

Bucky

5523/100 5523/110 5523/115
5523/120 5523/125 5523/200
5523/210 5523/215 5523/220
5523/225 5523/250 5523/260
5523/265 5523/270 5523/275
5523/300 5523/310 5523/320

Brugervejledning

Indhold

Retslige oplysninger	4
Indledning til denne vejledning	5
Vejledningens omfang	6
Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument	7
Ansvarsfraskrivelse	8
Indledning	9
Tiltænkt anvendelse	10
Tiltænkt bruger	10
Installation	10
HF-emission og immunitet	10
Mærkater	11
Mærkning af bucky'en	11
Rengøring og desinficering	13
Rengøring	14
Desinficering	15
Sikkerhedsanvisninger for desinficering	16
Godkendte desinficeringsmidler	17
Miljøbeskyttelse	18
Sikkerhedsanvisninger	19
Generelle sikkerhedsanvisninger	19
Bucky	20
Bucky-konfiguration	22
Rotation af bucky'en	23
Isætning af bucky'en i det radiografiske bord	24
Isætning af bucky'en i det radiografiske vægstativ	25
Udtagning af bucky'en i det radiografiske bord	26
Udtagning af det radiografiske vægstativs bucky	27
Automatisk kassetteregistrering	28
Centrering og kollimering	29
Bucky-typer	31
Kassette- og detektorformater	33
Standardkassetteformater	34
Formater til og orientering af DR-detektoren:	35
Orientering af DR 10s i bucky'en	36
Orientering af DR 14s i bucky'en	37
Orientering af DX-D 10C, DX-D 10G i bucky'en	39
Brug af kun DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10, XD*10 udenfor bucky'en	40
Gitre	41
Antispredningsgitre	42
Farveindikation af gitterets fokusafstand	43
Gitterdetektion	44
Produktinformation	45
Kompatibilitet	46

Overholdelse af regler	46
Generelt	47
Sikkerhed	47
Elektromagnetisk kompatibilitet	47
Overholdelse af miljøbestemmelser	47
Udstyrsklassificering	48
Klager over produktet	49
Uddannelse	50
Tekniske data	51
Tekniske data for bucky	51
Bemærkninger om HF-emission og immunitet	54
Immunitet til RF trådløs kommunikationsudstyr	59
Forholdsregler ved elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)	60
Vedligeholdelse af EMC-relevante dele	61

Retslige oplysninger



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

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. Alle 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 tjenester er muligvis ikke tilgængelige 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 2021 Agfa NV

Alle rettigheder forbeholdes.

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:

- *Vejledningens omfang*
- *Omkring sikkerhedsmeddelelser i dette dokument*
- *Ansvarsfraskrivelse*

Vejledningens omfang

Denne brugervejledning beskriver funktionerne for de opførte bucky-typer, der i det efterfølgende betegnes som bucky'en. Bucky'en er den del af et DR-system.

- BT-Cassette-T-001
- BT-Cassette-T-GSS-001
- BT-Cassette-T-ACSS-001
- BT-Cassette-WS-L-001
- BT-Cassette-WS-GSS-L-001
- BT-Cassette-WS-ACSS-L-001
- BT-Cassette-WS-R-001
- BT-Cassette-WS-GSS-R-001
- BT-Cassette-WS-ACSS-R-001
- BT-Fixed-T-001
- BT-Fixed-WS-L-001
- BT-Fixed-WS-R-001
- CASS BUCKY TABLE W/O ACSS INCL DET CHARG
- CASS BUCKY WS LL W/O ACSS INCL DET CHARG
- CASS BUCKY WS RL W/O ACSS INCL DET CHARG
- CASS BUCKY TABLE ACSS INCL DET CHARG
- CASS BUCKY WS LL ACSS INCL DET CHARG
- CASS BUCKY WS RL ACSS INCL DET CHARG

Denne brugervejledning beskriver ligeledes de understøttede antispredningsgitre.

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 skal denne enhed i henhold til den føderale lovgivning bestilles af en læge, og den er kun til receptpligtig brug.

Indledning

Emner:

- *Tiltænkt anvendelse*
- *Tiltænkt bruger*
- *Installation*
- *Mærkater*
- *Rengøring og desinficering*
- *Miljøbeskyttelse*

Tiltænkt anvendelse

Bucky'en er en komponent af et røntgenbilledannelsessystem til generel radiografi, der bruges på hospitaler, klinikker og medicinske praksisser af læger, radiografer og radiologer til at fastholde og positionere røntgenkassetten (CR) og DR-detektoren og som en anden mulighed til at holde AEC og gitret.

Denne enhed er ikke beregnet til mammografianvendelser.

Tiltænkt bruger

Denne vejledning er udarbejdet til trænede brugere af Agfa-produkter og trænede, kliniske medarbejdere i diagnostisk røntgenudstyr, som har gennemgået behørig uddannelse.

Brugere er de personer, som faktisk håndterer udstyret, og dem, 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.

Installation








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

HF-emission og immunitet

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


Et specifikt installationsmiljø kan kræve særlige foranstaltninger for at idriftsætte systemet i overensstemmelse med bemærkningerne til HF-emission og immunitet.

Mærkater

Mærke	Betydning
	Dette mærke viser, at udstyret overholder forordning 2017/745/EU.
	Fremstillingsdato
	Producent
	Medicinsk enhed
	Serienummer
	Unik enhedsidentifikator, i tekstformat og i maskinlæsbart format
	Den nyeste version af dette dokument er tilgængeligt på http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp

Yderligere mærker er opført og forklaret i de relevante moduler af systemdokumentationen.

