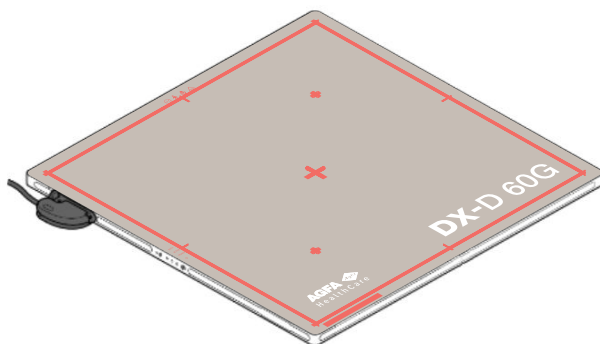


DX-D 60C, DX-D 60G

6007/110

6007/111

Brugervejledning



Indhold


Retslige oplysninger	4
Indledning til denne vejledning	5
Omfang	6
Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument	7
Ansvarsfraskrivelse	8
Indledning til DR-detektoren	9
Tiltænkt anvendelse	10
Indikationer for brug	10
Tiltænkt bruger	10
Konfiguration	11
Udstyrsklassificering	12
Ikke-medicinsk udstyr	12
Ekstraudstyr og tilbehør	13
Antispretningsgitre	13
Betjeningselementer	14
DX-D 60C, DX-D 60G	15
Systemkontrolenhed	16
DR-detektoromskifter på NX-arbejdsstationen ..	17
Systemdokumentation	19
Uddannelse	20
Klager over produktet	21
Kompatibilitet	22
Overholdelse af regler	23
Generelt	24
Sikkerhed	24
Elektromagnetisk kompatibilitet	24
Radiofrekvens	24
Konnektivitet	26
Ledningsforbundet kommunikation	26
Installation	27
Anvendelsesmiljø	27
Meddelelser	29
Mærkatser	30
Yderligere mærkning af DR-detektoren	33
Yderligere mærkning af systemkontrolenheden	33
Yderligere mærkning af mini-	
systemkontrolenheden	34
Konsultér "Om"-boksen:	35
Rengøring og desinficering	36
Rengøring	37
Brug af beskyttende plastpose	38
Desinficering	39
Godkendte desinficeringsmidler	40

Desinfointia koskevat turvallisuusohjeet	41
Vedligeholdelse	42
Daglig inspektion	43
Halvårlig inspektion	44
Regelmæssig inspektion og vedligeholdelse	45
Tilgængelighed af reservedele	46
Reparation	47
Patientdatasikkerhed	48
Miljøbeskyttelse	49
Sikkerhedsanvisninger	50
Sikkerhedsanvisninger for strømforsyningen	54
Sikkerhedsanvisninger for systemkontrolenheden	56
Begrænsninger for patientkontakt	57
Ibrugtagning	58
Start af DR-detektoren	59
Grundlæggende arbejdsforløb DR-detektor	60
Skridt 1: Hent patientoplysningerne	61
Skridt 2: vælg eksponeringen	61
Skridt 3: forbered eksponeringen	62
Skridt 4: kontrollér eksponeringsindstillingerne	63
Skridt 5: udfør eksponeringen	64
Trin 6: Udfør en kvalitetskontrol	65
Positionering af DR-detektoren	66
Retningslinjer for pædiatriske anvendelser	68
Stop af DR-detektoren	70
Automatisk eksponeringsdetektering	71
Avanceret betjening	72
Detektorstatusindikatorer	72
Problemløsning	73
Artefakter på billeder fra DR-detektor	74
Identifikation af problemer	75
Tekniske data	77
DX-D 60C, DX-D 60G	78
Systemkontrolenhed	80
Mini-systemkontrolenhed	81
Bemærkninger om HF-emission og immunitet	82
EMC-erklæringer (elektromagnetisk kompatibilitet)	83
Elektromagnetiske emissioner	84
Elektromagnetisk immunitet	85
For USA	88

Retslige oplysninger



0413

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

For yderligere oplysninger om produkter fra Agfa bedes du besøge www.agfa.com.

Agfa og Agfa-rhomben er varemærker tilhørende Agfa-Gevaert N.V., Belgien eller et af deres datterselskaber. DX-D 60C og DX-D 60G er varemærker tilhørende Agfa NV, Belgien eller et af deres datterselskaber. Alle øvrige varemærker ejes af deres respektive ejere og anvendes i en redaktionel sammenhæng uden nogen hensigt om krænkelse.

Agfa N.V. giver ingen garantier eller skriftlige erklæringer, udtrykkelige eller underforståede, m.h.t. nøjagtighed, fuldstændighed eller nytte af oplysningerne i dette dokument og afstår specielt fra at give garantier for egnethed til et bestemt formål. Produkter og tjenesteydelser vil måske ikke være til rådighed i dit lokale område. Du bedes kontakte din lokale salgsrepræsentant for oplysninger om deres tilgængelighed. Agfa N.V. bestræber sig ihærdigt på at levere oplysninger, der er så nøjagtige som muligt, men er ikke ansvarlig for typografiske fejl. Agfa N.V. vil under ingen omstændigheder kunne drages til ansvar for nogen som helst skade, der er opstået p.g.a. anvendelse af eller mangel på evne til at kunne anvende nogen som helst oplysning, apparater, metode eller proces, der er beskrevet i dette dokument. Agfa N.V. forbeholder sig ret til at foretage ændringer i dette dokument uden forudgående varsel. Originalversionen af dette dokument er på engelsk.

Copyright 2019 Agfa NV

Alle rettigheder forbeholdt.

Udgivet af Agfa N.V.

B-2640 Mortsel - Belgien.

Ingen del af dette dokument må reproduceres, kopieres, bearbejdes eller formidles i nogen som helst form eller med nogen som helst midler uden skriftlig tilladelse fra Agfa N.V.

Indledning til denne vejledning

Emner:

- *Omfang*
- *Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument*
- *Ansvarsfraskrivelse*

Omfang

Denne vejledning indeholder oplysninger om sikker og effektiv betjening af DR-detektorer DX-D 60C og DX-D 60G DR samt perifert udstyr, der i det følgende omtales som DR-detektoren.

Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument

Følgende eksempler viser, hvordan advarsler, forsigtighedshenvisninger, vejledninger og bemærkninger vises i dette dokument. Teksten forklarer deres tiltænkte anvendelse.

**FARE:**

En faresikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation med direkte fare for potentiel alvorlig personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.

**ADVARSEL:**

En advarselssikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation, der kan føre til potentiel alvorlig personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.

**FORSIGTIG:**

En forsigtig-sikkerhedsmeddelelse angiver en farlig situation, der kan føre til potentiel mindre personskade på brugeren, operatøren, patienten eller andre tilstedeværende.



En vejledning er en anvisning, der kan forårsage beskadigelse af det udstyr, der beskrives i denne vejledning eller andet udstyr eller varer og som kan forårsage miljøforurening, hvis den ikke overholdes.



Et forbud er en anvisning, der kan forårsage beskadigelse af det udstyr, der beskrives i denne vejledning eller andet udstyr eller varer og som kan forårsage miljøforurening, hvis den ikke overholdes.



Bemærk: Bemærkninger giver råd og fremhæver usædvanlige punkter. En bemærkning er ikke beregnet som en anvisning.

Ansvarsfraskrivelse

Agfa hæfter ikke for anvendelsen af dette dokument, hvis der er foretaget uautoriserede ændringer af dets indhold eller format.

Vi har gjort alt for at sikre nøjagtigheden af oplysningerne i dette dokument. Dog påtager Agfa sig hverken ansvar eller erstatningspligt vedrørende fejl, unøjagtighed eller udeladelse, som fremgår af nærværende dokument. For at forbedre pålideligheden, anvendeligheden eller designet forbeholder Agfa sig ret til at ændre produktet uden yderligere varsel. Denne vejledning leveres uden garanti af nogen art, hverken underforstået eller udtrykkelig, herunder, men ikke begrænset til, underforståede garantier for salgbarhed og egnethed til et bestemt formål.



Bemærk: I USA kræver forbundslovgivningen, at dette apparat kun må sælges til eller efter ordre fra en læge.

Indledning til DR-detektoren

Emner:

- *Tiltænkt anvendelse*
- *Indikationer for brug*
- *Tiltænkt bruger*
- *Konfiguration*
- *Udstyrsklassificering*
- *Ekstraudstyr og tilbehør*
- *Betjeningsselementer*
- *Systemdokumentation*
- *Uddannelse*
- *Klager over produktet*
- *Kompatibilitet*
- *Overholdelse af regler*
- *Konnektivitet*
- *Installation*
- *Meddelelser*
- *Mærkater*
- *Rengøring og desinficering*
- *Vedligeholdelse*
- *Patientdatasikkerhed*
- *Miljøbeskyttelse*
- *Sikkerhedsanvisninger*

Tiltænkt anvendelse

DR-detektoren er en kabelforbundet radiografisk digital røntgenbilleddannelsesenhed, der som regel betegnes som fladpaneldetektor. Den er beregnet til generelle radiografianvendelser. DR-detektoren bruges i et radiologisk miljø af kvalificeret personale til at indfange og dirigere statiske røntgenbilleder.

DR-detektoren er ikke beregnet til mammografianvendelser.

Indikationer for brug

DR Retrofit Solution-systemet er beregnet til brug ved generelle radiografiske anvendelser for at indfange og vise radiografiske billeder af diagnostisk kvalitet af human anatomi. DR Retrofit Solution-systemet kan bruges alle steder, hvor konventionelle skærm-filmsystemer bruges.

DR Retrofit Solution-systemet er ikke egnet til brug ved mammografi.

