

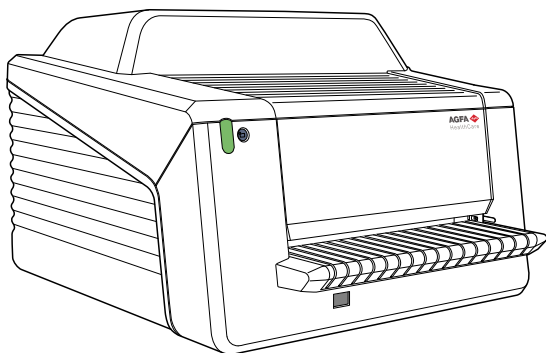
CR 30-X, CR 30-Xm

5175/200

5175/205

5179/100

Felhasználói kézikönyv



Tartalomjegyzék

Jogi megjegyzések	5
Bevezetés a kézikönyv használatába	6
A dokumentum tárgya	7
A dokumentumban található biztonsági jelzésekről	8
Felelősséget kizáró nyilatkozat	9
Bevezetés a CR 30-X / CR 30-Xm használatába	10
Rendeltetésszerű felhasználás	11
Előírás szerinti felhasználó	12
Rendszerkonfiguráció	13
Fő rendszer konfigurációja	14
Konfiguráció gyors azonosítóval	15
Azonosító táblás konfiguráció:	16
Opcionális rendszerkomponensek	17
A berendezés besorolása	18
Rendszerdokumentáció	19
Betanítás	20
A termékkel kapcsolatos kifogások	21
Kompatibilitás	22
Megfelelés	23
Általános tájékoztatás	24
Biztonság	24
Lézerbiztonság	24
Elektromágneses összeférhetőség	24
Környezetvédelmi megfelelés	24
A berendezés besorolása	25
Harmonizálás	26
Kapcsolódás	27
Telepítés	28
Telepítés mobil használatra	29
A képminőség ellenőrzése szállítás után	30
Termékazonosítás	32
Címkék	33
Általános tájékoztatás	34
Lézertermékek biztonsági előírásai	36
Tisztítás és fertőtlenítés	37
Rendszerkomponensek	37
Páciens adatok biztonsága	38
Karbantartás	39
Megelőző karbantartás	40
Az optikai egység tisztítása	41
Ismétlődő biztonsági tesztek	43
Környezetvédelem	44
Biztonsági előírások	46
Általános biztonsági előírások	47

Minőségellenőrzés	49
Kezdő lépések	50
Alapfunkciók	51
CR 30-X/CR 30-Xm funkciói	52
Üzem módok	53
Felhasználói felület	54
A berendezés beindítása	57
Alapvető munkafolyamat gyors azonosító segítségével .	59
Válasszon ki egy páciens, majd indítsa el a	
vizsgálatot	60
Helyezze be a kazettát a digitalizálóba	61
Végezze el a kép azonosítását és digitalizálását	62
Ellenőrizze a képet	63
Vegye ki a kazettát, majd helyezze be a következőt	64
Alapvető munkafolyamat ID Tablet készülék segítségével	65
Válasszon ki egy páciens, majd indítsa el a	
vizsgálatot	66
Végezze el a kazetta azonosítását	67
Helyezze be a kazettát a digitalizálóba	68
Kép digitalizálása	69
Ellenőrizze a képet	70
Vegye ki a kazettát, majd helyezze be a következőt	71
A berendezés leállítása	72
Kikapcsolás előtt	73
Kikapcsolás	74
A CR 30-X/CR 30-Xm üzemeltetése	76
Sürgős képlemez beolvasása	77
Képlemez újbóli törlése	78
A képlemez inicializálási adatainak beolvasása	80
Az inicializálási adatok beolvasása gyors	
azonosítót tartalmazó konfigurációban	81
Az inicializálási adatok beolvasása ID Tablet	
készüléket tartalmazó konfigurációban.	83
Hibakeresés	84
Digitalizáló távoli kijelzője	85
Hibakeresés	86
Elakadt képlemez eltávolítása	91
Teendők áramkimaradás esetén	93
Műszaki adatok	94
Műszaki adatok	95
Képpontmátrix mérete	99
Megjegyzések a nagyfrekvenciás (HF) kibocsátáshoz és az	
immunitáshoz	100
Mentesítés az RF vezeték nélküli adatátviteli	
berendezéshez	105

EMC-re (Elektromágneses kompatibilitás) vonatkozó előírások 106

Kábelek, transzducerek és kiegészítők 107

Az EMC biztonság tekintetében releváns alkatrészek karbantartása 108

Jogi megjegyzések



0413



Agfa NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgium

Az Agfa termékeiről további információkat a www.agfa.com weboldalon olvashat.

Az Agfa és az Agfa rombusz az Agfa-Gevaert N.V. (Belgium) vagy valamelyik társvállalatának védjegye. A CR 30-X/CR 30-Xm, az NX, az ADC QS és az ADC VIPS az Agfa NV (Belgium) vagy valamelyik társvállalatának védjegye.

Minden más védjegy az adott tulajdonos tulajdonát képezi, melyet kiadványszerkesztési céllal, törvénytértés szándéka nélkül használunk.

Az Agfa NV nem vállal semmilyen kifejezett vagy hallgatóságos garanciát és kijelentést a jelen dokumentumban szereplő információk pontosságára, teljességére vagy hasznosságára vonatkozóan, és különösen nem vállal garanciát a bemutatott termék bármely adott célra való megfelelésére. Egyes termékek és szolgáltatások esetleg nem állnak rendelkezésre az Ön régiójában. A rendelkezésre állással kapcsolatban bővebben a helyi értékesítési képviselő tud felvilágosítással szolgálni. Az Agfa NV kifejezetten törekszik a lehető legpontosabb információk közlésére, de nem vállal semmilyen felelősséget az esetleges nyomdahibákért. Az Agfa NV semmilyen körülmények között nem tartozik felelősséggel a jelen dokumentumban közzétett bármely információ, berendezés, módszer vagy eljárás használatából vagy használhatatlanságából eredő bármely kárért. Az Agfa NV fenntartja magának a jogot, hogy a jelen dokumentumban előzetes figyelmeztetés nélkül bármilyen változást eszközöljön. A dokumentum eredeti változata angol nyelvű.

Szerzői jog 2018 Agfa NV

Minden jog fenntartva.

Kiadja az Agfa NV

B-2640 Mortsel - Belgium.

A jelen dokumentum egyetlen része sem sokszorosítható, másolható, módosítható vagy továbbítható semmilyen formában és semmilyen módon az Agfa NV írásbeli engedélye nélkül.

Bevezetés a kézikönyv használatába

Témák:

- *A dokumentum tárgya*
- *A dokumentumban található biztonsági jelzésekről*
- *Felelősséget kizáró nyilatkozat*

A dokumentum tárgya

Ez a kézikönyv a CR 30-XTM és a CR 30-XmTM digitalizáló biztonságos és eredményes működtetését írja le.

A dokumentumban található biztonsági jelzésekről

Az alábbi példák jelzik, hogy a Figyelmeztetés, Vigyázat, Utasítás és Megjegyzés jelzések hogyan jelennek meg ebben a dokumentumban. A szövegben elmagyarázzuk ezek rendeltetészerű használatát.



VESZÉLY:

A veszélyre figyelmeztető jelzések olyan lehetséges helyzetekre hívják fel a figyelmet, melyek közvetlenül, azonnal a felhasználó, a mérnök, a páciens vagy bárki más súlyos sérülését okozhatják.



FIGYELMEZTETÉS:

A figyelmeztető jelzések olyan lehetséges helyzetekre hívják fel a figyelmet, melyek közvetlenül, azonnal a felhasználó, a mérnök, a páciens vagy bárki más súlyos sérüléséhez vezethetnek



VIGYÁZAT:

A vigyázat jelzések olyan lehetséges helyzetekre hívják fel a figyelmet, melyek közvetlenül, azonnal a felhasználó, a mérnök, a páciens vagy bárki más súlyos sérüléséhez vezethetnek



Egy útmutató egy olyan előírás, amely be nem tartása a kézikönyvben leírt berendezés, illetve bármely más berendezés vagy tárgy sérüléséhez vezethet, illetve környezeti szennyeződést idézhet elő.



Egy tiltás egy olyan előírás, amely be nem tartása a kézikönyvben leírt berendezés, illetve bármely más berendezés vagy tárgy sérüléséhez vezethet, illetve környezeti szennyeződést idézhet elő.



Megjegyzés: A Megjegyzések tanácsot adnak vagy bizonyos szokatlan dolgokra hívják fel a figyelmet. A megjegyzés nem számít utasításnak.

Felelősséget kizáró nyilatkozat

Az Agfa nem vállal felelősséget a jelen dokumentum felhasználásából eredő esetleges károkért, amennyiben annak tartalmában vagy formátumában bármely jóvá nem hagyott változtatás történt.

Mindent megtettünk a jelen dokumentumban foglaltak pontosságának szavatolása érdekében. Az Agfa azonban nem vállal felelősséget a jelen dokumentumban előforduló bármely hibáért, pontatlanságért vagy kihagyásért. A termék megbízhatóságának, működésének és kialakításának javítása érdekében az Agfa fenntartja magának a jogot, hogy a terméken figyelmeztetés nélkül bármilyen változást eszközöljön. A kézikönyvvel kapcsolatban nem vállalunk semmilyen jellegű – kifejezett vagy hallgatólagos – garanciát, korlátozás nélkül ideértve a termék forgalomképességére és bármely adott célra való megfelelésére vonatkozó bármely hallgatólagos garanciát.



Megjegyzés: Az Egyesült Államok szövetségi szintű törvényei értelmében ezt a készüléket kizárólag orvos részére ill. annak rendelvényére lehet értékesíteni.

Bevezetés a CR 30-X / CR 30-Xm használatába

Témák:

- *Rendeltetésszerű felhasználás*
- *Előírás szerinti felhasználó*
- *Rendszerkonfiguráció*
- *A berendezés besorolása*
- *Rendszerdokumentáció*
- *Betanítás*
- *A termékkel kapcsolatos kifogások*
- *Kompatibilitás*
- *Megfelelés*
- *Kapcsolódás*
- *Telepítés*
- *Termékazonosítás*
- *Címkék*
- *Tisztítás és fertőtlenítés*
- *Páciens adatok biztonsága*
- *Karbantartás*
- *Ismétlődő biztonsági tesztek*
- *Környezetvédelem*
- *Biztonsági előírások*
- *Minőségellenőrzés*

Rendeltetésszerű felhasználás

A digitalizálót kizárólag már megvilágított, törölhető képlemezt (IP) tartalmazó röntgenfilmes kazetták beolvasására szabad használni. A digitalizáló egy rendszer része, mely törölhető foszforos képlemezeket tartalmazó röntgenkazettákból, valamint egy olyan munkaállomásból áll, amely a röntgenkazetták azonosítására szolgál.

A CR rendszer működtetését radiológiai környezetben szakképzett személyzet végzi, statikus röntgen radiográfiai képek kiolvasásához, feldolgozásához és irányításához.

Előírás szerinti felhasználó

A kézikönyv az Agfa termékek megfelelő szakképzésben részesült felhasználói és a diagnosztikai röntgenberendezések megfelelő szakképzésben részesült klinikai szakemberei számára készült.

Felhasználónak minősülnek a berendezést ténylegesen kezelő személyek és a berendezés ügyében döntési jogkörrel bíró személyek.

A berendezéssel való bármilyen jellegű használatát megelőzően a felhasználó köteles elolvasni, tudomásul venni, megjegyezni és szigorúan betartani a berendezésre vonatkozó összes Vigyázat és Figyelmeztetés jelzést, valamint a berendezésen látható összes biztonsági jelzést.

Rendszerkonfiguráció

Témák:

- *Fő rendszer konfigurációja*
- *Konfiguráció gyors azonosítóval*
- *Azonosító táblás konfiguráció:*
- *Opcionális rendszerkomponensek*

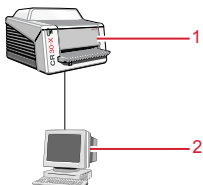
Fő rendszer konfigurációja

A rendszer konfigurációja a következő:

- A CR 30-X or CR 30-Xm digitalizáló, a látens röntgenfelvételeket megtartó lemezek digitalizálója. A digitalizáló egyszerre egyetlen képlemezt tartalmazó egyetlen kazettát képes fogadni.
- Az NX munkaállomás; vagy egy dedikált CR munkaállomás vagy két CR munkaállomás ID Tablet készülékkel, a kazetták azonosítására, képek feldolgozására, valamint a digitalizálótól kapott digitalizált képek továbbítására.
- Kazetták és lemezek rendszere: CR MD4.0T General és CR MD4.0T FLFS.
- A CR 30-Xm esetében ezenfelül: CR MM3.0T Mammo és CR MM3.0T Extremities.

Konfiguráció gyors azonosítóval

A digitalizáló egyetlen munkaállomáshoz van dedikálva, amelyen az azonosító szoftver és a képfeldolgozó szoftver fut. Az azonosító adatok a munkaállomás és a digitalizáló között DICOM Ethernet kapcsolaton keresztül jutnak át. További tájékoztatás a munkaállomás online súgójából vagy a helyi szervizelő cégtől szerezhető be.



1. Digitalizáló
2. Vezérlő számítógép



A digitalizáló ne legyen csatlakoztatva az Agfa ADC QSTM vagy ADC VIPSTM szoftver egyetlen verziójához sem.

Azonosító táblás konfiguráció:

Két munkaállomás is kiszolgálhat egy közös digitalizálót, amennyiben mindkét munkaállomáshoz tartozik ID Tablet készülék. Nem szükséges fizikai kapcsolat a munkaállomás és a digitalizáló között.

Ilyen konfigurációban a kazettát bármely munkaállomás segítségével lehet azonosítani. A páciens demográfiai adatait és vizsgálati adatait az azonosító szoftveren keresztül lehet megadni, majd ezeket a kazetta RF-címkéjén tárolja a rendszer, az ID Tablet készülék révén.

A kép arra a munkaállomásra kerül, ahol a kazetta azonosítása történt. A képet nem lehet a másik munkaállomásra átirányítani.

Opcionális rendszerkomponensek

Témák:

- *Powerware 5115 UPS*
- *Az FLFS (teljes láb, teljes gerinc) alkalmazás komponensei*

Powerware 5115 UPS

A rendszer kibővíthető a Powerware 5115 szünetmentes tápegységgel. A szünetmentes tápegység két feszültségtípusban áll rendelkezésre: 110 V és 230 V.

A Powerware 5115 szünetmentes tápegység a számítógépet védi a tápáramforrás meghibásodása esetén, így elkerülhető a képi adatok elvesztése. A szünetmentes tápegység konfigurálása különleges szoftvert igényel. A szoftver konfigurálását az Agfa egyik szervizelő szakembere végzi el.