Mærkning af bucky'en

	<p>Typemærkaten er placeret på bagsiden af bucky'en eller på bucky-skuffen under den roterende platform.</p> <p>Typemærkatoplysninger for hver bucky-model findes i de tekniske data.</p>
<p>Figur 1: (Prøve af undertype 5523/120)</p>	

 <p>Agfa NV Sireystraat 21, 2040 Mellebeek, Belgium CASS BUCKY TABLE ACSS INCL DET CHARG Type 5523/125 SN xxxxxxxx yyyy-mm-dd 24 V --- 1.375 A SGS UDI (011) 05414904236840 (111) yymmd (21) xxxxxxx (240) 5523/125</p>	
	Udstyr af klasse II
	<p>Klempunkter.</p> <p>Typemærkatet er placeret på siden af bucky'en eller på den roterende platform.</p>
	<p>Maksimal belastningskapacitet er 10 kg på bucky-skuffen, når den trækkes ud. Man må ikke læne sig op ad eller sidde på bucky'en.</p> <p>Typemærkatet er placeret på siden af bucky'en eller på den roterende platform.</p>
	<p>Læs anvisningerne i brugervejledningen.</p> <p>Typemærkatet er placeret på siden af bucky'en eller på den roterende platform.</p>
	<p>I overensstemmelse med RoHS SJ/T11364-2006 i Kina. Angivelse af den miljøvenlige brugstid (Environment Friendly Use Period el. EFUP) som den periode (i år), hvor de farlige stoffer ikke lækker eller muterer under normal brug.</p> <p>Typemærkatet er placeret på bagsiden af bucky'en eller på bucky-skuffen under den roterende platform.</p>

Relaterede links

[Tekniske data for bucky](#) på side 51

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*
- *Desinficering*
- *Sikkerhedsanvisninger for desinficering*
- *Godkendte desinficeringsmidler*

Rengøring

Udvendig rensning af udstyret:

1. Stop systemet.



ADVARSEL:

Når udstyret skal rengøres, skal du sørge for at slukke for hovedstrømmen til systemet. Brug aldrig vandfri alkohol eller alkohol med højt opløsningsmiddelindhold, rensset 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.



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:

Brug ikke opløsningsmidler som f.eks. vandfri alkohol eller alkohol med højt opløsningsmiddelindhold, fortyndingsmidler eller rensset benzin. Brug ikke ætsende, opløsende eller slibende rengørings- eller poleringsmidler.

Dette kan beskadige udstyrets overflade. Brug af uegnede rengøringsmidler eller -metoder kan beskadige udstyret, fordi overfladen bliver mat og sprød (f.eks. hvis man bruger alkoholholdige midler).



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

3. Start systemet.

Desinficering

**ADVARSEL:**

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.

Genstande, der er kontamineret med blod eller kropsvæsker, som kan indeholde blodbårne patogener, skal rengøres og derefter desinficeres på et mellemliggende niveau med et produkt, der er EPA-registreret til brug mod hepatitis B.

Sikkerhedsanvisninger for desinficering



ADVARSEL:

Anvendelse af desinficeringsmidler, der kan danne eksplosive eller antændelige gasblandinger, er en fare for liv og levned p.g.a. eksplosionsfare. Sluk for udstyret før desinficering. Lad gasblandingen fordampe, inden røntgensystemet slås til igen.



FORSIGTIG:

Brug af uegnede desinficeringsmidler kan forårsage misfarvning og beskadigelse af udstyrets overflade. Hvis der opdages en funktionsforringelse eller funktionsfejl på produktet på grund af desinfektion, skal du kontakte producenten af det medicinske udstyr.

Sådan desinficeres enheden:

- Brug ikke ætsende, opløselige eller gasholdige desinficeringsmidler.
- Se producentens sikkerhedsdatablade (MSDS) og anbefalingerne på produktmærkaten for yderligere oplysninger før brug.
- Brug af spraydesinficering kan forårsage fejlfunktioner, fordi desinficeringsmidlet trænger ind i udstyret. Desinficér alle dele af enheden, inkl. tilbehør og tilslutningskabler, ved kun at tørre dem af. Sluk for systemet, og tildæk det afkølede system omhyggeligt, inden rumdesinficering ved hjælp af en forstøver udføres.

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>

Miljøbeskyttelse



Figur 3: WEEE-symbol

WEEE-slutbrugereklæring

Formålet med direktivet om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) 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. WEEE-symbolet på produkterne og/eller ledsagende dokumenter betyder, at brugte elektriske og elektroniske produkter ikke bør behandles som eller blandes sammen med almindeligt husholdningsaffald. For mere detaljerede oplysninger om tilbagelevering og genbrug af dette produkt bedes du kontakte din lokale serviceorganisation og/eller forhandler. Materialers genbrug er med til at bevare naturens ressourcer.



FORSIGTIG:

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.

Sikkerhedsanvisninger

Generelle sikkerhedsanvisninger

**ADVARSEL:**

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

**ADVARSEL:**

Produktet må kun installeres ved hjælp af godkendte komponenter og i godkendte konfigurationer.

**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.

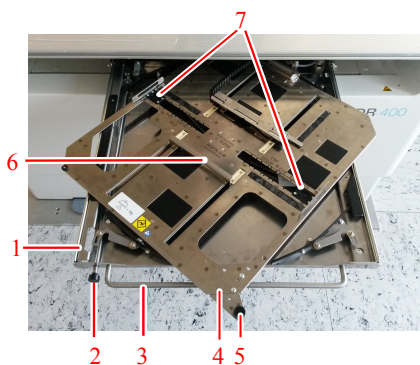
Bucky

Bucky'en er monteret i det radiografiske bord og i det radiografiske vægstativ.

Bucky'en holder kassetten eller detektoren fast under eksponeringen og centrerer dem i forhold til den automatiske eksponeringsstyring (AEC) og gitteret.

Bucky'en understøtter kassetter i standardformater samt DR-detektorer med kassettestørrelsesformat.

Bucky'ens funktionalitet kan konfigureres i overensstemmelse med kundens behov.



1. Bucky-skuffe
2. Knap til løsning af bremsen
3. Bucky-skuffens håndtag
4. Leje for kassetten eller detektoren
5. Knap til drejning af kassetten eller detektoren
6. Holdere
7. Sideholdere

Figur 4: Bucky



1. Bordtop
2. Aftageligt gitter
3. Automatisk eksponeringsstyring (AEC)
4. Leje for kassetten eller detektoren
5. Bucky-skuffe med rotationsmekanisme

Figur 5: Bucky set forfra

Emner:

- *Bucky-konfiguration*
- *Rotation af bucky'en*
- *Isætning af bucky'en i det radiografiske bord*
- *Isætning af bucky'en i det radiografiske vægstativ*
- *Udtagning af bucky'en i det radiografiske bord*
- *Udtagning af det radiografiske vægstativs bucky*
- *Automatisk kassetteregistrering*
- *Centrering og kollimering*
- *Bucky-typer*
- *Kassette- og detektorformater*
- *Standardkassetteformater*
- *Formater til og orientering af DR-detektoren:*
- *Gitre*

Bucky-konfiguration

Konfiguration med kun kassette

Arbejdsforløbet med kassetter kræver, at kassetten fjernes fra bucky'en efter hver eksponering. Kassetten skal scannes ved hjælp af en digitizer for at få det endelige billede.