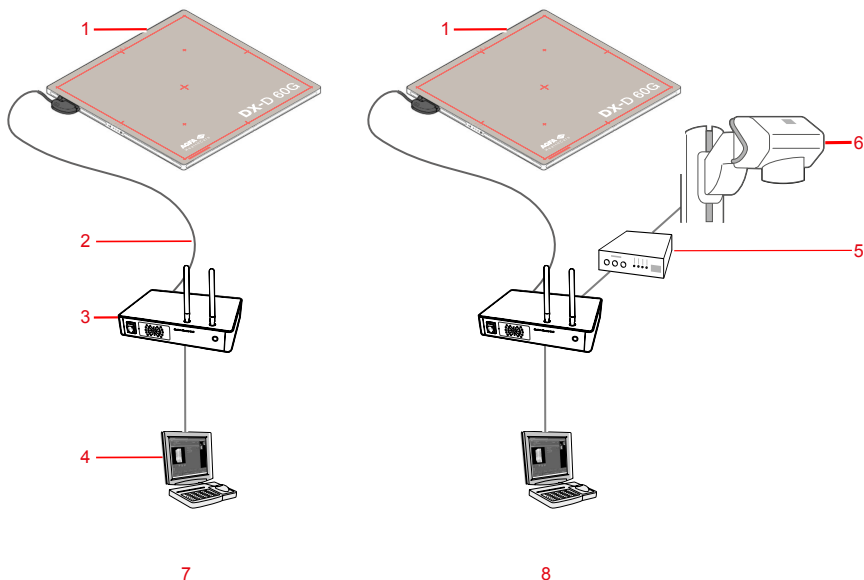
Tiltænkt bruger

Denne vejledning er skrevet til trænede brugere af Agfa-produkter. Brugernes anses for at være de personer, som faktisk håndterer udstyret og de personer, som bestemmer over udstyret. Før der gøres forsøg på at arbejde med udstyret skal brugeren læse, forstå, bemærke og nøje følge alle advarsler, forsigtighedsanvisninger og sikkerhedsmærkninger på udstyret.

Dette produkt bør kun bruges af læger eller lovligt certificerede operatører.

Konfiguration

DR-detektoren er en komponent, der kan integreres i et røntgensystem, og som kommunikerer til en arbejdsstation. To ledningsforbundne DR-detektorer kan kommunikere til en enkelt arbejdsstation med standardsystemkontrolenheden. Konfigurationen kan omfatte trådløse DR-detektorer.



1. DR-detektor
2. DR-detektors tilslutningskabel
3. Systemkontrolenhed
4. Arbejdsstation
5. Generator Sync Box
6. Røntgengenerator
7. Automatisk eksponeringsdetektering
8. Røntgengeneratorsynkronisering

Figur 1: Konfiguration af DR-detektor

Generator Sync Box'en er, afhængigt af konfigurationen, ikke altid en del af systemet.

Relaterede links

[Automatisk eksponeringsdetektering](#) på side 71

Udstyrsklassificering

Iht. EN/IEC60601-1, Medicinsk elektrisk udstyr, Generelle krav til sikkerhed, 3. udgave, er DR-detektoren klassificeret som følger.

Udstyr af klasse I	Udstyr, hvor beskyttelse mod elektriske stød ikke kun er baseret på grundlæggende isolering, men omfatter en strømforsyningsledning med beskyttende jordleder. For pålidelig jordning skal hovedstrømledningen altid sættes ind i en jordet netstikdåse.
Udstyr af type B	Et udstyr af type B er udstyr, der sørger for en bestemt grad af beskyttelse mod elektriske stød, især m.h.t. tilladt jordstrøm og pålidelighed af den beskyttende jordforbindelse.
Vandindtrængning	IP53 Denne enhed er beskyttet mod vandstænk.
Antændelige anæstesimidler	Denne enhed er ikke egnet til brug ved tilstedeværelse af en antændelig anæstesimiddelblanding med luft, eller ved tilstedeværelse af en antændelig anæstesimiddelblanding med ilt eller lattergas.
Operation	Kontinuerlig drift.
Anvendte dele	DR-detektorens rørside er en anvendt del.
Forventet levetid	Op til syv (7) år (ved regelmæssig service og vedligeholdelse i overensstemmelse med Agfas anvisninger)

Ikke-medicinsk udstyr

Følgende komponenter er klassificerede som ikke-medicinsk udstyr:

- Systemkontrolenhed
- Arbejdsstation

Ekstraudstyr og tilbehør

Leveringen omfatter et sæt mærker. Hvis der bruges flere DR-detektorer, skrives der et nickname på mærkerne for at identificere DR-detektoren. Et identisk mærke sættes på røntgensystemets bucky for at identificere den dedikerede arbejdsplads for hver DR-detektor.

Antispretningsgitre

Antispretningsgitre bruges til at reducere spredt stråling og forbedre billedkvaliteten. Gitre fås som ekstraudstyr.

Se Agfas website for specifikationer af de antispretningsgitre, der er konstateret som kompatible med systemet og DR-detektorerne.

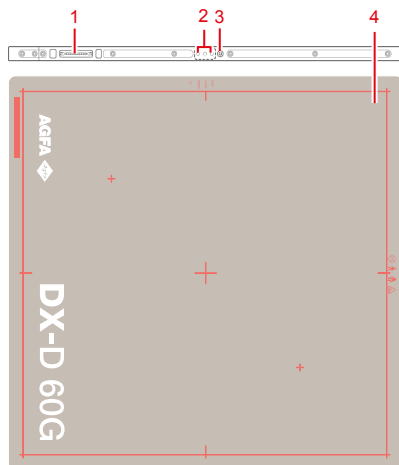
<http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/overview.jsp?ID=54332498>

Betjeningslementer

Emner:

- *DX-D 60C, DX-D 60G*
- *Systemkontrolenhed*
- *DR-detektoromskifter på NX-arbejdsstationen*

DX-D 60C, DX-D 60G



1. DR-detektor-stik
2. Statusindikatorer
 - Den blå indikator viser datakommunikationens status.
 - Den orange indikator viser, om detektoren er klar.
 - Den grønne indikator viser status for strøm til/fra for detektoren.
3. Tænd/Sluk-knap
4. Det effektive billedannelsesområdes kant og centerpositionsindikation

Figur 2: DR-detektorens betjeningslementer

Relaterede links

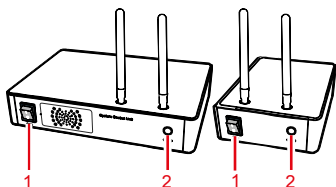
[Detektorstatusindikatorer](#) på side 72

Systemkontrolenhed

Systemkontrolenheden er sluttet til DR-detektoren via DR-detektor-kablet.

Systemkontrolenheden er sluttet til røntgengeneratoren mhp. synkronisering af eksponeringen i en konfiguration med røntgengeneratorsynkronisering.

Systemkontrolenheden er sluttet til arbejdsstationen via et kabelforbundet netværk.



1. Strømafbryder
2. Statusindikator

- Blinker grønt: starter
- Grøn: klar
- Blå: kommunikerer med detektoren

Figur 3: Systemkontrolenhed (SCU) med mini-systemkontrolenhed (Mini SCU)



ADVARSEL:

Brug ikke systemkontrolenheden i nærheden af patienten.

Relaterede links

[Systemkontrolenhed](#) på side 80

[Mini-systemkontrolenhed](#) på side 81

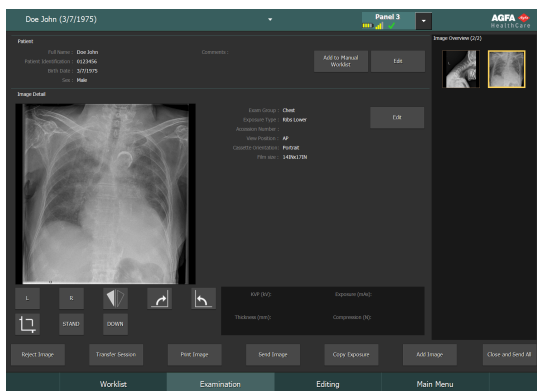
[Sikkerhedsanvisninger for strømforsyningen](#) på side 54

DR-detektoromskifter på NX-arbejdsstationen

DR-detektoromskifteren er til rådighed i NX-programmets titellinje. DR-detektoromskifteren viser, hvilken DR-detektor der er aktiv og dens status. DR-detektoromskifteren kan bruges til at aktivere en anden DR-detektor.



Den er placeret i NX-programmets titellinje.



Batteristatus-ikon					(tom)
Betydning	Fuld	Medium	Lav	Tom	Ledningsforbundet DR-detektor Trådløs DR-detektor er slukket eller koblet fra.

Ikon for forbindelsesstatus (wifi/kabel)					(tom)
Betydning	God	Lav	Dårlig	Ledningsforbundet DR-detektor	DR-detektor er slukket eller koblet fra.

DR-detektorens				(tom)
		(blinkende)		

statusikon				
Betydning	DR-detektor er klar til eksponering.	DR-detektor initialiserer til eksponering.	DR-detektor er slukket eller koblet fra eller i fejltilstand.	DR-detektor er inaktiv (intet miniaturebillede valgt).

DR-detektors ekponerings-synkronisering

Ikon for automatisk ekponeringsdetektering		(tom)
Betydning	Den aktive DR-detektor bruger automatisk ekponeringsdetektering.	Den aktive DR-detektor bruger røntgeneratorsynkronisering.



Bemærk: Dette ikon vises ikke altid, afhængigt af den installerede softwareversion.

Systemdokumentation

Dokumentationen består af en brugervejledning (dette dokument) og relateret dokumentation:

- NX brugervejledning (4420).
- NX-hovedbrugervejledning (4421).
- NX Kom i gang-ark (4424).
- NX-problemløsningsark (4425).
- DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (hovedbrugervejledning vedr. kalibrering af DX-D DR-detektor, 0134).
- DX-D Systembrugerdokumentation (i givet fald).

Dokumentationen skal opbevares sammen med systemet, så den er let at slå op i.

Den mest omfattende konfiguration er beskrevet i denne vejledning, inkl. det maksimale antal ekstraudstyr og tilbehør. Til en bestemt del af udstyret vil muligvis ikke alle funktioner, alt ekstraudstyr og tilbehør, der er beskrevet, være blevet erhvervet eller licenseret.

Teknisk dokumentation er til rådighed i produktets servicedokumentation, som kan rekvireres fra den lokale supportafdeling.

Den nyeste version af dette dokument er tilgængelig på <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

Uddannelse

Brugeren skal have fået tilstrækkelig skoling i sikker og effektiv brug af systemet, før der gøres forsøg på at arbejde med det. Der kan være forskellige uddannelseskrav i de enkelte lande. Brugeren skal sørge for, at uddannelsen modtages i overensstemmelse med de lokale love eller lovbestemmelser. Den lokale Agfa-repræsentant eller Agfa-forhandler kan give yderligere oplysninger om uddannelse.

Brugeren skal være opmærksom på følgende oplysninger i systemdokumentationen:

- Tiltænkt anvendelse.
- Tiltænkt bruger.
- Sikkerhedsanvisninger.