A Powerware 5115 segítségével biztonságosan ki lehet küszöbölni az áramellátás zavarainak hatásait, és megőrizhető a Rendszer épsége.

A Powerware 5115 UPS (szünetmentes tápegység) rendszerre való telepítéséhez végezze el az alábbi műveleteket:

1. A szünetmentes tápegység tápkábelét helyezze be a szünetmentes tápegység hátlapjának bemeneti csatlakozójába.
2. A szünetmentes tápegység másik végét helyezze a fali csatlakozóaljzatba.
3. A digitalizálót és az NX munkaállomást csatlakoztassa a szünetmentes tápegység megfelelő aljzatába.

Áramkimaradás esetén a szünetmentes tápegység a digitalizáló és az NX munkaállomás részére szolgáltat áramot.

Az FLFS (teljes láb, teljes gerinc) alkalmazás komponensei

- CR FLFS Kazetta és lemez készlet: (pl. CR MD4.0T FLFS).
- NX FLFS licenc (a képösszeillesztő szoftverrel együtt).
- CR Full Body (Teljes test) kazettatartó.
- Kollimátor (opcionális).
- CR EasyLift (opcionális).

Az FLFS alkalmazással kapcsolatos további információkat és útmutatást a „CR Full Leg Full Spine (Teljes láb, teljes gerinc) kézikönyvben” olvashat (4408. sz. dokumentum).

A berendezés besorolása

A berendezés besorolása a következő:

1. Táblázat: A berendezés besorolása

„I” osztályú berendezés	A berendezésben az áramütés elleni védelem nem egyszerűen alapszintű szigetelésen múlik, hanem a tápkábel is földelt vezetékkel van ellátva. A megbízható földelés érdekében a tápkábelt csatlakoztassa földelt hálózati aljzathoz.
„B” típusú berendezés	Nincsen besorolása. A páciens nem érintkezik a berendezés egyetlen részével sem.
Elvizesedés	A készülék nem rendelkezik elvizesedés elleni védelemmel.
Tisztítás	Lásd a tisztításról és fertőtlenítésről szóló részt.
Fertőtlenítés	Lásd a tisztításról és fertőtlenítésről szóló részt.
Gyúlékony érzéstele- nítők	A készülék nem alkalmas gyúlékony érzéstelenítő szerek levegővel, illetve oxigénnel vagy a dinitro- gén-oxiddal való keverékének közelében történő használatra.
Üzemeltetés	Folyamatos üzemelés.

Rendszerdokumentáció

A dokumentációt mindig a rendszer közelében kell tartani a könnyű visszakereshetőség érdekében. A kézikönyv a lehető legbővebb konfigurációt tárgyalja, ideértve az összes lehetséges opciót és tartozékot is. Elfordulhat, hogy egy adott berendezéshez nem vásárolták meg vagy nem engedélyezték az összes itt szereplő funkciót, opciót vagy tartozékot.

A műszaki dokumentáció a helyi támogató szervezettől beszerezhető termék-szervizelési dokumentáción belül található meg.

Az FLFS (teljes láb, teljes gerinc) képek összeillesztésére vonatkozó biztonsági előírásokat a felhasználói kézikönyv „Biztonsági előírások” c. fejezetében, valamint az NX Munkaállomás felhasználói kézikönyvében és a CR FLFS (Teljes láb, teljes gerinc) opció kézikönyvében olvashatja.

A felhasználói dokumentáció az alábbiakból áll:

- A CR 30-X/CR 30-Xm felhasználói dokumentációja CD lemezen (digitális adathordozó)
- Az NX felhasználói dokumentációja CD lemezen (digitális adathordozó)

A CR 30-X/CR 30-Xm felhasználói dokumentációja:

- CR30-X/CR30-Xm Felhasználói kézikönyv (a jelen dokumentum).
- CR30-X/CR30-Xm Lemezek és kazetták felhasználói kézikönyve, 2387. sz. dokumentum.
- ID Tablet: Kezdő lépések, 2287. sz. dokumentum

Az NX felhasználói dokumentációja:

- NX Felhasználói kézikönyv, 4420. dokumentum; és az NX Fő felhasználói kézikönyv, 4421. dokumentum.
- CR Full Leg Full Spine (teljes láb, teljes gerinc) felhasználói kézikönyv, 4408 sz. dokumentum
- CR Mammography rendszer felhasználói kézikönyve, 2344. sz. dokumentum

Betanítás

A berendezés használata előtt a felhasználónak részesülnie kellett a rendszer biztonságos és eredményes üzemeltetéséről szóló megfelelő oktatásban. Az oktatásra vonatkozó előírások országonként eltérőek lehetnek. A felhasználó kötelessége biztosítani, hogy az érvényben lévő helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelő oktatásban részesüljön. Az oktatásról bővebb felvilágosítással a helyi Agfa képviselő vagy a forgalmazó képviselője tud szolgálni.

A felhasználó gondosan olvassa el a kézikönyvben az alábbi szakaszokat:

- Rendeltetésszerű felhasználás.
- Előírás szerinti felhasználó.
- Biztonsági előírások.

A termékkel kapcsolatos kifogások

A termék minőségével, tartósságával, megbízhatóságával, biztonságos működésével, eredményességével, illetve teljesítményével kapcsolatos bármely panasz vagy elégedetlenség esetén az illet észlelő egészségügyi szakember (vagyis a termék vásárlója vagy felhasználója) értesítse az Agfa céget.

A berendezés meghibásodása esetén, vagy amennyiben valamely személy súlyos sérülését okozta vagy ahhoz hozzájárult, az Agfa céget azonnal értesíteni kell telefonon, faxon vagy írásos levelezés útján az alábbi címen:

Az Agfa szervizközpontok - helyi telefonszámai a www.agfa.com oldalon található

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgium

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Kompatibilitás

A berendezés kizárólag olyan más berendezésekkel vagy alkatrészekkel együtt használható, amelyeket az Agfa kifejezetten kompatibilisként ismer el. Az ilyen berendezések és alkatrészek felsorolása külön kérésre beszerezhető az Agfa képviselőitől.

A berendezéseket érintő bármely átalakítást ill. kiegészítést kizárólag az Agfa által erre feljogosított szakember végezheti. Bármely ilyen átalakítás csak a legjobb mérnöki gyakorlattal, valamint az egészségügyi intézmény szerinti országban érvényben lévő összes vonatkozó jogszabállyal és szabályozással összhangban végezhető el.

A csatlakozókhöz kapcsolt kiegészítő berendezéseket a megfelelő IEC szabványok szerint kell hitelesíteni (pl. az adatfeldolgozó készülékekre vonatkozó IEC 60950, vagy az orvosi műszerekre vonatkozó IEC 60601-1 szerint). Ezen felül az összes konfigurációnak meg kell felelnie az elektromos orvosi rendszerekre vonatkozó IEC 60601-1 szabványnak. Bármely kiegészítő berendezésnek a jelbemeneti részhez vagy a jelkimeneti részhez való csatlakoztatásával orvosi műszer jön létre, ezért az ezt a műveletet végrehajtó személy felelőssége gondoskodni arról, hogy a rendszer megfeleljen az elektromos orvosi rendszerekre vonatkozó IEC 60601-1 szabvány érvényes változatának. Kétség esetén értesítse a helyi szervizelő cég képviselőjét.

Megfelelés

Témák:

- *Általános tájékoztatás*
- *Biztonság*
- *Lézerbiztonság*
- *Elektromágneses összeférhetőség*
- *Környezetvédelmi megfelelés*
- *A berendezés besorolása*
- *Harmonizálás*

Általános tájékoztatás

- A termék tervezése és kialakítása az orvostechnikai eszközök alkalmazására vonatkozó MEDDEV útmutatással összhangban történt, tesztelésük pedig az Európai Tanács orvostechnikai eszközökről szóló 93/42/EGK irányelve által előírt megfelelőségi eljárások részeként történt.
- ISO 13485
- IEC 62366
- IEC 62304
- ISO 14971

Biztonság

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- AAMI/ANSI ES 60601-1; 1. kiadás
- CAN/CSA C 22.2 60601.1. sz.

Lézerbiztonság

- IEC 60825-1

Elektromágneses összeférhetőség

- IEC 60601-1-2
- FCC Szabályok 47, CFR, 15. fejezet, B szakasz
- CAN/CSA 22.2 No. 60601-1-2

Környezetvédelmi megfelelés

- WEEE 2012/19/EK
- RoHS 2 irányelv 2011/65/EU

A berendezés besorolása

A berendezés besorolása a következő:

2. Táblázat: A berendezés besorolása

„I” osztályú berendezés	A berendezésben az áramütés elleni védelem nem egyszerűen alapszintű szigetelésen múlik, hanem a tápkábel is földelt vezetékkel van ellátva. A megbízható földelés érdekében a tápkábelt csatlakoztassa földelt hálózati aljzathoz.
„B” típusú berendezés	Nincsen besorolása. A páciens nem érintkezik a berendezés egyetlen részével sem.
Elvizesedés	A készülék nem rendelkezik elvizesedés elleni védelemmel.
Tisztítás	Lásd a tisztításról és fertőtlenítésről szóló részt.
Fertőtlenítés	Lásd a tisztításról és fertőtlenítésről szóló részt.
Gyúlékony érzéstele- nítők	A készülék nem alkalmas gyúlékony érzéstelenítő szerek levegővel, illetve oxigénnel vagy a dinitrogén-oxiddal való keverékének közelében történő használatra.
Üzemeltetés	Folyamatos üzemelés.

Harmonizálás

A jelen dokumentum megfelel a Globális Harmonizációs Munkacsoport (Global Harmonization Task Force – GHTF, www.ghtf.org) által készített 1. Vizsgálati csoport c. dokumentum útmutatásainak. Az orvostechnikai eszközök konzisztens és harmonizált, a világszintű szabályozási modellbe illeszkedő meghatározásának kialakítása jelentős előnyökkel jár a gyártó, a felhasználó, a páciens vagy a fogyasztó, valamint a szabályozó testületek részére, továbbá elősegíti a szabályozási rendszerek világszintű konvergenciáját.

Kapcsolódás

A digitalizáló a munkaállomáshoz Ethernet kapcsolaton keresztül csatlakozik, a munkaállomással való adatátvitel pedig DICOM protokollon keresztül zajlik.

Telepítés



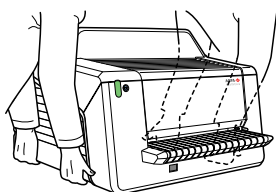
FIGYELMEZTETÉS:

A digitalizáló telepítése során ügyeljen arra, hogy legyen vagy egy fő hálózati csatlakozódugó, vagy pedig egy, az összes kábelt magában foglaló, könnyen hozzáférhető megszakító eszköz a digitalizáló közelében, annak belsejére szerelve.



FIGYELMEZTETÉS:

A digitalizáló két fogantyúval van felszerelve (az alsó rész bal és jobb oldalán), hogy ezekkel könnyen lehessen a berendezést másik helyre szállítani. A digitalizáló emelését ajánlott legalább két személynek végeznie.



FIGYELMEZTETÉS:

A digitalizálót és a kazettatárolót védeni kell a közvetlen sugárzástól olyan módon, hogy a telepítés helyén jelentkező éves dóziségyenérték ne haladja meg az 1 mSv/A értéket.



FIGYELMEZTETÉS:

A berendezést tilos a bemeneti tálcát tartva megemelni.



FIGYELMEZTETÉS:

Ha a digitalizáló röntgenszobán belül van felállítva, akkor azt megfelelő árnyékolással kell a szórt sugárzástól védeni.



FIGYELMEZTETÉS:

A berendezés egy asztali digitalizáló. Az igénybe vett asztal felépítése és stabilitása legyen összhangban a rendszer méretével és tömegével. Az asztalt óvni kell a túlzott ütődéstől és más forrásból származó rázkódástól, mivel ezek zavarhatják a digitalizáló működését.

Témák:

- *Telepítés mobil használatra*
- *A képminőség ellenőrzése szállítás után*

Telepítés mobil használatra

Mobil környezetben – pl. buszon, kisteherautón, stb. – történő telepítés esetén a jármű gyártója köteles gondoskodni arról, hogy a rendszer összes alkotóeleme szállítás céljából biztonságosan rögzítve van vagy rögzíthető.

Ha a digitalizálót mobil környezetben telepíti, rögzíteni kell az elmozdulás elkerülése érdekében. Fali felszereléshez az opcionális kiegészítő földrengéskészletet kell használni.



FIGYELMEZTETÉS:

Tilos a digitalizálót szállítás közben használni.

A képminőség ellenőrzése szállítás után



FIGYELMEZTETÉS:

A képminőséget ellenőrizni kell a digitalizáló mobil környezetben való telepítése után, és ezt szállítás után ajánlott megismételni.

Az ellenőrzést egyenletes megvilágítás mellett kell végezni, a létesítményben használatos legnagyobb méretű kazettával.

Röntgensugár forrása	Expozíciós feltételek
Általános radiográfia	Ajánlott a kazettát két, egyenként 10 μGy vagy 1 mR mértékű expozícióval megvilágítani. Az első expozíció után forgassa el a kazettát 180 fokkal az anódsarok-effektus érdekében. A 10 μGy vagy 1 mR tipikus beállításai: • 75 kV • 12 mAs • 130 cm SID • nagy gyújtótávolság • 1,5 mm-es réz szűrő Végezze el a kazetta azonosítását: System Diagnosis GenRad – Flat Field (rendszerdiagnózis, általános radiológia – egyenletes megvilágítás).
Mammográfia	Mammográfia esetében csak egy expozíció szükséges, és a kazettát nem kell elforgatni sem. Expozíció előtt vegye ki a kompressziós lapot. Rögzítsen egy alumínium szűrőt a cső kimenetéhez. Helyezze a kazettát a bucky szerkezetre, majd végezzen egy expozíciót a következő beállításokkal: • 28 kV • 200 mAs • Mo/Mo • nagy gyújtótávolság • 2,0 mm-es alumínium szűrő Ha ez túlexponáláshoz vezet, a mAs értéket csökkenteni lehet, ez nem mehet 50 mAs alá. Végezze el a kazetta azonosítását: System Diagnosis Mammo – Flat Field Mammo (rendszerdiagnózis,

Röntgensugár forrása	Expozíciós feltételek
	mammográfia – egyenletes megvilágítású mammográfia).

Az NX munkaállomáson ellenőrizze az egyenletes megvilágítású képet homogenitás és csík műtermékek szempontjából. Bármilyen probléma esetén értesítse az Agfa helyi szervizelő szakemberét.