Kassettenes korrekte orientering indstilles ved den måde, den sættes ind i bucky'en på, og der er ikke behov for at bruge rotationsmekanismen.

Ved denne konfiguration kan rotationsmekanismen blokeres under installationen af serviceteknikeren.

Bucky'en yder beskyttelse mod dobbelteksponering ved at kontrollere, om bucky er ladet igen efter hver eksponering.

Konfiguration med fast DR-detektor

Bucky'en for den faste DR-detektor har ingen holde- eller rotationsmekanisme. Detektoren er permanent fastgjort i bucky'en og kan ikke fjernes. Detektoren har et firkantet format og kræver ingen rotation.

Konfiguration af radiografisk vægstativ

Kassetten eller detektoren kan placeres centreret eller på linje med bucky'ens øvre kant, så brystprøver kan foretages, mens patienten hviler sin hage på vægstativets frontpanel.

Bucky'en er til rådighed for placering af vægstativet på venstre eller højre side.

Rotation af bucky'en

Kassetten eller detektoren i bucky'en kan roteres, uden at den skal fjernes fra holdeanordningen.

For at ændre orienteringen af kassetten eller detektoren i bucky'en:

1. Åbn bucky-skuffen halvvejs ved at trække i det forreste greb.
2. Rotér bucky-lejet med den fastholdte kassette eller detektor ved hjælp af rotationsknappen.
 - Rotér med uret for at skifte fra stående til liggende position
 - Rotér mod uret for at skifte fra liggende til stående position



Figur 6: Eksempel: rotér med uret for at skifte fra stående til liggende position

Kontrollér, at rotationen er afsluttet, inden bucky-skuffen lukkes.

3. Luk bucky-skuffen ved hjælp af det forreste greb og ved at trykke på knappen for at udløse bremsen.
Kontrollér, at bucky-skuffen er skubbet helt til enden for at lukke den helt.

Isætning af bucky'en i det radiografiske bord

Sådan sættes en kassette eller detektor ind i bucky'en:

1. Åbn bucky-skuffen helt ved at trække i det forreste håndtag.
2. Skub kassetten eller detektoren mod den bageste glider for at åbne holdemekanismen så meget, at den kan holde kassetten eller detektoren.
3. Lad kassetten eller detektor glide ind i holdeanordningen.



FORSIGTIG:

Sørg for, at dine fingre ikke er mellem glideren og detektoren. Vær derfor meget forsigtig, holdemekanismen kan kvæste fingrene.

4. Justér kassetten eller detektorens midtermærke i forhold til midtermærket på holderen.



FORSIGTIG:

Hvis kassetten eller detektoren positioneres uden for midten:

- Justeringen af røntgenrøret skal styres manuelt.
 - AEC-sensorer vil måske ikke være dækket eller dækket helt, hvilket forårsager en forkert eksponeringsdosis. Kontrollér, at AEC-sensorerne er dækket.
5. Luk bucky-skuffen ved hjælp af det forreste greb og ved at trykke på knappen for at udløse bremsen.
Kontrollér, at bucky-skuffen er skubbet helt til enden for at lukke den helt.

Isætning af bucky'en i det radiografiske vægstativ

Sådan sættes en kassette eller detektor ind i bucky'en:

1. Åbn bucky-skuffen helt ved at trække i det forreste håndtag.
2. Drej skuffen til stående orientering.
3. Justér sideholderne til kassetten eller detektorens format ved at trykke på låseknappen og flytte holderen.



4. Skub kassetten eller detektoren mod den nederste glider for at åbne holdemekanismen så meget, at den kan holde kassetten eller detektoren.
5. Lad kassetten eller detektor glide ind i holdeanordningen.



FORSIGTIG:

Sørg for, at dine fingre ikke er mellem glideren og detektoren. Vær derfor meget forsigtig, holdemekanismen kan kvæste fingrene.

6. Drej kassetten eller detektoren, om nødvendigt, for at få den korrekte position for næste eksponering.
7. Justér kassetten eller detektoren. Justeringen kan være centreret eller udenfor midten.



FORSIGTIG:

Hvis kassetten eller detektoren positioneres uden for midten:

- Justeringen af røntgenrøret skal styres manuelt.
 - AEC-sensorer vil måske ikke være dækket eller dækket helt, hvilket forårsager en forkert eksponeringsdosis. Kontrollér, at AEC-sensorerne er dækket.
8. Luk bucky-skuffen ved hjælp af det forreste greb og ved at trykke på knappen for at udløse bremsen. Kontrollér, at bucky-skuffen er skubbet helt til enden for at lukke den helt.

Udtagning af bucky'en i det radiografiske bord

Sådan tages en kassette eller detektor ud af bucky'en:

1. Åbn bucky-skuffen helt ved at trække i det forreste håndtag.
2. Skub kassetten eller detektoren kraftigt mod den bageste holder med begge hænder for at åbne holdemekanismen.



FORSIGTIG:

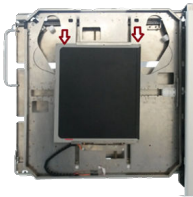
Sørg for, at dine fingre ikke er mellem glideren og detektoren. Vær derfor meget forsigtig, holdemekanismen kan kvæste fingrene.

3. Løft kassetten eller detektoren og fjern den fra holdeanordningen. Åbningerne i lejet gør det muligt for fingrene at gribe detektoren eller kassetten.
4. Sæt en anden kassette eller detektor ind i bucky'en.
 - Eller luk bucky-skuffen ved hjælp af det forreste greb og ved at trykke på knappen for at løsne bremsen.

Udtagning af det radiografiske vægstativs bucky

Sådan tages en kassette eller detektor ud af bucky'en:

1. Åbn bucky-skuffen helt ved at trække i håndtaget.
2. Drej lejet tilbage til stående position.
3. Skub kassetten eller detektoren kraftigt mod den nederste holder med begge hænder for at åbne holdemekanismen.



FORSIGTIG:

Sørg for, at dine fingre ikke er mellem glideren og detektoren. Vær derfor meget forsigtig, holdemekanismen kan kvæste fingrene.

4. Fjern kassetten eller detektoren fra holdeanordningen. Åbningerne i lejet gør det muligt for fingrene at gribe detektoren eller kassetten.
5. Sæt en anden kassette eller detektor ind i bucky'en.
 - Eller luk bucky-skuffen ved hjælp af det forreste greb og ved at trykke på knappen for at løsne bremsen.

Automatisk kassetteregistrering

Bucky'ens ACSS-funktion detekterer størrelsen og orienteringen af CR-kassetten eller DR-detektoren og giver kollimatoren mulighed for at begrænse det kollimerede område i overensstemmelse hermed.