Klager over produktet

Enhver medicinsk fagperson (f.eks. en kunde eller bruger), som har klager eller har oplevet utilfredshed med kvaliteten, holdbarheden, pålideligheden, sikkerheden, effektiviteten eller ydeevnen af dette produkt, bør underrette Agfa.

Hvis apparatet ikke fungerer korrekt og evt. har forårsaget eller bidraget til en alvorlig kvæstelse, bør Agfa underrettes omgående telefonisk, pr. fax eller skriftligt på følgende adresse:

Agfa Service Support - lokale supportadresser og telefonnumre er opført på www.agfa.com.

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Kompatibilitet

Systemet må kun bruges i kombination med andet udstyr eller andre komponenter, hvis disse udtrykkeligt anerkendes som kompatible af Agfa. En liste over udstyr og komponenter af denne art kan rekvireres fra Agfa.

Ændringer af eller tilføjelser til udstyret må kun udføres af personer, som er autoriseret til at gøre dette af Agfa. Ændringer af denne art skal overholde bedste teknisk praksis og alle gældende love og bestemmelser, som er i kraft i hospitalets retsområde.

Overholdelse af regler

Emner:

- *Generelt*
- *Sikkerhed*
- *Elektromagnetisk kompatibilitet*
- *Radiofrekvens*

Generelt

- Produktet er designet i overensstemmelse med MEDDEV-retningslinjerne vedrørende anvendelsen af medicinsk udstyr og er testet som led i de konformitetsvurderingsprocedurer, der kræves af direktivet 93/42/EØF om medicinsk udstyr (Europarådets direktiv 93/42/EØF om medicinsk udstyr).
- ISO 13485
- ISO 14971

Sikkerhed

- EN 60601-1
- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- CAN.CSA-C22.2 Nr. 601.1

Elektromagnetisk kompatibilitet

- IEC 60601-1-2

Radiofrekvens

Overensstemmelseserklæring

USA	FCC del 15.107(b) / del 15.109(b) FCC del 15 underafsnit E 15.407 FCC Part 15 underafsnit C 15.247
EU (og EØS)	ETSI EN 301 489-1 V1.9.2:2011 (EMC) ETSI EN 301 489-17 V2.2.1:2012 (EMC) EN 300 328 V1.8.1 EN 301 893 V1.7.1 (RF)
Sydkorea	KN 301 489-1 KN 301 489-17

Emner:

- *Lokale bestemmelser*
- *Specifik absorberingsrate (SAR)*

Lokale bestemmelser

Dette produkt overholder de lokale radiofrekvensbestemmelser i de lande eller regioner, hvor produktet er erhvervet. Bemærk at produktet ikke kan benyttes i andre lande eller regioner end dem, hvori det er erhvervet.

Radiofrekvenskanalen (5 GHz), der er konfigureret til indendørs brug, vil måske ikke kunne bruges i udendørs områder, afhængigt af de lokale radiofrekvensbestemmelser.

Hvis man ønsker at føje andet udstyr til stedet, hvor udstyret er installeret, eller at bruge produktet andre steder, bedes man indhente yderligere oplysninger hos sin lokale salgsrepræsentant eller forhandler.

Specifik absorberingsrate (SAR)



ADVARSEL:

SAR-begrænsningen er bestemt af FCC til 2 W/kg (for EU og Japan) og 1,6 W/kg (for USA og Korea). Dette udstyr overholder SAR-bestemmelser fastlagt af FCC&CE. Detektorens forside skal bruges til billedtagningen.

- OET-opslag 65, addendum C (udgave 01-01)
- EN 62311:2008
- EN 62209-1:2006
- EN 62209-2:2010

Konnektivitet

Ledningsforbundet kommunikation

Brugen af andet tilbehør og kabler, end specificeret eller solgt af producenten som reservedele, kan resultere i øget strålingsudledning eller gøre, at udstyret fungerer mindre stabilt.

Ekstraudstyr, det er forbundet de analoge og digitale interfaces, skal være certificeret efter de respektive IEC-standarde. Samtlige udstyrskombinationer skal være i overensstemmelse med systemkrav IEC 60601-1-1.

Enhver, som tilslutter ekstraudstyr til signalindgangs eller -udgangsportene, konfigurerer et medicinsk system og er derfor ansvarlig for at sikre, at systemet overholder systemstandarderne IEC 60601-1.

Installation

Installation og konfiguration udføres af en servicetekniker, der er skolet og autoriseret af Agfa. Kontakt din lokale supportorganisation for yderligere oplysninger.

Ved en konfiguration med flere DR-detektorer af samme type er det nødvendigt at bruge mærkning på DR-detektoren, der indeholder et nickname for hver DR-detektor. Nicknames skal konfigureres på NX-arbejdsstationen. DR-detektoromskifteren viser, hvilken DR-detektor der er aktiv og dens status ved hjælp af DR-detektorens nickname.

Et identisk mærke sættes på røntgensystemets bucky for at identificere den dedikerede arbejdsplads for hver DR-detektor.

Anvendelsesmiljø

Udstyret er hovedsageligt beregnet til brug i røntgeneksponeringslokaler, hospitalsafdelinger og mobile medicinske undersøgelseskøretøjer. Konsulter din salgsrepræsentant eller lokale Agfa-forhandler, hvis det skal bruges andre steder.



ADVARSEL:

Udstyret må ikke installeres eller opbevares på de steder, der opføres nedenfor. Ellers kan der opstå svigt eller fejlfunktion, fejl på udstyret, brand eller kvæstelser:

- Tæt på faciliteter, hvor der bruges vand
- Hvor det vil være udsat for direkte sollys
- Tæt på luftudgangen af et luftbehandlingsanlæg eller ventilationsudstyr
- Tæt på en varmekilde som f.eks. et varmeanlæg
- I et støvet miljø
- I et salt- eller svovlholdigt miljø
- Hvor temperaturen eller luftfugtigheden er høj
- Hvor der er frost eller kondensation
- I områder, der er udsat for vibration
- På en hældning eller i et ustabil område



Bemærk: Brug ikke detektoren i nærheden af apparater, der genererer et kraftigt magnetisk felt. Dette kan producere billedstøj eller artefakter.



Bemærk: Brug ikke dette udstyr i kombination med perifert udstyr som defibrillatorer eller store elmotorer, da de kan forårsage strømforsyningsstøj eller spændingsvariationer af strømforsyningen. Dette kan forhindre normal drift af dette udstyr og perifert udstyr.



Bemærk: Funktionen af dette produkt kan forstyrres af elektromagnetiske bølger forårsaget af bærbare telefoner, transceivere, radiostyret legetøj osv. Sørg for at undgå, at genstande af denne art, som påvirker dette produkt, bringes i nærheden af produktet.



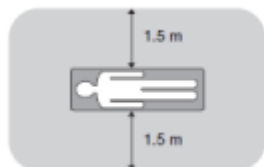
FORSIGTIG:

Pludselig opvarmning af lokalet i kolde områder vil medføre, at kondensation dannes på udstyret. I dette tilfælde skal man vente, indtil kondensationen fordamper, inden enheden bruges. Hvis udstyret bruges, mens kondensation er dannet på det, kan der opstå problemer. Hvis man bruger et luftbehandlingsanlæg, skal man huske at hæve/sænke temperaturen gradvist, således at der ikke er nogen temperaturforskel mellem lokalet og udstyret, for at forhindre kondensation.



ADVARSEL:

Brug ikke ikke-medicinsk udstyr i nærheden af patienten.



Figur 4: Patientens nærhed

Relaterede links

[DR-detektoromskifter på NX-arbejdsstationen](#) på side 17

[Systemkontrolenhed](#) på side 16

Meddelelser










Under bestemt betingelser viser DR-detektoren en dialogboks med en meddelelse i midten af NX-arbejdsstationens skærm. Meddelelsen orienterer brugeren om, at der enten er opstået et problem eller at den ønskede handling ikke kan udføres. Brugeren skal læse disse meddelelser nøje. De indeholder yderligere oplysninger om, hvad der efterfølgende skal gøres. Enten skal der foretages en handling for at løse problemet eller Agfas serviceafdeling skal kontaktes. Detaljer om indholdet af meddelelser fremgår af servicedokumentationen, som er tilgængelig for Agfas servicepersonale.

Relaterede links



[Problemløsning](#) på side 73

[Detektorstatusindikatorer](#) på side 72

Mærkater

Symbol	Forklaring
	Tændt (strøm: sluttet til nettet)
⊙	Til (strøm: tilsluttet stikdåsen) for en del af udstyret
○	Slukket (strøm: koblet fra nettet)
◊	Fra (strøm: frakoblet stikdåsen) for en del af udstyret
	Rørside
	Jævnstrøm
	Vekselstrøm
	Beskyttende jordstik:
	Ækvipotential forbindelse: Udgør en forbindelse mellem udstyret og potentialledningens samleskinne til det elektriske system, som det findes i hospitalsmiljøer. Det anbefales at bruge den ækvipotentiale forbindelse som en ekstra sikkerhedsforanstaltning.
	Dette mærke viser, at det drejer sig om udstyr af type B
	Skal håndteres forsigtigt
	Maksimum patientvægt over hele området af detektorens overflade.
	Enhed indeholder et sendermodul, som udsender ikke-ioniserende stråling.

Symbol	Forklaring
	Producent
	Fremstillingsdato
	Serienummer
	Dette mærke viser, at udstyret overholder direktivet 93/42/EØS (for EU).
	Dette mærke viser overholdelse af både canadiske og amerikanske sikkerhedskrav. Gælder udelukkende ved elektrisk stød, brand eller maskinfare.
	Dette symbol på produkterne og/eller ledsagende dokumenter betyder, at brugte elektriske og elektroniske produkter ikke bør behandles som eller blandes sammen med almindelig husholdningsaffald.
	Affaldsbeholdersymbolet på produkterne og/eller ledsagende dokumenter betyder, at de brugte batterier ikke bør behandles som eller blandes sammen med almindelig husholdningsaffald.
	Medicin, som er receptpligtig, eller medicin som er anbefalet af en læge. (kun i USA)
	Læs og forstå alle anvisninger og advarselmærkater indeholdt i produktokumentationen, før udstyret tages i brug. Opbevar vejledningen sikkert til senere reference.
	Sikkerhedsadvarsel der indikerer, at man bør se i vejledningen.
	Generel advarsel, forsigtig, risiko for fare.