Termékazonosítás

CR30-X: Termékleírás	
A termék típusa	Asztali digitalizáló
Kereskedelmi megnevezés	CR 30-X
Modellszám	5175/200 5175/205
Eredeti forgalmazó / gyártó	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel Belgium

CR 30-Xm: Termékleírás	
A termék típusa	Asztali digitalizáló
Kereskedelmi megnevezés	CR 30-Xm
Modellszám	5179/100
Eredeti forgalmazó / gyártó	Agfa NV Septestraat 27 2640 Mortsel Belgium

Címkék

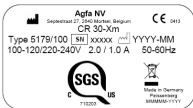
Témák:

- *Általános tájékoztatás*
- *Lézertermékek biztonsági előírásai*

Általános tájékoztatás

Mindig tartsa be a berendezés belső és külső felületén lévő jelzések és címkék utasításait. A jelzésekről és címkékről, valamint azok jelentéséről az alábbiakban találhat egy rövid áttekintést.

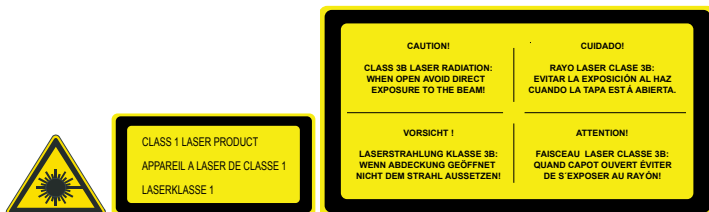
 	Biztonsági figyelmeztetés: a kézikönyveket el kell olvasni, mielőtt bármely más berendezéshez csatlakoztatást végezne el. Amennyiben a kiegészítőként használt berendezések nem felelnek meg ezen digitalizáló biztonsági követelményeinek, akkor a létrejövő rendszer biztonsági szintje alacsonyabb lehet. A kiegészítő berendezések kiválasztása során az alábbiakat kell figyelembe venni: • A kiegészítő berendezések használata a páciens környezetében. • Arra vonatkozó bizonyíték, hogy a kiegészítő berendezések biztonsági hitelesítését a megfelelő IEC szabvány szerint végezték (pl. az adatfeldolgozó berendezésekre vonatkozó IEC 60950 szabvány vagy az orvosi műszerekre vonatkozó IEC 60601-1 szabvány szerint). Ezen felül az összes konfigurációnak meg kell felelnie az elektromos orvosi rendszerekre vonatkozó IEC 60601-1 szabványnak. A csatlakoztatást elvégző fél rendszerkonfiguráció kialakítójaként jár el, és felelős a rendszerre vonatkozó szabványok betartásáért. Szükség esetén értesítse a helyi szervizelő szervezetet.
	Az áramütés kockázatának csökkentése érdekében tilos eltávolítani a fedeleket.
   vagy	Vigyázat, forró: Kezét tartsa távol a törlőegységtől.
	Kiegészítő védelem földelő csatlakozóval: Kapcsolatot teremt a digitalizáló és az elektromos rendszer orvosi környezetekben található potenciálkigyenlítő gyűjtő sín között. Ezt a dugaszt tilos kihúzni az áramellátás kikapcsolása és a hálózati dugasz fali aljzatból való kihúzása előtt. További biztonsági intézkedésként ajánlott kiegészítő védőföldelést alkalmazni.

	Ne tegye ujjait a digitalizáló berendezés bemeneti nyílásába, mivel a kazetta és a merevítés közé szorulva megsérülhetnek. Helyezze be a kazettát az alapvető munkafolyamatokat leíró fejezetnek megfelelően.
	A kazetta behelyezése. Helyezze be a kazettát az alapvető munkafolyamatokat leíró fejezetnek megfelelően.
○	Ki (hálózati áramellátás megszakítva)
I	Be (kapcsolódás a hálózati áramellátáshoz)
	Típuscímke
	Gyártás ideje
	Gyártó
	Sorozatszám
 	WEEE jelzés; lásd a Környezetvédelem c. részt.
	A berendezés jeladó modult tartalmaz
	Lézer figyelmeztetés Lézereszköz jelenlétét jelzi.



Megjegyzés: A CR 30-Xm digitalizáló típuscímkeje a berendezés házáán, az elülső nyitásokor a bal felső sarokban található.

Lézertermékek biztonsági előírásai



A digitalizáló egy Class 1 besorolású lézertermék. Egy darab 80 mW típusú, IIIB besorolású, 640-670 nm hullámhosszon működő lézerdiódát használ. A lézersugár eltérítési frekvenciája 120 Hz és 170 Hz közötti. A lézersugár széttartásának mértéke 12 mrad.

Normál működési feltételek között – vagyis fedél nélküli berendezés esetén – a digitalizáló berendezésen kívülre nem kerül lézersugárzás.

A műszaki koncepció miatt a felhasználó nem veheti le a felső fedelet. A koncepció maximális megbízhatóságot nyújt, így a képlemezek elakadása nem fordulhat elő a beolvasás utáni területen.

A felhasználó azonban felnyithatja az előlő fedelet, pl. azért, hogy az előlő oldalon megoldja a kazetták vagy képlemezek elakadásának problémáját. Az előlap felnyitása során az összes motorhajtású mozgás leáll (ideértve a lézer mozgását is).



VIGYÁZAT:

A jelen kézikönyvben leírtakon kívül bármilyen más művelet tilos a felhasználónak elvégeznie, mivel az veszélyes lehet a lézersugárzás miatt.

Tisztítás és fertőtlenítés

A munkatársak, a páciensek és a berendezés szennyeződésének megelőzése érdekében be kell tartani az összes vonatkozó szabályzatot és eljárást. Az összes meglévő általános óvintézkedést meg kell tenni annak érdekében, hogy a digitalizáló és tartozékai ne kerüljenek kapcsolatba lehetséges szennyező forrásokkal. A tisztításra vonatkozó tudnivalók a következő oldalakon találhatók.

A digitalizáló külsejének tisztítása:

1. Kapcsolja ki a digitalizálót.
2. Húzza ki a konnektort a hálózati aljzathoz.



VIGYÁZAT:

A biztonsági rendszerek károsodása vagy tönkremenetele a kezelő sérüléséhez vezethet.

A készülék belsejének tisztítása előtt húzza ki a tápkábelt a dugaljból.

Kapcsolja ki a szünetmentes tápegységet, ha az telepítve van.

3. A digitalizáló külsejét törölje le egy tiszta, puha és nedves kendővel.

Szükség esetén használjon lágy szappant vagy mosószert, de tilos az ammónia-alapú tisztítószerek használata.



VIGYÁZAT:

Ügyeljen arra, hogy folyadék ne kerüljön a digitalizálóba.



Megjegyzés: Tilos a digitalizáló felnyitása tisztítási célból. A digitalizáló egyetlen belső komponensét sem kell a felhasználónak tisztítani.

4. Dugja a hálózati dugaszt a fali aljzatba.

Kapcsolja be a szünetmentes tápegységet, ha az telepítve van.

Rendszerkomponensek

A lemezek és a kazetták tisztítására és fertőtlenítésére vonatkozó utasításokat a CR 30-X/CR 30-Xm lemezek és kazetták felhasználói kézikönyvében olvashatja el.

Az ID Tablet készülék tisztításáról és fertőtlenítéséről az „ID Tablet: Kezdő lépések” c. dokumentumban olvashat.

Páciensadatok biztonsága

A felhasználónak gondoskodnia kell a páciensekre vonatkozó jogi előírások teljesítéséről, valamint a páciensadatok védelméről.

A felhasználónak meg kell határoznia, hogy egyes helyzetekben kik férhetnek hozzá a páciensek adataihoz.

A felhasználónak rendelkeznie kell a páciensadatok kezelésére vonatkozó stratégiával katasztrófahelyzet esetén.

Karbantartás

Témák:

- *Megelőző karbantartás*
- *Az optikai egység tisztítása*

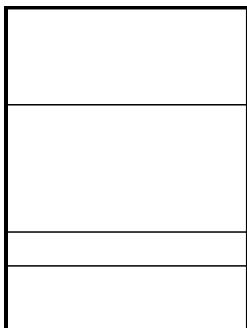
Megelőző karbantartás

Rendszeres megelőző karbantartást évente egyszer vagy 12000 ciklus elteltével kell végezni (amelyik hamarabb bekövetkezik). Az ilyen karbantartást nem a felhasználó végzi, hanem az Agfa által hitelesített szervizelő szakmérnökének kell végeznie. Ha a rendszeres karbantartást nem megfelelő tanúsítással rendelkező szakember végezteti, ez a garanciális kötelezettségek megszűnését vonhatja maga után.

Az optikai egység tisztítása

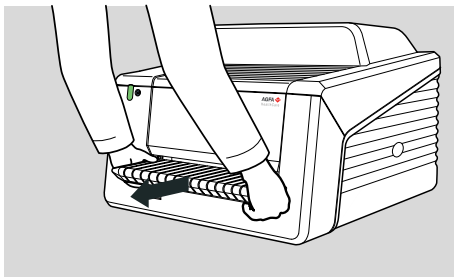
Az Ön által elvégzendő egyetlen karbantartási művelet a képminőség ellenőrzése. Olvassa el az NX™ szoftver felhasználói kézikönyvét.

Az optikai egység tisztítása szükséges, ha a képen a képlemez mozgásával párhuzamos csíkok láthatók. Ha a digitalizáló használata során ilyen típusú műterméket észlel, akkor a tisztítókefe segítségével tisztítsa meg az optikai egységet.

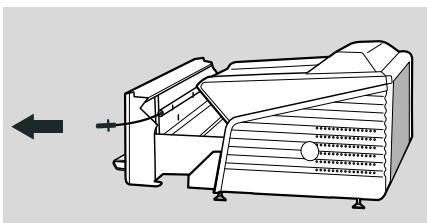


Az optikai egység tisztításához az alábbiak szerint járjon el:

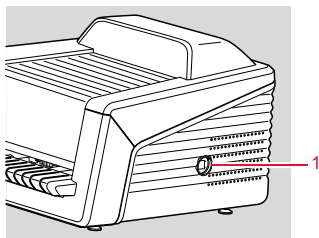
1. Nyissa ki a kazettaegységet.



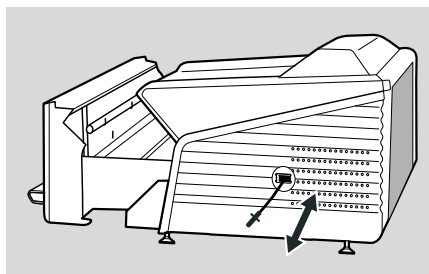
2. Vegye ki a tisztítókefét.



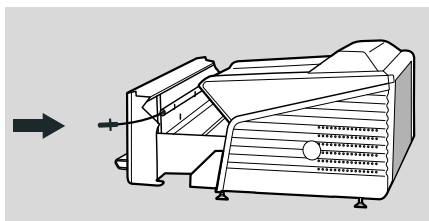
3. Nyissa ki a jobb oldali fedelet.



1. Nyissa ki a fedelet.
4. Tisztítsa meg beolvasó vonalat. Az utolsó mozdulatot a hátsó végétől előre felé folyamatosan végezze.



5. Tegye vissza a tisztítókefét.

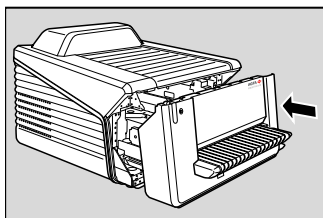


6. Zárja be a kazettaegységet.



VIGYÁZAT:

A bowdenhuzal helytelen használata a huzal elhajlásához vezethet, és ez a tisztítókefe igen bonyolult cseréjével jár.



Ismétlődő biztonsági tesztek

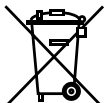
A berendezést az IEC 62353* szabvány előírásai szerint kell tesztelni legalább 36 hónapos időközönként, vagy ha a helyi előírások ettől eltérnek, ennél ritkábban.

* Gyógyászati villamos készülékek – Gyógyászati villamos készülékek ismétlődő és javítás utáni tesztelése.

Környezetvédelem



1. Ábra: WEEE jelzés



Li

2. Ábra: Elem jelzés

A WEEE irányelv ismertetése végfelhasználók részére

Az elektromos és elektronikus készülékek hulladékairól szóló irányelv (WEEE) célja az elektromos és elektronikus hulladékok kialakulásának megelőzése, és előmozdítja az újrafelhasználást, az újrahasznosítást és az anyagok visszanyerésének más formáit. Az irányelv tehát előírja az elektromos és elektronikus készülékek hulladékainak visszanyerését, újrafelhasználását vagy újrahasznosítását.

A nemzeti jogrendbe való átültetés miatt a konkrét előírások eltérhetnek az Európai Unió egyes tagállamai között. A termékeken, illetve a kapcsolódó dokumentumokon lévő WEEE jelzés azt jelenti, hogy a használt elektromos és elektronikus készülékeket tilos általános háztartási hulladékként kezelni, és azzal keverni. A termék visszavételével és újrahasznosításával kapcsolatban bővebben a helyi szerviz vagy forgalmazó tud felvilágosítással szolgálni. A termék megfelelő hulladékkezelésével biztosítható a környezetre és az ebben az emberi egészségre vonatkozó káros következmények elkerülése, melyeket a termék helytelen hulladékkezelése váltana ki. Az anyagok újrahasznosítása segít megőrizni a természeti erőforrásokat.

Elemekre vonatkozó megjegyzés

A termékeken, illetve a kapcsolódó dokumentumokon szereplő elem jelzés azt jelenti, hogy a használt elemeket tilos általános háztartási hulladékként kezelni, és azzal keverni. Az elemeken és azok csomagolásán szereplő elem jelzés a vegyszer jelzéssel együtt is előfordulhat. Ahol a vegyszer jelzés is szerepel, ez a feltüntetett vegyi anyagok jelenlétét jelzi. Amennyiben a készülék vagy annak cserélt alkatrésze elemeket vagy akkumulátorokat is tartalmaz, ezeket külön adja le, a helyi előírásoknak megfelelően.

Elemek cseréjével kapcsolatban keresse fel helyi forgalmazóját.

Biztonsági előírások



FIGYELMEZTETÉS:

A biztonság csak abban az esetben szavatolható, ha a termék telepítését az Agfa szakképzett kihelyezett szakembere végezte.



FIGYELMEZTETÉS:

A felhasználó tartozik felelősséggel a képminőség megítéléséért, valamint a diagnosztikai képernyőkép vagy nyomtatott kép környezeti körülményeinek szabályozásáért.



FIGYELMEZTETÉS:

A felhasználó köteles betartani az egészségügyi intézménynek a képfeldolgozási hibákkal kapcsolatos kockázatok kiküszöbölésére vonatkozó minőségbiztosítási eljárásait.



FIGYELMEZTETÉS:

Az áramütés elkerülése érdekében a berendezést kizárólag védőföldeléssel ellátott hálózati aljzathoz szabad csatlakoztatni.



FIGYELMEZTETÉS:

Helyezze úgy a digitalizálót, hogy szükség esetén le lehessen választani a hálózati áramellátásról.



