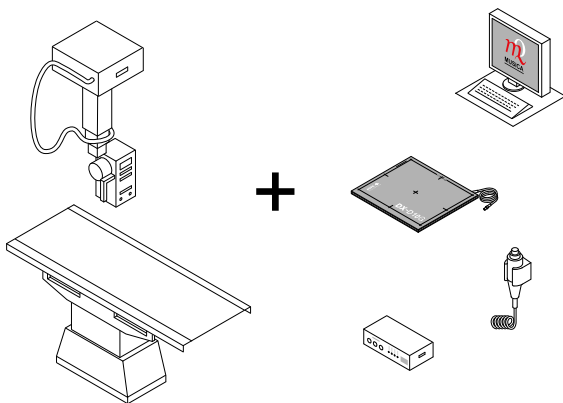


DX-D Retrofit Kit, DX-D Retrofit Box

5400/517

5400/500

Bruksanvisning



Innehåll

Rättsligt meddelande	4
Introduktion	6
Introduktion av bruksanvisningen	7
Bruksanvisningens omfattning	8
Fara-, varningsmeddelanden, instruktioner och	
Obs-meddelanden	9
Frånsägande av ansvar	10
Introduktion till DX-D Retrofit Packages	10
Användningsområde	12
Avsedd användare	12
Konfiguration	13
Klassificering av utrustningen	15
Tillval och tillbehör	16
Funktionskontroller	17
Systemdokumentation	20
Utbildning	21
Anmärkningar på produkten	22
Kompatibilitet	23
Överensstämmelse med standarder	24
Anslutningsmöjligheter	26
Installation	27
Meddelanden	28
Märkningar	29
Rengöring och desinfektion	31
Patientdatasäkerhet	32
Underhåll	33
Miljöskydd	34
Säkerhetsföreskrifter	35
Komma igång	38
Starta DX-D Retrofit Packages	39
Grundläggande arbetsflöde	39
Steg 1: hämta patientinformationen	40
Steg 2: Välj exponering	41
Steg 3: Förbered exponeringen	42
Steg 4: Kontrollera exponeringsinställningarna	
.....	43
Steg 5: Utför exponeringen	44
Steg 6: Utför en kvalitetskontroll	45
Stoppa DX-D Retrofit Packages	45
Problemlösning	46
NX tar emot en svart eller underexponerad DR-bild på	
grund av upprepade tryckningar på exponeringsknappen	
.....	47
NX tar emot en svart DR-bild när röntgensystemet inte är	
klart för exponering	48

Fel bildkällsposition vald	49
Panelstatusfel kvarstår	50
Tekniska data	52
DX-D Retrofit Packages – tekniska data	53
DX-D Retrofit Box – tekniska data	53
DX-D fast DR-detektor – tekniska data	54
Teknisk dokumentation	56
Anmärkningar om högfrekvensemission och immunitet	56

Rättsligt meddelande



0413



Agfa HealthCare NV, Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belgien

För mer information om Agfas produkter och Agfa HealthCare-produkter, besök www.agfa.com.

Agfa och Agfa-romben är varumärken som tillhör Agfa-Gevaert N.V., Belgien eller dess filialer. DX-D Retrofit Kit och DX-D Retrofit Box är varumärken som tillhör Agfa HealthCare N.V., Belgien eller en av deras filialer. Alla övriga varumärken tillhör respektive innehavare och används för dokumentationsändamål, utan avsikt till intrång.

Agfa HealthCare N.V. gör inga uttryckliga eller underförstådda utfästelser eller framställningar med hänsyn till noggrannheten, fullständigheten eller lämpligheten av informationen i detta dokument och fransäger sig särskilt allt ansvar beträffande dess lämplighet för något specifikt syfte. Vissa produkter och tjänster är eventuellt inte tillgängliga för ditt land. Kontakta din lokala säljrepresentant för att få veta vilka produkter och tjänster som är tillgängliga. Agfa HealthCare N.V. har som målsättning att tillhandahålla information som är så korrekt som möjligt, men kan inte hållas ansvariga för eventuella typografiska fel. Agfa HealthCare N.V. påtager sig under inga förhållanden ansvar för någon som helst skada som resulterar av användning eller icke-användning av någon som helst i detta dokument beskriven information, apparat, metod eller process. Agfa HealthCare N.V. förbehåller sig rätt till ändring av detta dokument utan föregående meddelande. Originalversionen av det här dokumentet är på engelska.

Copyright 2014 Agfa HealthCare N.V

Alla rättigheter förbehålls.

Utgiven av Agfa HealthCare N.V.

B-2640 Mortsel - Belgien.

Ingen del av detta dokument får reproduceras, kopieras, omarbetas eller överföras i någon som helst form eller på något som helst sätt utan skriftligt tillstånd av Agfa HealthCare N.V.

Introduktion

Ämnen:

- *Introduktion av bruksanvisningen*
- *Introduktion till DX-D Retrofit Packages*

Introduktion av bruksanvisningen

Ämnen:

- *Bruksanvisningens omfattning*
- *Fara-, varningsmeddelanden, instruktioner och Obs-meddelanden*
- *Frånsägande av ansvar*

Bruksanvisningens omfattning

Den här bruksanvisningen innehåller information för säker och effektiv användning av DX-D Retrofit Packages-systemet och DX-D Retrofit Box, i fortsättning kallad enheten.

DX-D Retrofit Kit kallas i fortsättningen för DX-D Retrofit Packages eller för systemet.

Fara-, varningsmeddelanden, instruktioner och Obs-meddelanden

I följande exempel visas hur fara-, varnings-, obs-meddelanden och instruktioner visas i bruksanvisningen. I texten förklaras deras avsedda användning.



Fara: Fara-meddelanden är anvisningar som, om de inte åtföljs, kan vålla död eller allvarliga personskador för användare, tekniker, patienter eller andra personer, eller orsaka felbehandling.



Varning: Varningsmeddelanden är anvisningar som, om de inte åtföljs, kan skada utrustningen som beskrivs i denna bruksanvisning, eller annan utrustning eller andra produkter och kan skada miljön.



Instruktion: Denna skylt används typiskt i kombination med fara-skylden invid en viss instruktion. Om den åtföljs exakt, behöver den inte leda till ett Fara-meddelande.



Obs: Obs-meddelanden ger råd och belyser ovanliga synpunkter. Ett obs-meddelande är inte avsett som en instruktion.

Frånsägende av ansvar

Agfa påtar sig inget ansvar för användningen av detta dokument, ifall ändringar avseende innehåll eller format har gjorts utan tillstånd.

