikus	<input type="checkbox"/> Dinamikus
Statikus IP-beállítások	IP-cím:	. . .
	Alhálózati maszk:	. . .
	Átjáró:	. . .
	Gazda neve:	
Hálózati izoláció rendelkezésre áll	<input type="checkbox"/> Igen	<input type="checkbox"/> Nem
 <p>Szerveroldali alapértelmezett értékek „AE-cím” esetén a „CASONE” és a port esetén a „104”.</p> <p>A DICOM-üzemmódot a kórháznak kell biztosítania.</p>		

22 Karbantartás és rutinellenőrzés

22.1 Metrológiai tesztelés

Vége kell hajtani az optikai mérési komponensek évenkénti metrológiai tesztelését.

Az évenkénti metrológiai tesztelés végrehajtásának elmulasztása a jóváhagyás elvesztését eredményezi!

A rendszert tilos használni az évenkénti metrológiai tesztelési intervallum lejárta után.



A rendszer üzemeltetése az évenkénti metrológiai tesztelési intervallum lejárta után pontatlanságot és potenciálisan a beteg sérülését eredményezheti.

A gyártó nem vonható felelősségre a tesztintervallumok be nem tartásából származó károsodásokért.

Kizárólag a gyártó által engedélyezett személyzet hajthat végre metrológiai tesztek.



Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval metrológiai tesztelés ütemezése céljából.

22.2 Biztonsági tesztelés

A rendszer évenkénti biztonsági tesztelését végre kell hajtani.

Az évenkénti biztonsági tesztelés végrehajtásának elmulasztása a jóváhagyás elvesztését eredményezi!

A rendszert tilos használni az évenkénti biztonsági tesztelési intervallum lejárta után.



A rendszer üzemeltetése az évenkénti biztonsági tesztelési intervallum lejárta után a rendszer károsodását és a beteg vagy a felhasználó sérülését eredményezheti.

A gyártó nem vonható felelősségre a tesztintervallumok be nem tartásából származó károsodásokért.

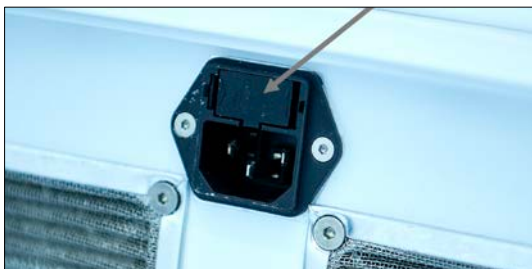
Csak a gyártó által engedélyezett személyzet hajthat végre biztonsági tesztek.



Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval biztonsági tesztelés ütemezése céljából.

23 Hibaelhárítás

23.1 Biztosítékcseré



Húzza ki a tápkábelt.

Nyissa fel a fedelet csavarhúzóval (1 vagy 2 méretű).

Cserélje ki a biztosítékot (F 12,5 A 250 V)

Zárja le a fedelet.



A biztosítékcserét kizárólag jogosult személyzet hajthatja végre a rendszerkárosodás vagy sérülés megelőzése céljából.



Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval biztonsági tesztelés ütemezése céljából.

23.2 Hibák és figyelmeztetések

21. táblázat: Hardverhibák

Hibamegfigyelés	Hibaelhárítás
Rendszerkocsi	
A rendszer nem indul	Ellenőrizze a tápkábelt és a hálózati aljzatot, és cserélje ki a biztosítékot Ha a probléma továbbra is fennáll, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval
A rendszer nem csatlakozik a LAN-ra	Ellenőrizze a helyes hálózati beállításokat a rendszerben Ellenőrizze a helyes hálózati beállításokat a kórház oldalán Ellenőrizze és cserélje ki a hálózati kábelt
Fék nem alkalmazható	Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval
Monitor	
A monitor nem indul	Ellenőrizze, hogy a rendszer be van kapcsolva, egyébként vegye fel a kapcsolatot a gyártóval
A monitor és/vagy a monitorkar laza	Szorítsa meg a rögzítőfogantyúkat.
A képbeállítások nem a várakozás szerintiek	Módosítsa a beállításokat a monitormenü használatával.
A monitorkép műtermékeket tartalmaz	Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.
Kamera	
Hiba LED jelzőfény folyamatosan borostyánszínű	Kritikus hiba észlelve, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval
Hiba LED jelzőfény borostyánszínrel villog	Nem kritikus hiba észlelve, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval
Műszerkészlet	
Írányítóeszköz beállító csavarjai nem mozognak simán	Zsírozza meg a specifikáció szerint
Kar nem szorítható meg	Vegye fel a kapcsolatot a gyártóval

