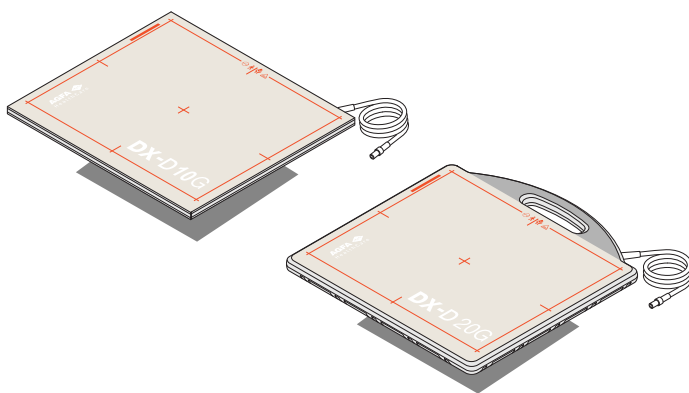


DX-D 10C, DX-D 10G, DX-D 20C, DX-D 20G

Priručnik za korisnika



Sadržaj

Pravna napomena	3
Uvod u ovaj priručnik	4
Namjena ovog priručnika	5
O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu	6
Isključenje odgovornosti	7
Uvod	8
Namjena	9
Predviđeni korisnik	9
Konfiguracija	9
Upravljačke komande	9
Dokumentacija sustava	10
Reklamacije na proizvod	11
Usklađenost	12
Povezivost	13
Poruke	14
Oznake	15
Čišćenje i dezinfekcija	16
Čišćenje	17
Upotreba zaštitne plastične vreće	18
Dezinfekcija	19
Odobrena dezinfekcijska sredstva	20
Održavanje	21
Zaštita okoliša	22
Sigurnosne smjernice	24
Ograničenja za kontakt s pacijentom	26
Osnovni postupci	27
Pokretanje DR detektora	28
Stavljanje rešetke	29
Pozicioniranje DR detektora	30
Provedba ekspozicije	34
Zaustavljanje DR detektora	35
Rješavanje problema	36
DR detektor mora se ponovno kalibrirati	37
Problem s DR detektorom	37
Tehnički podaci	38
Tehnički podaci za DR detektor	38

Pravna napomena



0086

Proizvodi Varex Imaging za Agfa NV

Varex Imaging Corporation, 1678 So. Pioneer Rd, Salt Lake City, UT 84104, USA

Za više informacija o Agfa proizvodima posjetite www.agfa.com.

Agfa i Agfa znak romba zaštitni su znakovi tvrtke Agfa-Gevaert N.V., Belgija ili njezinih pridruženih društava. DX-D je trgovački znak tvrtke Agfa NV, Belgija ili nekog od njezinih pridruženih društava. Sve ostale trgovačke znakove posjeduju njihovi vlasnici i koriste se u svrhe ovog izdanja bez ikakve namjere kršenja njihovih prava.

Agfa NV ne daje jamstva ili tvrdnje, izričite ili implicitne, u svezi s točnošću, cjelovitošću ili korisnošću informacija sadržanih u ovom dokumentu i naročito isključuje jamstva prikladnosti za dotičnu svrhu. Neki proizvodi i usluge možda neće biti dostupni za vaše lokalno područje. Za informacije o dostupnosti obratite se svom lokalnom zastupniku. Agfa NV ulaže velike napore kako bi informacije bile što točnije, ali ne snosi odgovornost za tipografske pogreške. Agfa NV neće ni pod kojim uvjetima biti odgovorna za štete nastale zbog uporabe ili nemogućnosti uporabe bilo kojih informacija, uređaja, metode ili postupka opisanih u ovom dokumentu. Agfa NV zadržava pravo izmjena ovog dokumenta bez prethodne najave. Originalna verzija ovog dokumenta napisana je na engleskom jeziku.

Autorska prava 2018 Agfa NV

Sva prava zadržana.

Izdavač Agfa NV

B-2640 Mortsel - Belgija.

Niti jedan dio ovog dokumenta ne smije se reproducirati, kopirati, prilagodavati ili prenositi u bilo kojem obliku ili putem bilo kojeg medija bez pismenog odobrenja tvrtke Agfa NV

Uvod u ovaj priručnik

Tema:

- *Namjena ovog priručnika*
- *O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu*
- *Isključenje odgovornosti*

Namjena ovog priručnika

Ovaj priručnik sadrži informacije za siguran i učinkovit rad prijenosnog DR detektora DX-D 10G, DX-D 10C, DX-D 20G i prijenosnog DX-D 20C koji se dalje spominju kao DR detektor.

O sigurnosnim bilješkama u ovom dokumentu

Sljedeći primjeri pokazuju način na koji se upozorenja, mjere opreza, upute i napomene pojavljuju u ovom dokumentu. Tekst objašnjava njihovu namjenu.