Dokumentet har framställts med största noggrannhet för att säkerställa att det innehåller exakt information. Agfa påtar sig emellertid inte ansvar eller skadeståndsskyldighet för fel, oriktigheter eller utelämnande av information som kan förekomma i detta dokument. Agfa förbehåller sig rätten att, utan föregående meddelande, ändra produkten för att förbättra dess pålitlighet, funktion eller design. Bruksanvisningen tillhandahålls utan några garantier av något slag, underförstådda eller uttryckliga, inklusive, men ej begränsade till, underförstådda garantier om säljbarhet och lämplighet för något specifikt ändamål.



Varning: I USA får denna apparatur enligt lag endast säljas till läkare eller på läkares ordination.

Introduktion till DX-D Retrofit Packages

Ämnen:

- *Användningsområde*
- *Avsedd användare*
- *Konfiguration*
- *Klassificering av utrustningen*
- *Tillval och tillbehör*
- *Funktionskontroller*
- *Systemdokumentation*
- *Utbildning*
- *Anmärkningar på produkten*
- *Kompatibilitet*
- *Överensstämmelse med standarder*
- *Anslutningsmöjligheter*
- *Installation*
- *Meddelanden*
- *Märkningar*
- *Rengöring och desinfektion*
- *Patientdatasäkerhet*
- *Underhåll*
- *Miljöskydd*

- *Säkerhetsföreskrifter*

Användningsområde

Systemet DX-D Retrofit Packages är avsett att användas i allmänna projektiionsradiologiska tillämpningar för inhämtning av röntgenbilder av människans anatomi med diagnostisk kvalitet i granskningssyfte, för undersökning av vuxna, pediatrika eller neonatala patienter. Med systemet DX-D Retrofit Packages konverteras ett konventionellt röntgenfilm- eller CR-system till ett DR-system.

Systemet DX-D Retrofit Packages är inte avsett att användas för mammografi.

Avsedd användare

Denna bruksanvisning är skriven för utbildade användare av Agfas produkter. Med användare avses både personerna som praktiskt hanterar utrustningen, liksom personerna som har bestämmanderätt över utrustningen. Innan användaren börjar arbeta med denna utrustning, måste han/hon läsa, förstå, observera och strikt följa utrustningens alla fara- och varningsmeddelanden och säkerhetsmärkning.

Konfiguration

Systemet DX-D Retrofit Packages består av följande komponenter:

- DX-D DR-detektor (med röntgengränssnittsenhet)
- NX-arbetsstation
- DX-D Retrofit Box

Systemet DX-D Retrofit Packages kan användas med följande DR-detektorer:

- DX-D 10C
- DX-D 10G
- DX-D 20C
- DX-D 20G
- DX-D 25C
- DX-D 30C
- DX-D 35C
- DX-D fast DR-detektor

Systemet DX-D Retrofit Packages kan användas med röntgensystemet i två nivåer av integrering.

1. Integrering av exponeringssignalen.

- Röntgensystemets exponeringsknapp tas bort eller inaktiveras och en ny exponeringsknapp ansluts till DX-D Retrofit Box.

2. Integrering av röntgenexponeringsparametrarna.

- Röntgensystemets exponeringsknapp byts ut mot en ny exponeringsknapp ansluten till DX-D Retrofit Box.
- Röntngengeneratorns konsol i röntgensystemet tas bort eller inaktiveras. Röntgenparametrarna styrs med programkonsolen på NX-arbetsstationen.

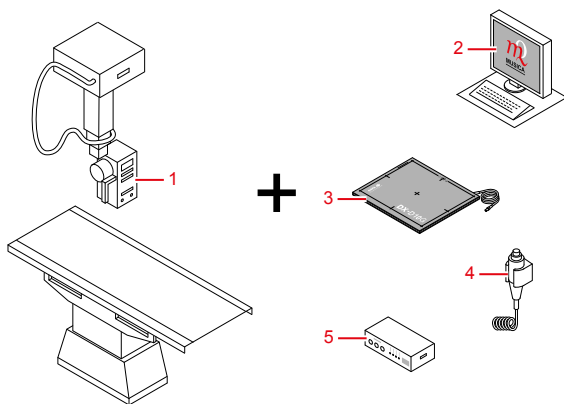
DX-D Retrofit Box synkroniserar exponeringssignalen mellan DR-detektorn, NX-arbetsstationen och generatorn.

Maximalt tre exponeringsknappar kan anslutas till DX-D Retrofit Box. En exponeringsknapp kan vara hand- eller fotmanövrerad.

Programkonsolen är tillgänglig på NX-arbetsstationen och synkroniserar röntgenexponeringsparametrarna mellan NX-arbetsstationen och generatorn.



Obs: Endast vissa typer av röntgensystem kan användas för integrering av röntgenexponeringsparametrarna. Kontakta din lokala servicerepresentant för närmare information om röntgensystemen som kan användas.



1. Röntgensystem
2. NX-arbetsstation med NX-program och DX-D-programkonsol eller DR-detektorväljare
3. DX-D DR-detektor
4. Utbytesexponeringsknappar
5. DX-D Retrofit Box

Klassificering av utrustningen

Enheten är klassificerad enligt följande:

Tabell 1: Klassificering av utrustningen

Klass I-utrustning	Utrustning där skydd mot elektriska stötar inte enbart utnyttjar grundisoleringen, utan inkluderar en nätsladd med skyddsjordsledare. För tillförlitlig jordning, anslut alltid nätsladden till ett jordat strömuttag.
Typ B-utrustning	Inte klassificerad. Patienten kommer inte i kontakt med någon del av utrustningen.
Inträngande vätska	Denna enhet har inte något skydd mot inträngande vätska.
Rengöring	Se avsnittet om rengöring och desinficering.
Desinficering	Se avsnittet om rengöring och desinficering.
Lättantändliga anestesimedel	Denna apparat är ej lämplig för användning i närvaro av lättantändliga anestesiblandningar med luft, med syre eller med lustgas.
Drift	Kontinuerlig drift.

Tillval och tillbehör

Leveransen innehåller en uppsättning dekal. När du använder flera DR-detektorer, ska du skriva ett kortnamn på dekalerna för att identifiera DR-detektorn. En identisk dekal klistras fast på röntgensystemets bucky för att identifiera varje DR-detektors tilldelade arbetsyta.

Funktionskontroller

De huvudsakliga funktionskontrollerna är:

- Strömbrytare
- Exponeringsknapp
- DR-detektorväljaren på NX-arbetsstationen



Fara: Exponeringsknappen till det ursprungliga systemet ska vara inaktiverad.