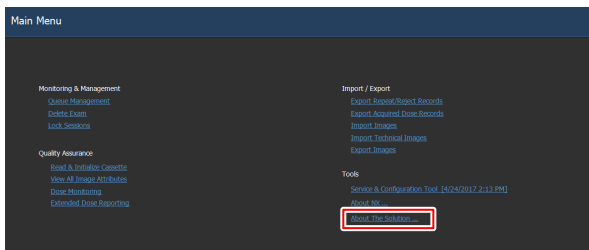
Symbol	Forklaring
	Farlig spænding
	General obligatorisk handling.

Emner:

- *Yderligere mærkning af DR-detektoren*
- *Yderligere mærkning af systemkontrolenheden*
- *Yderligere mærkning af mini-systemkontrolenheden*
- *Konsultér "Om"-boksen:*

Konsultér "Om"-boksen:

1. Klik på **Om løsningen** i hovedmenuvinduet værktøjssektion på NX-arbejdsstationen.



Figur 5: Vinduet Hovedmenu

Dette åbner "Om"-boksen, der viser den aktuelle udgave og versionsdetaljer for DR Retrofit solution-systemet og XRDI-softwaren.



Figur 6: DR Retrofit Om-boks (andre data kan evt. vises).



Bemærk: Disse oplysninger skal bruges, når Agfas servicemedarbejdere kontaktes.

2. Klik på dialogen for at lukke den.

Rengøring og desinficering

Alle passende politikker og procedurer bør følges for at undgå kontaminering af personale, patienter og udstyr. Alle eksisterende generelle sikkerhedsforanstaltninger bør tages for at forhindre potentielle forureninger og for at forhindre, at patienter kommer i (tæt) kontakt med enheden. Brugeren er ansvarlig for at vælge en desinficingsprocedure.

Emner:

- *Rengøring*
- *Brug af beskyttende plastpose*
- *Desinficering*
- *Godkendte desinficeringsmidler*
- *Desinfiointia koskevat turvallisuuohjeet*

Rengøring

Udvendig rensning af udstyret:

1. Stop systemet.



ADVARSEL:

Når udstyret skal renses, skal man huske at slå strømmen for hver enhed FRA og trække strømledningen ud af stikdåsen. Brug aldrig vandfri alkohol eller alkohol med højt opløsningsmiddelindhold, rensed benzin, fortyndingsmidler eller andre antændelige rengøringsmidler. Ellers er der fare for brand eller elektriske stød.

2. Tør den udvendige del af systemet af med en klud, der er fugtet lidt med et neutralt rengøringsmiddel. Der kan desuden anvendes visse godkendte desinficeringsmidler.



FORSIGTIG:

Sørg for, at der ikke kommer væske ind i enheden.



FORSIGTIG:

Rens kun udstyret med lidt fugt. Sprøjt ikke desinficerings- eller rengøringsmidler direkte på udstyret. Hæld ikke væske direkte på udstyret.



FORSIGTIG:

Væsker, der kommer ind i DR-detektoren, kan forårsage fejlfunktion og forurening. Vær særlig opmærksom nær kabelstikket på siden af DR-detektoren.



FORSIGTIG:

Brug ikke skurebørste og skraber til at rengøre produktet.



Bemærk: Åbn ikke udstyret i forbindelse med rengøringen. Der er ingen komponenter i enheden, der kræver rengøring ved brugeren.

3. Start systemet.

Relaterede links

[Godkendte desinficeringsmidler](#) på side 40

Brug af beskyttende plastpose



ADVARSEL:

Væsker, der kommer ind i DR-detektoren, kan forårsage fejlfunktion og forurening.

Hvis der er mulighed for, at detektoren kommer i kontakt med væsker (kropsvæsker, desinficeringsmidler, ...), skal DR-detektoren vikles ind i en beskyttende plastpose, mens undersøgelsen udføres.

Det betragtes som god klinisk praksis at bruge en beskyttende engangspose i alle tilfælde, hvor kontakt med enheden eller forureningsstoffer forventes, for at undgå forurening af andre.

Kontrollér, at plastomslaget ikke er krøllet, for at undgå, at folderne vises på billedet.

Desinficering

Til desinficering af enheden må der kun bruges desinficeringsmidler og -metoder, der er godkendt af Agfa og er i overensstemmelse med de nationale bestemmelser og retningslinjer samt retningslinjer for beskyttelse mod eksplosionsfare. Hvis man regner med at bruge andre desinficeringsmidler, skal de godkendes af Agfa før brug, da de fleste desinficeringsmidler kan beskadige enheden. UV-desinficering er heller ikke tilladt.

Udfør proceduren i overensstemmelse med brugsanvisningerne, anvisningerne om bortskaffelse og hospitalets sikkerhedsanvisninger for de valgte desinficeringsmidler og værktøjer.

Godkendte desinficeringsmidler

Se Agfas website for specifikationer af de desinficeringsmidler, der er konstateret som kompatible med enhedens udvendige materiale og kan bruges på enhedens udvendige overflade.

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

Desinfointia koskevat turvallisuusohjeet

**ADVARSEL:**

Når udstyret skal renses, skal man huske at slå strømmen for hver enhed FRA og trække strømledningen ud af stikdåsen. Ellers er der fare for brand eller elektriske stød.

**ADVARSEL:**

Hæld ikke væske direkte på udstyret. Brug altid en tren, fnugfri klud fugtet (ikke dryppende) med opløsningen.

**ADVARSEL:**

Anvendes i velventilerede områder.

**ADVARSEL:**

Følg brugsanvisningen som følger med rengørings- eller desinfektionsmidlet.

**ADVARSEL:**

Konsultér producenterens sikkerhedsdatablade (MSDS) og anbefalingerne på produktetiketten for yderligere oplysninger før brug.

**FORSIGTIG:**

Rens kun udstyret med lidt fugt. Sprøjt ikke desinficerings- eller rengøringsmidler direkte på udstyret. Hæld ikke væske direkte på udstyret.

**FORSIGTIG:**

Kontrollér, at alle overflader er helt tørre, inden udstyret bruges igen.

**FORSIGTIG:**

Kontrollér, at udstyret er dekontamineret og desinficeret korrekt før levering eller udførelse af service.

Vedligeholdelse

Se altid Agfas servicedokumentation og kontakt en servicetekniker, der er uddannet og autoriseret af Agfa, for fuldstændige vedligeholdelseskemaer.

For at sikre, at udstyret bruges sikkert og normalt, skal man huske at inspicere udstyret før brug. Hvis der ved inspektionen findes et problem, der ikke kan rettes, kontakt salgsrepræsentanten eller den lokale forhandler.

Emner:

- *Daglig inspektion*
- *Halvårlig inspektion*
- *Regelmæssig inspektion og vedligeholdelse*
- *Tilgængelighed af reservedele*
- *Reparation*

Daglig inspektion



ADVARSEL:

Af hensyn til sikkerheden skal man huske at slå strømmen til hver udstyrsdel FRA, inden nedenstående udføres. Ellers kan der opstå elektriske stød.

Kabel

1. Kontrollér, at kablerne ikke er beskadiget og at kabelhylstrene har revner.
2. Kontrollér, at strømledningens stik er sikkert forbundet med udstyrets AC-indgang og AC-udgang.

-detektor

1. Kontrollér, at der ikke er løse skruer eller brud.
2. Kontrollér, at der ikke er støv eller fremmedlegemer på DR-detektorens kabelstik.

Når strømmen er blevet tændt

Start NX-arbejdsstationen, inden en testeksponering udføres.

Halvårlig inspektion

Denne meddelelse vises på NX-arbejdsstationen, når tiden er inde til den halvårlige kalibrering.

Udfør kalibrering halvårligt, eller når eksponeringsbetingelserne har ændret sig væsentligt. For detaljer se DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (hovedbrugervejledning vedr. kalibrering af DX-D DR-detektor, 0134).

Regelmæssig inspektion og vedligeholdelse

For at sikre patienters, betjeningspersonales og tredje parters sikkerhed og for at opretholde udstyrets ydeevne og pålidelighed skal man huske at udføre regelmæssig inspektion mindst en gang om året. Rens udstyret, foretag justeringer eller skift forbrugsvarer ud. Der kan være tilfælde, hvor et eftersyn anbefales, afhængigt af betingelserne. Kontakt salgsrepræsentanten eller den lokale forhandler for oplysninger om regelmæssige inspektioner og vedligeholdelse.

**FORSIGTIG:**

Rens strømkablets stik med jævne mellemrum ved at trække det ud af stikdåsen og fjerne støv eller snavs fra stikket, dets omgivelser og stikdåsen med en tør klud. Hvis kablet sidder i stikdåsen i lang tid på et støvet, fugtigt eller sodet sted, vil støv omkring stikket tiltrække fugt. Dette kan forårsage isoleringsfejl og medføre en brand.

**FORSIGTIG:**

Der må ikke udføres vedligeholdelse og inspektion, mens udstyret bruges til en patient.

Tilgængelighed af reservedele

Dele, der er nødvendige for at opretholde produktets funktion, vil være på lager op til syv år efter ophør af produktion for at muliggøre reparation.

Reparation

Produktet kan udelukkende repareres på fabrikken.

Patientdatasikkerhed

Brugeren skal sørge for, at patientens lovmæssige krav overholdes og at patientdataenes sikkerhed er beskyttet.

Brugeren skal definere, hvem der har adgang til patientdata og i hvilke situationer.

Brugeren skal have en strategi for, hvad der skal gøres med patientdata i tilfælde af en katastrofe.

Miljøbeskyttelse

Bortskaffelse af dette produkt på ulovlig vis kan have en negativ effekt på sundheden og miljøet. Når dette produkt bortskaffes, skal man derfor absolut følge den procedure, der er i overensstemmelse med lovene og bestemmelserne i dit område.



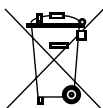
Figur 7: WEEE-slutbrugerinformation

Formålet med direktivet om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE direktiv 2012/19/EU) er at forhindre genereringen af elektrisk og elektronisk affald samt at fremme genbrug og andre former for genindvinding. Det kræver derfor indsamling af elektrisk og elektronisk affald, genindvinding og genbrug.

Pga. implementeringen i national lovgivning kan specifikke krav variere mellem de europæiske medlemslande.

Dette symbol på produkterne og/eller ledsagende dokumenter betyder, at brugte elektriske og elektroniske produkter ikke bør behandles som eller blandes sammen med almindelig husholdningsaffald.