FIGYELMEZTETÉS:

Az alábbi műveletek a berendezés károsodásának és sérülésének veszélyével járnak, valamint ilyen esetben a garancia is semmissé válik:

Az Agfa terméken végzett bármely olyan változtatás, kiegészítés vagy karbantartás, amelyet megfelelő képesítés vagy szakképzés nélküli személy végzett.

Jóvá nem hagyott pótalkatrészek használata.



FIGYELMEZTETÉS:

Az áramkimaradás miatti képvesztés megelőzése érdekében a munkaállomást és a digitalizáló berendezést szünetmentes tápegységre (UPS) vagy intézményi készenléti generátorra kell kapcsolni.



FIGYELMEZTETÉS:

A megadott környezeti feltételeken kívüli használat a képminőség romlásához vezethet. A jobb eredmények érdekében, tartsa be az ezekben a specifikációkban megadott környezeti feltételeket.

**VIGYÁZAT:**

Pontosan kövesse a jelen dokumentációban és a terméken szereplő összes Figyelmeztetés, Vigyázat és Megjegyzés jelzések, valamint a biztonsági jelzések utasításait.

**VIGYÁZAT:**

Az Agfa orvosi berendezéseit kizárólag szakképzett szakemberek kezelhetik.

**FIGYELMEZTETÉS:**

A felhasználónak tisztában kell lennie azzal, hogy képfeldolgozási meghibásodáshoz vezető bármely hiba (leállás, lefagyás) diagnosztikai információk elvesztésével járhat.

**VIGYÁZAT:**

A digitalizáló nem alkalmas 5000 μG -nál magasabb dózissal exponált képlemezek beolvasására.

**VIGYÁZAT:**

Ha a digitalizálóba túl sok fény jut a működés során, akkor az a felvétel megismétlésének szükségességét eredményezheti. Ne tegye ki a készüléket közvetlen napfénynek (max. 2500 lux).

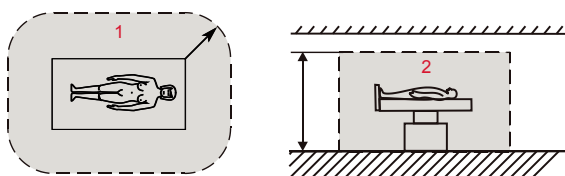
**VIGYÁZAT:**

Minden gondosság ellenére, kisebb hibák előfordulhatnak a termékekben. Nem valószínű, hogy egy ilyen kis hiba az eszköz nem megfelelő (nem az elvártak szerinti) működéséhez vezetne.

Általános biztonsági előírások

- Ügyeljen a digitalizáló folyamatos figyelemmel tartására, a nem helyénvaló – különösen gyerekek által történő – kezelés elkerülése érdekében.
- Javítást kizárólag szakképzett szervizelő szakemberek végezhetnek. A digitalizálón bármely változtatást kizárólag arra jogosult szervizelő szakember végezhet.
- Ha a berendezés házán bármely látható sérülés van, akkor ne kezdje meg a digitalizáló használatát.
- Tilos az integrált biztonsági funkciókat felülbírálni vagy szétcsatlakoztatni.
- Kerülje el a digitalizáló működés közbeni túlzott mértékű ütődését és rázkódását (pl. ne helyezzen kazettát a berendezés tetejére). Ez gyengítheti a képminőséget. Működés közben tilos a berendezést elmozdítani.
- Bármilyen karbantartási vagy javítási munka elvégzése előtt kapcsolja ki a berendezést. Szüntesse meg a digitalizáló hálózati csatlakoztatását, mielőtt olyan karbantartási vagy javítási munkát végezne rajta, amelynek során fennállhat feszültség alatt lévő villamos alkatrészek érintésének a veszélye.

- Mint minden műszaki berendezés esetében, a digitalizáló működtetését, kezelését és szervizelését előírás szerint kell végezni. Ajánlott a rendszeres minőségellenőrzés.
- Ha a digitalizálót nem előírás szerint kezeli vagy szervizeli, az Agfa nem vállal felelősséget az ebből fakadó üzemzavarért, károkért és sérülésekért.
- Ha bármilyen gyanús zajt hall vagy szagot érez, azonnal szüntesse meg a digitalizáló csatlakoztatását.
- Tilos vizet vagy bármely más folyadékot a berendezésre önteni.
- A digitalizáló megfelel az orvosi elektromos berendezésekre vonatkozó EN60601-1 és UL 60601-1 szabványoknak. Ez azt jelenti, hogy bár a berendezés teljesen biztonságos, a páciensek mégsem kerülhetnek közvetlen kapcsolatba azzal. A gépkezelői konzolt ezért a páciensről számított 1,5 m (EN) vagy 1,83 m (UL) sugarú körön kívül kell helyezni (a helyi szabályozásoknak megfelelően).



1. Páciens környezete: $R = 1,5 \text{ m}$ (1,83 m)
 2. Páciens környezete: $R = 2,5 \text{ m}$ (2,29 m)
- A digitalizálót úgy helyezze el, hogy könnyen ki lehessen húzni a hálózati aljzatból.
 - A digitalizálón kizárólag a jelen dokumentumban leírt műveleteket szabad elvégezni.
 - Helyváltoztatás kapcsolja le a rendszert. Az új helyszínről eléréskor a rendszert újra be lehet kapcsolni.

Minőségellenőrzés

**FIGYELMEZTETÉS:**

A figyelmem kívül hagyott képminőség-romlás fals negatív diagnózist eredményezhet.

Végezzen rendszeres minőségellenőrzést a helyi előírásoknak megfelelően.

Különleges szabályozás hiányában az Agfa Auto QC2 eszközzel végzett rendszeres minőségellenőrzést legalább havonta egyszer el kell végezni a rendszer biztonságának és eredményes működésének fenntartása érdekében.

Mammográfiánál az Agfa javasolja a „Teljes mezős digitális mammográfiai rendszerek rutinszerű minőségellenőrzése” c. dokumentum figyelembe vételét, melyet a NHSBSP (az Egyesült Királyság Országos Egészségügyi Szolgáltatásnak mammográfiai szűréseket végző programja) adott ki.

Kezdő lépések

Témák:

- *Alapfunkciók*
- *A berendezés beindítása*
- *Alapvető munkafolyamat gyors azonosító segítségével*
- *Alapvető munkafolyamat ID Tablet készülék segítségével*
- *A berendezés leállítása*

Alapfunkciók

Témák:

- *CR 30-X/CR 30-Xm funkciói*
- *Üzem módok*
- *Felhasználói felület*

CR 30-X/CR 30-Xm funkciói

A digitalizáló beolvassa a képlemezeken lévő látens röntgenképeket, majd a munkaállomásra küldi őket.

- A digitalizáló egyszerre egyetlen képlemezt tartalmazó egyetlen kazettát képes fogadni. A digitalizáló:
 - a képlemezt tartalmazó kazettát a kazettanyílásban rögzíti,
 - eltávolítja a képlemez a kazettából,
 - beolvassa a képlemezt,
 - a látens kép információit digitális adatokká alakítja át,
 - a képfájlt továbbítja a előnézeti állomásra;
 - törli a képlemez tartalmát, majd a képlemezt visszahelyezi a kazettába,
 - a képlemez azonosítójához a „törölt” státuszt rendeli hozzá,
 - kioldja a kazettát,
 - a digitális képfájl egy képfeldolgozó állomásra (rendeltetési helyre) továbbítja.
- A digitalizáló lehetővé teszi, hogy egy adott képhez a „sürgős” státuszt lehessen hozzárendelni.
- A digitalizáló lehetővé teszi, hogy a képlemez újbóli felhasználása előtt újra törölni lehessen annak tartalmát. Egyes esetekben ez azért lehet szükséges, hogy a korábbi megvilágítások vagy a szórt sugárzás által okozott szellemképek ne interferáljanak a vizsgált képpel.
- A CR 30-X / CR 30-Xm dedikált azonosítóval rendelkező állomásán az alábbi funkció állnak rendelkezésre:
 - a kazetták gyors azonosítása, akár ID Tablet nélkül is;
 - a kazetta azonosító adatainak beolvasása.

Üzem módok

A digitalizáló két üzemmódban üzemeltethető: gépkezelői üzemmódban és szervizelő üzemmódban.

Témák:

- *Gépkezelői üzemmód*
- *Szervizelő üzemmód*

Gépkezelői üzemmód

A gépkezelői üzemmód azon alapfunkciókat fogja össze, melyeket radiográfusok használhatnak:

- Képlemez beolvasása;
- Sürgös képlemez beolvasása;
- Képlemez újbóli törlése;
- A kazetta azonosító adatainak beolvasása.

A gépkezelői üzemmód összes funkciójáról részletes leírás található ebben a kézikönyvben.

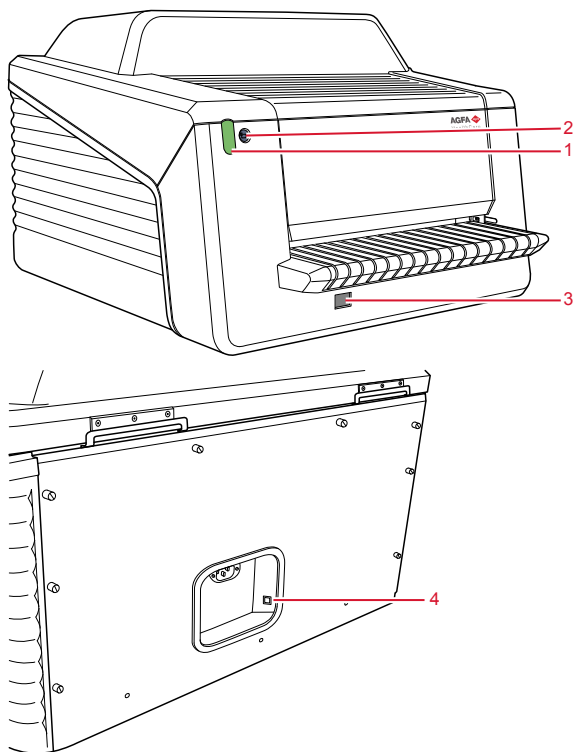
Szervizelő üzemmód

A szervizelő üzemmód funkcióit kizárólag szakképzett szervizelési szakemberek használhatják. Ezek a funkciók jelszóval védettek, és leírásuk egy külön kézikönyvben szerepel.

Felhasználói felület

A digitalizáló és a felhasználó között az alábbi kezelőszerveken keresztül létesül kapcsolat:

- a törlési gomb,
- állapotjelző;
- főkapcsoló.



1. Állapotjelző
2. Törlés gomb
3. Főkapcsoló
4. DICOM Ethernet kapcsolat

Témák:

- *A „Törlés” gomb*
- *Állapotjelző*

A „Törlés” gomb

A képlemez törlési ciklusának megkezdéséhez nyomja meg a „Törlés”  gombot. A Törlés gomb megnyomása után az állapotjelző felső része

folyamatos kék fénnel világít, és a digitalizáló megkezdi a következőként behelyezett kazetta képlemezének törlését. Ha 60 másodpercen belül nem helyez be képlemezt tartalmazó kazettát, a rendszer automatikusan visszatér készenléti üzemmódba.

Állapotjelző

Az állapotjelző fényjelzésekkel tájékoztatja a felhasználót a digitalizáló állapotáról. Ez a digitalizáló elején található, hogy messziről is jól látható legyen.

A kijelző két részből áll. A felső rész a gépkezelőt a képlemez-törlési ciklus menetéről tájékoztatja, és csak ennek befejeztével világít. Az alsó rész az üzemeléssel kapcsolatos összes többi kijelzést tartalmazza.



- 1. Kék
- 2. Zöld vagy piros

Szín	Folyamatos/ Villogó	Státusz	Művelet
Kék	Folyamatos	A törlési ciklus aktiválása	
Zöld	Folyamatos	- Készenléti mód (Kész) - A kazetta készen áll az eltávolításra	- Végezze el a kívánt műveletet. - Távolítsa el a kazettát.
	Villogó	Éppen beolvasást vagy törlést végez, vagy a képlemez kazettába való visszaküldését végzi.	Várjon.
Piros	Folyamatos	Szervizelő üzemmód	Ellenőrizze a munkaálomáson a további információkat és a részletes utasításokat.
	Villogó	- Bemelegítés / Öntesztelés - Feldolgozó szoftver kikapcsolt - Hiba	
	Gyorsan villog	A digitalizáló nem kapcsolódik a digitalizáló	Lásd a „Hibakeresés” c. részt.

Szín	Folyamatos/ Villogó	Státusz	Művelet
		távoli kijelzőjének felhasználói felületéhez	
	Villog - 3 pulzus	A digitalizáló nem kapcsolódik a vezérlő számítógéphez	

Kapcsolódó hivatkozások

[Hibakeresés](#) 86. oldalon

A berendezés beindítása

1. A szünetmentes tápegység (opcionális kiegészítő) bekapcsolásával helyezze áram alá a vezérlő számítógépet és a digitalizálót.

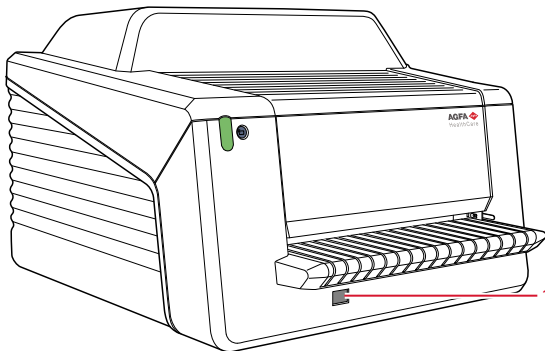
Ellenőrizze, hogy a szünetmentes tápegység csatlakoztatva van-e a falí csatlakozóaljzathoz.

Tartsa lenyomva a „Be” gombot kb. egy másodpercig, amíg meg nem hallja a szünetmentes tápegység hangjelzését.



Megjegyzés: Az 1. lépés csak akkor alkalmazandó, ha a rendszerhez szünetmentes tápegység (UPS) tartozik.

2. A fő kapcsoló megnyomásával kapcsolja be a digitalizálót.



1. Főkapcsoló

A berendezés az alábbi műveletsort indítja el:

- inicializálja az összes komponenst,
- funkcionális tesztet végez az összes komponensen,
- ellenőrzi, hogy jelen vannak-e a kazetták és/vagy a képlemezek;
- kapcsolatot létesít a vezérlő számítógéppel.

Az akár 60 másodpercig is tartó öntesztelés alatt a digitalizáló állapotjelző pirosan villog.



Megjegyzés: Az öntesztelés alatt semmilyen funkciót nem lehet aktiválni.

Ha a digitalizáló sikeresen elvégezte az öntesztelést, a digitalizáló gépkezelői üzemmódba kerül, és az állapotjelző folyamatosan zöld színnel világít.

3. Kapcsolja be az ID Tablet készüléket.

Csak az ID Tablet készüléket tartalmazó konfigurációban.

Bővebb tájékoztatás az „ID Tablet: Kezdő lépések” c. dokumentumban olvasható.