Kollimeringsindstillingen, der modtages fra NX-arbejdsstationen eller det kollimeringsområde, som brugeren har indstillet, justeres automatisk.

Kassetten eller detektoren skal positioneres i midten af bucky'en. Hvis kassetten eller detektoren ikke er i midten af bucky'en, udvides det kollimerede område automatisk til at eksponere helekassette- eller detektoroverfladen. Fordi automatisk kollimering altid er symmetrisk, vil eksponeringen på den ene side strække sig ud over kassette- eller detektoroverfladen, og kollimeringen skal korrigeres manuelt for at anvende et asymmetrisk kollimeringsområde.

Kollimatoren må ikke roteres.

Bucky'ens ACSS-funktion er kun til rådighed i kombination med den automatiske kollimator. ACSS-funktionen kan ikke anvendes, når kollimatoren er i manuel funktion.

Centrering og kollimering

Afhængigt af formatet af kassetten eller detektoren i bucky'en og den kroppsdel, der skal eksponeres, skal kollimering og centrering af røntgenfeltet måske anvendes før eksponering.

Centrering

Bucky'ens midterposition justeres automatisk i forhold til positionen af røntgenrørstativet.

Bucky'en er forsynet med midtermærker for at kontrollere for korrekt justering:



- et hak i håndgrebet for at åbne/lukke bucky-skuffen.
- et hak i gliderne i bucky'en.

For at justere røntgenfeltet justér positionen af røntgenrøret.



Kollimatoren lysfelt indeholder midterlinjer for at kontrollere justeringen af røntgenfeltet i forhold til bucky'en.

Centreringsikonet på rørhoved-displayet angiver justeringen af røntgenfeltet i forhold til bucky'en.

Table 1: Centreringsstatus af det radiografiske bord

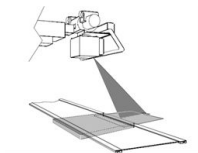
	<p>Røntgenrør peger mod bordets bucky. Røntgenrørstativ og bucky er mekanisk parret. Røntgenrørsarm er i tværaksens centerposition.</p>
	<p>Ingen af de ovennævnte tilstande er gældende.</p>

Tabel 2: Centreringsstatus af det radiografiske vægstativ

	<p>Røntgenrør peger mod vægstativets bucky. Røntgenrørsarm er i tværaksens og den lodrette akse midterposition.</p>
	<p>Ingen af de ovennævnte tilstande er gældende.</p>

Kollimering

For at indstille røntgenkollimeringsområdet trækkes bucky-skuffen ud, indtil kassetten eller detektorens kant er synlig. Justér røntgenkollimeringsfeltet i forhold til kassetten eller detektorens størrelse.



Figur 7: Midterlinje og kollimeringsområde

Bucky-typer

Den i systemet installerede bucky-type definerer, hvilken funktioner der er til rådighed.

Tabel 3: Modalitetspositioner

Radiografisk bord	5523/100 5523/110 5523/115 5523/120 5523/125 5523/300
Radiografisk vægstativ, isætning fra venstre	5523/200 5523/210 5523/215 5523/220 5523/225 5523/310
Radiografisk vægstativ, isætning fra højre	5523/250 5523/260 5523/265 5523/270 5523/275 5523/320

Tabel 4: Bucky med bakke til flere kassette- eller detektorformater

Holdemekanisme	Alle typer
Rotationsmekanisme	
Kassette- eller detektordetektering	
beskyttelse mod CR-dobbelteksposering	
Gittertype og statusdetektering	
AEC	

Automatisk kassetteregistrering (automatic cassette size sensing el. ACSS)	5523/120
	5523/125
	5523/220
	5523/225
	5523/270
	5523/275
integreret batterilader til DR 14s DR-detektor	5523/115
	5523/125
	5523/215
	5523/225
	5523/265
	5523/275

Tabel 5: Bucky til fast DR-detektor

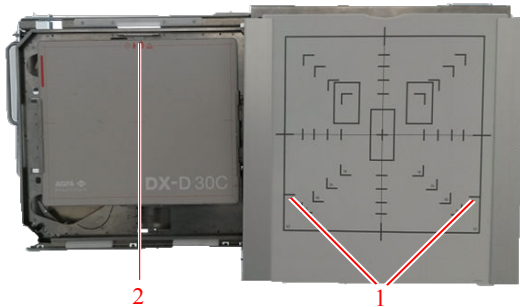
Radiografisk bord	5523/300
Radiografisk vægstativ, isætning fra venstre	5523/310
Radiografisk vægstativ, isætning fra højre	5523/320
Gittertype og statusdetektering AEC	Alle typer

ACSS kræver, at kassetten positioneres i midten af bucky'en. ACSS understøttes ligeledes for det radiografiske vægstativ, hvis en kassette eller detektor i stort format (43 cm x 35 cm eller 17 tommer x 14 tommer) kan positioneres ved bucky'ens top i liggende position.

Kassette- og detektorformater

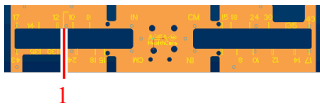
For at justere sideholderne i forhold til kassetten eller detektorens format findes der mærker i cm (og tommer afhængigt af bucky-typen). Tilsvarende mærker er trykt på vægstativets afskærmning til justering af kollimeringsområdet.

Kassetten eller detektoren med stort format (43 cm x 35 cm eller 17 tommer x 14 tommer) kan positioneres enten centreret eller på linje med bucky'ens top i liggende position.



1. Indikatorer for position af kassette eller detektor med stort format ved bucky'ens top
2. Detektor med stort format positioneret ved bucky'ens top

Figur 8: Vægstativbucky med detektor med stort format positioneret ved bucky'ens top



1. Indikatorer for position af kassette eller detektor med stort format ved bucky'ens top

Figur 9: Indikatorer ved bucky-bakken

Standardkassetteformater

35 cm x 43 cm

35 cm x 35 cm

24 cm x 30 cm

18 cm x 24 cm

15 cm x 30 cm

Formater til og orientering af DR-detektoren:

For oplysninger om, hvordan du bruger DR-detektoren i bucky'en, henvises til følgende afsnit og til DR-detektorens brugsanvisning.

Emner:

- *Orientering af DR 10s i bucky'en*
- *Orientering af DR 14s i bucky'en*
- *Orientering af DX-D 10C, DX-D 10G i bucky'en*
- *Brug af kun DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10, XD +10 udenfor bucky'en*

Orientering af DR 10s i bucky'en

Bucky'ens holdere kan udløse DR 10s' strømknop.