Ämnena:

- *Exponeringsknapp*
- *DX-D-programkonsol*
- *DR-detektorväljaren*

Exponeringsknapp

Förbered exponering

Tryck in exponeringsknappen till den första tryckpunkten och håll den intryckt i 0,5 till 2 sekunder.



Röntgentuben är redo för att genomföra en exponering.

Starta exponeringen

Innan exponeringen startar:

1. Kontrollera om exponeringsinställningarna som visas på konsolen är lämpliga för exponeringen.
2. Kontrollera att status är Klar för exponering.

Tryck in exponeringsknappen helt och håll den intryckt tills exponeringen är klar.



Strålningsindikatorn på kontrollkonsolen tänds och en signal hörs under exponeringsutlösningen för att uppmärksamma om exponering.



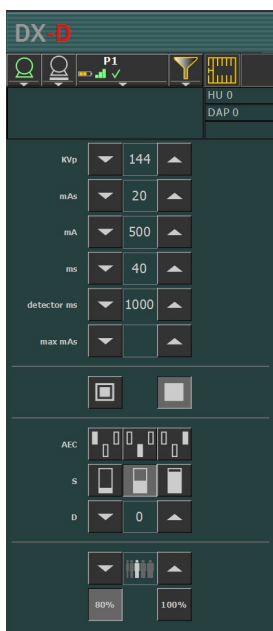
Obs: Om exponeringsknappen släpps för tidigt, avslutas exponeringen omedelbart och underexponering kan bli följden.

DX-D-programkonsol

DX-D-programkonsolen finns tillgängligt för att användas med kontrollen för röntgenexponeringsparametrarna på NX-arbetsstationen. Den visas på NX-arbetsstationen bredvid NX-programmet.

DX-D-programkonsolen används för att kontrollera röntgenexponeringsinställningarna.

DX-D-programkonsolen innehåller DR-detektorväljaren.



Figur 1: DX-D-programkonsol

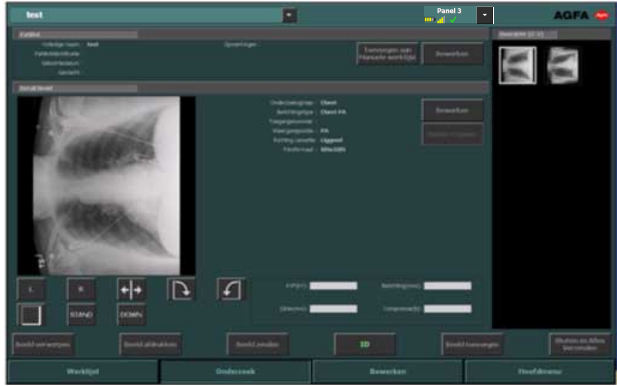
DR-detektorväljaren

DR-detektorväljaren finns på namnlisten i NX-programmet eller i enhetsstatusrutan på DX-D-programkonsolen.

DR-detektorväljaren visar vilken DR-detektor som är aktiv och anger dess status. DR-detektorväljaren kan användas för att aktivera en annan DR-detektor.



Figur 2: DR-detektorväljaren



Figur 3: DR-detektorväljaren på namnlistan i NX-programmet

DR-detektorns status

Statusikon för batteri					
Innebörd	Fullt	Medel	Lågt	Tomt	

Statusikon för anslutning (trådlös/kabel)					
Innebörd	Bra	Svag	Dålig	Kabelansluten DR-detektor	

Statusikon för panel					
		(blinkar)	(blinkar)		
Innebörd	Klar	Startar exponering	Start pågåar	Fel	Väntar

Systemdokumentation

Användardokumentationen för DX-D Retrofit Packages innehåller

- CD med användardokumentation för DX-D Retrofit Packages (digitala media)
- CD med NX-användardokumentation (digitala media)

CD:n med användardokumentation för DX-D Retrofit Packages innehåller:

- Bruksanvisning för DX-D Retrofit Packages (detta dokument), dokument 0312
- Bruksanvisning för DX-D programkonsol, dokument 0289
- Bruksanvisning för DX-D 10G DX-D 10C DX-D 20G DX-D 20C, dokument 0129
- Bruksanvisning för DX-D 30C, DX-D 35C, dokument 0197
- Bruksanvisning för DX-D 25C, dokument 0280
- DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (kalibreringshandbok för huvudanvändare för DX-D DR-detektorn), dokument 0134

Utbildning

Användaren måste ha fått adekvat utbildning i hur systemet används säkert och effektivt innan han/hon börjar arbeta med det. Utbildningsbehoven kan variera mellan olika länder. Användaren måste se till att utbildningen mottas i enlighet med lokala lagar eller bestämmelser som äger laga kraft. Din lokala Agfa- eller återförsäljarrepresentant kan ge vidare information om utbildning.

Användare måste observera följande information i det föregående avsnittet av denna bruksanvisning:

- Användningsområde.
- Avsedd användare.
- Säkerhetsföreskrifter.

Anmärkningar på produkten

Sjukvårdspersonal (t.ex. kund eller användare) som vill anföra klagomål på produkten eller anser att produkten inte är tillfredsställande med avseende på dess kvalitet, hållbarhet, pålitlighet, säkerhet, effektivitet och/eller prestanda, måste kontakta Agfa.

Ifall ett tekniskt fel uppstår i produkten, vilket kan ha orsakat eller bidragit till en allvarlig personskada, måste Agfa kontaktas omedelbart per telefon, fax eller brev till följande adress:

Agfa Service Support - lokala adresser och telefonnummer till support finns på www.agfa.com

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belgien

Agfa - Fax +32 3 444 7094

Kompatibilitet

Systemet får endast användas i kombination med annan utrustning eller andra komponenter om Agfa uttryckligen anser att de är kompatibla. En lista över sådan utrustning och sådana komponenter kan erhållas från Agfa på begäran.

Ändringar och/eller tillägg till utrustningen får endast utföras av personer som har fått tillstånd därför av Agfa. Sådana ändringar måste överensstämma med tillrädliga tekniska metoder och alla gällande lagar och bestämmelser som har laga kraft inom sjukhusets juridiska område.

Överensstämmelse med standarder

Detta stycke innehåller de direktiv, standarder och harmoniseringsinitiativ som DX-D Retrofit Packages och DX-D Retrofit Box överensstämmer med.

Ämnen:

- *Direktiv*
- *Standarder*
- *Harmonisering*

Direktiv

Rådets direktiv 93/42/EEG av den 14 juni 1993 om medicintekniska produkter (EGT nr L 169/1 1993-07-12) med ändringar.

