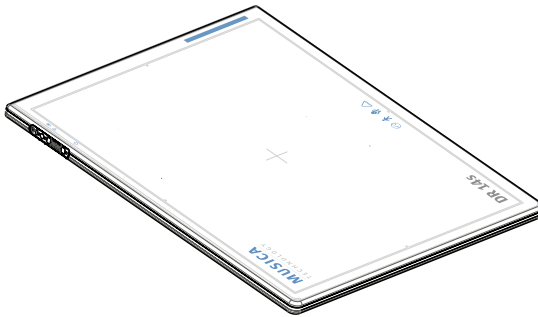


# DR 14s

Pixium 3543 EZ

---

## Gebbruikershandleiding



# Inhoud

Juridische kennisgeving .....	5
Inleiding tot deze handleiding .....	6
Toepassingsgebied .....	7
Over de veiligheidskennisgevingen in dit document .....	8
Disclaimer .....	9
Inleiding tot de DR-detector .....	10
Beoogd gebruik .....	11
Beoogde gebruiker .....	12
Configuratie .....	13
Apparatuurclassificatie .....	15
Niet-medische apparatuur .....	15
Opties en accessoires .....	17
Antistrooiingsrasters .....	17
Bedieningselementen .....	18
DR 14s .....	19
Batterijlader van DR-detector .....	20
Schakelaar voor DR-detectoren .....	21
Eenheid voor IR-gegevenscommunicatie .....	23
Draadloos toegangspunt .....	24
De knop Wifi schakelen in de NX-software gebruiken om te schakelen tussen de draadloze DR-detector en het draadloze ziekenhuisnetwerk .....	25
Systeemdokumentatie .....	26
Draadloos toegangspunt .....	26
Opleiding .....	27
Klachten over het product .....	28
Compatibiliteit .....	29
Naleving .....	30
Algemeen .....	31
Veiligheid .....	31
Elektromagnetische compatibiliteit .....	31
Radiofrequentie .....	32
Connectiviteit .....	34
Draadloze communicatie .....	34
Installatie .....	35
Gebruiksomgeving .....	35
Meldingen .....	37
Labels .....	38
Extra labels van de DR-detector .....	41
Extra labels van de batterij van de DR-detector .....	42
Extra labels van de batterijlader van de DR- detector .....	43

Reiniging en desinfectie .....	44
Reiniging .....	45
Gebruik van een beschermende plastic zak ....	46
Desinfecteren .....	47
Goedgekeurde desinfecterende middelen ....	48
Veiligheidsinstructies voor desinfectie .....	49
Onderhoud .....	50
Dagelijkse inspectie .....	51
Jaarlijkse inspectie .....	52
Periodieke inspectie en onderhoud .....	53
Vervanging van onderdelen .....	54
Reparatie .....	55
Beveiliging van patiëntgegevens .....	56
Milieubescherming .....	57
Veiligheidsaanwijzingen .....	59
Batterij van DR-detector .....	64
Veiligheidsaanwijzingen voor de stroomvoorziening .....	67
Aan de slag .....	69
De DR-detector starten .....	70
Basiswerkschema DR-detector .....	73
Stap 1: de patiëntgegevens ophalen .....	74
Stap 2: de belichting selecteren .....	74
Stap 3: de belichting voorbereiden .....	75
Stap 4: de belichtingsinstellingen controleren ..	76
Stap 5: de belichting uitvoeren .....	77
De DR-detector in positie brengen .....	78
Richtlijnen voor pediatrische toepassingen .....	81
De DR-detector stoppen .....	83
De DR-detector automatisch in slaapstand zetten .....	84
De DR-detector automatisch uitschakelen ....	84
Automatische belichtingsdetectie .....	85
De handgreep eenheid zonder antistrooiingsraster bevestigen .....	86
De handgreep eenheid met antistrooiingsraster bevestigen .....	87
Geavanceerde werking .....	88
Detectorstatuslampjes .....	89
Een batterij opladen .....	90
De batterij in de batterijlader plaatsen .....	91
Statuslampjes van batterijlader .....	92
Eerste gebruik van een nieuwe batterij .....	94
Een batterij opslaan .....	95
Vereisten voor opslag .....	95
De DR-detector tussen twee NX-werkstations delen ....	96


De DR-detector registreren voor een NX-werkstation via automatische registratie	..... 97
De DR-detector voor een NX-werkstation registreren met de DR 10s DR 14s-registratietool	.....98
De EPS-licentie verlengen	..... 100
Oplossen van problemen	..... 102
Artefacten in beelden geproduceerd door een DR-detector	.....103
Problemen identificeren	.....104
Thermische bescherming van batterij	..... 105
Technische gegevens	..... 106
DR 14s	..... 107
Prestaties van röntgenstraling	..... 109
DR 10s-, DR 14s-batterij	..... 111
DR 10s-, DR 14s-batterijlader	..... 112
Opmerkingen met betrekking tot HF-emissie en immuniteit	.... 113
Verklaringen met betrekking tot EMC (elektromagnetische compatibiliteit)	..... 114
Voorzorgsmaatregelen voor EMC	..... 115
Elektromagnetische emissies	..... 116
Elektromagnetische immuniteit	.....117
Aanbevolen scheidingsafstand	..... 121
Voor VS	.....122

# Juridische kennisgeving

---



0459

 THALES AVS FRANCE SAS, 460 rue du Pommarin, 38430 MOIRANS  
FRANKRIJK

Meer informatie over Agfa-producten kunt u vinden op [medimg.agfa.com](https://medimg.agfa.com).