OPASNOST:

Sigurnosne bilješke o opasnosti ukazuju na opasnu situaciju izravne i neposredne opasnosti i mogućim ozbiljnim ozljedama korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



UPOZORENJE:

Sigurnosne bilješke upozorenja ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih ozbiljnih ozljeda korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



OPREZ:

Sigurnosne bilješke opreza ukazuju na opasnu situaciju koja može dovesti do mogućih manjih ozljeda korisnika, inženjera, pacijenta ili bilo koje druge osobe.



Upute su smjernice koje, ako se ne poštuju, mogu prouzročiti štete na uređajima opisanima u ovom priručniku ili drugim uređajima i materijalnim dobrima i prouzročiti onečišćenje okoliša.



Zabrane su smjernice koje, ako se ne poštuju, mogu prouzročiti štete na uređajima opisanima u ovom priručniku ili drugim uređajima i materijalnim dobrima i prouzročiti onečišćenje okoliša.



Napomena: Napomene daju savjete i ističu neuobičajene stavke. Napomena nema namjenu pružanja uputa.

Isključenje odgovornosti

Agfa ne snosi odgovornost za uporabu ovog dokumenta ako su na sadržaju ili formatu vršene neodobrene izmjene.

Poduzeti su svi mogući koraci kako bi se osigurala točnost informacija iz ovog dokumenta. Međutim, Agfa nije odgovorna za pogreške, netočnosti ili propuste koji se mogu pojaviti u ovom dokumentu. Agfa zadržava pravo na izmjene proizvoda bez prethodne najave, a u svrhu poboljšanja pouzdanosti, funkcionalnosti ili dizajna. Uz ovaj priručnik ne dolazi nikakvo jamstvo, implicitno ili izričito, uključujući, ali ne ograničeno na implicitna jamstva prikladnosti za prodaju i pogodnosti za određenu svrhu.



Napomena: Prema Saveznom zakonu u Sjedinjenim Američkim Državama, ovaj uređaj smije se prodavati samo liječnicima ili na narudžbu liječnika.

Uvod

Tema:

- *Namjena*
- *Predviđeni korisnik*
- *Konfiguracija*
- *Upravljačke komande*
- *Dokumentacija sustava*
- *Reklamacije na proizvod*
- *Usklađenost*
- *Povezivost*
- *Poruke*
- *Oznake*
- *Čišćenje i dezinfekcija*
- *Održavanje*
- *Zaštita okoliša*

Namjena

DR detektor je bežični uređaj za radiografsko digitalno rendgensko snimanje koje se navodi kao detektor s ravnom pločom. Namijenjen je za primjenu u općoj radiografiji. DR detektorom služit će se stručno osoblje u radiološkom okruženju za snimanje i prosljeđivanje statičnih rendgenskih snimaka.

DR detektor nije namijenjen za mamografiju.

Predviđeni korisnik

Ovaj priručnik je napisan za kvalificirane korisnike Agfa proizvoda i kvalificirane dijagnostičke radiologe koji su prošli odgovarajuću obuku.

Korisnici su osobe koje u stvarnosti koriste i nadležne su za uređaj.

Prije korištenja ovog uređaja korisnik treba pročitati, shvatiti, zapamtiti i strogo poštivati sva upozorenja, mjere opreza i sigurnosne oznake na uređaju.

Konfiguracija

DR detektor je komponenta koja može biti integrirana u rendgenski sustav, spojena na NX radnu stanicu i na rendgenski generator pomoću softvera za integraciju rendgenskog uređaja (X-Ray Device Integration, XRDI).

Upravljačke komande

DR detektorom upravlja se preko NX radne stanice i preko upravljačke jedinice DR detektora.

Upravljačka jedinica DR detektora ima prekidač za uključivanje i isključivanje DR detektora.

Upravljačka jedinica DR detektora ima indikatorska svjetla koja odražavaju status DR detektora.



Napomena: Ovisno o integraciji, upravljačka jedinica DR detektora ne mora biti dostupna korisniku.

Dokumentacija sustava

Dokumentacija se sastoji od korisničkog priručnika (ovaj dokument) i sljedećih dokumenata:

- NX korisnički priručnik (4420).
- Priručnik za ključne korisnike NX-a (4421).
- Vodič za početak rada s NX-om (4424).
- Vodič za rješavanje problema s NX-om (4425).
- Priručnik za ključne korisnike za kalibriranje DR detektora DX-D (0134).
- Korisnička dokumentacija za DX-D sustav (ako je primjenjivo).

Dokumentaciju treba čuvati sa sustavom kako bi ona u slučaju potrebe uvijek bila na raspolaganju.

U ovom priručniku opisana je sveobuhvatna konfiguracija, uključujući najveći broj dodatne opreme i pribora. Postoji mogućnost da nije kupljena ili licencirana svaka funkcija, dodatna oprema ili pribor na određenom dijelu opreme.