BILAGA I: VÄSENTLIGA KRAV - ALLMÄNNA KRAV

Produkterna är konstruerade och tillverkade på ett sådant sätt att de när de används under avsedda förhållanden och för sitt avsedda ändamål, med de avsedda användarnas tekniska kunskaper, erfarenhet och utbildning, inte äventyrar patienternas kliniska tillstånd eller säkerhet, eller användarnas hälsa eller säkerhet.

BILAGA II: EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

System för fullständig kvalitetssäkring ISO 13485

BILAGA X: KLINISK UTVÄRDERING

Den kliniska utvärderingen följer en definierad och metodologiskt lämplig procedur.

Standarder

IEC 60601-1, utgåva 2: Elektrisk utrustning för medicinskt bruk - Del 1: Allmänna fordringar beträffande säkerhet och väsentliga prestanda.

ISO 14971: 2000, Medicintekniska produkter - Tillämpning av ett system för riskhantering för medicintekniska produkter.

IEC 60601-1-2: Anger tillverkaren av den medicinska utrustningen eller det medicinska systemet. Den ger också information till den ansvariga organisationen som är nödvändig för att avgöra om den medicinska utrustningen eller det medicinska systemet lämpar sig för den elektromagnetiska användningsmiljön och för att kontrollera den elektromagnetiska användningsmiljön för att se till att den medicinska utrustningen/det medicinska systemet upprätthåller grundläggande säkerhet och nödvändig funktionalitet utan att störa annan utrustning.

UL 60601-1, Second Edition (Nordamerika)

CSA 22.2 No 601.1 (Kanada)

Ytterligare standarder för dokumentation

IEC 62079 utgåva 1: Preparation of instructions - Structuring, content and presentation (Framställning av anvisningar – strukturering, innehåll och presentation)

ISO 62366-2008: Tillämpning av metoder för att säkerställa medicintekniska produkters användarvänlighet.

Harmonisering

Global Harmonization Task Force (GHTF) www.ghtf.org

Detta dokument har utformats för att överensstämja med riktlinjerna för undersökningsgrupp 1 utfärdade av Global Harmonization Task Force (GHTF). Att underlätta utformningen av en konsekvent, harmoniserad definition av en medicinteknisk produkt som kan användas inom en global, reglerande modell, torde ge tillverkaren, användaren, patienten eller konsumenten och reglerande myndigheter betydande fördelar och stödja global konvergens av reglerande system.

IECEE CB SCHEME www.iecee.org

IECEE CB Scheme är världens första verkliga internationella system för mottagande av testrapporter som berör säkerheten i elektriska och elektroniska produkter. Det är ett multilateralt avtal mellan deltagande länder och certifikatutfärdare. Agfa har producerat en CB-testrapport och har nationellt certifikat i alla övriga medlemsländer i CB-programmet.

Anslutningsmöjligheter

DX-D Retrofit Box ansluts till NX-arbetsstationen och röntgengeneratorm och ersätter gränssnittet mot den ursprungliga exponeringsknappen.

DX-D Retrofit-exponeringsknappen ansluts till DX-D Retrofit Box-enheten.

På röntgensystemen som kan användas ansluts NX-arbetsstationen till röntgensystemet för att utbyta röntgenexponeringsinställningar.



Obs: Anslutningarna mellan komponenterna i DX-D Retrofit Box och NX-arbetsstationen och röntgensystemet får inte kopplas bort eller modifieras.

NX-arbetsstationen kräver ett 100 Mbit Ethernet-nätverk för utbyte av information med ett antal andra enheter.

NX-arbetsstationen kommunicerar med andra enheter i sjukhusets nätverk genom att använda ett av följande protokoll:

- DICOM
- IHE

NX-arbetsstationen kan anslutas till ett RIS-system (schemaläggning), ett PACS-system (bild-/datahantering) och en utskriftsenhet (för utskrift av bilder).

Relaterade länkar

[Konfiguration](#) på sidan 13

Installation

Installation och konfigurering utförs av en Agfa-utbildad och auktoriserad servicetekniker. Kontakta närmaste supportcenter för mer information.

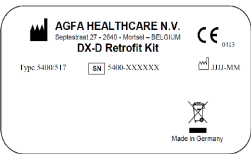
I en konfiguration med flera DR-detektorer av samma typ, måste man klistra på en dekal på varje DR-detektor med ett unikt kortnamn för varje DR-detektor. Kortnamnen måste konfigureras på NX-arbetsstationen. DR-detektorväljaren visar vilken DR-detektor som är aktiv och visar dess status med hjälp av DR-detektorns kortnamn.

En identisk dekal klistras fast på röntgensystemets bucky för att identifiera varje DR-detektors tilldelade arbetsyta.

Meddelanden

Under vissa förhållanden visar systemet en dialogruta med ett meddelande mitt på skärmen, eller så visas ett meddelande i ett fast meddelandeområde i användargränssnittet. Meddelandet informerar användaren om att ett problem har inträffat eller att en begärd åtgärd inte kan utföras. Användaren måste läsa dessa meddelanden noga. De informerar om vad som behöver göras härnäst. Antingen ska en åtgärd utföras för att lösa problemet, eller så behöver servicerepresentanten kontaktas. Detaljer om vad meddelandena innehåller finns i servicedokumentationen, som servicepersonalen har tillgång till.

Märkningar

	DX-D Retrofit Box-typmärkningen finns på DX-D Retrofit Box-enheten.
	DX-D Retrofit Kit-typmärkningen finns på DX-D Retrofit Box-enheten. Denna märkning finns inte om DX-D Retrofit Box används som en del av DX-D Retrofit Kit.
	För att ge bättre säkerhet mot elektriska stötar får inga skyddsluckor avlägsnas.
	Tillverkningsdatum
	Tillverkare
	Serienummer
	Denna märkning förekommer om exponeringsknappen till det ursprungliga systemet är synlig. I bruksanvisningen (detta dokument) instrueras användaren att inte använda det ursprungliga systemets exponeringsknapp.
	Funktionsjord
	Extra jordskyddskontakt: Anslutning mellan utrustningen och potentialbussen som används i elektriska system för medicinskt bruk. Som ytterligare säkerhetsåtgärd rekommenderas användning av den extra jordskyddsanslutningen.

	Skrivbar märkning för att identifiera och tilldela en DR-detektor till ett röntgensystems bucky.
--	--

Rengöring och desinfektion

Rengörings- och desinfektionsprocedurer beskrivs i relevanta delar av enhetens användardokumentation.

Alla tillämpliga regler och rutiner måste följas för att undvika kontaminering av personal, patienter och enheten. Eventuella befintliga allmänna förebyggande åtgärder måste utökas, för att undvika potentiell kontaminering och för att undvika att patienter kommer i kontakt med/i närheten av enheten. Detaljerad information om rengöring finns på följande sidor.