For mere detaljerede oplysninger om tilbagelevering og genbrug af dette produkt bedes du kontakte din lokale Agfa-serviceorganisation og/eller Agfa-forhandler. Ved at sørge for, at produktet bortskaffes korrekt, hjælper du med at forhindre potentielle konsekvenser for miljøet og menneskers helbred, som dette produkt ellers kunne forårsage, hvis det behandles forkert som affald. Materialers genbrug er med til at bevare naturens ressourcer.



Figur 8: Bemærkning om batteriet

Affaldsbeholdersymbolet på produkterne og/eller ledsagende dokumenter betyder, at de brugte batterier ikke bør behandles som eller blandes sammen med almindelig husholdningsaffald.

Affaldsbeholdersymbolet på batterier eller deres emballage kan bruges i kombination med et kemisk symbol. I tilfælde, hvor et kemisk symbol bruges, henviser det til tilstedeværelsen af bestemte kemiske stoffer. Hvis dit udstyr eller udskiftede reservedele indeholder batterier eller akkumulatore, bedes du bortskaffe dem separat i overensstemmelse med de lokale bestemmelser.

For udskiftning af batterier bedes du kontakte din lokale salgsorganisation.

Sikkerhedsanvisninger



ADVARSEL:

Sikkerheden garanteres kun, hvis en Agfa-certificeret feltservicetekniker har installeret produktet.



ADVARSEL:

Forkerte ændringer, tilføjelser, vedligeholdelse eller reparation af systemet kan medføre personskaade, elektrisk stød og beskadigelse af udstyret. Sikkerheden garanteres kun, hvis ændringer, tilføjelser, vedligeholdelse og reparationer er blevet udført af en Agfa-certificeret feltservicetekniker. Det er på eget ansvar og ugyldiggøre garantien, hvis en servicetekniker, der ikke er certificeret, udfører ændringer eller service på et medicinsk apparat.



ADVARSEL:

Udstyret må ikke bruges eller oplagres i nærheden af antændelige kemikalier som f.eks. alkohol, fortyndingsmidler eller rensede benzin. Hvis kemikalier spildes eller fordampes, kan det medføre brand eller elektriske stød gennem kontakt med elektriske dele i udstyret. Desuden er nogle desinficeringsmidler antændelige. Vær forsigtig, når de bruges.



ADVARSEL:

Udstyret må ikke tilsluttes til andet end det specificerede. Ellers er der fare for brand eller elektriske stød.



ADVARSEL:

Udstyret må ikke skilles ad eller ændres. Ellers er der fare for brand eller elektriske stød. Da udstyret desuden indeholder dele, der kan forårsage elektriske stød, samt andre farlige dele, kan berøring af disse dele medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser.



ADVARSEL:

Ændre aldrig på kablerne. Ændring kan beskadige dem og resultere i fare for brand eller elektriske stød.



ADVARSEL:

Fjern eller ændr aldrig filer på arbejdsstationen, der er tilknyttede udstyrssoftware. Anvend kun værktøjer, der fulgte med produktet.

**ADVARSEL:**

Placér ikke noget oven på udstyret. Genstanden kan falde ned og forårsage kvæstelser. Desuden er der fare for brand eller elektriske stød, hvis metalgenstande som nåle, hæfteklammer eller clips falder ind i udstyret eller hvis der spildes væske.

**ADVARSEL:**

Udsæt ikke udstyret for stød, og lad det ikke falde ned. Udstyret kan beskadiges, hvis det får et kraftigt stød, hvilket kan medføre brand eller elektriske stød, hvis udstyret bruges uden reparation.

**ADVARSEL:**

Hvis der tages et røntgenbillede, mens patienten bevæger sig, kan billedkvaliteten påvirkes. Sørg for, at patienten så meget som muligt holder en fast stilling.

**ADVARSEL:**

Sørg for at brændslukningsudstyr på stedet er godkendt til slukning af brand i elektriske apparater for at undgå elektrisk stød og brandskade.

**FORSIGTIG:**

Man skal nøje følge alle advarsler, forholdsregler, bemærkninger og sikkerhedsmærkninger i dette dokument og på produktet.

**FORSIGTIG:**

Alle Agfas medicinske produkter skal anvendes af uddannet og kvalificeret personale.

**FORSIGTIG:**

Apparatet er ikke beregnet til at påføre en patient varme. Under den normale anvendelse vil overflader dog blive varme p.g.a. strømspredning. Patientkontaktoverflader må ikke overstige 48 °C under normale omstændigheder for brug. Operatøren bør overvåge og evaluere, hvor meget af patientens kropsområde er i kontakt med disse overflader og hvor længe.

**FORSIGTIG:**

Meget høj omgivelsestemperatur kan påvirke ydeevnen af DR-detektorer og forårsage permanent beskadigelse af udstyret. Hvis omgivelsestemperaturen og luftfugtigheden er udenfor området 10 - 35 °C og 30 - 85 % relativ luftfugtighed, må systemet ikke bruges, eller der skal bruges aircondition. Garantien bliver ugyldig, hvis der er åbenlyst, at driftsbetingelserne ikke overholdes.

**FORSIGTIG:**

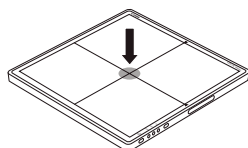
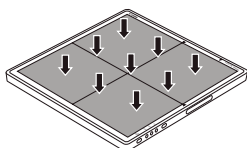
Slå strømmen til hver udstyrsdel FRA af hensyn til sikkerheden, når de ikke bruges.

**FORSIGTIG:**

Håndter udstyret forsigtigt. Udstyret må ikke sænkes ned i vand. Den interne billesensor kan beskadiges, hvis den rammes af noget, hvis den falder ned eller får et kraftigt stød.

**FORSIGTIG:**

Tunge genstande må ikke placeres på detektoren. Undgå at hele patientens vægt hviler på detektoren. Ellers kan den interne billedsensor beskadiges. Belastningsgrænse - ensartet belastning: 150 kg over hele området af detektorens overflade. Belastningsgrænse - lokal belastning: 100 kg på et område med 40 mm i diameter.

**FORSIGTIG:**

Husk at bruge detektoren på en flad og fast overflade, så den ikke bøjes. Ellers kan den interne billedsensor beskadiges. Husk at holde detektoren fast sikkert, mens den bruges i lodrette stillinger. Ellers kan detektoren falde ned, hvilket kan medføre kvæstelser af brugeren eller patienten, eller vippe, hvilket kan medføre beskadigelse af den indre enhed.

**FORSIGTIG:**

Hvis der opstår en funktionsfejl, må apparatet ikke benyttes, før kvalificeret personale har rettet problemet.

Hvis noget af det følgende optræder, bør man straks slå strømmen til hver udstyrsdel fra, trække stikket ud af stikdåsen og kontakte salgsrepræsentanten eller den lokale forhandler:

- Når der er røg, en mærkelig lugt eller usædvanlige lyde
- Når væske er blevet spildt på udstyret eller en metalgenstand er kommet ind gennem en åbning
- Når udstyret er beskadiget, fordi man lod det falde ned

**FORSIGTIG:**

Vær meget forsigtig ved håndtering af DR-detektoren. Detektoren er følsom for stød og man skal undgå at tabe den. Garantien bliver ugyldig, hvis der er åbenlyst, at driftsbetingelserne ikke overholdes.



Hvis DR-detektoren er faldet ned:

1. *Inspiceres DR-detektoren visuelt for deformationer.*
2. *Udfør en kalibrering af DR-detektoren. For yderligere oplysninger henvises til DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (hovedbrugervejledning vedr. kalibrering af DX-D DR-detektor, dokument 0134).*
3. *Udfør en flat field-eksponering og kontrollér billedet for synlige artefakter. Typiske indstillinger for flat field-eksponeringer er 75 kV, 10 μ Gy, stort fokus og anvendelse af 1,5 mm Cu-filter uden gitter.*



FORSIGTIG:

Beskadiget gitter. Nedsat billedkvalitet. Gitrene skal håndteres meget forsigtigt.

Emner:

- *Sikkerhedsanvisninger for strømforsyningen*
- *Sikkerhedsanvisninger for systemkontrolenheden*
- *Begrænsninger for patientkontakt*

Sikkerhedsanvisninger for strømforsyningen

**ADVARSEL:**

Dette udstyr må ikke drives med en anden type strømforsyning end den, der er oplyst på mærket om mærkekapacitet. Ellers er der fare for brand eller elektriske stød.

**ADVARSEL:**

Brug ikke andre strømledninger end dem, der leveres samme med dette udstyr. Ellers er der fare for brand eller elektriske stød.

**ADVARSEL:**

Udstyret må ikke håndteres med våde hænder. Man kan udsættes for elektriske stød, der kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser.

**ADVARSEL:**

Placér ikke tunge genstande som f.eks. medicinsk udstyr på kabler og ledninger, og undgå et trække i, bøje, bundte dem sammen eller træde på dem for at forhindre, at deres hylster beskadiges; de må heller ikke ændres. Ellers er der fare for brand eller elektriske stød.

**ADVARSEL:**

Forsyn ikke mere end en del af udstyret med strøm fra samme stikdåse. Ellers er der fare for brand eller elektriske stød.

**ADVARSEL:**

Slut ikke transportable stikdåser eller forlængerledninger til systemet. Dette kan medføre fare for brand eller elektriske stød.

**ADVARSEL:**

Sæt strømledningen sikkert ind i stikdåsen. Hvis der optræder kontaktfejl, eller hvis støv eller metalgenstande kommer i kontakt med stikkets fritliggende metalben, kan det medføre brand eller elektriske stød.

**ADVARSEL:**

Vær sikker på at slukke hvert eneste stykke udstyr, før ledninger tilsluttes eller afbrydes. Ellers kan man udsættes for elektriske stød, der kan medføre dødelige eller alvorlige kvæstelser.

**ADVARSEL:**

Slut ikke AC- eller DC-strømkablet til produktet med strøm tilsluttet. Dette kan ellers føre til, at produktet beskadiges.

**ADVARSEL:**

Husk at holde fast i stikket eller stikforbindelsen, når du trækker strømledningen ud. Hvis man trækker i strømledningen, kan kernetråden beskadiges, hvilket kan medføre brand eller elektriske stød.

**ADVARSEL:**

Under brug af strømforsyningen skal man sørge for, at der er anbragt enten et netstik eller en hovedafbryder i den interne installation i nærheden af enheden, og at denne er nemt tilgængelig i et eventuelt nødstilfælde.