Brug orienteringen beskrevet nedenfor for at undgå at slukke for detektoren ved isætning af den i bucky'en.

Emner:

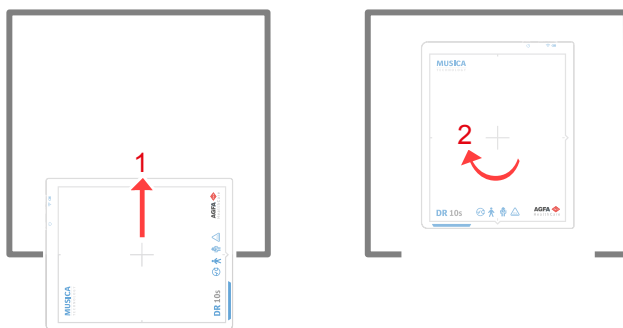
- *Orientering i det radiografiske bord*
- *Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre*
- *Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre*

Orientering i det radiografiske bord

For at bruge detektoren i stående orientering isættes detektoren i stående orientering.

Sådan bruges detektoren i liggende orientering:

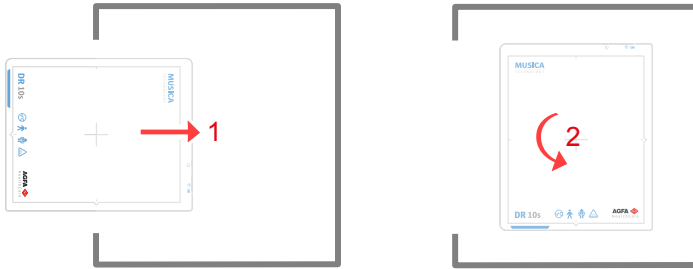
1. Isæt detektoren i stående orientering.
2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 10: Liggende orientering i det radiografiske bord

Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre

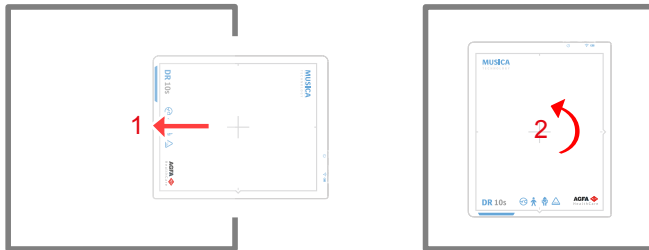
- For at bruge detektoren i liggende orientering isættes detektoren i liggende orientering.
- Sådan bruges detektoren i stående orientering:
 1. Isæt detektoren i liggende orientering.
 2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 11: Stående orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre

Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre

- For at bruge detektoren i liggende orientering isættes detektoren i liggende orientering.
- Sådan bruges detektoren i stående orientering:
 1. Isæt detektoren i liggende orientering.
 2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 12: Stående orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre

Orientering af DR 14s i bucky'en

Hvis bucky'en er udstyret med et internt tilslutningskabel til DR-detektor, oplades batteriet, mens detektoren er i bucky'en.

Emner:

- *Orientering i det radiografiske bord*
- *Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre*
- *Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre*

Orientering i det radiografiske bord

For at bruge detektoren i stående orientering isættes detektoren i stående orientering.

Sådan bruges detektoren i liggende orientering:

1. Isæt detektoren i stående orientering.
2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 13: Liggende orientering i det radiografiske bord

Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre

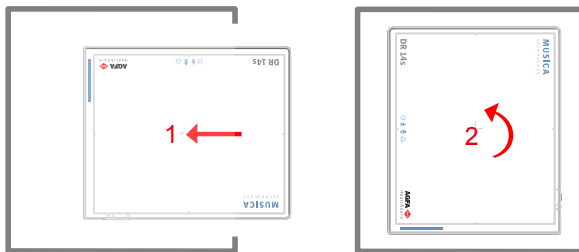
- For at bruge detektoren i liggende orientering isættes detektoren i liggende orientering.
- Sådan bruges detektoren i stående orientering:
 1. Isæt detektoren i liggende orientering.
 2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 14: Stående orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre

Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre

- For at bruge detektoren i liggende orientering isættes detektoren i liggende orientering.
- Sådan bruges detektoren i stående orientering:
 1. Isæt detektoren i liggende orientering.
 2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 15: Stående orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre

Orientering af DX-D 10C, DX-D 10G i bucky'en

For at undgå beskadigelse af detektorens kabel er der begrænsninger for detektorens orientering, når bucky'en fyldes.



FORSIGTIG:

Isættelse af DX-D 10C, DX-D 10G med andre orienteringer end beskrevet vil beskadige kablet, når bucky'en lukkes eller lejet drejes.

Emner:

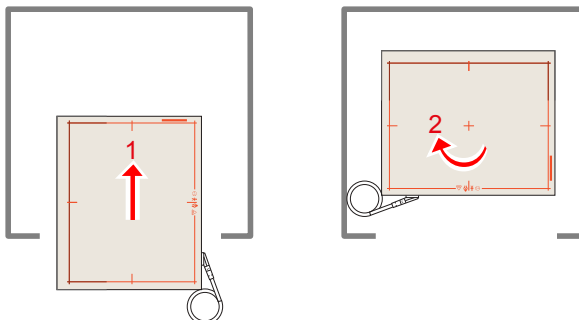
- *Orientering i det radiografiske bord*
- *Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre*
- *Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre*

Orientering i det radiografiske bord

For at bruge detektoren i liggende orientering isættes detektoren i liggende orientering med kablet i nederste højre side.