4. Ügyeljen arra, hogy a digitalizáló csatlakoztatva legyen a vezérlő számítógéphez, és a vezérlő számítógépen a megfelelő NX szoftver fusson.

Bővebb tájékoztatás az NX felhasználói kézikönyvében olvasható.

5. Indítsa el az NX munkaállomást.

Az NX beindításáról részletesen az NX Felhasználói kézikönyvben (4420. dokumentum) olvashat.

Alapvető munkafolyamat gyors azonosító segítségével

Témák:

- *Válasszon ki egy páciens, majd indítsa el a vizsgálatot*
- *Helyezze be a kazettát a digitalizálóba*
- *Végezze el a kép azonosítását és digitalizálását*
- *Ellenőrizze a képet*
- *Vegye ki a kazettát, majd helyezze be a következőt*

Válasszon ki egy páciens, majd indítsa el a vizsgálatot

Az NX munkaállomásonál:

1. Nyissa meg az NX szoftver „Munkalista” ablakát.

A Munkasor ablakban megtekintheti és kezelheti a Munkasor panelben ütemezett vizsgálatokat.

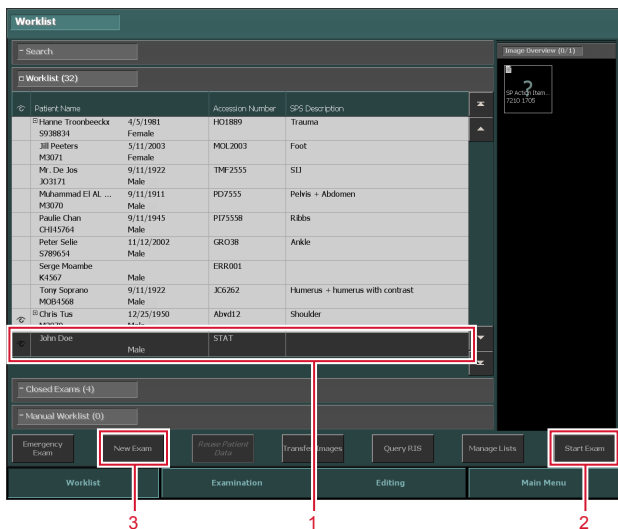


Megjegyzés: Az NX szoftver beindításakor az NX indító képernyőjén elsőként a „Munkalista” ablak jelenik meg.



Megjegyzés: Indítsa el az NX szoftvert az NX munkaállomáson. Olvassa el az NX felhasználói kézikönyvét (4420. dokumentum).

2. A „Munkalista” ablakban az RIS rendszerből lehet a páciens adatait megnyitni, vagy azokat manuálisan is beviheti.



Ha a páciens adatait az RIS rendszerből nyitja meg, akkor válasszon ki egy Vizsgálatot a listáról (1), majd kattintson a „Vizsgálat indítása” gombra (2).

Ha a páciens adatait manuálisan kívánja bevinni, akkor kattintson az „Új vizsgálat” gombra (3), majd manuálisan vigye be a páciens adatait és képfájljait.

Bővebb tájékoztatás az NX felhasználói kézikönyvében (4420. dokumentum) olvasható.

Helyezze be a kazettát a digitalizálóba



VIGYÁZAT:

A kép minősége kárt szenvedhet, ha a kazetta és a lemez beolvasása nem történik meg röviddel a megvilágítás után. Az Agfa-féle foszfor kiváló előhívhatósági tulajdonságokkal bír. Két órával a megvilágítás után a megvilágításkor eltárolt energia 80%-a még mindig megmarad. A besugárzás után 24 órával a képmegtartás mértéke még mindig 50% fölött van. A kép minőségének megőrzése érdekében azonban a kazetták és lemezek beolvasását a megvilágítás után legkésőbb 2 órával el kell végezni.

A digitalizálónál:

1. Ellenőrizze, hogy a digitalizáló készen áll-e a működésre:
A digitalizáló állapotjelzője folyamatos zöld fénnel ég.
2. Helyezze be az exponált képlemezt tartalmazó kazettát a digitalizáló kazettanyílásába [1].



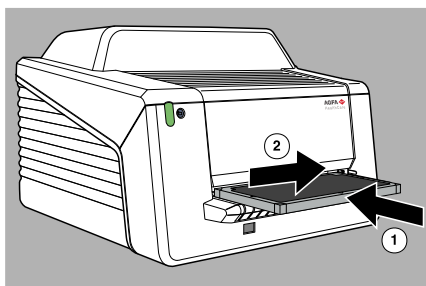
VIGYÁZAT:

A nem támogatott kazettaformátum használata képvessztéshez, a felvétel megismétlésének szükségességéhez vagy egy elhúzódo diagnózishoz vezethet.

Csak támogatott formátumú kazettákat helyezzen a digitalizálóba.

A kazettát úgy kell behelyezni, hogy a fekete oldala felfelé nézzon, a zárszerkezet-nyitó mechanizmus és a zárómechanizmus pedig a digitalizálón belül legyen.

Ügyeljen arra, hogy a kazetta szorosan, egészen a nyílás jobb oldaláig be legyen nyomva [2]. Különben a digitalizáló nem fogja tudni beolvasni a képlemezt.



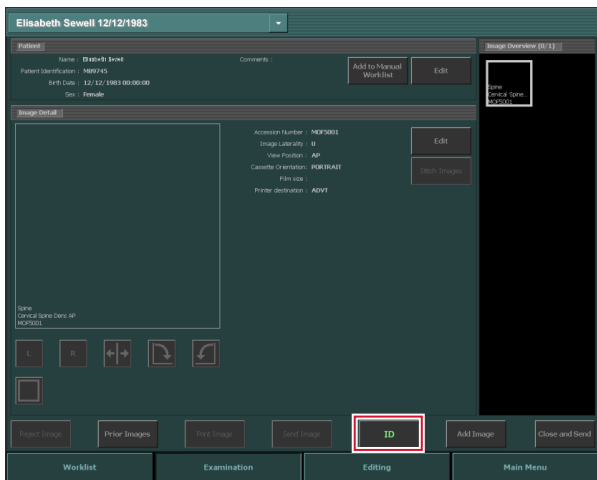
Végezze el a kép azonosítását és digitalizálását

Azonosítatlan kazettát helyezett a digitalizálóba. Az NX szoftvernek használatra készen kell állnia, különben a digitalizáló zárolva lesz és az állapotjelző pirosan villog.

Az NX munkaállomásnál:

1. Az NX alkalmazás „Vizsgálat” ablakában kattintson az azonosítóra.

A „Vizsgálat” ablakban válassza ki a kívánt miniatűr képet a „Képnézet” dobozban, majd az „Azonosító” gombra kattintva küldje át az adatokat a digitalizálóra.



2. Amint a digitalizáló megkapta az azonosító adatok teljességét az NX munkaállomásról (Ethernet kapcsolaton keresztül), az elkezd a képlemez digitalizálását.

A digitalizáló a látens kép információit digitális adatokká alakítja át.

3. Digitalizálás után a digitalizáló az alábbiakat végzi el:

- A digitális képfájl egy képfeldolgozó állomásra (rendeltetési helyre) továbbítja.
- Törli a képlemez tartalmát, majd a képlemezt visszahelyezi a kazettába.
- A kazetta azonosítójához a „törölt” státuszt rendeli hozzá.
- Kioldja a kazettát.

Ellenőrizze a képet

Az NX munkaállomásnál:

1. Válassza ki a releváns képet, amelyen minőségellenőrzést kíván végezni.
2. Készítse elő a képet diagnózisra, pl. B/J jelzésekkel vagy annotációkkal.
3. Ha a kép rendben van, küldje el a képet nyomtatásra, illetve a PACS rendszerbe (Picture Archiving and Communication System – Képtároló és Kommunikációs Rendszer).

Vegye ki a kazettát, majd helyezze be a következőt

A digitalizálónál:

1. Amikor az digitalizáló befejezte a kazetta feldolgozását, az állapotjelző folyamatos zöld fénnel világít.
2. Vegye ki a kazettát a kazettanyílásból.

Amikor a digitalizáló kioldja a kazettát, az azonnal újra felhasználható.



VIGYÁZAT:

Ha a CR MD4.xT lemezeket és kazettákat már 48 órája nem használta, akkor manuálisan törölni kell őket. Ha a CR MM3.xT lemezeket és kazettákat már 24 órája nem használta, akkor manuálisan törölni kell őket.

Kapcsolódó hivatkozások

[Képlemez újbóli törlése](#) 78. oldalon

Alapvető munkafolyamat ID Tablet készülék segítségével

Témák:

- *Válasszon ki egy páciens, majd indítsa el a vizsgálatot*
- *Végezze el a kazetta azonosítását*
- *Helyezze be a kazettát a digitalizálóba*
- *Kép digitalizálása*
- *Ellenőrizze a képet*
- *Vegye ki a kazettát, majd helyezze be a következőt*

Válasszon ki egy páciens, majd indítsa el a vizsgálatot

Az NX munkaállomásonál:

1. Nyissa meg az NX szoftver „Munkalista” ablakát.

A Munkasor ablakban megtekintheti és kezelheti a Munkasor panelben ütemezett vizsgálatokat.

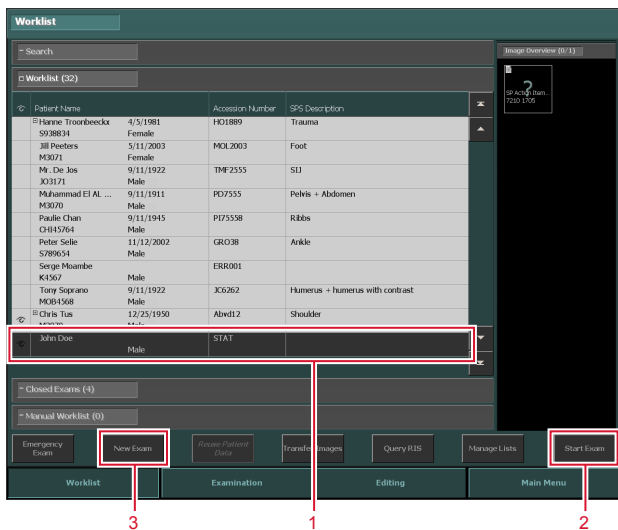


Megjegyzés: Az NX szoftver beindításakor az NX indító képernyőjén elsőként a „Munkalista” ablak jelenik meg.



Megjegyzés: Indítsa el az NX szoftvert az NX munkaállomáson. Olvassa el az NX felhasználói kézikönyvét (4420. dokumentum).

2. A „Munkalista” ablakban az RIS rendszerből lehet a páciens adatait megnyitni, vagy azokat manuálisan is beviteli.



Ha a páciens adatait az RIS rendszerből nyitja meg, akkor válasszon ki egy Vizsgálatot a listáról (1), majd kattintson a „Vizsgálat indítása” gombra (2).

Ha a páciens adatait manuálisan kívánja bevinni, akkor kattintson az „Új vizsgálat” gombra (3), majd manuálisan vigye be a páciens adatait és képfájlijait.

Bővebb tájékoztatás az NX felhasználói kézikönyvében (4420. dokumentum) olvasható.

Végezze el a kazetta azonosítását

Az NX munkaállomásnál:

1. Helyezze be a kazettát az ID Tablet azonosító táblába.
2. A „Vizsgálat” ablakban válassza ki a megfelelő bélyegképet a Kép áttekintése részben.
3. Kattintson az ID gombra, vagy nyomja meg az F2 billentyűt.

A bélyegkép az „ID” kódot kapja meg címkeként. A páciens adatait a rendszer felírja a kazettára.

Helyezze be a kazettát a digitalizálóba



VIGYÁZAT:

A kép minősége kárt szenvedhet, ha a kazetta és a lemez beolvasása nem történik meg röviddel a megvilágítás után. Az Agfa-féle foszfor kiváló előhívhatósági tulajdonságokkal bír. Két órával a megvilágítás után a megvilágításkor eltárolt energia 80%-a még mindig megmarad. A besugárzás után 24 órával a képmegtartás mértéke még mindig 50% fölött van. A kép minőségének megőrzése érdekében azonban a kazetták és lemezek beolvasását a megvilágítás után legkésőbb 2 órával el kell végezni.

A digitalizálónál:

1. Ellenőrizze, hogy a digitalizáló készen áll-e a működésre:
A digitalizáló állapotjelzője folyamatos zöld fénnel ég.
2. Helyezze be az exponált képlemezt tartalmazó kazettát a digitalizáló kazettanyílásába [1].



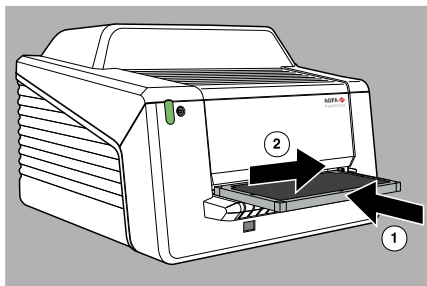
VIGYÁZAT:

A nem támogatott kazettaformátum használata képvessztéshez, a felvétel megismétlésének szükségességéhez vagy egy elhúzódiagnózishoz vezethet.

Csak támogatott formátumú kazettákat helyezzen a digitalizálóba.

A kazettát úgy kell behelyezni, hogy a fekete oldala felfelé nézzon, a zárszerkezet-nyitó mechanizmus és a zárómechanizmus pedig a digitalizálón belül legyen.

Ügyeljen arra, hogy a kazetta szorosan, egészen a nyílás jobb oldaláig be legyen nyomva [2]. Különbön a digitalizáló nem fogja tudni beolvasni a képlemezt.



Kép digitalizálása

1. A digitalizáló megkezdi a képlemez digitalizálását.

A digitalizáló a látens kép információit digitális adatokká alakítja át.

2. Digitalizálás után a digitalizáló az alábbiakat végzi el:

- A digitális képfájl egy képfeldolgozó állomásra (rendeltetési helyre) továbbítja.
- Törli a képlemez tartalmát, majd a képlemezt visszahelyezi a kazettába.
- A kazetta azonosítójához a „törölt” státuszt rendeli hozzá.
- Kioldja a kazettát.

Ellenőrizze a képet

Az NX munkaállomásnál:

1. Válassza ki a releváns képet, amelyen minőségellenőrzést kíván végezni.
2. Készítse elő a képet diagnózisra, pl. B/J jelzésekkel vagy annotációkkal.
3. Ha a kép rendben van, küldje el a képet nyomtatásra, illetve a PACS rendszerbe (Picture Archiving and Communication System – Képtároló és Kommunikációs Rendszer).

Vegye ki a kazettát, majd helyezze be a következőt

A digitalizálónál:

1. Amikor az digitalizáló befejezte a kazetta feldolgozását, az állapotjelző folyamatos zöld fénnel világít.
2. Vegye ki a kazettát a kazettanyílásból.

Amikor a digitalizáló kioldja a kazettát, az azonnal újra felhasználható.