Jelölőpajzs és/vagy betét hajlottnak tűnik	Az alkatrészeket ki kell cserélni, vegye fel a kapcsolatot a gyártóval
--	--

22. táblázat: Szoftverhibák

Hibaüzenet	Lefrás	Hibaelhárítás
Nincs elegendő számú jelölő definiálva.	A beteg követéséhez nem észlelhető elég betegjelölő a tervezési képen. Navigálás nem lehetséges.	Definiálja a hiányzó jelölőket
NDI nyomkövető: Nem lehet kinyitni a COM csatlakozást.	Az alkalmazás indításakor nem lehetett létrehozni a csatlakozást az NDI kamerához.	Alkalmazás leállt. Ellenőrizze a csatlakozást az NDI kamerához.
A navigálás/validálás nem lehetséges. Kérjük, küldje el újra a képeket axiális tájolásban. Folytatja a megjelenítéssel?	A kép nem rekonstruálható axiális irányban. A kép nem használható tervezési, fúziós vagy validálási képként.	Erősítse meg a kép betöltésével csak megjelenítésre, vagy tagadja meg a betöltési folyamat megszakításával. Töltse be a helyes képet.
A dózis/betegprotokoll érvénytelen formátumú. A navigálás/validálás nem lehetséges. Kérjük, küldje el újra a képeket axiális tájolásban.	A felhasználó dózist vagy betegprotokollt választott tervezési, fúziós vagy validálási képként. Ezek nem használhatók tervezési képként.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.
Az irányadó/felderítő/topogram kép érvénytelen formátumú. A navigálás/validálás nem lehetséges. Kérjük, küldje el újra a képeket axiális tájolásban rekonstruálva. Folytatja a megjelenítéssel?	A felhasználó irányadó/felderítő/topogram képet választott feltöltésre. Ezek a képek nem használhatók tervezési, fúziós vagy validálási képként.	Erősítse meg a kép betöltésével csak megjelenítés céljából, vagy szakítsa meg a betöltési folyamatot. Töltse be a helyes képet.
Adathalmaz tájolása sagittalis/coronalis. A navigálás/validálás nem lehetséges. Kérjük, küldje el újra a képeket axiális tájolásban. Folytatja a megjelenítéssel?	A kiválasztott képnek rossz a rekonstrukciós tájolása (sagittalis vagy coronalis). Ezek a képek nem használhatók tervezési, fúziós vagy validálási képként.	Erősítse meg a kép betöltésével csak megjelenítés céljából, vagy szakítsa meg a betöltési folyamatot. Töltse be a helyes képet.
Az adathalmaz tájolása axiális, de neurológiai szabványú (fejfel előre). A navigálás/validálás nem lehetséges. Kérjük, küldje el ismét az axiális képeket radiológiai szabvány szerint (lábbal előre). Folytatja a megjelenítéssel?	Az adathalmaz tájolása axiális (fejfel előre). A kép nem használható tervezési, fúziós vagy validálási képként.	Erősítse meg a kép betöltésével csak megjelenítés céljából, vagy szakítsa meg a betöltési folyamatot. Töltse be a helyes képet.
A képernyőkép/film érvénytelen formátumú. Kérjük, küldje el újra a képeket axiális tájolásban.	A kép képernyőkép vagy film. Pixeltávolság ismeretlen. A kép nem használható tervezési, fúziós vagy validálási képként.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.
A kép érvénytelen tartalomú. A navigálás/validálás nem lehetséges. Kérjük, küldje el újra a képeket axiális tájolásban.	Kép érvénytelen tartalommal. A kép nem használható tervezési, fúziós vagy validálási képként.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.
A kép tájolása eltér a tervezéshez használt képektől. Nem lehetséges a képek egyesítése és validálása. Kérjük, küldje el újra a képeket a tervezéshez használt azonos tájolásban.	A fúzió képtájolása vagy a validálási kép különbözik a tervezési képtől. Ezért nem lehetséges a fúzió vagy a validálás.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.
Az RT-struktúrákészlet érvénytelen formátumú. Kérjük, küldje el újra a képeket axiális tájolásban.	Az RT-struktúrákészlet szegmentációt tartalmaz és nem használható tervezési, fúziós vagy validálási képként.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.