Sådan bruges detektoren i stående orientering:

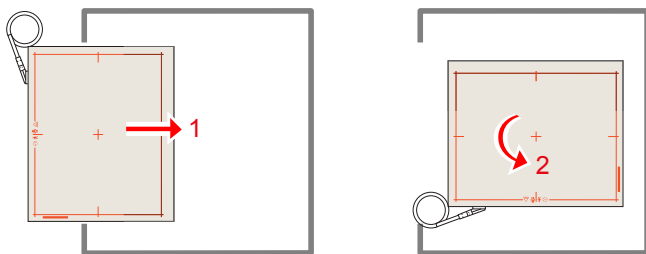
1. Isæt detektoren i liggende orientering med kablet i nederste højre side.
2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 16: Stående orientering i det radiografiske bord

Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre

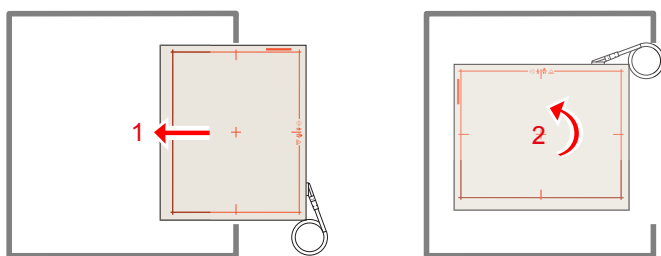
- For at bruge detektoren i stående orientering isættes detektoren i stående orientering med kablet i øverste venstre side.
- Sådan bruges detektoren i liggende orientering:
 1. Sæt detektoren i med stående orientering med kablet i øverste venstre side.
 2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 17: Liggende orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra venstre

Orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre

- For at bruge detektoren i stående orientering isættes detektoren i stående orientering med kablet i nederste højre side.
- Sådan bruges detektoren i liggende orientering:
 1. Isæt detektoren i stående orientering med kablet i nederste højre side.
 2. Drej detektoren i bucky'en.



Figur 18: Liggende orientering i det radiografiske vægstativ med isættelse fra højre

Brug af kun DX-D 45C, DX-D 45G, XD 10, XD+10 udenfor bucky'en

Brug kun DX-D 45C-, DX-D 45G-, XD 10- og XD+10-detektoren til fri eksponering. Læg ikke detektoren ind i det radiografiske bords eller det radiografiske vægstativs bucky.

Gitre

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

Til DR-detektorer bruges der fokuserede gitre. Fokuserede gitre kræver centrering af røntgenkilden til detektoren og et bestemt afstandsinterval mellem røntgenkilde og detektor. Farven på gitterets håndtag viser, hvilken afstand gitteret bruges til.

Sådan udskiftes gitteret i det radiografiske bord eller vægstativ:

1. Træk gitteret ud ved hjælp af håndtaget.
2. Opbevar gitteret på et sikkert sted for at undgå beskadigelse.
3. Isæt gitteret med mærkater opad i den korrekte åbning på bucky'en. Kontrollér, at gitteret er skubbet til enden.



FORSIGTIG:

Brug af et fokuseret gitter med en røntgenkilde, der ikke er centreret eller har en forkert afstand, kan nedsætte billedkvaliteten.



FORSIGTIG:

Det kan medføre skade på patienten eller beskadigelse af udstyret, hvis gitteret ikke er sat korrekt ind i bucky'en.



FORSIGTIG:

Håndtér gitre forsigtigt, og opbevar dem et sikkert sted, når de ikke er i brug. Hvis man lader gitteret falde, kan det forårsage beskadigelse og danne synlige artefakter eller nedsætte billedkvaliteten.

Relaterede links

[Tekniske data for bucky](#) på side 51

Emner:

- [Antispredningsgitre](#)
- [Farveindikation af gitterets fokusafstand](#)
- [Gitterdetektion](#)

Antispredningsgitre





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

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

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

Farveindikation af gitterets fokusafstand

Gitterets håndtag er synligt, når gitteret sættes i, og det farve angiver gitterets fokusafstand.

Fokusafstand	Farve	
100 cm	rød	
150 cm	grøn	
180 cm	blå	
Parallelt gitter	grå	

Gitterdetektion

Bucky'ens gitterdetektionsfunktion detekterer gittertypen, og om gitteret er korrekt indsat i bucky'en.

Gitterstatusen afspejler, om det indsatte gitter passer til den valgte eksponering og den aktuelle SID og vises på rørhoved-displayet samt på softwarekonsollen.

Produktinformation

Emner:

- *Kompatibilitet*
- *Overholdelse af regler*
- *Udstyrsklassificering*
- *Klager over produktet*
- *Uddannelse*
- *Tekniske data*
- *Bemærkninger om HF-emission og immunitet*

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

Systemet er i overensstemmelse med specifikke direktiver og standarder.

Emner:

- *Generelt*
- *Sikkerhed*
- *Elektromagnetisk kompatibilitet*
- *Overholdelse af miljøbestemmelser*

Generelt

- Produktet er designet i henhold til forordningen (EU) 2017/745 om medicinsk udstyr (MDR)
- ISO 13485
- ISO 14971

Sikkerhed

- IEC 60601-1

Elektromagnetisk kompatibilitet

- IEC 60601-1-2, EN 60601-1-2

Emner:

- [For USA](#)
- [For Canada](#)

For USA

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 kommercielt miljø. Dette udstyr frembringer, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi. Hvis udstyret ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det forårsage skadelig interferens med radioforbindelser. I boligområder vil anvendelsen af dette udstyr sandsynligvis forårsage skadelig interferens; hvis dette sker, skal brugeren på egen bekostning træffe de foranstaltninger, der er nødvendige for at korrigere interferensen. Henvend dig til din lokale serviceafdeling, om nødvendigt.

For Canada

Dette digitale apparat af klasse A opfylder alle krav i de canadiske bestemmelser vedrørende interferensforårsagende udstyr.

Overholdelse af miljøbestemmelser

- Europarådets direktiv 1907/2006 (REACH)
- Europarådets direktiv 2011/65/EU (RoHS 2)
- Europarådets direktiv 2012/19/EU (WEEE)

Udstyrsklassificering

Iht. EN/IEC60601-1, Medicinsk elektrisk udstyr, Generelle krav til sikkerhed, er denne enhed klassificeret som følger:

Tabel 6: Udstyrsklassificering

Udstyr af klasse II	Udstyr, hvor beskyttelse mod elektrisk stød ikke kun er afhængig af grundisolering, men i hvilke yderligere sikkerhedsforanstaltninger, såsom dobbeltisolering eller forstærket isolering, er tilvejebragt, idet der ingen bestemmelse om beskyttende jordforbindelse eller afhængighed af installationsbetingelser er forelagt.
Indtrængning	Denne enhed er ikke beskyttet mod indtrængning af vand.
Rengøring	Se afsnittet om rengøring og desinficering.
Desinficering	Se afsnittet om rengøring og desinficering.
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.

Relaterede links

[Rengøring og desinficering](#) på side 13

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 ydelsen af dette produkt, skal underrette Agfa.

Hvis der under brug af denne enhed eller som resultat af dens anvendelse finder en alvorlig hændelse sted, skal denne indberettes til producenten og/eller dennes autoriserede repræsentant samt til den nationale myndighed.