Sikkerhedsanvisninger for systemkontrolenheden



ADVARSEL:

Blokér ikke ventilationsåbninger, da enheden kan overophede. Overophedning kan forårsage fejl og beskadige systemet.



ADVARSEL:

Sørg for at systemet konstant er forsynet med strøm med den korrekte spænding iht. produktspecifikationerne. Hvis der ofte opstår strømsvigt, bør der installeres en nødstrømsforsyning (UPS) for at undgå tab af data.



FORSIGTIG:

Systemkontrolenheden og røntgeneratoren skal tilsluttes en fælles beskyttende jordforbindelse. Slut altid det trebenede strømstik til en stikdåse med jordforbindelse.

Begrænsninger for patientkontakt

Apparatet er ikke beregnet til at påføre en patient varme. Under den normale anvendelse vil overflader dog blive varme p.g.a. strømspredning.

Patientkontaktoverflader vil ikke overstige 48 °C under normale omstændigheder for brug. Operatøren bør overvåge og evaluere, hvor meget af patientens kropsområde er i kontakt med disse overflader og hvor længe.

Hvis temperaturbegrænsningen overstiges, vises en fejlmeddelelse, og videre eksponering vil ikke være mulig, indtil temperaturen er faldet, for at undgå yderligere opvarmning.

Ibrugtagning

Emner:

- *Start af DR-detektoren*
- *Grundlæggende arbejdsforløb DR-detektor*
- *Retningslinjer for pædiatriske anvendelser*
- *Stop af DR-detektoren*
- *Automatisk eksponeringsdetektering*

Start af DR-detektoren

For at starte DR-detektoren:

1. Kontrollér, at DR-detektorens kabel er sluttet til styreenheden.
2. Kontrollér, at strømkablet til systemkontrolenheden er sluttet til netstrømforsyningen.
3. Tænd for detektoren.



Bemærk: Start NX-arbejdsstationen op, inden detektoren betjenes.

Hold strømknappen nede i ca. 1 sekund.



Figur 9: Strømknapp

Efter opstart lyser strømindikatoren grønt, og statusindikatoren lyser orange.

4. Tænd for systemkontrolenheden med strømknappen.

Statusindikatoren lyser grønt.

Systemkontrolenheden er, afhængigt af konfigurationen, ikke altid en del af systemet.

DR-detektoren er klar.

Før eksponering skal man huske at kontrollere udstyret dagligt og få bekræftet, at det fungerer korrekt.

Relaterede links

[Detektorstatusindikatorer](#) på side 72

Grundlæggende arbejdsforløb DR-detektor

Emner:

- *Skridt 1: Hent patientoplysningerne*
- *Skridt 2: vælg eksponeringen*
- *Skridt 3: forbered eksponeringen*
- *Skridt 4: kontrollér eksponeringsindstillingerne*
- *Skridt 5: udfør eksponeringen*
- *Trin 6: Udfør en kvalitetskontrol*
- *Positionering af DR-detektoren*

Skridt 1: Hent patientoplysningerne

På NX-arbejdsstationen:

1. Definér patientoplysningerne til undersøgelsen, når en ny patient ankommer.
2. Start undersøgelsen.

Skridt 2: vælg eksponeringen

1. På NX-arbejdsstationen vælg thumbnail for eksponeringen i ruden Billedoversigt af vinduet Undersøgelse.

Den valgte DR-detektor aktiveres.

DR-detektoromskifteren viser den aktive DR-detektor og dens status.

- Rød (blinkende): starter
 - Grøn (konstant): klar til eksponering
2. På røntgeneratorkonsollen vælger man eksponeringsindstillinger, der er egnet til eksponeringen.

Skridt 3: forbered eksponeringen

I undersøgelseslokalet:

1. Positionér DR-detektoren.

Hvis en bucky bruges, skal man kontrollere, at identifikationsmærkerne på DR-detektor og bucky svarer til hinanden. Brug ikke en DR-detektor, der er tildelt en anden bucky.

2. Positionér patienten.

Anvend strålingsbeskyttelsesforanstaltninger for patienten, om nødvendigt.

3. Kontrollér, at røntgensystemets position er egnet til eksponeringen.

4. Positionér røntgenrøret i forhold til DR-detektoren og patienten.

5. Indstil den korrekte afstand mellem DR-detektoren og røntgenrøret.

6. Tænd for lyset på kollimatoren. Tilpas kollimeringen, om nødvendigt.

Sørg for, at det kollimerede område ikke er større end detektoren.



ADVARSEL:

Overvåg patientens position (hænder, fødder, fingre osv.) med særlig opmærksomhed på at undgå, at patienten kvæstes af enhedens bevægelser. Patientens hænder skal holdes væk fra enhedens bevægelige komponenter. Intravenøse slanger, katetre og andre ledninger, der er forbundet med patienten, bør føres væk fra bevægeligt udstyr.

Skridt 4: kontrollér eksponeringsindstillingerne

På DR-detektoromskifteren:

1. Kontrollér, om DR-detektoromskifteren viser navnet på den DR-detektor, der bruges.
2. Hvis en forkert DR-detektor vises, vælg den korrekte DR-detektor ved at klikke på rullepilen på DR-detektoromskifteren.
3. Kontrollér DR-detektor-statusikonet

På røntgensystemet:

1. Kontrollér, at de eksponeringsindstillinger, der vises på konsollen, er egnet til eksponeringen.
2. Kontrollér, at der ikke vises fejlmeddelelser på røntgensystemet.

Eksponeringssynkronisering

Afhængigt af konfigurationen synkroniserer DR-detektoren efter eksponeringen vha. en af disse metoder:

- Røntgeneratorsynkronisering
- Automatisk eksponeringsdetektering



ADVARSEL:

Ved en konfiguration med automatisk eksponeringsdetektering tillader røntgensystemet udførelse af en eksponering, også selvom DR-detektoren endnu ikke er klar. Kontrollér DR-detektorens status før eksponering for at undgå unødvendig dosering. DR-detektor-knappen viser DR-detektorens statussymbol.

Relaterede links

[Automatisk eksponeringsdetektering](#) på side 71

[DR-detektoromskifter på NX-arbejdsstationen](#) på side 17

Skridt 5: udfør eksponeringen

Tryk på eksponeringsknappen for at udføre eksponeringen.



Kontrollér, at generatoren er klar til eksponering, inden der trykkes på eksponeringsknappen.



ADVARSEL:

Strålingsindikatoren på styrekonsollen tændes, mens eksponeringen udføres.



ADVARSEL:

Vælg ikke en anden thumbnail, indtil previewbilledet er synligt i den aktive thumbnail.

På NX-arbejdsstationen:

- Billedet akkvireres fra DR-detektoren og vises i thumbnailen.
- Hvis kollimering anvendes, beskæres billedet automatisk ved kollimeringskanterne.

Trin 6: Udfør en kvalitetskontrol

På NX-arbejdsstationen:

1. Vælg det billede, som kvalitetskontrollen skal udføres for.
2. Forbered billedet til diagnose ved at bruge f.eks. V/H-markører eller kommentarer.
3. Hvis billedet er OK, send det til en hardcopy-printer og/eller PACS (Picture Archiving and Communication System).

Positionering af DR-detektoren

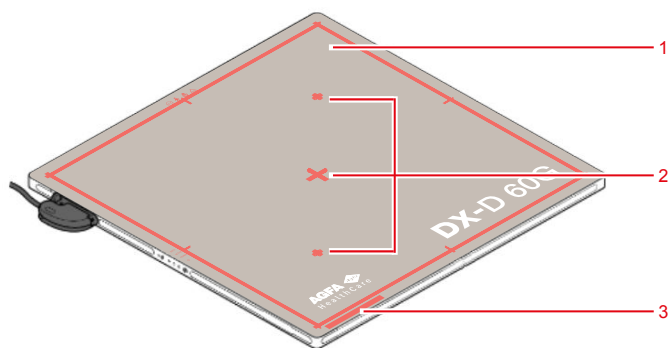


ADVARSEL:

Da udstyrets kabel er langt, skal man sørge for, at kabler ikke bliver viklet ind i hinanden under brugen. Vær også forsigtig for at undgå at fødderne bliver fanget i kablet. Det kan forårsage udstyrssvigt eller personskaade, hvis der snubles over kablet.

Husk følgende hjælpemidler til orientering af detektoren, når en eksponering udføres:

- rørside
- markør for patientorientering



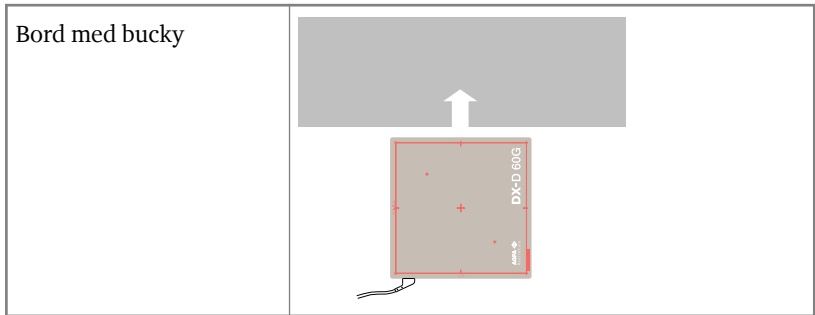
Figur 10: Detektors hjælpemidler til orientering

1. Detektorens rørside
2. Placering af sensoren mhp. automatisk eksponeringsdetektion
3. Placering af rød markør for patientorientering

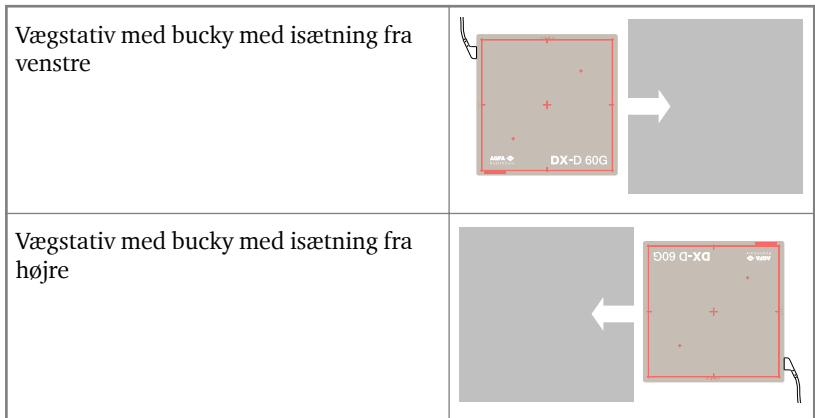
Detektoren skal placeres, så patientorienteringsmarkøren er ud fra den interesseområdets nedre side.