Tehnička dokumentacija nalazi se u servisnoj dokumentaciji proizvođača i možete je nabaviti od svoje lokalne službe za pružanje podrške.

Najnovija verzija ovog dokumenta dostupna je na <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

Reklamacije na proizvod

Svaki zdravstveni radnik (na primjer kupac ili korisnik) koji ima bilo kakve reklamacije ili nije zadovoljan kvalitetom, trajnošću, pouzdanošću, sigurnošću, učinkovitošću ili radom ovog proizvoda mora o tome obavijestiti tvrtku Agfa.

Ako je uređaj neispravan ili je uzrokovao ili pridonio teškoj ozljedi bolesnika, tvrtku Agfa treba odmah obavijestiti putem telefona, telefaksa ili pismeno na sljedeću adresu:

Agfa Service Support - lokalne adrese službe za pružanje podrške i telefonski brojevi navedeni su na www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgija

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Usklađenost

- Proizvod je projektiran u skladu s MEDDEV direktivama koje se odnose na primjenu medicinskih uređaja i testiran je kao dio postupka procjene usklađenosti sukladno direktivi o medicinskim uređajima 93/42/EEZ (Direktiva Vijeća Europe 93/42/EEZ o medicinskim uređajima).
- IEC 60601-1 2. izdanje
- IEC 60601-1-2 2. izdanje









Povezivost

DR detektor spaja se na upravljačku jedinicu. Upravljačka jedinica DR detektora spojena je na električnu mrežu, na NX radnu stanicu i na rendgenski generator.

Poruke

Pod određenim uvjetima, sustav prikazuje dijaloški okvir u sredini zaslona s porukom ili se poruka prikazuje u fiksnom području za poruke korisničkog sučelja. Ova poruka obavještava korisnika da se pojavio problem ili da zatražena radnja ne može biti provedena. Korisnik mora pažljivo pročitati ove poruke. One daju informacije o tome kako treba dalje postupati. Bit će to ili korak koji će riješiti problem ili upućivanje na kontakt sa servisom. Detalji o sadržaju poruka mogu se pronaći u servisnoj dokumentaciji koja je raspoloživa za servisere.

Oznake

Simbol	Objašnjenje
I	Uključeno (napajanje: priključivanje na mrežno napajanje)
○	Isključeno (napajanje: odvajanje od mrežnog napajanja)
	Strana prema cijevi
	Istosmjerna struja
	Izmjenična struja
	Zaštitno uzemljenje (masa)
	Ova oznaka pokazuje da se radi o opremi tipa B
	Rukovati s oprezom
	Maksimalna težina bolesnika
	Oznaka za orijentaciju bolesnika

Čišćenje i dezinfekcija

Poštujte sve relevantne smjernice i postupke kako bi se izbjegla kontaminacija osoblja, bolesnika i opreme. Treba poduzeti sve mjere opreza kako bi se izbjegla mogućnost kontaminacije i kako bi se izbjeglo da bolesnik dođe u (bliski) kontakt s uređajem. Korisnik je odgovoran za izbor postupka dezinfekcije.

Tema:

- *Čišćenje*
- *Upotreba zaštitne plastične vreće*
- *Dezinfekcija*
- *Odobrena dezinfekcijska sredstva*

Čišćenje

Čišćenje opreme izvana:

1. Zaustavite sustav



UPOZORENJE:

Prije čišćenja opreme svakako ISKLJUČITE napajanje svakog uređaja i izvucite kabel za napajanje iz zidne utičnice. Za čišćenje nikad ne koristite bezvodni alkohol ili alkohol velike sposobnosti otapanja, benzin, razrjeđivač ili neko drugo zapaljivo sredstvo. Posljedice bi mogle biti požar ili strujni udar.

2. Obrišite vanjsku stranu sustava krpom lagano navlaženom neutralnim deterdžentom. Za čišćenje se mogu koristiti i neka odobrena sredstva za dezinfekciju.



OPREZ:

Vodite računa da u uređaj ne uđe tekućina.



OPREZ:

Prilikom čišćenja opreme koristite samo malu količinu tekućine. Ne raspršujte sredstvo za dezinfekciju ili deterdžente izravno na opremu. Ne izlijevajte tekućinu izravno na opremu.



OPREZ:

Ne upotrebljavajte otapala kao što su bezvodni alkohol ili alkohol velike sposobnosti otapanja, razrjeđivač ili benzin. Nemojte koristiti korozivne, otapajuće ili abrazivne deterdžente za čišćenje ili poliranje.

Time biste mogli oštetiti površinu uređaja. Neodgovarajuća sredstva ili metode za čišćenje mogu uzrokovati materijalnu štetu kad površina izgubi sjaj i postane krhka (npr. zbog upotrebe sredstava koja sadrže alkohol).