Producentens adresse:

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

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortselsel, Belgien

Agfa - Fax +32 3 444 7094

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.

Tekniske data

Emner:

- [Tekniske data for bucky](#)

Tekniske data for bucky

Producent	Agfa NV Septestraat 27 B - 2640 Mortsel, Belgien
Type	
BT-Cassette-T-001	5523/100
BT-Cassette-T-GSS-001	5523/110
CASS BUCKY TABLE W/O ACSS INCL DET CHARG	5523/115
BT-Cassette-T-ACSS-001	5523/120
CASS BUCKY TABLE ACSS INCL DET CHARG	5523/125
BT-Cassette-WS-L-001	5523/200
BT-Cassette-WS-GSS-L-001	5523/210
CASS BUCKY WS LL W/O ACSS INCL DET CHARG	5523/215
BT-Cassette-WS-ACSS-L-001	5523/220
CASS BUCKY WS LL ACSS INCL DET CHARG	5523/225
BT-Cassette-WS-R-001	5523/250
BT-Cassette-WS-GSS-R-001	5523/260
CASS BUCKY WS RL W/O ACSS INCL DET CHARG	5523/265
BT-Cassette-WS-ACSS-R-001	5523/270
CASS BUCKY WS RL ACSS INCL DET CHARG	5523/275

BT-Fixed-T-001	5523/300
BT-Fixed-WS-L-001	5523/310
BT-Fixed-WS-R-001	5523/320

Dimensioner	
Dimensioner i det radiografiske bord	65,5 cm x 60,0 cm x 8,0 cm (BxLxH)
Dimensioner i det radiografiske vægstativ	62,5 cm x 61,5 cm x 12,5 cm (BxLxH)
Vægt (uden detektor)	
Bucky til DR-detektor eller CR-kassette i det radiografiske bord	23,5 kg
Bucky til DR-detektor eller CR-kassette i det radiografiske vægstativ	26,0 kg
DX-D fast DR-detektor bucky	13 kg
Elektrisk tilslutning (type 5523/100, 5523/200, 5523/250)	
Driftsspænding	24 V DC
Driftsstrøm	80 mA
Elektrisk tilslutning (type 5523/110, 5523/120, 5523/210, 5523/220, 5523/260, 5523/270, 5523/300, 5523/310, 5523/320)	
Driftsspænding	24 V DC
Driftsstrøm	375 mA
Elektrisk tilslutning (type 5523/115, 5523/125, 5523/215, 5523/225, 5523/265, 5523/275)	
Driftsspænding	24 V DC
Driftsstrøm	1,375 mA
Ladetid for batteriet til DR-detektoren	maksimalt 4 timer

Understøttede størrelser	
Understøttede størrelser	15x30 til 43x35 ved stående og liggende orientering
Levetid	
Buckyens forventede levetid	10 år

Miljøbetingelser

Tabel 7: Miljøbetingelser for røntgensystemet

Miljøbetingelser (under oplagring og transport)	
Temperatur (omgivelser)	mellem -15° og 50° Celsius
Luftfugtighed (ikke-kondenserende)	mellem 15 og 90 % relativ luftfugtighed
Atmosfærisk tryk	mellem 70 kPa og 106 kPa
Miljøbetingelser (under normal drift)	
Temperatur (omgivelser)	mellem 10° og 35° Celsius
Luftfugtighed (ikke-kondenserende)	mellem 30 og 75 % relativ luftfugtighed
Atmosfærisk tryk	mellem 70 kPa og 106 kPa
Maksimal højde	3000 m

For systemets generelle miljøbetingelserne bør der tages hensyn til miljøbetingelserne for DR-detektoren eller billedpladen. Der henvises til Brugervejledningen for miljøbetingelser for DR-detektoren eller billedpladen. Når DR-detektoren eller billedpladen bruges inde i bucky'en, skal der tages højde for, at temperaturen inden i bucky'en kan være op til 5° C højere end temperaturen i røntgenlokalet.

Bemærkninger om HF-emission og immunitet

Det certificeres hermed, at enheden er forsynet med interferensundertrykkelse i overensstemmelse med EN 55011, klasse A samt FCC-reglerne CFR 47, del 15, klasse A.

Denne enhed blev testet til et normalt hospitalsmiljø som beskrevet herover.

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

Dette udstyr er blevet testet og overholder grænserne for digitalt udstyr af klasse A ifølge del 15 af FCC-reglerne. Disse grænser skal sørge for rimelig beskyttelse mod skadelig interferens ved anvendelse af udstyret i et kommercielt miljø. Dette udstyr frembringer, anvender og kan udstråle radiofrekvensenergi. Hvis udstyret ikke installeres og anvendes i overensstemmelse med brugsanvisningen, kan det forårsage skadelig interferens på radioforbindelser. I boligområder vil anvendelsen af dette udstyr sandsynligvis forårsage skadelig interferens. Hvis dette sker, skal brugeren på egen bekostning træffe de foranstaltninger, der er nødvendige for at korrigere interferensen.



ADVARSEL:

Dette apparat er kun beregnet til brug ved medicinsk fagpersonale. Dette apparat kan forårsage radiointerferens eller afbryde driften af udstyr i nærheden. Det kan være nødvendigt at tage afhjælpende foranstaltninger, f.eks. omorientering eller flytning af enheden eller afskærmning af opstillingsstedet.



ADVARSEL:

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

Denne enhed er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der nævnes nedenfor. Enhedens bruger bør sikre, at den anvendes i et sådant miljø.

HF-emissionsmålinger	Overensstemmelse	Retningslinjer for elektromagnetisk miljø
Højfrekvente RF-emissioner ifølge CISPR 11	Gruppe 1	Enheden anvender kun højfrekvensenergi til sine interne funktioner. Af denne årsag er dens højfrekvente RF-emission meget lav, og det er usandsynligt, at den vil forstyrre elektronisk udstyr i nærheden.

Højfrekvente RF-emissioner ifølge CISPR 11	Klasse A	Emissionsegenskaberne ved dette udstyr gør det velegnet til brug i industriområder og hospitaler (CISPR 11, klasse A). Hvis det bruges i et bolig-miljø (for hvilket CISPR 11, klasse B normalt kræves), kan dette udstyr muligvis ikke yde tilstrækkelig beskyttelse til radiofrekvenskommunikationstjenester. Brugeren skal muligvis træffe afhjælpende foranstaltninger, som f.eks. flytte udstyret eller ændre dets placering.
Harmonisk emission ifølge IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spændingsudsving /-flimren ifølge IEC 61000-3-3	Indfriet	


DR 400 bruges i en professionel sundhedsfacilitet/radiologisk miljø. Miljømæssige forhold fremgår af brugervejledningen.