Detektororientering og patientorientering er eksponeringsindstillinger på NX-arbejdsstationen. Detektororienteringen vises på NX-arbejdsstationen som kasseteorientering.

Brugeren er ansvarlig for korrekt og tydelig mærkning af billedets venstre og højre side for at undgå potentielle fejl.

Tabel 1: Bord med bucky

Bemærk: NX er konfigureret for en bestemt patientorientering, enten hoved venstre (standard) eller hoved højre.

Tabel 2: Vægstativ med bucky

Retningslinjer for pædiatriske anvendelser



FORSIGTIG:

Børn er mere radiosensitive end voksne. Ved at tage retningslinjerne fra Image Gently-kampagnen og reducere doser ved radiografiske undersøgelser, mens der stadig sikres korrekt klinisk billedkvalitet, vil være til gavn for patienterne.

Se venligst følgende link og reducer faktorer for pædiatriske teknikker tilsvarende: <http://www.imagegently.org>

Som en generel regel skal efterfølgende anbefalinger følges for pædiatri:

- Røntgeneratoren skal indstilles til korte eksponeringstider.
- AEC (automatisk eksponeringsstyring) skal anvendes med forsigtighed, hvor manuel eksponering anbefales med en lavere dosisindstilling.
- Anvend om muligt kVp-teknikker.

Positionering af den pædiatriske patient: Pædiatriske patienter forstår sandsynligvis ikke, som voksne går, behovet for at lægge stille under undersøgelsen. Det giver derfor god mening at tage hjælpemidler i brug for at holde patienten i en stabil, fast stilling. Det anbefales kraftigt at bruge understyr til fastholdelse af patienten, såsom sækkestole og fikseringsmidler (skumtrekanter, fikseringstape osv.), for dermed at undgå behov for gentagne eksponeringer pga. den pædiatriske patients manglende forståelse for at holde sig i ro. Brug altid, når det er muligt, teknikker baseret på den lavest mulige eksponeringstid.

Afskærmning: Vi anbefaler, at der benyttes ekstra afskærmning af radiosensitive organer og væv, såsom øjne, gonader og skjoldbruskkirtler. Korrekt kollimering hjælper yderligere med at beskytte patienten mod unødvendig stråling. Se venligst følgende videnskabelige litteratur, der omhandler pædiatrisk radiosensitivitet: GROSSMAN, Herman. "Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children". *Pediatric Radiology*, Vol. 51, (No. 1): 141--144, januar 1973:

<http://pediatrics.aappublications.org/cgi/reprint/51/1/141>.

Teknikfaktorer: Der bør tages skridt for at reducere teknikfaktorer til det lavest mulige niveau, der stadig er i overensstemmelse med god praksis for billedakkvisition.

Hvis for eksempel abdomen-indstillinger for en voksen er: 70--85 kVp, 200--400 mA, 15--80 mAs, bør man starte på 65--75 kVp, 100--160 mA, 2.5--10 mAs for en pædiatrisk patient. Brug så vidt muligt høj kVp-teknikker og stor SID (afstand kilde billede)

Sammenfatning:

- Tag kun billeder, hvor der er en klar medicinsk begrundelse hertil.
- Tag kun billeder af det bestrålede område.

- Brug den lavest mængde stråling til til at opnå den rette billedkvalitet, baseret på barnets størrelse (ved reducere af rørooutput -- kVp og mAs).
- Prøv altid at bruge kort eksponeringstid, stor SID-værdier og fikseringsmidler.
- Undgå flere scanninger og brug om muligt alternative diagnostiske undersøgelser (såsom ultralyd eller MRI).

Stop af DR-detektoren

For at stoppe DR-detektoren:

Sluk for detektoren.

Hold strømknappen nede i ca. 3 sekunder.

Alle statusindikatorlamperne er slukkede.



Bemærk: Når de ikke er i brug, skal detektoren og håndtagsenheden med gitter opbevares på et dertil beregnet sted eller et sted, hvor de er sikre og ikke kan falde ned.

Automatisk eksponeringsdetektering

DR-detektoren registrer røntgeneksponering mhp. automatisk udførelse af billedakkvisition.

Før eksponeringen foretages, skal DR-detektoren klargøres. Kontrollér DR-detektorens status i DR-detektoromskifteren.

**ADVARSEL:**

Sensoren for automatisk eksponeringsdetektering skal være i det eksponerede område. Placering af sensoren for automatisk eksponeringsdetektering udenfor det eksponerede område kan gøre, at billedakkvisition ikke kan foretages.

**ADVARSEL:**

Udsæt ikke udstyret for stød, og lad det ikke falde ned. Hvis den får et kraftigt stød, kan billedakkvisition foretages uden røntgeneksponering.

**ADVARSEL:**

En meget kort eksponeringstid kan gøre, at billedtagningen ikke kan aktiveres. Anvend en eksponeringstid på mindst 3 ms.

**ADVARSEL:**

Specifikke eksponeringsbetingelser (brug af gitter og tykkelsen af det eksponerede objekt) kan gøre, at billedakkvisition ikke kan foretages, eller at der opstår horisontale artefakter i billedet.

**FORSIGTIG:**

Meget høj omgivelsestemperatur kan påvirke ydeevnen af DR-detektorer og forårsage permanent beskadigelse af udstyret. Hvis omgivelsestemperaturen og luftfugtigheden er udenfor området 10 - 35 °C og 30 - 85 % relativ luftfugtighed, må systemet ikke bruges, eller der skal bruges aircondition. Garantien bliver ugyldig, hvis der er åbenlyst, at driftsbetingelserne ikke overholdes.










Relaterede links

[Positionering af DR-detektoren](#) på side 66

Avanceret betjening

Detektorstatusindikatorer

Tabel 3: Detektorstatus

Status	Strømindikator	Statusindikator	Dataindikator
Tændt, men endnu ikke klar		FRA	FRA
Strøm til			FRA
Detektor klar			
Datakommunikation igang			
Strøm fra	FRA	FRA	FRA



Bemærk: Når to eller flere statusindikatorlamper blinker, er der opstået en fejl.

Relaterede links

[Problemløsning](#) på side 73

Problemløsning

Emner:

- *Artefakter på billeder fra DR-detektor*
- *Identifikation af problemer*

Artefakter på billeder fra DR-detektor

Problem	Der er en visuel artefakt på billeder taget af en DR-detektor.
Årsag	Eksponeringsbetingelser har ændret sig væsentligt siden sidste kalibrering.
Kort løsning	Udfør en kalibrering af DR-detektoren. For detaljer se DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (hovedbrugervejledning vedr. kalibrering af DX-D DR-detektor, 0134).

Identifikation af problemer

Der henvises til oplysningerne om følgende symptomer eller fejlmeddelelser. Hvis problemet fortsætter, skal du slukke for detektoren og kontakte en salgsrepræsentant eller en lokal forhandler.



ADVARSEL:

Forkerte ændringer, tilføjelser, vedligeholdelse eller reparation af systemet kan medføre personskaade, elektrisk stød og beskadigelse af udstyret. Sikkerheden garanteres kun, hvis ændringer, tilføjelser, vedligeholdelse og reparationer er blevet udført af en Agfa-certificeret feltserVICETEKNIKER Det er på eget ansvar og ugyldiggøre garantien, hvis en servicetekniker, der ikke er certificeret, udfører ændringer eller service på et medicinsk apparat.

Symptom	Årsag	Løsning
Detektoren vil ikke tænde.	DR-detektorens kabel er koblet fra systemkontrolenheden.	Tilslut DR-detektorens kabel til DR-detektoren og systemkontrolenheden.
	Systemkontrolenheden er slukket.	Tænd for systemkontrolenheden med strømknappen.
Systemkontrolenhedens statusindikator lyser ikke.	Strømledningen er trukket ud af stikdåsen.	Sæt stikket godt ind i stikdåsen. Udskift systemkontrolenheden, hvis den stadig ikke virker
Systemkontrolenhedens statusindikator lyser ikke grønt.	Der er opstået en hardwarefej.	Sluk for systemkontrolenheden og tænd for den igen. Udskift systemkontrolenheden, hvis den stadig ikke virker
Den grønne statusindikator lyser, mens den orange og blå indikator blinker.	Der er opstået en fejl under registrering af DR-detektoren.	Kontrollér netværksforbindelsen på systemkontrolindikatoren. Kontrollér arbejdsstationens netværkskonfiguration.
	Der der opstået en fejl under kommunikationen af data.	Kontrollér om systemkontrolenheden er tændt.
Alle statusindikatorer blinker.	Der er opstået en hardwarefej.	Sluk for DR-detektoren og tænd for den igen.

Symptom	Årsag	Løsning
To statusindikatorer blinker, mens den tredje blinker langsomt.		