VIGYÁZAT:

Ha a CR MD4.xT lemezeket és kazettákat már 48 órája nem használta, akkor manuálisan törölni kell őket. Ha a CR MM3.xT lemezeket és kazettákat már 24 órája nem használta, akkor manuálisan törölni kell őket.

Kapcsolódó hivatkozások

[Képlemez újbóli törlése](#) 78. oldalon

A berendezés leállítása

Témák:

- *Kikapcsolás előtt*
- *Kikapcsolás*

Kikapcsolás előtt

Ellenőrizze, hogy a digitalizáló nem végzi-e éppen valamelyik képlemez beolvasását. Ha a digitalizáló képlemezt olvas be éppen, az állapotjelző zölden villog.

Kikapcsolás

A nap végén ajánlott a digitalizáló berendezés kikapcsolása.



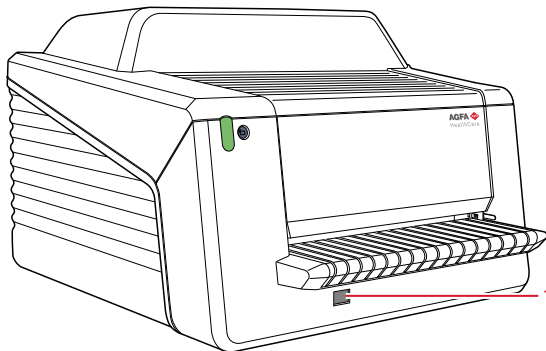
Megjegyzés: Csak akkor kapcsolja ki a digitalizálót, ha másnap reggelre nem szándékozik sürgős képlemezek digitalizálását végezni. A digitalizáló bekapcsolása kb. 60 másodpercet vesz igénybe. Ezalatt a sürgősségi digitalizálás nem lehetséges!



Megjegyzés: Lekapcsolás után a berendezés még mindig készenléti állapotban van. A készülék áramtalanításához húzza ki a hálózati dugaszt a hálózati aljzatból.

A rendszer leállítása:

1. A fő kapcsoló megnyomásával kapcsolja ki a digitalizálót.



1. Főkapcsoló
2. Kapcsolja ki az ID Tablet készüléket.

Csak az ID Tablet készüléket tartalmazó konfigurációban.

Bővebb tájékoztatás az „ID Tablet: Kezdő lépések” c. dokumentumban olvasható.

3. Állítsa le az NX-et.

Az NX kétféle módon állítható le: vagy a Windowsból való kijelentkezéssel, vagy a „Kilépés az NX-ből” gomb megnyomásával.

Az NX leállításáról részletesen az NX Felhasználói kézikönyvben (4420. dokumentum) olvashat.

4. A szünetmentes tápegység (opcionális kiegészítő) kikapcsolásával szüntesse meg a vezérlő számítógépet és a digitalizáló áramellátását.

Tartsa lenyomva a „Ki” gombot, amíg a hosszú hangjelzés meg nem szűnik (körülbelül öt másodperc).



Megjegyzés: A 3. lépés csak akkor alkalmazandó, ha a rendszerhez szünetmentes tápegység (UPS) tartozik.

A CR 30-X/CR 30-Xm üzemeltetése

Ez a fejezet a gépkezelői üzemmódban rendelkezésre álló funkciókat írja le. Végül pedig a megelőző karbantartás és a hibakeresés irányelvei találhatók meg.

Témák:

- *Sürgős képlemez beolvasása*
- *Képlemez újbóli törlése*
- *A képlemez inicializálási adatainak beolvasása*
- *Hibakeresés*

Sürgős képlemez beolvasása



Megjegyzés: A sürgős képlemezek beolvasása licenccel védett funkció, melyre a sürgősségi esetek gyorsabb kezelésre és a munkafolyamat javítása érdekében van szükség.

Sürgősségi helyzetben az NX munkaállomásnál páciensadatok nélkül is lehetséges a sürgősségi vizsgálatok megnyitása, valamint a képlemezt a kazetta azonosítása nélkül is lehet digitalizálni.

A sürgősségi licenccről bővebben az NX kézikönyvekben olvashat.

Képlemez újbóli törlése

A normál vagy a sürgősségi digitalizálási ciklus végén a digitalizáló egy törölt képlemezt ad vissza. Az alábbi esetekben azonban a képlemez újbóli felhasználása előtt el kell végezni a képlemez újbóli törlését, hogy szellemképek ne interferáljanak a vizsgált képpel:

- GenRad: Amennyiben a képlemez legalább 48 órán keresztül nem volt használatban.
- Mammográfia: Amennyiben a képlemez legalább 24 órán keresztül nem volt használatban.
- Ha a képlemezt kifejezetten nagy dóziszú röntgensugárzás érte. Ilyen esetben a képlemez mélyrétegein még megmaradhatott egy látens kép a normál törlési eljárás után. A képlemez újbóli felhasználása előtt hagyja azt legalább egy napig pihenni.



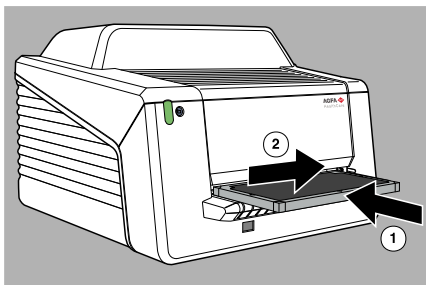
Megjegyzés: Sürgős képlemez újbóli törléséhez a kazetta behelyezése előtt nyomja meg az előlapon lévő Törlés gombot. Ezt követően egy perce van a kazetta behelyezésére. Ha ezt elmulasztja, akkor a digitalizáló visszatér készenléti üzemmódba.

Képlemez újbóli törlése:

1. Ellenőrizze, hogy a digitalizáló készen áll-e a működésre:
Az állapotjelző folyamatos zöld színnel világít.
2. Nyomja meg a  előlapján lévő Törlés gombot.
Az állapotjelző felső része folyamatos kék színnel világít.
Az állapotjelző alsó része folyamatos zöld színnel világít.
3. Helyezze be képlemezt tartalmazó kazettát a kazettanyílásába [1] az alábbi ábra szerint.

A kazettát úgy kell behelyezni, hogy a fekete oldala felfelé nézzon, a zárszerkezet-nyitó mechanizmus és a zárómechanizmus pedig a digitalizálón belül legyen.

Ügyeljen arra, hogy a kazetta szorosan, egészen a nyílás jobb oldaláig be legyen nyomva [2]. Különböző a digitalizáló nem fogja tudni beolvasni a képlemezt.



Ennek eredményeként a digitalizáló megkezdzi a képlemez törlését:

- Az állapotjelző felső része folyamatos kék színnel világít.
- Az állapotjelző alsó része zölden villog.

Amikor a digitalizáló befejezte a kazetta törlését, az állapotjelző felső része folyamatos zöld fénnel világít.

4. Vegye ki a kazettát a kazettanyílásból.
5. Egy további kazetta törléséhez újra be kell lépni a törlési üzemmódba.

A képlemez inicializálási adatainak beolvasása

A tálca RF-címkéjében tárolt inicializálási adatokat az RFID olvasóval lehet beolvasni, és továbbítani az NX munkaállomásra.

A képlemez inicializálási adatainak beolvasása az alábbi esetekben lehet szükséges:

- egy adott kazetta megkeresése,
- annak ellenőrzése, hogy a képlemez érzékenység kódja (mely a képlemez hátsó oldalára van nyomtatva) megfelel-e a chipen lévő inicializált adatoknak,
- annak ellenőrzése, hogy tisztítás után a megfelelő képlemezt helyezték-e be (kétség esetén),
- a kazetta ciklusszámlálójának ellenőrzése.

Témák:

- *Az inicializálási adatok beolvasása gyors azonosítót tartalmazó konfigurációban*
- *Az inicializálási adatok beolvasása ID Tablet készüléket tartalmazó konfigurációban.*

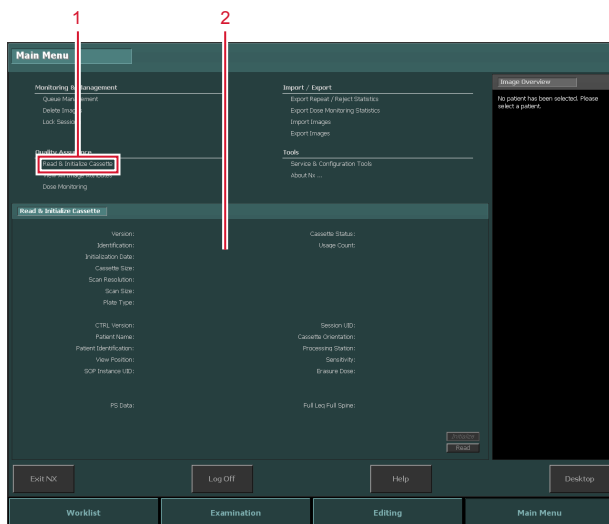
Az inicializálási adatok beolvasása gyors azonosítót tartalmazó konfigurációban

1. Ellenőrizze, hogy a rendszer készen áll-e a működésre:

A digitalizáló állapotjelzője folyamatos zöld fénnel ég.

2. Kattintson az NX munkaállomás Főmenü ablakában, a Funkció áttekintése ablaktáblában a **Kazetta olvasása és inicializálása** (1) gombra.

A Főmenü ablak középső részén megnyílik a Kazetta olvasása és inicializálása ablaktábla (2):



Bővebb tájékoztatás az NX Fő felhasználói kézikönyvében (4421. dokumentum) olvasható.

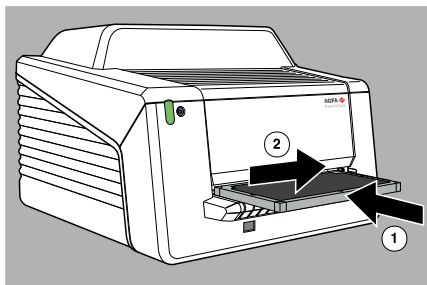
3. Kattintson az NX munkaállomás Olvas gombjára.

A digitalizáló a kazettára vár, az állapotjelző pedig folyamatos zöld színnel világít.

4. Helyezze be képlemezt tartalmazó kazettát a digitalizáló kazettanyílásába [1] az alábbi ábra szerint.

A kazettát úgy kell behelyezni, hogy a fekete oldala felfelé nézzen, a zárszerkezet-nyitó mechanizmus és a zárómechanizmus pedig a digitalizálón belül legyen.

Ügyeljen arra, hogy a kazetta szorosan, egészen a nyílás jobb oldaláig be legyen nyomva [2]. Különben a digitalizáló nem fogja tudni beolvasni a képlemezt.



A kazetta zárolása után a digitalizáló állapotjelzője zöld színnel villog.

A digitalizáló megkezdte az inicializálási adatok beolvasását.

5. Amikor a digitalizáló befejezte az inicializálási adatok beolvasását, a kazetta kioldódik.

A kazetta kioldása után az állapotjelző folyamatos zöld színnel világít.

6. Vegye ki a kazettát a kazettanyílásból.

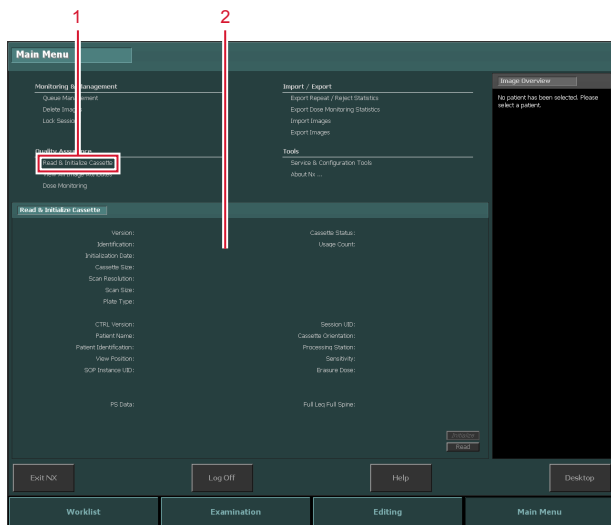


Megjegyzés: A kazettanyílásból csak akkor lehet kivenni a kazettát, ha az ki van oldva.

Az inicializálási adatok beolvasása ID Tablet készüléket tartalmazó konfigurációban.

1. Kattintson az NX munkaállomás Főmenü ablakában, a Funkció áttekintése ablaktáblában a **Kazetta olvasása és inicializálása** (1) gombra.

A Főmenü ablak középső részén megnyílik a Kazetta olvasása és inicializálása ablaktábla (2):



Bővebb tájékoztatás az NX Fő felhasználói kézikönyvében (4421. dokumentum) olvasható.

2. Helyezze be a kazettát az ID Tablet azonosító táblába.
3. Kattintson az NX munkaállomás Olvas gombjára.

Hibakeresés

Témák:

- *Digitalizáló távoli kijelzője*
- *Hibakeresés*
- *Elakadt képlemez eltávolítása*
- *Teendők áramkimaradás esetén*

Digitalizáló távoli kijelzője

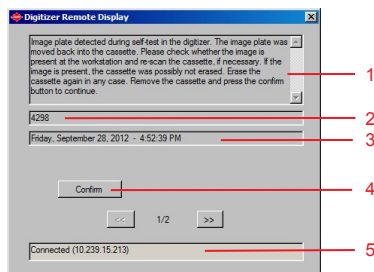
A digitalizáló távoli kijelzője az NX számítógépen futó alkalmazás.

A digitalizáló távoli kijelzője akkor fut, ha a digitalizáló távoli kijelzőjének ikonja látható a Windows tálcán:



A digitalizáló távoli kijelzőjének újraindításához nyissa meg a Windows Start menüt, ahol kattintson az **Indítás**, majd a **Digitalizáló távoli kijelzője** elemre.

A digitalizáló távoli kijelzője párbeszédablak információkat tartalmaz a digitalizáló állapotáról.



1. Hibaüzenet
2. Hibakód
3. Hiba dátuma és időpontja
4. Megerősítés gomb
5. Kapcsolódási állapot és IP cím

A digitalizáló távoli kijelzője az ID Tablet készüléket tartalmazó konfigurációban

Ha két munkaállomás szolgál ki egy közös digitalizálót, a digitalizáló távoli kijelzője csak az egyik munkaállomáson érhető el. Az üzenetek megtekintéséhez, vagy egy hibaüzenet által előírt művelet elvégzéséhez ezt a munkaállomást kell beindítania.

Hibakeresés

A digitalizáló működési rendellenességeinek keresése két lépésből áll:

- Elsőként mindig a digitalizáló állapotjelzőjét kell ellenőrizni.
- Más hibák esetében ennél részletesebb információra és utasításra van szükség a rendellenesség kijavításához, de az is lehet, hogy a hibát csak szervizelő szakmérnök tudja kijavítani. Ilyen esetben olvassa el a digitalizáló távoli kijelzőjén megjelenő üzeneteket a vezérlő számítógépen.