Napomena: Nemojte otvarati opremu radi čišćenja. Niti jednu komponentu unutar uređaja korisnik ne treba čistiti.



3. Pokrenite sustav.

Upotreba zaštitne plastične vreće



UPOZORENJE:

Ulazak tekućine u DR detektor može izazvati kvar i kontaminaciju.

Ako postoji mogućnost dodira detektora s tekućinama (tjelesne tekućine, dezinfekcijska sredstva i sl.), DR detektor treba umotati u zaštitnu plastičnu vreću tijekom provođenja pretrage.

Kako bi se izbjegla kontaminacija, upotreba jednokratne zaštitne vreće smatra se dobrom kliničkom praksom u svim slučajevima u kojima se očekuje kontakt s uređajem ili s kontaminantima.

Provjerite kako plastična vreća nije naborana kako se nabori ne bi vidjeli na snimci.

Dezinfekcija

Za dezinfekciju uređaja koristite samo ona sredstva i metode za dezinfekciju koje je odobrila Agfa i koji odgovaraju državnim pravilima i smjernicama kao i zaštitu od eksplozija. Ako namjeravate upotrebljavati druga dezinfekcijska sredstva, prije upotrebe ishodite odobrenje od tvrtke Agfa jer većina dezinfekcijskih sredstava može uništiti uređaj. UV dezinfekcija također nije dopuštena.

Provedite postupak pridržavajući se uputa za upotrebu, uputa za zbrinjavanje i sigurnosnih uputa odabranih dezinfekcijskih sredstava, alata i bolnice.

Odobrena dezinfekcijska sredstva

Na web stranicama tvrtke Agfa možete pronaći specifikacije dezinfekcijskih sredstava za koje je utvrđena kompatibilnost s pokrovnim materijalima uređaja i koja se mogu upotrebljavati na njegovoj vanjskoj površini.

<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=41651138>

Održavanje

Za kompletne planove radova održavanja uvijek se poslužite servisnom dokumentacijom tvrtke Agfa i posavjetujte se s ovlaštenim servisnim inženjerom.

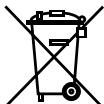
Održavanje DR detektora

DR detektor zahtijeva redovito kalibriranje. Upute za kalibriranje opisane su u dokumentu Korisnički priručnik za kalibraciju DR detektora (dokument 0134).

Zaštita okoliša



Slika 1: Simbol otpadne električne i elektroničke opreme (WEEE)



Hg

Slika 2: Simbol baterije

Napomena za krajnjeg korisnika u odnosu na Europsku direktivu o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE)

Direktiva o otpadnoj električnoj i elektroničkoj opremi (WEEE) ima za cilj spriječiti gomilanje električnog i elektroničkog otpada i promicati ponovnu upotrebu, recikliranje i druge vrste obnavljanja. Njome se stoga zahtijeva prikupljanje otpadne električne i elektroničke opreme, obnavljanje za ponovnu upotrebu ili recikliranje.

Zbog implementacije u nacionalni zakon, moguće je da će specifični zahtjevi među zemljama članicama Europske unije biti različiti. WEEE simbol na proizvodima i/ili pratećim dokumentima znači da se s potrošenim električnim i elektroničkim proizvodima ne smije postupati niti ih miješati s kućnim otpadom. Za detaljnije informacije o povratu i recikliranju ovog proizvoda obratite se svjem lokalnom servisu i/ili zastupniku. Time što ćete voditi računa kako pravilno zbrinuti ovaj proizvod, pomoći ćete spriječiti potencijalne negativne posljedice u odnosu na okoliš i ljudsko zdravlje, a do kojih bi moglo doći neodgovarajućim postupanjem s ovim proizvodom kao otpadom. Recikliranje materijala pridonosi očuvanju prirodnih izvora.

Napomena uz baterije

Simbol baterije na proizvodima i/ili pratećim dokumentima, znači da se s potrošenim baterijama ne smije postupati kao s kućnim otpadom ili da ih se ne smije miješati s kućnim otpadom. Simbol baterije na baterijama ili na njihovom pakovanju, može biti korišten u kombinaciji s kemijskim simbolom. Tamo gdje postoji kemijski simbol, on upućuje na prisutnost određene kemijske tvari. Ako vaša oprema ili zamijenjeni rezervni dijelovi sadrže

baterije ili akumulatori, molimo zbrinite ih kao odvojen otpad prema lokalnim propisima.

Za zamjenu baterija, molimo obratite se svojoj lokalnoj prodajnoj organizaciji.

Sigurnosne smjernice



UPOZORENJE:

Sigurnost je zajamčena samo ako je proizvod instalirao terenski servisni inženjer certificiran od tvrtke Agfa.