Denne enhed er testet til et professionelt sundhedsmiljø som beskrevet herover. HF-emission og immunitet kan ikke desto mindre påvirkes af tilsluttede datakabler, hvilket afhænger af deres længde, og hvordan installationen er foretaget.

Test af modstand over for interferens	Testniveau af professionelt medicinsk udstyr og grundlæggende EMC-standarder	Retningslinjer for elektromagnetisk miljø
Udladning af statisk elektricitet ifølge IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktudladning $\pm 2, 4, 8, 15$ kV luftudladning	Gulvene skal være af træ, beton eller keramiske fliser. Den relative luftfugtighed skal være mindst 30 %, hvis gulvet er af et syntetisk materiale.
Variabler for hurtige midlertidige elektriske forstyrrelser/pludselige strømstigninger ifølge IEC 61000-4-4	± 2 kV net ± 1 kV datalinjer	Kvaliteten af den tilførte spænding skal svare til den, der findes i et typisk kommercielt eller klinisk miljø.
Impulsspændinger (stigninger) ifølge IEC 61000-4-5	± 1 kV linje-linjespænding ± 2 kV linje-jordspænding	Kvaliteten af den tilførte spænding skal svare til den, der findes i et typisk kommercielt eller klinisk miljø.
Spændingsafbrydelse, kortvarige afbrydelser og udsving i den tilførte spænding ifølge IEC 61000-4-11	<ul style="list-style-type: none"> 0 % U_R i en $\frac{1}{2}$ periode 0 % U_R i 1 periode 	Kvaliteten af den tilførte spænding skal svare til den, der findes i et typisk kommercielt eller klinisk miljø.

	<ul style="list-style-type: none"> • 70 % U_r (30 % afbrydelse af U_r) i 25 perioder ved 0° • 0 % U_r i 250 perioder 	Ønsker brugeren, at enheden skal fungere uafbrudt, selv når der er strømafbrydelse, anbefales det at benytte en strømforsyning, der ikke afbrydes, eller et batteri.
Magnetfelt ved forsyningsfrekvensen (50/60 Hz) ifølge IEC 61000-4-8	30 A/m	Magnetfeltet ved netværksfrekvensen skal svare til de typiske værdier, som de er i et kommercielt eller klinisk miljø.
BEMÆRKNING: U_r er vekselstrømmen i netværket før anvendelse af testniveauet.		

Denne enhed er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, der nævnes nedenfor. Enhedens bruger bør sikre, at den anvendes i et sådant miljø.

Test af modstand over for afbrydelse	Testniveau af professionelt medicinsk udstyr og grundlæggende EMC-standarder	Elektromagnetisk miljø Anbefalet sikkerhedsafstand:
Variabler for ledningsbårne højfrekvensforstyrrelser ifølge IEC 61000-4-6	3 V 150 kHz til 80 MHz 6 V inden for ISM-bånd	
Variabler for udstrålede højfrekvensforstyrrelser ifølge IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz	
RF-kommunikation	Se afsnittet "Immunitet over for trådløst RF-kommunikationsudstyr"	
		Afbrydelser er muligt i nærheden af enheder med følgende symbol: 

Feltstyrken fra faste 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 faste højfrekvenssendere. Hvis enhedens feltstyrke overstiger testniveauet angivet herover, skal enheden observeres med hensyn til normal funktion på hvert sted, hvor den anvendes. I tilfælde af usædvanlige ydelsesegenskaber kan det være nødvendigt at træffe ekstra foranstaltninger, f.eks. at placere enheden i en anden retning.

Denne enhed er beregnet til brug i et elektromagnetisk miljø, hvor variablerne for udstrålede højfrekvensforstyrrelser overvåges. Enhedens bruger kan medvirke til at forhindre elektromagnetiske afbrydelser ved at opretholde minimumafstandene mellem bærbart og mobilt højfrekvent kommunikationsudstyr (sendere) og enheden ifølge nedenstående anvisninger og i overensstemmelse med kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt. Se også afsnittet om forholdsregler ved EMC.

Anbefalede sikkerhedsafstande mellem bærbart og mobilt højfrekvent kommunikationsudstyr og enheden			
Senderens nominelle effekt W	Sikkerhedsafstand ifølge RF-emissionsfrekvens m		
	150 kHz til 80 MHz	80 MHz til 800 MHz	800 MHz til 2,7 GHz
	$d = 1,0 \sqrt{P}$	$d = 0,3 \sqrt{P}$	$d = 0,3 \sqrt{P}$
0,01	0,1	0,05	0,05
0,1	0,32	0,1	0,1
1	1,0	0,3	0,3
10	3,2	1,0	1,0
<p>Afstande kan bestemmes ved hjælp af ligningen for hver enkelt kolonne.</p> <p>P er senderens nominelle effekt i watt (W) ifølge producentens oplysninger på senderen, hvilket kun gælder sendere, hvor den nominelle effekt ikke er anført i ovenstående tabel.</p> <p>BEMÆRKNING: Disse retningslinjer er muligvis ikke relevante i alle situationer. Spredningen af elektromagnetiske bølger påvirkes af absorption og refleksioner fra bygninger, genstande og personer.</p>			

Emner:

- [Immunitet til RF trådløs kommunikationsudstyr](#)
- [Forholdsregler ved elektromagnetisk kompatibilitet \(EMC\)](#)

- *Vedligeholdelse af EMC-relevante dele*

Immunitet til RF trådløs kommunikationsudstyr

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

Forholdsregler ved elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)



ADVARSEL:

Dette udstyr må ikke anvendes ved siden af eller oven på andet udstyr, da det kan resultere i forkert betjening. Hvis en sådan brug er nødvendig, skal udstyret og andet udstyr overvåges for at kontrollere, at de fungerer normalt.



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 systemet, herunder producentangivne kabler. Ellers kan det resultere i nedbrydning af udstyrets ydeevnen.



ADVARSEL:

DR-detektorerne kan blive forstyrret af andet udstyr

Vedligeholdelse af EMC-relevante dele

Hvad angår EMC-sikkerhed for DR 400-enheden, kunne ingen relevante dele blive inspiceret af operatøren. EMC-relevante dele vil blive inspiceret af en AFGA-servicetekniker inden for det regelmæssige serviceinterval indtil udgangen af levetiden. De nødvendige kontrol er beskrevet i servicehåndbogen.