Kapcsolódó hivatkozások

Állapotjelző 55. oldalon

Témák:

- *Általános hibák*
- *Kapcsolódási hibák*
- *Működés közben előforduló hibák*

Általános hibák

Hiba	Művelet
A digitalizáló nem indul be.	Ellenőrizze az áramellátást. Ha az áramellátás rendben van, akkor hívja a helyi szervizelő szakmérnököt.

Kapcsolódási hibák



VIGYÁZAT:
A működés leállása a diagnosztikai folyamat elhúzódását eredményezheti.

Ellenőrizze, hogy a digitalizáló távoli kijelzője fut-e.

Amennyiben a digitalizáló távoli kijelzőjének állapotjelzője pirosan villog, a felhasználó a digitalizáló távoli kijelző „állapota” alapján döntse el, hogy a digitalizálónak belső problémája van, vagy kapcsolódási hiba áll fenn.

Ha az NX számítógépen hibaüzenet jelenik meg, a felhasználó értesítést kap, hogy mely műveletekkel lehet a problémát megoldani.

Ha a képernyőn nem jelenik meg hibaüzenet, kapcsolódási hiba történt.

Körülmény	Üzenet a digitalizáló távoli kijelzőjén	Állapotjelző	Művelet
Kapcsolódási hiba a digitalizáló és a digitá-	Nincs hibaüzenet az NX számítógépen.	Gyorsan villogó piros	Ellenőrizze, hogy a digitalizáló távoli kijelzője fut-e. Indítsa el vagy in-

Körülmény	Üzenet a digitalizáló távoli kijelzőjén	Állapotjelző	Művelet
lizáló távoli kijelzője között.			dítsa újra a digitalizáló távoli kijelzőjét.
Kapcsolódási hiba a digitalizáló és az NX számítógép között.		Villogó piros – 3 pulzus	Ellenőrizze az Ethernet kábeleket. Ha a hiba továbbra is fennáll, indítsa újra a számítógépet és digitalizálót, vagy hívja a szervizt.

Működés közben előforduló hibák

Ha működés közben hiba lépne fel, akkor olvassa el a digitalizáló távoli kijelzőjének a vezérlő számítógépen megjelenő üzeneteit. A digitalizáló távoli kijelzője független az NX szoftvertől.

Körülmény	Vezérlő számítógép üzenete	Állapotjelző	Művelet
Kazettahiba			
Üres kazetta (a kazettában nincsen képlemez)	„Indításkor üres kazetta található. Távolítsa el a kazettát.”	Piros, villogó	Vegye ki a kazettát
Üres kazetta (nincs képlemez a kazettában), vagy képlemez-beszorulás.	„A digitalizáló megnyitásával ellenőrizze, hogy a képlemez beszorult-e, vagy hogy a kazetta üres-e, majd indítsa újra a digitalizálót.”	Piros, folyamatos	Kapcsolja ki a digitalizálót, majd nyissa ki az elülső fedelet. Ha a szállítási egységben nem látható képlemez, akkor kapcsolja be a digitalizálót. Az újraindítás után vegye ki a kazettát a digitalizálóból, majd ellenőrizze, hogy van-e képlemez a kazettán belül. Képlemez-beszorulás esetén manuálisan vegye ki a tálcát a szállítási egységből, majd zárja be a digitalizálót. Kapcsolja be a digitalizálót. Újraindítás után

Körülmény	Vezérlő számítógép üzenete	Állapot- jelző	Művelet
			vegye ki a kazettát, majd helyezze vissza a képlemezt a kazettá- ba.
Az azonosításra vonatkozó hibák			
Hiba az azo- nosító adatok beolvasása so- rán	„Hiba a kazettachip adatok beolvasása so- rán. Távolítsa el a ka- zettát.”	Piros, villo- gó. Feloldás után: folya- matos zöld	Az „OK” gombbal hagyja jóvá az üzene- tet, majd végezze el új- ra a kazetta azonosítá- sát.
Hiba az RF- címke írása során, a beol- vasási eljárást követően.	„Hiba a kazettára írás során, sikeres beolva- sás után. Törölje újra a képlemezt.”	Piros, villo- gó. Feloldás után: folya- matos zöld	A számítógépen erősít- se meg az üzenetet az „OK” gombbal, vegye ki a kazettát, nyomja meg a „Törlés” gombot a digitalizálón, majd helyezze be újra a ka- zettát a manuális tör- lési ciklus elvégzésé- hez.
A digitalizáló hibái			
A törlési fény meghibáso- dott a beolva- sási ciklus alatt	„Hiba a Törlési mo- dulban. Indítsa újra a digitalizálót. Ha a hi- ba fennáll, kérjen se- gítséget a szerviztől. A javítás után a képle- mezt újra kell töröl- ni.”	Piros, fo- lyamatos	Indítsa újra a digitali- zálót, vagy hívja a szervizt.
Az öntesztelés során képle- mez észlelve a digitalizáló- ban	„Öntesztelés során képlemez észlelve a digitalizálóban. A képlemez a kazettába visszahelyezve. El- lenőrizze, hogy a szá- mítógépben van-e kép, majd szükség esetén végezze el a kazetta újbóli beolva- sását. Ha van kép, ak-	Piros, villo- gó. Feloldás után: folya- matos zöld	Áramkimaradás után a digitalizálóban lévő kazettát észleli a rend- szer, és a fent említett üzenet jelenik meg. A kazetta kioldása ér- dekében hagyja jóvá az üzenetet.

Körülmény	Vezérlő számítógép üzenete	Állapot-jelző	Művelet
	kor esetleg a kazetta törlése nem történt meg. Bármilyen esetben végezze el a kazetta újbóli törlését.”		
A digitalizáló nem észleli a kazettachipet a képlemez tálcáján – pl. a tálcá hiányzik, vagy nincs helyesen behelyezve.	„Kazettachip nem olvasható, vagy a kazettatálcá hiányzik. Távolítsa el a kazettát.”	Piros, villogó Feloldás után: folyamatos zöld	Nyissa ki a kazettát, majd ellenőrizze, hogy a tálcá helyesen van-e behelyezve, vagy pedig használjon egy másik kazettát és hívja a szervizt.
Adatátviteli hiba: az Ethernet kábel nincsen csatlakoztatva	„Képtávitel sikertelen. A rendszer újrapróbálkozik. Ha a kép nem jelenik meg, indítsa újra a számítógépet.”	Piros, villogó	Ellenőrizze, hogy az Ethernet kábel csatlakoztatva van-e a számítógéphez és a digitalizálóhoz. Szemrevételezve ellenőrizze, hogy az Ethernet kábel sérült-e. Ha a hiba továbbra is fennáll, indítsa újra a számítógépet és digitalizálót, vagy hívja a szervizt.
Időtúllépés 5 perc után, ha a képfeldolgozó szoftver azonosító gombját nem nyomta meg.	„Az azonosító gombot nem nyomta meg az időkorláton belül. A képlemez beolvasása nem történt meg. A kazetta zárolva marad, amíg a gépkezelő meg nem adja az azonosító adatokat.”	Az azonosító gomb megnyomása után: villogó zöld	A számítógépen erősítse meg az üzenetet, majd a képfeldolgozó szoftveren nyomja meg az azonosító gombot.

Az üzenetek egészen addig aktívak maradnak, amíg a problémát meg nem sikerült oldani, vagy a vezérlő számítógépen párbeszédablakában megjelenő üzenetet a „Megerősítés” gomb megnyomásával jóvá nem hagyja.



Megjegyzés: A fenti táblázatban nem szereplő üzenetek esetében a megjelenő hibaüzenetben olvasható utasítások szerint járjon el.

Elakadt képlemez eltávolítása

A felhasználó felnyithatja az elülső fedelet, pl. azért, hogy az elülső oldalon megoldja a kazetták vagy képlemezek elakadásának problémáját. Az előlap felnyitása során az összes motorhajtású mozgás leáll (ideértve a lézer mozgását is).



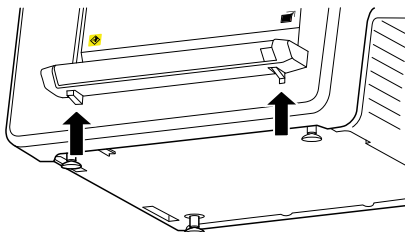
Megjegyzés: A műszaki koncepció miatt a felhasználó nem veheti le a felső fedelet. A koncepció maximális megbízhatóságot nyújt, így a képlemezek elakadása nem fordulhat elő a beolvasás utáni területen.



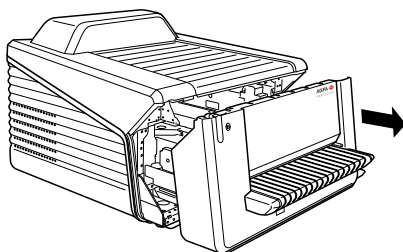
Megjegyzés: A digitalizáló előbb mindig a képlemezt olvassa be és digitalizálja, majd törli és visszaviszi azt a kazettához. Ha a képlemez beolvasása előtt elakad a képlemez, akkor a képet jó eséllyel ki lehet nyerni – ehhez helyezze vissza a képlemezt, és végezze el újra a digitalizálást. A képlemez kezelése során a lehető legjobban kerülje a napfénynek való kitettséget.

Az elülső fedél megnyitásához:

1. Nyomja meg egyszerre az adagolótálca alatti két gombot.



2. Csúsztassa ki az elülső fedelet.



3. Vegye ki az elakadt képlemezt.



Megjegyzés: Az elakadt képlemezek eltávolításához tilos túlzott erőfeszítést alkalmazni. Ha a képlemezt nem sikerül finoman kivenni, hívja a helyi szervizelő céget.



Megjegyzés: Az elakadás elhárítása után a képlemezt újra lehet használni, ha nem sérült meg.

4. Zárja le az elülső fedelet.

Teendők áramkimaradás esetén



Megjegyzés: Az alábbi eljárás csak akkor érvényes, ha a CR 30-X / CR 30-Xm System konfigurációban szünetmentes tápegység (UPS) is szerepel.

Áramkimaradás esetén a rendszer továbbra is kapcsolódik a szünetmentes tápegységhez. Két helyzet fordulhat elő:

- Áramkimaradás a kazetta behelyezése után, illetve az NX munkaállomáson történő azonosítás előtt. A digitalizáló visszatolja a képlemezt a kazettába a kazetta beolvasása nélkül, majd kiengedi a kazettát. Az áramszolgáltatás újbóli megjelenése után a kazettát be kell helyezni a digitalizálóba, majd a kép kiolvasásához újbóli azonosítás szükséges.
- Áramkimaradás az NX munkaállomásnál történő azonosítás után. A képlemez beolvasása és törlése a szokásos módon történik. A beolvasási ciklus a kazetta kidobásakor fejeződik be. Ha az áramellátás még mindig nem tért vissza, a digitalizáló nem fog újabb kazettákat beolvasni.

Műszaki adatok

Témák:

- *Műszaki adatok*
- *Képpontmátrix mérete*

Műszaki adatok

Címkézés	
CE	címke: 93/42 EKG „Orvostechikai eszközök” (Európa), EN 60601-1
c ETL us	ETL us tanúsított, UL 60601-1 második kiadás (Észak-Amerika), AAMI ES 60601-1
c ETL us	c ETL tanúsított, CSA C 22.2 601.1. sz. CSA C 22.2 60601-1. sz.
Méretek	
Hosszúság	786 mm
Szélesség	693 mm
Magasság	525 mm
Tömeg	
Kicsomagolva	körülbelül 72 kg (158.73 lb)
Elektromos csatlakozás	
Üzemi feszültség	Önbeálló feszültségszabályozású áramellátás: 100 V– 240 V, ac $\pm 10\%$ I Osztály, földelési védelemmel Csak földelt tápáramkörre szabad csatlakoztatni.
Tápáram frekvenciája	50-60 Hz
Áramterhelhetőség	1A 2A
Biztosítékos védelem	Európa: min. 10 A, max. 16 A USA és Japán: min. 10 A, max. 15 A
Üzemi áramfelvétel	2 A (100-120 V), 1 A (220-240 V)
Hálózati kapcsolódás	
Ethernet csatlakozó	RJ45 aljzat, 10/100 Mbit/s, automatikusan érzékelő, árnyékolt CAT5
Áramfelvétel	

Készenléti állapotban	
220 V - 240 V / 50-60 Hz konfiguráció	60 W
100 V – 120 V / 50-60 Hz konfiguráció	60 W
Működés közben	
220 V - 240 V / 50-60 Hz konfiguráció	CR 30-X: max. 190 W CR 30-Xm: max. 220 W
V – 120 V / 50-60 Hz konfiguráció	CR 30-X: max. 190 W CR 30-Xm: max. 220 W
Szünetmentes tápegység (UPS) (opcionális)	
UPS Powerware 5115	120 V ABC rendelési kód: EGPSE
UPS Powerware 5115	230 V ABC rendelési kód: EGPTG
Környezeti feltételek	
Szobahőmérséklet	javasolt: 20 °C – 25 °C megengedett: 15 °C – 30 °C
Maximális hőmérsékletváltozás	0,5°C/perc
Relatív páratartalom	javasolt: 30 % – 60 % megengedett: 15% – 75% (nem lecsapódó)
Mágneses mező	megfelel az EN 61000-4-8 szabvány 2. szintjének
Napsugárzásnak való kitettség	tilos közvetlen napsütésben működtetni (max. 2500 lux)
Barometrikus nyomás működés közben	70 kPa ... 106 kPa
Kapcsolódó magasság a helyszínen	3000 m ... 0 m
Környezeti feltételek (tárolás során)	
Az IEC721-3-1 előírások szerint: 1K2 (CR 30-X) / 1K4 (CR 30-Xm) és 1M2	

Hőmérséklet	-25 °C – +55 °C
Környezeti feltételek (szállítás során)	
Az IEC721-3-2 előírások szerint: 2K2 és 2M2 az alábbi megkötésekkel:	
Hőmérséklet	-25 °C – +60 °C
Rezgés	5 ... 200 Hz (függőleges, hosszanti és átlós tengely)
A mobil telepítés környezeti feltételei (szállítás közben)	
Az IEC721-3-5 előírások szerint: 5K2 és 5M2 az alábbi megkötésekkel:	
Rezgés	5 ... 150 Hz (összes tengely), 1 m/s ² , szinuszos rezgés
A mobil telepítés környezeti feltételei (működés közben)	
Az IEC721-3-3 előírások szerint: 3K2 és 3M1 az alábbi megkötésekkel:	
Hőmérséklet	15 °C – 30 °C
Relatív páratartalom	15% ... 75% (nem lecsapódó)
Rezgés	40 ... 200 Hz, 1 m/s ² , szinuszos rezgés
Bemelegedési idő	
Hidegindítás	Max. 30 perc után teljes működőképés
Meleg indítás	öntesztelés után teljesen működőképés, azzal a feltétellel, hogy a digitalizáló: - nem volt 3 percnél hosszabb ideig kikapcsolva; és - legalább 30 percen át üzemben volt.
Átmenő teljesítmény	
CR MD4.0T 35 x 43 cm	60 lemez/óra
CR MD4.0T 35 x 35 cm	60 lemez/óra
CR MD4.0T 24 x 30 cm	71 lemez/óra
CR MD4.0T 18 x 24 cm	76 lemez/óra
CR MD4.0T 15 x 30 cm	82 lemez/óra
CR MM3.0T 24 x 30 cm	32 lemez/óra
CR MM3.0T 18 x 24 cm	38 lemez/óra

Fizikai kibocsátási értékek	
Zajkibocsátás (hangteljesítmény szintje ISO 7779 szerint)	
• Beolvasás alatt	max. 65 dB (A)
• Készenléti állapotban	max. 55 dB (A)
Hőkibocsátás	
• Készenléti állapotban	60 W ≈ 204 BTU/h ¹
• Átlagos áramfelvétel képbeolvasás alatt	CR 30-X: 85 W ≈ 290 BTU/h ¹ CR 30-Xm: 103 W ≈ 351 BTU/h ¹
• Maximális áramfelvétel képbeolvasás alatt	CR 30-X: 190 W ≈ 648 BTU/h ¹ CR 30Xm: 220 W ≈ 751 BTU/h ¹
RFID olvasó	
Gyakoriság	13,56 MHz
Sávszélesség	14 kHz
Maximális teljesítmény	290 pW
Protokoll	MIFARE
Élettartam	
A termék becsült élettartama (Az Agfa utasításai szerint végzett rendszeres szervizelés és karbantartás mellett)	7 év
Megelőző karbantartás	
Megelőző karbantartás gyakorisága. Megjegyzés: Az Agfa hitelesített szervizelő szakmérnökének kell végeznie.	Évente egyszer vagy 12000 ciklusonként, amelyik korábban bekövetkezik.