Hibaüzenet	Leírás	Hibaelhárítás
Túl magas a szelet távolságértéke. A navigálás/validálás nem lehetséges. Kérjük, szerezzen be olyan adathalmazt, amelynél a szelet távolságértéke legfeljebb 2,0 mm. Folytatja a megjelenítéssel?	Túl magas a szelet távolságértéke. A kép nem használható.	Erősítse meg a kép betöltésével csak megjelenítés céljából, vagy szakítsa meg a betöltési folyamatot. Töltse be a helyes képet.
A képszeletek nem támogatottak. Részletek: A szeletek eltérő betegtájolással rendelkeznek.	Sérült kép. A kép metszetei különböző betegtájolással rendelkeznek.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.
A képszeletek nem támogatottak. Részletek: A szeletek eltérő szelettájolással rendelkeznek.	Sérült kép. A kép metszetei különböző tájolással rendelkeznek.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.
A képszeletek nem támogatottak. Részletek: Egyes szeletek hiányoznak, vagy eltérő szelettávolsággal rendelkeznek.	Sérült kép. Egyes szeletek hiányoznak, vagy eltérő szelettávolsággal rendelkeznek.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.
A képszeletek nem támogatottak. Részletek: Egyes szeletek esetében nincs meghatározva a tájolás.	Sérült kép. Egyes szeleteknél nincs meghatározva térbeli tájolás.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.
A képszeletek nem támogatottak. Részletek: Egyes szeletek esetében nincs meghatározva a pozíció.	Sérült kép. Egyes szeleteknél nincs meghatározva térbeli pozíció.	Megerősítés. Nincs betöltve adat. Töltse be a helyes képet.

23. táblázat: Szoftverfigyelmeztetések

Értesítés	Leírás	Hibaelhárítás
A kép tájolása közel axiális. Kérjük, folytassa.	A kép tájolása közel axiális. Ha a felhasználó úgy kívánja, használhatja ezt tervezési képként.	Megerősítés. Kép betöltve.
<beteg neve> betegről betöltött, kiválasztott adathalmaz <napok száma> napnál régebbi. A navigálási pontosság veszélyeztetett lehet. Folytatja a betöltéssel?	A választott adatkészlet 1 óránál régebbi.	Erősítse meg a kép betöltését, vagy tagadja meg a betöltési folyamat megszakításával, és töltse be a helyes tervezési képet.
Csak <definiált jelölők száma> jelölő van definiálva <definiálandó jelölők száma> jelölőből. Előfordulhat, hogy kompromittálódott a légzőmozgás észlelése.	Nincs az egyedi jelölők teljes száma definiálva (pl. 6-ból 4 vagy 6-ból 5). Előfordulhat, hogy navigálás alatt romlik a légzőmozgás észlelése.	Erősítse meg a folytatást, vagy tagadja meg, visszatérve a manuális jelölődefiniálási lépéshez a hiányzó jelölők definiálása céljából a tervezési CT-n.
A felvétel több, mint 500 szeletet tartalmaz. Előfordulhat, hogy a beolvasott felvétel böngészése lassú, a memóriahasználat pedig magas lesz. Kérjük, rögzítsen alacsonyabb távolsággal rendelkező adathalmazt. Folytatni szeretné?	A kiválasztott felvétel több, mint 500 szeletet tartalmaz. A böngészés lassú, a memóriahasználat pedig magas lehet.	Erősítse meg a kép betöltését, és folytassa, vagy tagadja meg a betöltési folyamat megszakításával és másik kép betöltésével.
A felvett metszet pixeltávolsága <távolság x-irányban>/<távolság y-irányban> kisebb, mint 0,5 mm. A böngészés lassú, a memóriahasználat pedig magas lehet. Kérjük, rögzítsen alacsonyabb felbontással rendelkező adathalmazt. Folytatni szeretné?	A kiválasztott kép pixeltávolsága kisebb, mint 0,5 mm. A böngészés lassú, a memóriahasználat pedig magas lehet.	Erősítse meg a kép betöltését, és folytassa, vagy tagadja meg a betöltési folyamat megszakításával és másik kép betöltésével.