UPOZORENJE:

Neodgovarajuće izmjene, dodaci, održavanje ili popravak opreme mogu prouzročiti tjelesne ozljede, strujni udar i oštećenje opreme. Sigurnost je zajamčena samo ako je izmjene, dodavanja, održavanje ili popravke provodio terenski servisni inženjer certificiran od tvrtke Agfa. Inženjer koji nije certificiran, a vrši preinake ili servisne radnje na medicinskom uređaju djeluje na vlastitu odgovornost čime jamstvo postaje ništavno.



UPOZORENJE:

Nepravilno postupanje pri ionizirajućem zračenju može izazvati radijacijske ozljede. Pri radu sa zračenjem, potrebno je poduzeti odgovarajuće zaštitne mjere.



UPOZORENJE:

Nedostupnost sustava zbog hardverske ili softverske pogreške. Ako se proizvod koristi u ključnim kliničkim radnim procesima, treba predvidjeti pričuvni sustav.



UPOZORENJE:

U slučaju djece i bolesnika s osjetljivom kožom, treba izbjegavati da koža dođe u dodir s površinom detektora.



UPOZORENJE:

Rukovatelj i krajnji korisnik moraju poduzeti mjere predostrožnosti kako bi se zaštitili od izlaganja opasnim rendgenskim zrakama kada DR detektor upotrebljavaju na putu snopa rendgenskih zraka nekog rendgenskog uređaja.



UPOZORENJE:

DR detektor se ne smije upotrebljavati kao primarna prepreka rendgenskim zrakama. Korisnik je dužan osigurati sigurnost rukovatelja, promatrača i osoba na kojima se provodi radiografija.



OPREZ:

Sve Agfa medicinske proizvode smije koristiti samo uvježbano i kvalificirano osoblje.

**OPREZ:**

Strogo se pridržavajte svih upozorenja, mjera opreza, napomena i sigurnosnih oznaka navedenih u ovom dokumentu i na proizvodu.

**OPREZ:**

Postavite upravljačku jedinicu DR detektora tako da ih se u slučaju potrebe može isključiti iz električne mreže.

**OPREZ:**

Pri namatanju ili izvlačenju kabela DR detektora, vodite računa da kabel ne bude prečvrsto namotan. Polumjer savijanja kabela ne smije biti manji od 10 cm

**OPREZ:**

Budite veoma pažljivi kada rukujete DR detektorom. Detektor je osjetljiv na udarce i ne bi smio pasti. Jamstvo je nevažeće ako je očigledno da nisu bili ispunjeni uvjeti za rad.



U slučaju pada DR detektora:

1. *Vizualno provjerite ima li DR detektor izobličenja.*
2. *Provedite kalibraciju DR detektora. Za upute pročitajte Priručnik za ključne korisnike za kalibriranje DX-D DR detektora (0134).*
3. *Provedite ekspoziciju u homogenom polju i provjerite snimku zbog vidljivih artefakata. Uobičajene postavke ekspozicije u homogenom polju su 75 kV, 10 μ Gy, veliki fokus i upotreba filtra 1,5 mm Cu bez rešetke.*

**OPREZ:**

Oštećena rešetka. Smanjena kvaliteta snimke. Rešetkama rukujte izuzetno pažljivo.

**OPREZ:**

Ako se na DR detektor stavlja neka težina, detektor mora biti na ravnoj podlozi.

**OPREZ:**

Opterećenje na DR detektoru ne smije biti veće pd 100 kg.

**OPREZ:**

Previsoka okolna temperatura može utjecati na radne karakteristike i izazvati trajno oštećenje opreme. Ako okolna temperatura i vlažnost prelaze raspon 10 - 35 °C i 30 - 75 %

relativne vlažnosti, ne upotrebljavajte sustav ili uključite klimatizacijski uređaj. Jamstvo je nevažeće ako je očigledno da nisu bili ispunjeni uvjeti za rad.

Ograničenja za kontakt s pacijentom

Za ovaj uređaj nije predviđeno širenje topline prema pacijentu. Međutim, tijekom normalne upotrebe, površine se zagrijavaju zbog raspršenja energije.



Slika 3: Pažnja, zagrijana površina

Temperatura raste na temelju učestalosti provedenih snimanja. Površine s kojima je bolesnik u dodiru ne prelaze temperaturu okoline za više od 8 °C u uvjetima normalne upotrebe, dakle ne više od 150 akvizicija snimaka na sat. Ako temperatura detektora prekorači 41 °C, detektor se automatski gasi.

Rukovatelj mora nadzirati i procijeniti kolika je površina pacijentovog tijela u kontaktu s ovim površinama i koliko dugo. Izlaganje iznad granica može, između ostalog, uzrokovati crvenilo, modrice i bolne otekline na koži.