Tekniske data

Emner:

- *DX-D 60C, DX-D 60G*
- *Systemkontrollenhed*
- *Mini-systemkontrollenhed*

DX-D 60C, DX-D 60G

Handelsnavn	DX-D 60C, DX-D 60G
Eltilslutning DR-detektor	
Nominel strømforsyning (forsynes med strøm fra systemkontrolenheden)	DC +24 V, Maks. 1,0 A
Strømförbrug	maks. 24 W
Miljøbetingelser (under normal drift)	
Stuetemperatur	mellem +10 og +35 °C
Luftfugtighed (ikke-kondenserende)	mellem 30% og 85% relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende)
Atmosfærisk tryk	mellem 700 og 1.060 hPa
Miljøbetingelser (under oplagring og transport)	
Temperatur (omgivelser)	mellem -15 og +55 °C
Luftfugtighed (ikke-kondenserende)	mellem 10% og 90% (ikke-kondenserende)
Atmosfærisk tryk	mellem 500 og 1.060 hPa
Opvarmningstid	
30 minutter	
Dimensioner	
Dimensioner bredde x længde x højde	ca. 460 x 460 x 15,5 mm
Vægt	4,2 kg
Maksimal belastning	100 kg på et område med 40 mm i diameter
Maksimal samlet belastning	150 kg over hele detektoroverfladen
Vibrationstolerance	2 G under normal drift 5 G under opbevaring og transport

Stødtolerance	20 G under normal drift 30 G under opbevaring og transport
Faldgrænse	500 mm (én gang)
Billedakkvisitionstid	1,5 s

	DX-D 60C	DX-D 60G
Konverteringsskærm	CsI:TI	Gadox:Tb
Pixelstørrelse	0,14 mm (140 μ m)	
Aktiv pixelmatrix	3072 x 3072	
Effektiv pixelmatrix	3048 x 3048	3060 x 3060
Detektortype	amorft silicium	
Det aktive områdes størrelse	430,08 mm × 430,08 mm	
Det effektive områdes størrelse	426,72 mm x 426,72 mm	428,4 mm × 428,4 mm

Systemkontrolenhed

Systemkontrolenhed	
type	6007/300
Nominel strømforsyning (input)	AC100 til 240V, 50/60 Hz, Maks. 2,0-0,8A
Nominel strømforsyning (output)	DC +24V 3,25A, 78W
Trådløs forbindelse	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Dimensioner (bredde x højde x dybde)	300 mm x 236 mm x 58 mm (antennehøjde 140 mm)
Vægt	2,8 kg

Mini-systemkontrolenhed

Mini-systemkontrolenhed	
type	6007/301
Nominel strømforsyning (input)	DC +24V 2A maks.
Trådløs forbindelse	IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz)
Dimensioner (bredde x højde x dybde)	210 mm x 170 mm x 45 mm (antennehøjde 140 mm)
Vægt	1,2 kg

Bemærkninger om HF-emission og immunitet

Emner:

- *EMC-erklæringer (elektromagnetisk kompatibilitet)*
- *Elektromagnetiske emissioner*
- *Elektromagnetisk immunitet*
- *For USA*

EMC-erklæringer (elektromagnetisk kompatibilitet)



ADVARSEL:

Dette apparat er blevet testet for at overholde gængse standarder for EMI/EMC, men interferens kan stadig forekomme ved placering i et elektromagnetisk støjende miljø. Forsøg at holde en passende afstand mellem elektriske enheder for at forhindre funktionsfejl.



ADVARSEL:

DR-detektorens væsentlige funktion er at opnå diagnostiske billeder og overføre dem til en pc (arbejdsstation). Hvis denne funktion nedbrydes eller tabes på grund af elektromagnetisk interferens, kan der opnås billeder, som ikke egner sig til diagnose, eller billedet kan gå tabt.

Elektromagnetiske emissioner

Enheden er blevet testet for et normalt hospitalsmiljø som beskrevet nedenfor.

Enhedens bruger bør sikre, at den anvendes i et sådant miljø.

HF-emission og immunitet kan ikke desto mindre påvirkes af tilsluttede datakabler, hvilket afhænger af deres længde, og hvordan installationen er foretaget.

Emissionstest	Overholdelse af regler	Retningslinjer for elektromagnetisk miljø
RF-emissioner i overensstemmelse med CISPR 11	Gruppe 1	Enheden bruger kun RF-energi til dens interne funktion. Derfor er dets RF-emissioner meget lave, og det er usandsynligt, at de vil forårsage interferens i elektronisk udstyr i nærheden.
RF-emissioner i overensstemmelse med CISPR 11	Klasse A	Apparatet er direkte forbundet til et lavspændingsforsyningsnet og kan anvendes i alle anlæg undtagen dem, der forsyner spænding til husstande eller bygninger. Emissionsegenskaberne ved dette udstyr gør det velegnet til brug i industriområder og hospitaler (CISPR 11, klasse A). Hvis det bruges i et boligmiljø (for hvilket CISPR 11, klasse B normalt kræves), kan dette udstyr muligvis ikke levere tilstrækkelig beskyttelse til radiofrekvenskommunikationstjenester. Brugeren skal muligvis træffe afhjælpende foranstaltninger, som f.eks. flytning eller omorientering af udstyret.
Harmoniske emissioner i overensstemmelse med IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spændingssvingninger/flickeremissioner i overensstemmelse med IEC61000-3-3	Overholder (*)	


(*) Gælder for regioner, hvor den nominelle spænding er 220 V eller højere. Gælder ikke til områder, hvor den nominelle spænding er mindre end 220 V.

Elektromagnetisk immunitet

Denne DR-detektor er beregnet til drift i det elektromagnetiske miljø, der nævnes nedenfor. Enhedens bruger bør sikre, at den anvendes i et sådant miljø.

Test af modstand over for interferens	IEC 60601 Testniveau	Konformitetsniveau	Retningslinjer for elektromagnetisk miljø
Udledning af statisk elektricitet ifølge IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktudledning ± 15 kV luftudledning	± 8 kV kontaktudledning ± 15 kV luftudledning	Gulvene skal være af træ, beton eller keramiske fliser. Den relative luftfugtighed skal være mindst 30%, hvis gulvet er et syntetisk materiale.
Variabler/pludselige strømstigninger i hurtige midlertidige elektriske forstyrrelser ifølge IEC 61000-4-4	± 2 kV for netværksledninger ± 1 kV for ind- og udgående ledninger	± 2 kV for netværksledninger ± 1 kV for ind- og udgående ledninger	Kvaliteten af den tilførte strømspænding skal svare til den, der findes i et typisk kommercielt eller klinisk miljø.
Impulsspændinger (stigninger) ifølge IEC 61000-4-5	± 1 kV modtæktsspænding ± 2 kV almindelig strømspænding	± 1 kV modtæktsspænding ± 2 kV almindelig strømspænding	Kvaliteten af den tilførte strømspænding skal svare til den, der findes i et typisk kommercielt eller klinisk miljø.
Spændingsgennembrud, kortvarige afbrydelser og udsving i den tilførte strømspænding ifølge IEC 61000-4-11	100 % reduktion for 0,5 cyklusser ved 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 og 315 grader 100 % reduktion for 1 cyklus 30 % reduktion for 25/30 cyklusser ved 0 grader	100 % reduktion for 0,5 cyklusser ved 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 og 315 grader 100 % reduktion for 1 cyklus 30 % reduktion for 25/30 cyklusser ved 0 grader	Kvaliteten af den tilførte strømspænding skal svare til den, der findes i et typisk kommercielt eller klinisk miljø. Ønsker brugeren, at enheden skal fungere uafbrudt, selv når der er strømafbrydelse, anbefales det at benytte en strømforsyning, der ikke afbrydes, eller et batteri.

	100 % reduktion for 250/300 cyklusser (5 sek.)	100 % reduktion for 250/300 cyklusser (5 sek.)	
Magnetfelt ved forsyningsfrekvensen (50/60 Hz) ifølge IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Magnetfeltet ved netværksfrekvensen skal svare til de typiske værdier, da de er i et kommercielt eller klinisk miljø.

Test af modstand over for afbrydelse	IEC 60601 Testniveau	Konformitetsniveau	Elektromagnetisk miljø
Variabler for ledningsbårne højfrekvensforstyrrelser ifølge IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 kHz til 80 MHz 6 V _{eff} i ISM-bånd fra 150 kHz til 80 MHz	3 V _{eff} 150 kHz til 80 MHz 6 V _{eff} i ISM-bånd fra 150 kHz til 80 MHz	Den stationære RF-senders elektromagnetiske feltstyrke bestemt ved en elektromagnetisk testundersøgelse skal være mindre end konformitetsniveauet for hvert frekvensområde.
Variabler for strålede højfrekvensforstyrrelse ifølge IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	
			Der kan forekomme interferens i nærheden af udstyr markeret med følgende symbol: 



Bemærk: Den højere værdi gælder ved 80 MHz og 800 MHz.



Bemærk: Disse retningslinjer gælder ikke i alle situationer. Spredningen af elektromagnetiske bølger påvirkes af absorption og refleksioner fra bygninger, genstande og personer.



ADVARSEL:

Feltstyrken fra stillestående sendere, f.eks. basestationer til radiotelefoner, mobile udsendelser til landområder, amatørstationer samt AM- og FM-radiosendere, kan ikke teoretisk bestemmes præcist på forhånd. Det anbefales, at stedet undersøges, så man får bestemt det elektromagnetiske miljø, der skyldes faststående højfrekvenssendere. Hvis enhedens feltstyrke er mere end niveauet i den herover anførte aftale, skal enheden observeres for hvad angår dens normale drift på hvert sted, hvor den anvendes. Såfremt præstationer udviser usædvanlige træk, kan det være nødvendigt at træffe ekstra foranstaltninger, f.eks. at placere enheden i en anden retning.



ADVARSEL:

Feltstyrken bliver mindre end 3 V/m over frekvensområdet fra 150 kHz til 80 MHz.



ADVARSEL:

Mobilt RF-kommunikationsudstyr (herunder perifert udstyr som antennekabler og eksterne antenner) bør ikke anvendes tættere end 30 cm (12 tommer) på nogen del af DR-detektoren, herunder producentangivne kabler. Ellers kan det resultere i nedbrydning af udstyrets ydeevnen.

For USA

Denne enhed overholder del 15 af FCC-reglerne.

Drift er underlagt følgende to betingelser:

- Dette apparat må ikke forårsage skadelig interferens.
- Dette apparat skal acceptere modtaget interferens, inkl. interferens der kan forårsage uønsket drift.

Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for digitalt udstyr af klasse A ifølge del 15 af FCC-bestemmelserne. Disse grænser skal sørge for rimelig beskyttelse mod skadelig interferens ved anvendelse af udstyret i et boligområde.

Dette udstyr frembringer, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis udstyret ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det forårsage skadelig interferens for radiokommunikation.

Der er dog ingen garanti for, at interferens ikke vil optræde i et bestemt anlæg. Hvis dette udstyr forårsager skadelig interferens med radio- og tv-udstyr, hvilket kan fastslås ved at man slår udstyret fra og til, opfordres brugen til at forsøge at rette interferensen ved hjælp af en eller flere af de følgende foranstaltninger.

- Drej eller flyt den modtagende antenne.
- Øg afstanden mellem udstyret og modtageren.
- Tilslut udstyret til en udgang på et andet kredsløb end det, som de modtageren sluttet til.
- Kontakt distributøren eller en faglært radio-/tv-tekniker for hjælp.

FCC-ADVARSEL:

Ændringer eller modifikationer, der ikke udtrykkeligt er godkendt af den part, der er ansvarlig for overholdelsen, kan gøre brugerens beføjelse til at drive udstyret ugyldig.