Så här rengör du utrustningens utsida:

1. Stäng av enheten.
2. Dra ut strömkontakten från uttaget.
3. Torka av utsidan på enheten med en ren, mjuk, fuktig trasa. Använd en mild tvål- eller rengöringslösning om det behövs, men använd aldrig rengöringsmedel med ammoniakbas.



Varning: Se till att ingen vätska tränger in i enheten.



Obs: Öppna inte utrustningen för rengöring. Det finns inga komponenter inuti enheten som behöver rengöras av användaren.

4. Stick in strömkontakten i uttaget.

Patientdatasäkerhet

Användaren måste säkerställa att patienternas juridiska krav uppfylls och att patientdatasäkerheten skyddas.

Användaren måste definiera vem som har tillgång till patientdata i vilka situationer.

Användaren måste ha en strategi för vad som skall göras med patientdata i händelse av en olycka.

Underhåll

Konsultera alltid Agfas servicedokumentation och en Agfa-utbildad och auktoriserad servicetekniker för fullständiga underhållsscheman.

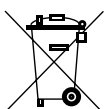
Underhåll av DR-detektorn

DR-detektorn måste kalibreras regelbundet. Kalibreringsanvisningar finns i DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (kalibreringshandbok för huvudanvändare för DX-D DR-detektorn, dokument 0134).

Miljöskydd



Figur 4: WEEE-symbol



Figur 5: Batterisymbol

Information till slutanvändaren om WEEE

Syftet med detta direktiv är att förebygga uppkomsten av avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter (WEEE) och att främja återanvändning, materialåtervinning och andra typer av återvinning. För detta krävs insamling och återanvändning eller återvinning av WEEE.

På grund av omvandlingen till nationell lag kan de specifika kraven vara olika i olika europeiska medlemsstater. När WEEE-symbolen finns på produkterna och/eller på medföljande dokumentation, betyder det att de förbrukade elektriska och elektroniska produkterna inte får behandlas som eller blandas med hushållsavfall. För närmare information om återlämning och återvinning för denna produkt, kontakta närmaste servicerepresentant och/eller leverantör. Genom att se till att denna produkt avfallshanteras korrekt, hjälper du till att undvika de negativa konsekvenser för hälsa och miljö som kan uppkomma om produkten inte avfallshanteras korrekt. Att återvinna material hjälper till att bevara naturresurser.

Batteriinformation

När batterisymbolen finns på produkterna och/eller på medföljande dokumentation, betyder det att de förbrukade batterierna inte får behandlas som eller blandas med hushållsavfall. Batterisymbolen på batterier eller batteriförpackningar kan användas i kombination med ett kemiskt tecken. Eventuella kemiska tecken anger förekomsten av respektive kemiska substanser. Om utrustning eller utbytta reservdelar innehåller batterier eller ackumulatorer, ska de avfallshanteras separat enligt lokala bestämmelser.

För byte av batteri, kontakta din lokala säljrepresentant.

Säkerhetsföreskrifter



Fara: Följ alla fara-, varnings- och obs-meddelanden och all säkerhetsmärkning i detta dokument och på produkten.



Fara: Säkerhet kan endast garanteras om en Agfa-certifierad servicetekniker har installerat produkten.



Fara: Alla Agfas medicintekniska produkter måste användas av utbildad och kvalificerad personal.



Fara: Olämpliga ändringar, tillägg, underhåll eller reparation av systemet kan leda till personskador och skada på utrustningen. Säkerhet kan endast garanteras om ändringar, tillägg, underhåll eller reparationer utförs av en Agfa-certifierad servicetekniker.



Fara: Om utrustningen modifieras, krävs lämplig inspektion och testning för att säkerställa fortsatt säker användning av utrustningen.



Fara: För att undgå risken för elektriska stötar får inga skyddsluckor avlägsnas. Ändringar, tillägg, underhåll eller reparationer måste utföras av en Agfa-certifierad servicetekniker.



Fara: För att undgå risken för elektriska stötar får denna utrustning endast anslutas till ett elnät med jordningsskydd.



Fara: Joniserande strålning kan leda till strålningsskador vid felaktig hantering. Obligatoriska skyddsåtgärder måste vidtas när strålning används.



Fara: Operatören och slutanvändaren måste vidta säkerhetsåtgärder för att skydda sig mot exponering för farlig röntgenstrålning när DR-detektorn eller CR-kassetten används i röntgenstråleområdet från en röntgenkälla.



Fara: DR-detektorn eller CR-kassetten är inte avsedda att användas som primärstrålskydd vid röntgen. Det är användarens ansvar att garantera säkerheten för operatören, personer som röntgas och alla i närheten.



Fara: Undvik onödiga doser genom att före exponeringen kontrollera om DR-detektorväljaren visar namnet på DR-detektorn som används och vid användning av DX-D 30C eller DX-D 35C om den gröna KLAR-statusindikeringen är aktiv.



Fara: Undvik onödig dosering genom att kontrollera arbetsstationsvalet på röntgengeneratorns konsol före exponeringen. I en konfiguration där en DR-detektor är konfigurerad med en virtuell port kommer DR-detektorn inte att aktiveras om en fristående exponering är vald på generatorns konsol och ändå kommer exponeringen att tillåtas.



Fara: För att förhindra oavsiktlig exponering för strålning, placera den fotmanövrerade exponeringsknappen så att ingen kan trampa på den av misstag.



Varning: För hög eller låg omgivningstemperatur kan försämra DR-detektorernas funktionalitet och ge permanenta skador på utrustningen. Använd inte systemet eller använd luftkonditionering om omgivningstemperaturen och den relativa luftfuktigheten ligger utanför de värden som anges i enhetens tekniska data. Garantin upphävs om det är uppenbart att användningsvillkoren inte har uppfyllts.

Bortkoppling av DX-D Retrofit Box från nätströmmen

Koppla bort DX-D Retrofit Box från nätströmmen genom att slå ifrån strömbrytaren eller dra ut strömkontakten från uttaget.

Komma igång

Ämnen:

- *Starta DX-D Retrofit Packages*
- *Grundläggande arbetsflöde*
- *Stoppa DX-D Retrofit Packages*

Starta DX-D Retrofit Packages

1. Slå på strömmen till DR-detektorn.

Mer information om hur DR-detektorn startas finns i bruksanvisningen för DR-detektorn.

2. Starta NX.

Mer information om hur NX startas finns i bruksanvisningen för NX, dokument 4420.

NX-programmet och programkonsolen blir tillgängliga på NX-arbetsstationen.

3. Slå på strömmen till DX-D Retrofit Box.

Grundläggande arbetsflöde

I det här avsnittet beskrivs arbetsflödet när du använder systemet för inhämtning av röntgenbilder.