Képpontmátrix mérete

Kazettatípus	Formátum (cm)	Felbontás (képpont/m m)	Szélesség x Hosszúság (képpont)	Szélesség x Hosszúság (mm)
CR MD4.0T General	35 x 43	10	3480 x 4248	348,0 x 424,8
CR MD4.0T General	35 x 35	10	3480 x 3480	348,0 x 348,0
CR MD4.0T General	24 x 30	10	2328 x 2928	232,8 x 292,8
CR MD4.0T General	18 x 24	10	1728 x 2328	172,8 x 232,8
CR MD4.0T General	15 x 30	10	1440 x 2928	144,0 x 292,8
CR MD4.0T Genrad + FLFS	35 x 43	10	3480 x 4406	348,0 x 440,6
CR MM3.0T Mammo	24 x 30	20	4710 x 5844	235,5 x 292,2
CR MM3.0T Mammo	18 x 24	20	3510 x 4644	175,5 x 232,2
CR MM3.0T Extremities	24 x 30	20	4656 x 5856	232,8 x 292,8
CR MM3.0T Extremities	18 x 24	20	3456 x 4656	172,8 x 232,8

Megjegyzések a nagyfrekvenciás (HF) kibocsátáshoz és az immunitáshoz

Ezennel tanúsítjuk, hogy a digitalizáló interferencia-elnyomása megfelel az EN 55011 Class A szabványnak, valamint az FCC Rules CR47 Part 15 Class A előírásoknak.

Az eszköz a fentiek szerint leírt normál kórházi környezetben volt tesztelve.

Az eszköz felhasználója köteles arról gondoskodni, hogy az eszköz használata ilyen környezetben történik.

A berendezés a tesztelés alapján megfelel az „A” osztályú digitális eszközökre vonatkozó határértékeknek, az FCC Rules 15. fejezetében foglaltak szerint. A határértékek úgy vannak megállapítva, hogy kellő szintű védelmet nyújtsonak a káros interferenciákkal szemben a berendezés kereskedelmi felhasználása során. A berendezés rádiófrekvenciás energiát gerjeszt, használ fel és sugároz, és – ha telepítése és felhasználása nem a felhasználói kézikönyvben leírtak szerint történik – káros interferenciát okozhat a rádiós adatátvitel terén. A berendezés lakott területen való üzemeltetése valószínűleg káros interferenciát okoz, mely esetben a felhasználó köteles saját költségén megszüntetni az interferenciát.



FIGYELMEZTETÉS:

A készüléket csak egészségügyi szakemberek üzemeltethetik. A készülék rádióinterferenciát okozhat, vagy zavarhatja a közeli berendezések működését. Szükséges lehet bizonyos óvintézkedéseket tenni, pl. áthelyezni a készüléket, vagy a helyszínt árnyékolni.



FIGYELMEZTETÉS:

A nagyfrekvenciás kibocsátásra és immunitásra a csatlakoztatott adatkábelek is befolyással lehetnek, azok hosszától és a tartozó módjától függően.

Ez az eszköz az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben való működésre készült. Az eszköz felhasználója köteles arról gondoskodni, hogy az eszköz használata ilyen környezetben történik.

RF-kibocsátási mérések	Megfelelőség	Elektromágneses környezet – útmutató
Nagyfrekvenciás RF-kibocsátás, CISPR 11 szerint	1. csoport	Az eszköz nagyfrekvenciás energiát kizárólag belső működése során használ. Emiatt a nagyfrekvenciás RF-kibocsátás értéke nagyon alacsony, és kicsi a valószínűsége, hogy a közeli elektromos berendezésekben interferenciát okozzon.

Nagyfrekvenciás RF-kibocsátás, CISPR 11 szerint	„A” osztály	A berendezés kibocsátási tulajdonságai megfelelővé teszik azt ipari területen vagy kórházakban történő felhasználásra (CISPR 11 „A” osztály). Amennyiben lakott területen használják (melyre normál esetben a CISPR 11 „B” osztály vonatkozik), elképzelhető, hogy a jelen berendezés nem biztosít elegendő védelmet a rádiófrekvenciás távközlési szolgáltatások számára. A felhasználónak szükséges lehet bizonyos óvintézkedéseket tennie, pl. áthelyezni vagy elfordítani a berendezést.
Harmonikus kibocsátás, IEC 61000-3-2 szerint	„A” osztály	
Feszültségingadozás / villlogás, IEC 61000-3-3 szerint	Megfelel	

Az eszközt professzionális egészségügyi / radiológiai létesítményben, illetve mobil környezetben, pl. buszban vagy teherautóban való felhasználásra tervezték. A környezeti feltételek a felhasználói kézikönyvben vannak feltüntetve.

Az eszköz a fentiek szerint leírt professzionális egészségügyi környezetben volt tesztelve. A nagyfrekvenciás kibocsátásra és immunitásra azonban csatlakoztatott adatkábelek is befolyással lehetnek, azok hosszától és a tartozó módjától függően.

Zavartűrési vizsgálat	A professzionális orvosi berendezés tesztszintje és az alap EMC-szabványok	Elektromágneses környezet – útmutató
Elektrosztatikus kisülés, IEC 61000-4-2 szerint	± 8 kV érintkezési kisülés $\pm 2, 4, 8, 15$ kV levegő kisülés	A padló anyaga lehetőleg fa, beton vagy kerámia csempe legyen. A relatív páratartalom legalább 30% legyen, ha a padló szintetikus anyaggal van fedve.
Gyors villamos transziens/burst jelenségek, IEC 61000-4-4 szerint	± 2 kV-os hálózat ± 1 kV-os adatvonalak	A szolgáltatott feszültség minőségének meg kell felelnie a normál közterületi vagy klinikai környezet előírásainak.
Feszültségimpulzus (feszültséglökések), IEC 61000-4-5 szerint	± 1 kV vonali-vonali feszültség ± 2 kV vonali-földelési feszültség	A szolgáltatott feszültség minőségének meg kell felelnie a normál közterületi vagy klinikai környezet előírásainak.

Feszültségkiesés, rövid idejű feszültségkimaradások és feszültségváltozások a tápellátó vezetéken, IEC 61000-4-11 szerint	• 0% U_r ½ időszakra • 0% U_r 1 időszakra • 70% U_r (30%-os kiesés az U_r-ben) 25 cikluson át 0°-on • 0% U_r 250 időszakra	A szolgáltatott feszültség minőségének meg kell felelnie a normál közterületi vagy klinikai környezet előírásainak. Ha a felhasználó az eszközt folyamatosan kívánja működtetni, még megszakított energiaellátás mellett is, javasolt megszakításoktól mentes energiaforrást vagy akkumulátort használnia.
A hálózati frekvenciás mágneses tér (50/60 Hz) az IEC 61000-4-8 szerint	30 A/m	A hálózati frekvenciás mágneses térnek a normál közterületi vagy klinikai környezetre jellemző szintűnek kell lennie.
MEGJEGYZÉS: Az U _r a tesztszint alkalmazása előtti hálózati feszültség.		

Ez az eszköz az alábbiakban meghatározott elektromágneses környezetben való működésre készült. Az eszköz felhasználója köteles arról gondoskodni, hogy az eszköz használata ilyen környezetben történik.

Üzembiztossági vizsgálat	A professzionális orvosi berendezés tesztszintje és az alap EMC-szabványok	Elektromágneses környezet Javasolt elkülönítési távolság:
Vezetett nagyfrekvenciás zavarok változói, IEC 61000-4-6 szerint	3 V 150 kHz és 80 MHz között 6 V az ISM sávokon belül	
Sugárzott nagyfrekvenciás zavarok változói, IEC 61000-4-3 szerint	3 V/m 80 MHz - 2,7 GHz	
RF kommunikáció	Hivatkozzon a következő részre: „Mentesítés az RF vezetékek nélküli adatátviteli berendezéshez”	
		A következő jelzéssel ellátott eszközök köz-

		előben zavarok léphetnek fel: 
--	--	---

A telepített jelforrások – mint pl. a rádiótelefonok bázisállomásai, vidéki körzetek mobil rádióadásai, rádióamatőr állomások, valamint AM és FM rádióadó állomások – térerősségét nem lehet elméleti megközelítéssel előre pontosan meghatározni. A telepített nagyfrekvenciás jelforrásokból eredő elektromágneses környezet megállapítása céljából javasolt a helyszín vizsgálata. Amennyiben az eszköz térerőssége meghaladja a fent megadott tesztszint értékét, akkor az eszköz normál működését minden egyes felhasználási helyszínre be kell vizsgálni. Szokatlan teljesítmény-karakterisztika esetében szükséges lehet további intézkedéseket fogantatosítani, pl. az eszközt más irányba áthelyezni.

Az eszköz használata olyan elektromágneses környezetben javasolt, ahol a sugárzott nagyfrekvenciás zavarok változói ellenőrizhetőek. Az eszköz felhasználója segíthet megelőzni az elektromágneses interferenciát a hordozható és mobil rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések (sugárforrások) és az eszköz közötti, alábbiakban meghatározott minimális távolság betartásával, a kommunikációs berendezés maximális kimeneti teljesítményének függvényében. Ld. továbbá a EMC-re (Elektromágneses kompatibilitás) vonatkozó előírások bekezdést.

Ajánlott elkülönítési távolság a hordozható és mobil magas rádiófrekvenciás kommunikációs berendezések és az eszköz között			
Sugárforrás névleges teljesítménye W	Elkülönítési távolság az RF-kibocsátás frekvenciájának függvényében m		
	150 kHz - 80 MHz $d = 1,0 \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = 0,3 \sqrt{P}$	800 MHz - 2,7 GHz $d = 0,3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,05	0,05
0,1	0,32	0,1	0,1
1	1,0	0,3	0,3
10	3,2	1,0	1,0
A távolságot minden egyes oszlopra az egyenlet segítségével lehet meghatározni.			

P a sugárforrás névleges teljesítménye wattban (W), a gyártónak a sugárforrásra vonatkozó adatai szerint, csak azon sugárforrások esetében, amelyeknél a névleges teljesítmény nem szerepel a fenti táblázatban.

MEGJEGYZÉS: Ezek az irányelvek nem feltétlenül vonatkoznak minden helyzetre. Az elektromágneses hullámok terjedését befolyásolja az épületekről, tárgyakról és emberekről való elnyelés és visszaverődés.

Témák:

- *Mentesítés az RF vezeték nélküli adatátviteli berendezéshez*
- *EMC-re (Elektromágneses kompatibilitás) vonatkozó előírások*
- *Kábelek, transzducerek és kiegészítők*
- *Az EMC biztonság tekintetében releváns alkatrészek karbantartása*

Mentesítés az RF vezeték nélküli adatátviteli berendezéshez

ISM sáv (MHz)	Szerviz	Távolság (m)	Immunitás tesztszint (V/m)
300-390	TETRA 400	0,3	27
430-470	GMRS 460; FRS 460	0,3	28
704-787	LTE Band 13, 17	0,3	9
800-960	GSM 800/900; TETRA 800, IDEN 820; COMA 850; LTE Band 5	0,3	28
1700-1990	GSM 1800; COMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	0,3	28
2400-2570	Bluetooth; WLAN; 802.11 b/g/n; RFID 2450; LTE Band 7	0,3	28
5100-5800	WLAN 802.11 a/n	0,3	9

EMC-re (Elektromágneses kompatibilitás) vonatkozó előírások



FIGYELMEZTETÉS:

A rendszert nem szabad más berendezés mellett, vagy arra rakva használni; amennyiben ez nem kerülhető el, a rendszert rendszeresen ellenőrizni kell a konfigurációban való normál működés tekintetében.



VIGYÁZAT:

A hordozható RF kommunikációs eszközöket (olyan perifériaeszközökkel együtt, mint az antennakábelek és külső antennák) nem ajánlott a rendszer bármely tagjától 30 cm-nél (12 hüvelyknél) közelebb használni, ide értve a gyártó által meghatározott kábeleket is. Egyébként felléphet az eszköz teljesítményének csökkenése.

Kábelek, transzducerek és kiegészítők

Kábelek, transzducerek és kiegészítők, melyeket tesztelték és megfelelnek az IEC60601-1-2 (EMC) kollaterális szabványnak:



VIGYÁZAT:
Az ebben a felhasználói kézikönyvben nem szereplő, ill. nem az Agfától rendelt kábelek és kiegészítők használata felerősítheti az elektromágneses jelenségeket és/vagy fokozhatja az azok iránti érzékenységet.

funkció	típus; maximális hossz	megjegyzés
hálózati kapcsolat	CAT5e F/UTP (árnyékolt végű) hálózati kábel RJ45-tel; 10 m (vagy eredeti Agfa kábel: F7.0477.1052; 5m)	árnyékolt

Nem érhetőek el további kiegészítők.

Az EMC biztonság tekintetében releváns alkatrészek karbantartása

A CR 30-Xm eszköz EMC biztonságát illetően a digitalizáló élettartamának vége előtt a kezelőszemély vagy a szervizelő mérnök nem vizsgálhatja át a releváns alkatrészeket.