Ograničenja za kontakt s bolesnikom su:

- Vrijeme kontakta s bolesnikom između 1 i 10 minuta.
- U izravnom kontaktu s površinama ne bi smjelo biti više od 10% bolesnikove površine tijela.
- U izravnom kontaktu s površinama ne bi smjelo biti više od 10% bolesnikove površine glave.
- U slučaju djece i bolesnika s osjetljivom kožom, treba izbjegavati da koža dođe u dodir s površinom detektora.
- Kada je bolesnik u kontaktu s površinama, ne smije se dodavati nikakav pritisak.
- Broj akvizicija ne smije prelaziti 150 snimaka na sat.

Osnovni postupci

Tema:

- *Pokretanje DR detektora*
- *Stavljanje rešetke*
- *Pozicioniranje DR detektora*
- *Provedba ekspozicije*
- *Zaustavljanje DR detektora*

Pokretanje DR detektora



Napomena: Ovisno o integraciji, DR detektor se može pokretati automatski, zajedno s rendgenskim sustavom.

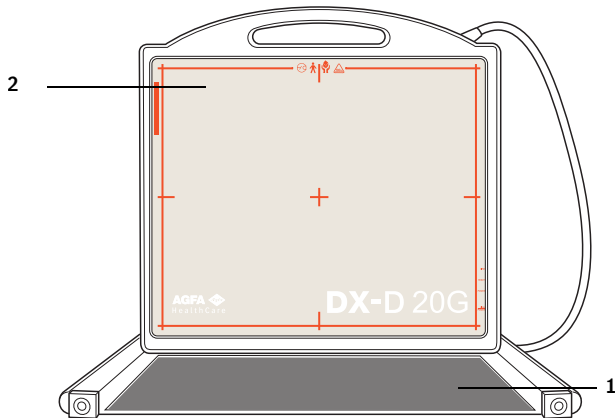
Za pokretanje DR detektora:

1. Provjerite je li kabel DR detektora spojen na upravljačku jedinicu.
2. Provjerite je li strujni kabel upravljačke jedinice DR detektora spojen na električnu mrežu.
3. Pomoću prekidača koji se nalazi na stražnjoj strani upravljačke jedinice uključite DR detektor.

Stavljanje rešetke

Stavljanje rešetke na DR detektor

1. Položite rešetku na ravnu površinu.
2. Položite DR detektor u rešetku, najprije donje rubove s tim da je strana cijevi okrenuta prema dolje.
3. Stavljajte rešetke na DR detektor.



1. Rešetka
2. DR detektor

Slika 4: Primjer: pričvršćivanje rešetke na DX-D 20G ili DX-D 20C



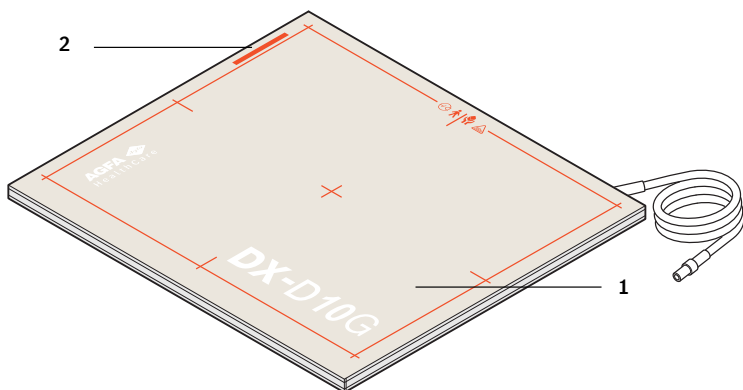
UPOZORENJE:

Služite se samo rešetkom koja se dobije kao opcija uz DR detektor.

Pozicioniranje DR detektora

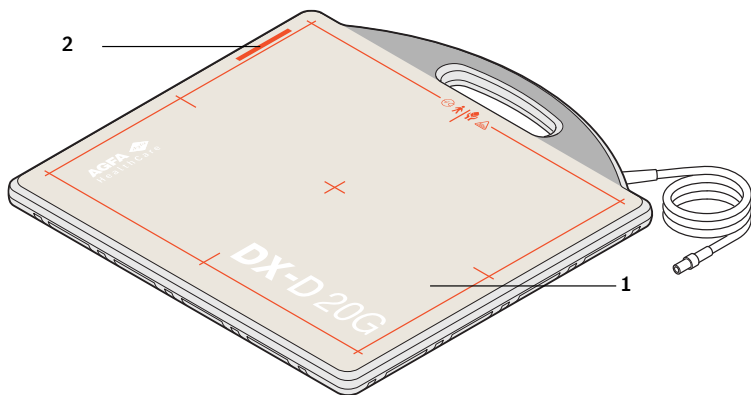
Kada provodite ekspoziciju, vodite računa o sljedećim pomoćnim elementima u određivanju smjera detektora:

- strana cijevi
- marker za orijentaciju pacijenta



1. Strana detektora prema cijevi
2. Mjesto crvene oznake za orijentaciju (smjer) prema bolesniku

Slika 5: Pomoćni elementi detektora - DX-D 10G

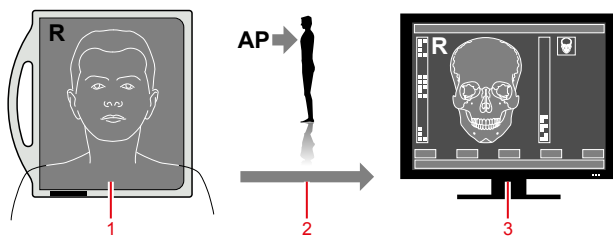


1. Strana detektora prema cijevi
2. Mjesto crvene oznake za orijentaciju (smjer) prema bolesniku

Slika 6: Pomoćni elementi detektora - DX-D 20G

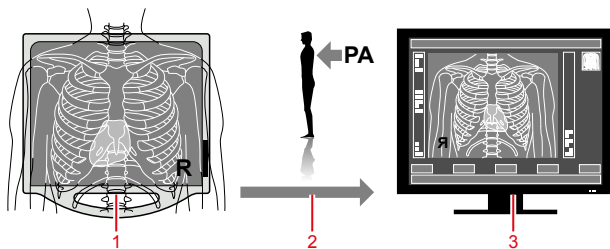
Orijentacija detektora i orijentacija bolesnika čine postavke ekspozicije na NX radnoj stanici. Orijehtacija detektora prikaže se na NX radnoj stanici kao orijentacija kasete.

U nastavku su navedeni neki primjeri koji pojašnjavaju važnost oznake za orijentaciju detektora.



1. Orijehtacija detektora (okomito)
2. Orijehtacija bolesnika (AP)
3. Rezultat na monitoru

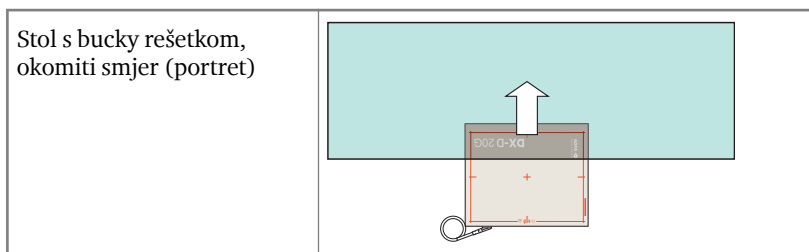
Slika 7: Lubanja AP portret

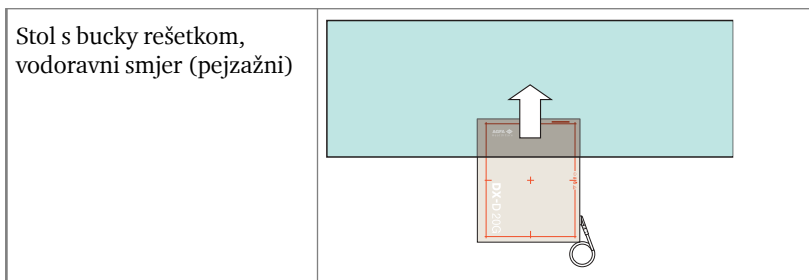


1. Orijehtacija detektora (vodoravno)
2. Orijehtacija bolesnika (PA)
3. Rezultat na monitoru

Slika 8: Prsa PA pejzaž

Tabela 1: Stol s bucky rešetkom



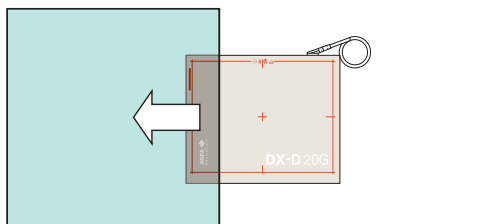


Napomena: NX je konfiguriran za specifičan smjer pacijenta, glava lijevo (zadano) ili glava desno.

Tabela 2: Zidni stalak s bucky rešetkom

<p>Zidni stalak s bucky rešetkom, umetanje s lijeve strane, okomiti smjer (portret)</p>	
<p>Zidni stalak s bucky rešetkom, umetanje s lijeve strane, vodoravni smjer (pejzažni)</p>	
<p>Zidni stalak s bucky rešetkom, umetanje s desne strane, okomiti smjer (portret)</p>	

Zidni stalak s bucky rešetkom, umetanje s desne strane, vodoravni smjer (pejzažni)



Provedba ekspozicije



Napomena: DR detektor se aktivira tek kad se provodi ekspozicija. Pripremni ciklus ekspozicije vremenski je ograničen. Ako ekspozicija ne započne u roku od sedam sekundi nakon naredbe za pripremu "Prep", ekspozicija se deaktivira kako bi se izbjeglo pregrijavanje DR detektora.