Ämnena:

- *Steg 1: hämta patientinformationen*
- *Steg 2: Välj exponering*
- *Steg 3: Förbered exponeringen*
- *Steg 4: Kontrollera exponeringsinställningarna*
- *Steg 5: Utför exponeringen*
- *Steg 6: Utför en kvalitetskontroll*

Steg 1: hämta patientinformationen

Vid NX-arbetsstationen:

1. När en ny patient kommer in, definiera patientinformationen för undersökningen.
2. Starta undersökningen.

Steg 2: Välj exponering

I operatörsrummet:

1. Vid NX-arbetsstationen, välj miniatyren för exponeringen i rutan Bildöversikt i fönstret Undersökning.

Den valda DR-detektorn aktiveras.

DR-detektorväljaren visar vilken DR-detektor som är aktiv och anger dess status.

- Röd (blinkande): start pågår
- Grön (fast): klar för exponering

2. Vid röntngeneratorns konsol eller DX-D-programkonsolen, välj exponeringsinställningar som är lämpliga för exponeringen.

På system med integrering av röntgenexponeringsparametrar kommer standardparametrarna för röntgenexponering för den valda exponeringen att skickas till bildkällan och visas på DX-D-programkonsolen.

Steg 3: Förbered exponeringen

I undersökningsrummet:

1. Positionera DR-detektorn.

När du använder buckyn, ska du kontrollera att identifikationsdekalerna på DR-detektorn och buckyn matchar varandra. Använd inte en DR-detektor som har tilldelats en annan bucky.

2. Positionera patienten.

Tillämpa strålskyddsåtgärder för patienten vid behov.

3. Kontrollera om röntgensystemets position är lämplig för exponeringen.

4. Positionera röntgenröret i förhållande till DR-detektorn och patienten.

5. Ställ in korrekt avstånd mellan DR-detektorn och röntgenröret.

6. Tänd kollimatorljuset. Anpassa kollimeringen vid behov.

Se till att det kollimerade området inte är större än detektorn.



Fara: Kontrollera patientens position (händer, fötter, fingrar, osv.) för att undvika att patienten skadas på grund av enhetens rörelser. Patientens händer får inte vara i närheten av enhetens rörliga delar. Intravenösa slangar, katetrar och andra patientanslutna delar måste placeras så att de inte påverkas av den rörliga utrustningen.

Steg 4: Kontrollera exponeringsinställningarna

På DR-detektorväljaren:

1. Kontrollera om DR-detektorväljaren visar namnet på DR-detektorn som används.
2. Om fel DR-detektor visas, väljer du rätt DR-detektor genom att klicka på nedåtpilen på DR-detektorväljaren.
3. Kontrollera ikonerna för panelstatus.

I operatörsrummet vid röntgengeneratorns konsol eller på DX-D-programkonsolen:

1. Kontrollera om exponeringsinställningarna som visas på konsolen är lämpliga för exponeringen.
2. Kontrollera att status är Klar för exponering.

På DX-D 30C- eller DX-D 35C DR-detektorn:

Kontrollera att den gröna KLAR-statusindikeringen visas. Om statusindikeringen är avstängd eller blinkar, kan DR-detektorn inte användas för att utföra en exponering.

Steg 5: Utför exponeringen

I operatörsrummet:

Tryck på exponeringsknappen för att utföra exponeringen.



Fara: Använd ersättningsexponeringsknappen. Exponeringsknappen till det ursprungliga systemet ska vara inaktiverad.



Instruktion: Kontrollera att generatoren är redo för exponering innan du trycker på exponeringsknappen.



Fara: Strålningsindikatorn på kontrollkonsolen tänds under exponeringsutlösningen.



Fara: Välj ingen ny miniatyr förrän förgranskningsskärmen blir synlig i den aktiva miniatyren.

I operatörsrummet vid NX-arbetsstationen:

- Medan bildinhämtningen pågår visar miniatyrens statusindikator ett blinkande grönt ljus. Den hämtade bilden från DR-detektorn visas i miniatyren.
- På system med integrering av röntgenexponeringsparametrar, skickas de faktiska röntgenexponeringsparametrarna tillbaka från konsolen till NX-arbetsstationen och visas i rutan Bilddetalj.
- Om kollimering används beskärs bilden automatiskt vid kollimeringskanterna.

DAP-värden

NX visar och överför DAP i DICOM-kompatibla enheter: dGy.cm².

Röntgensystem kan använda andra enheter, om t.ex röntgeneratoren visar DAP i $\mu\text{Gy.m}^2$, så är värdet som visas på NX 10 gånger mindre än på röntgenerators konsol.

Steg 6: Utför en kvalitetskontroll

Vid NX-arbetsstationen:

1. Välj den bild som ska kvalitetskontrolleras.
2. Förbered bilden för diagnostik genom att använda t.ex. V/H-markörer eller anteckningar.
3. Om bilden är OK, skicka den till en skrivare och/eller PACS-systemet (Picture Archiving and Communication System).

Stoppa DX-D Retrofit Packages

1. Stäng av DX-D Retrofit Box.
2. Avsluta NX.

Mer information om hur NX avslutas finns i bruksanvisningen för NX, dokument 4420.

3. Stäng av DR-detektorn.

Mer information om hur DR-detektorn stängs av finns i bruksanvisningen för DR-detektorn.

Problemlösning

Ämnen:

- *NX tar emot en svart eller underexponerad DR-bild på grund av upprepade tryckningar på exponeringsknappen*
- *NX tar emot en svart DR-bild när röntgensystemet inte är klart för exponering*
- *Fel bildkällsposition vald*
- *Panelstatusfel kvarstår*

NX tar emot en svart eller underexponerad DR-bild på grund av upprepade tryckningar på exponeringsknappen

Detaljer	En svart eller underexponerad bild tas emot på NX-arbetsstationen.
Orsak	Exponeringsknappen trycktes in till den första tryckpunkten och släpptes sedan, utan att någon exponering utfördes. Direkt efteråt trycktes exponeringsknappen in helt. Röntgensystemet kan behöva en längre tid för preparation direkt efter en avbruten preparationscykel. Detta hindrar DR-detektorn från att synkroniseras med röntgensystemet. Beroende på röntgensystemet, kan två situationer uppstå: • Röntgensystemet utför ingen exponering och DR-detektorn hämtar in en bild utan exponering. • Röntgensystemet kommer att starta exponeringen med en fördröjning och DR-detektorn kan inte hämta hela dosen.
Snabb lösning	Upprepa exponeringsarbetsflödet så här: 1. Klicka på Kopiera exponering på NX-arbetsstationen för att skapa en ny miniatyr. 2. Upprepa stegen som beskrivs i Grundläggande arbetsflöde.

Relaterade länkar

[Grundläggande arbetsflöde](#) på sidan 39

NX tar emot en svart DR-bild när röntgensystemet inte är klart för exponering

Detaljer	En svart bild tas emot på NX-arbetsstationen.
Orsak	På ett system utan DX-D-programkonsol trycktes exponeringsknappen in när röntgensystemet inte var klart för exponering.
Snabb lösning	Upprepa exponeringsarbetsflödet så här: 1. Klicka på Kopiera exponering på NX-arbetsstationen för att skapa en ny miniatyr. 2. Upprepa stegen som beskrivs i Grundläggande arbetsflöde.

Relaterade länkar

[Grundläggande arbetsflöde](#) på sidan 39

Fel bildkällsposition vald

Detaljer	Den aktiva bildkällspositionen i röntgensystemet matchar inte den valda bildkällspositionen på NX-arbetsstationen.
Orsak	Bildkällspositionen har ändrats på generatorkonsolen. Denna situation gäller endast Siemens-generatorer.
Snabb lösning	Använd en annan bildkällsposition för en planerad exponering så här: 1. Klicka på Redigera i rutan Bilddetalj på NX-arbetsstationen och välj en exponeringstyp för korrekt bildkällsposition. 2. Fortsätt med exponeringsarbetsflödet.

Panelstatusfel kvarstår

Detaljer	Ett panelstatusfel kvarstår.
Orsak	Generatoren är i felstatusläge. Denna situation gäller endast Siemens-generatorer.
Snabb lösning	Starta om generatoren.

Tekniska data

Ämnen:

- [*DX-D Retrofit Packages – tekniska data*](#)
- [*DX-D Retrofit Box – tekniska data*](#)
- [*DX-D fast DR-detektor – tekniska data*](#)

DX-D Retrofit Packages – tekniska data

Tekniska data finns i relevanta delar av användardokumentationen för DX-D Retrofit Packages.

DX-D Retrofit Box – tekniska data

Märkning		
Mått		
Djup	21,5 cm	
Bredd	33,5 cm	
Höjd	6,5 cm	
Vikt	3,2 kg	
Elanslutning	100-240 V AC, 50/60 Hz	
Strömförbrukning	40 W (max. 0,4 A)	
Miljökrav (vid drift)	min	max
Temperatur	5 °C	35 °C
Relativ luftfuktighet	20 %	80 %
Höjd över havet	0 m (102 kPa)	3000 m (70 kPa)
Miljökrav (förvaring och transport)	min	max
Temperatur	-15 °C	50 °C
Relativ luftfuktighet	20 %	80 %
Höjd över havet	0 m (102 kPa)	3000 m (70 kPa)
Förväntad produktlivslängd	7 år	

DX-D fast DR-detektor – tekniska data

Tillverkare	
Originaltillverkarens modellbeteckning	4343R (artikelnummer 7965) 4343R (artikelnummer 7964)
DR-detektorns tillverkare	Varian X-Ray Products, 1678 So. Pioneer Rd, Salt Lake City, UT 84104, USA
Elanslutning	
Driftspänning	90-240 V (AC)
Huvudsäkring	6A
Nätfrekvens	47-63 Hz
Strömförbrukning	
Maximal strömförbrukning	65 W
Miljökrav (vid förvaring och transport)	
Omgivningstemperatur	mellan -20 °C och +70 °C
Luftfuktighet (ej kondenserande)	mellan 10 % och 90 %
Miljökrav (vid normal drift)	
Rumstemperatur	mellan +15 °C och +35 °C
Luftfuktighet (ej kondenserande)	mellan 30 % och 75 %
Uppvärmningstid	
30 minuter	
Genomloppskapacitet	
Maximalt antal bildinhämtningar	150 inhämtningar i timmen
Produktens livslängd	
Produktens uppskattade livslängd (om produkten servas och underhålls regelbundet enligt Agfas instruktioner)	100000 RAD

Pixelmatris	
Pixelstorlek	139 μm (H,V)
Pixelmatris	3072 (H) x 3072 (V)
Aktiv pixelmatris	3052 (H) x 3052 (V)
Fyllnadsgrad	100 %
Detektortyp	Amorft kisel
Storlek på aktivt område	42,7 cm (H) x 42,7 cm (V)

	Artikelnummer 7965	Artikelnummer 7964
Maximal linjär dos enligt RQA5	50 μGy	75 μGy
Minsta moduleringsöverföringsfunktion (MTF) enligt RQA5		
1 lp/mm	0,45	0,45
2 lp/mm	0,15	0,15
3 lp/mm	0,05	0,05
Typisk DQE (Detective Quantum Efficiency) med RQA5		
	(vid 2,1 μGy dosnivå)	(vid 4,0 μGy dosnivå)
0 lp/mm	0,59	0,25
1 lp/mm	0,41	0,20
2 lp/mm	0,23	0,10
3 lp/mm	0,11	0,03
3,6 lp/mm	0,06	0,01
Minsta signal/brusförhållande (SNR) för 1 mR		
SNR	115:1	115:1
Omvandlingsskärm	CsI	GOS

Teknisk dokumentation

Denna bilaga innehåller teknisk information. Den är endast tillgänglig på engelska.

Anmärkningar om högfrekvensemission och immunitet



Fara: Denna apparat är avsedd att användas uteslutande av professionell sjukvårdspersonal. Apparaten kan orsaka radiostörningar eller störa driften av utrustning i närheten. Det kan vara nödvändigt att vidta åtgärder för att förminska störningen, som att flytta eller avskärma enheten eller vända den åt ett annat håll.



Fara: HF-emissioner och immunitet kan påverkas av anslutna datakablar, beroende på längd och installationssätt.

Överföringsvärden	Överensstämmelse	Elektromagnetiska riktlinjer
RF-emissioner i enlighet med CISPR 11	Grupp 1	Enheten använder RF-energi uteslutande för sin interna funktion. Dess RF-emissioner är därför mycket låga och det är inte sannolikt att den orsakar störningar på elektronisk utrustning i närheten.
RF-emissioner i enlighet med CISPR 11	Klass A	Enheten lämpar sig för användning i alla typer av lokaler utom bostäder, men kan även användas i bostäder och sådana lokaler som är anslutna till det allmänna lågspänningsnät som distribuerar ström till byggnader avsedda för bostäder, förutsatt att följande varning följs.
Övertonemissioner i enlighet med IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner i enlighet med IEC 61000-3-3	Överensstämmer	

Denna utrustning är avsedd att användas i elektromagnetisk miljö enligt angivelserna nedan. Det åligger användaren av utrustningen att se till att den används i en sådan miljö.