Za provedbu ekspozicije nakon što je došlo do vremenskog prekoračenja, otpustite tipku za ekspoziciju i nakon najmanje jedne sekunde, ponovno pokrenite ekspoziciju.

Zaustavljanje DR detektora



Napomena: Ovisno o integraciji, DR detektor se može zaustaviti automatski, zajedno s rendgenskim sustavom.

Za zaustavljanje DR detektora:

Pomoću prekidača koji se nalazi na stražnjoj strani upravljačke jedinice isključite DR detektor.

Rješavanje problema

Tema:

- *DR detektor mora se ponovno kalibrirati*
- *Problem s DR detektorom*

DR detektor mora se ponovno kalibrirati

Pojedinosti	Na NX-u se prikazuje poruka koja upućuje da DR ploču treba ponovno kalibrirati.
Uzrok	DR detektor mora se ponovno kalibrirati u redovitim intervalima.
Kratko rješenje	Provedite kalibraciju DR detektora. Za detalje pročitajte Priručnik za ključne korisnike za kalibriranje DR detektora DX-D (0134).

Problem s DR detektorom

Pojedinosti	U NX sustavu prikazuje se poruka greške koja upućuje na problem vezan uz DR detektor.
Uzrok	-
Kratko rješenje	<ol style="list-style-type: none"> 1. Isključite DR detektor. 2. Zaustavite NX radnu stanicu. 3. Uključite DR detektor. 4. Pokrenite NX radnu stanicu.

Tehnički podaci

Tehnički podaci za DR detektor

Proizvođač	
Proizvođač DR detektora	Varex Imaging Corporation, 1678 So. Pioneer Rd, Salt Lake City, UT 84104, SAD
Izvorni naziv modela proizvođača	
DX-D 10G / DX-D 20G	4336R (broj dijela 7358)
DX-D 10C / DX-D 20C	4336R (broj dijela 20665)
Električni priključak	
Radni napon	100 - 240 V (AC)
Mrežni osigurač	6 A
Frekvencija mreže	50/60 Hz
Potrošnja energije	
Maksimalna potrošnja energije za vrijeme rada	65 W
Okolni uvjeti (za vrijeme skladištenja i transporta)	
Temperatura (okoline)	između - 20 °C i + 70 °C
Vlažnost (bez kondenzacije)	između 10 % i 90 %
Atmosferski tlak	između 500 hPa i 1100 hPa
Okolni uvjeti (za vrijeme normalnog rada)	
Sobna temperatura	između + 10 °C i + 35 °C
Vlažnost (bez kondenzacije)	između 30 % i 75 %

Atmosferski tlak	između 700 hPa i 1100 hPa
Vrijeme zagrijavanja	
30 minuta	
Propusnost	
Maksimalni broj akvizicija snimaka	150 akvizicija na sat
Rok trajanja	
Procijenjeni rok trajanja (uz redovito servisiranje i održavanje u skladu s uputama tvrtke Agfa)	100000 RAD
Matrica piksela	
Veličina piksela	139 μ m (H,V)
Matrica piksela	2560 (H) x 3072 (V)
Aktivna matrica piksela	2540 (H) x 3072 (V)
Faktor ispune	> 90 %
Tip detektora	Amorfni silikon
Veličina aktivne površine	35,6 cm (H) x 42,7 cm (V)
Dimenzije	(približne vrijednosti u cm) - širina x dužina x visina
DX-D 10G, DX-D 10C	46,0 cm x 38,4 cm x 1,5 cm
DX-D 20G, DX-D 20C	49,2 cm x 47,5 cm x 2,3 cm
Težina	
DX-D 10G, DX-D 10C	približno 3,29 kg (8,6 lb)
DX-D 20G, DX-D 20C	približno 4,9 kg (11 lb)
Tolerancija udara	
Tolerancija udara	20 G
Tolerancija pada	60 cm

Maksimalno opterećenje	
Maksimalno ukupno opterećenje	100 kg

	DX-D 10G DX-D 20G	DX-D 10C DX-D 20C
Maksimalna linearna doza primjenom RQA5	75 μ Gy	50 μ Gy
Minimalna modulacijska prijenosna funkcija (MTF) primjenom RQA5		
1 lp/mm	0,45	0,50
2 lp/mm	0,15	0,25
3 lp/mm	0,05	0,12
Minimalna mjerljiva kvantna efikasnost (DQE) primjenom RQA5 pri razini doze od 2,1 μGy uz reducirani vremenski ciklus		
0,5 lp/mm	0,23	0,45
1 lp/mm	0,18	0,35
2 lp/mm	0,08	0,20
3 lp/mm	0,02	0,10
Minimalni omjer signal/šum za 1 mR		
SNR	115:1	120:1
Ekran konverzije	GOS	CsI