Tålighet mot blockering vid test	IEC 60601 Testnivå	Överensstämelsenivå	Elektromagnetiska riktlinjer
Elektrostatisk urladdning i enlighet med IEC 61000-4-2	$\pm 6 \text{ kV}$ kontakturladdning $\pm 8 \text{ kV}$ lufturladdning	$\pm 6 \text{ kV}$ kontakturladdning $\pm 8 \text{ kV}$ lufturladdning	Golv materialet bör vara trä, betong eller klinker. Den relativa luftfuktigheten måste vara minst 30 % om golv materialet är syntetiskt.
Variabler för snabbt övergående elektrisk störning/transientskur (burst) enligt IEC 61000-4-4	$\pm 2 \text{ kV}$ för nätledningar $\pm 1 \text{ kV}$ för in- och utgångsledningar	$\pm 2 \text{ kV}$ för nätledningar $\pm 1 \text{ kV}$ för in- och utgångsledningar	Kvaliteten på spänningen bör motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö.
Spänningstoppar (överspänning) i enlighet med IEC 61000-4-5	$\pm 1 \text{ kV}$ balanserad spänning (push-pull) $\pm 2 \text{ kV}$ CM-spänning	$\pm 1 \text{ kV}$ balanserad spänning (push-pull) $\pm 2 \text{ kV}$ CM-spänning	Kvaliteten på spänningen bör motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö.
Spänningsgenomslag, kortvariga avbrott och spänningsvariationer i enlighet med IEC 61000-4-11	$< 5 \% U_r$ ($> 95 \%$ genomslag av U_r) i $\frac{1}{2}$ period $40 \% U_r$ ($> 60 \%$ genomslag av U_r) i 5 perioder $70 \% U_r$ (30 % genomslag	$< 5 \% U_r$ ($> 95 \%$ genomslag av U_r) i $\frac{1}{2}$ period $40 \% U_r$ ($> 60 \%$ genomslag av U_r) i 5 perioder $70 \% U_r$ (30 % genomslag	Kvaliteten på spänningen bör motsvara den i normal kommersiell och klinisk miljö. Om enheten måste fungera kontinuerligt, även under avbruten strömtillförsel, rekommenderas användning av en

	av U_r i 25 perioder < 5 % U_r (95 % genomslag av U_r) i 5 s	av U_r i 25 perioder < 5 % U_r (95 % genomslag av U_r) i 5 s	avbrottsfri strömkälla eller ett batteri.
Magnetiskt fält vid nätfrekvensen (50/60 Hz) i enlighet med IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Magnetiskt fält vid nätfrekvensen bör motsvara typvärden för normal kommersiell och klinisk miljö.
ANMÄRKNING: U_r är växelströmmen i nätet före tillämpning av testnivån.			

Tester av tålighet mot störning	IEC 60601 Testnivå	Överensstämmelsenivå	Elektromagnetisk miljö
		å	Använd bärbar och mobil radioutrustning på säkert avstånd från enheten (inklusive ledningar), d.v.s. minst den rekommenderade skyddsdistansen, vilken beräknas enligt lämplig ekvation i förhållande till sändningsfrekvensen. Rekommenderad skyddsdistans:
Störningsvarianter vid ledningsbunden högfrekvensemission enligt IEC61000-4-6	$3 V_{eff}$ 150 kHz till 80 MHz	$3 V_{eff}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Störningsvarianter vid strålad	3 V/m	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz

högfrekvensemission i enlighet med IEC 61000-4-3	80 MHz till 2,5 GHz		
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz till 2,5 GHz
			Där P är sändarens märkeffekt i watt (W) i enlighet med tillverkarens information på sändaren och d är den rekommenderade skyddsdistansen i meter (m). Fältstyrkan hos stationära radiosändare är lägre än gränsvärdesnivån vid alla frekvenser enligt ett på-platsen-test. Störningar kan förekomma i närheten av apparater som bär följande märkning: 

Fältstyrkan hos stationära sändare, såsom basstationer för radiotelefoner, mobilutsändningar i glesbygd, amatörradiostationer, AM-radiosändare och FM-radiosändare, kan inte exakt förutsägas teoretiskt. Ett på-platsen-test rekommenderas för att fastställa den elektromagnetiska miljön, som beror på stationära högfrekvenssändare. Om fältstyrkan hos enheten överskrider nivån för överensstämmelse som angivits ovan måste enheten observeras vid normal användning på varje användningsplats. Om den uppvisar avvikande driftsegenskaper kan det bli nödvändigt att vidta ytterligare åtgärder, som t.ex. att rikta enheten åt ett annat håll.

Fältstyrkan kommer att vara lägre än 3 V/m ovanför frekvensbandet från 150 kHz till 80 MHz.

- ANMÄRKNING 1: Det högre värdet gäller vid 80 MHz och 800 MHz.
- ANMÄRKNING 2: Dessa riktlinjer gäller eventuellt inte i alla situationer. Spridningen av elektromagnetiska vågor påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och personer.

Kommunikationsutrustning som arbetar på radiofrekvens kan påverka elektrisk utrustning för medicinskt bruk.

Denna utrustning är avsedd att användas i elektromagnetisk miljö där störningsvariablerna för strålad högfrekvensemmission övervakas. Användare av enheten kan hjälpa till att förebygga elektromagnetiska störningar genom att bevara minimala avstånd mellan bärbara och mobila högfrekvenskommunikationsapparater (sändare) och enheten enligt rekommendationerna nedan, med hänsyn till sändarens maximala uteffekt.

Rekommenderade skyddsdistanser mellan bärbara och mobila högfrekvenssändare och enheten			
Sändarens märkeffekt W	Skyddsdistans enligt sändningsfrekvensen m		
	150 kHz till 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz till 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23
Distansen kan fastställas med ekvationen i motsvarande kolumn. P är sändarens märkeffekt i watt (W) i enlighet med tillverkarens information på sändaren, endast för sändare där märkeffekten inte omnämns i tabellen ovan. • ANMÄRKNING 1: En ytterligare faktor på 10/3 har använts för att beräkna den rekommenderade skyddsdistansen för sändare inom frekvensbandet från 80 MHz till 2,5 GHz. Detta har gjorts för att minska möjligheten att mobil, bärbar kommunikationsutrustning som oavsiktligt tas in i patientområdet leder till störningar. • ANMÄRKNING 2: Dessa riktlinjer är eventuellt inte relevanta i alla situationer. Spridningen av elektromagnetiska vågor påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och personer.			