Agfa en de Agfa-ruit zijn handelsmerken van Agfa-Gevaert N.V., België of daarmee verbonden ondernemingen. DR 10s en DR 14s zijn handelsmerken van Agfa NV, België of daarmee verbonden ondernemingen. Alle andere handelsmerken zijn in het bezit van hun respectieve eigenaars en worden gebruikt voor redactionele doeleinden zonder de intentie om inbreuk te plegen.

Agfa NV geeft geen garantie, expliciet noch impliciet, dat de informatie in dit document nauwkeurig, volledig of bruikbaar is en wijst in het bijzonder elke garantie van geschiktheid voor enig bepaald doel af. Producten en diensten zijn mogelijk niet beschikbaar in uw regio. Neem contact op met uw plaatselijke vertegenwoordiger voor informatie betreffende beschikbaarheid. Agfa NV streeft ernaar zo nauwkeurig mogelijke informatie te verschaffen, maar is niet verantwoordelijk voor eventuele typefouten. Agfa NV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor schade ontstaan door het gebruik van de informatie, apparaten, methoden of procedures beschreven in dit document. Agfa NV behoudt zich het recht voor wijzigingen in dit document aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving. De originele versie van dit document is opgesteld in het Engels.

Copyright 2023 Agfa NV

Alle rechten voorbehouden.

Uitgegeven door Agfa NV

2640 Mortsel - België.

Niets uit deze uitgave mag worden gereproduceerd, gekopieerd, gewijzigd of verzonden in enige vorm of op enige wijze zonder schriftelijke toestemming van Agfa NV

# **Inleiding tot deze handleiding**

---

## **Onderwerpen:**

- *Toepassingsgebied*
- *Over de veiligheidskennisgevingen in dit document*
- *Disclaimer*

## **Toepassingsgebied**

---

Deze handleiding bevat informatie voor een veilige en efficiënte werking van de DR 14s DR-detector en randapparatuur, hierna de DR-detector genoemd.

## Over de veiligheidskennisgevingen in dit document

---

Hieronder ziet u hoe waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen, instructies en opmerkingen in dit document worden weergegeven. De tekst licht hun gebruiksdoel toe.



**GEVAAR:**

Een veiligheidskennisgeving van het type 'gevaar' geeft een situatie aan waarbij direct en onmiddellijk gevaar bestaat van ernstige verwonding van een gebruiker, onderhoudstechnicus, patiënt of elke andere persoon.



**WAARSCHUWING:**

Een veiligheidskennisgeving van het type 'waarschuwing' geeft een situatie aan die kan leiden tot ernstige verwonding van een gebruiker, onderhoudstechnicus, patiënt of elke andere persoon.



**VOORZICHTIG:**

Een veiligheidskennisgeving van het type 'let op' geeft een situatie aan die kan leiden tot lichte verwonding van een gebruiker, onderhoudstechnicus, patiënt of elke andere persoon.



Een instructie is een aanwijzing die bij niet-naleving kan leiden tot schade aan de in deze handleiding beschreven apparatuur of andere apparaten of voorwerpen en tot milieuvervuiling.



Een verbod is een aanwijzing die bij niet-naleving kan leiden tot schade aan de in deze handleiding beschreven apparatuur of andere apparaten of voorwerpen en tot milieuvervuiling.



*Opmerking: Opmerkingen bevatten goede raad en wijzen op ongebruikelijke punten. Een opmerking is niet als instructie bedoeld.*

## Disclaimer

---

Agfa kan niet aansprakelijk worden gesteld voor het gebruik van dit document, indien er niet-goedgekeurde inhoudelijke of vormelijke wijzigingen werden aangebracht.

De informatie in dit document werd met de grootste zorg samengesteld. Agfa aanvaardt echter geen enkele aansprakelijkheid voor eventuele fouten, onnauwkeurigheden of weglatingen in dit document. Agfa behoudt zich het recht voor, het product zonder verdere kennisgeving te wijzigen met het oog op een betere betrouwbaarheid, werking of ontwerp. Deze handleiding wordt ter beschikking gesteld zonder enige garantie, impliciet noch expliciet, met inbegrip van maar niet beperkt tot garanties van verkoopbaarheid en geschiktheid voor een bepaald doel.



*Opmerking: In de Verenigde Staten mag dit hulpmiddel volgens de federale wetgeving uitsluitend worden gebruikt op voorschrift van een arts.*

# Inleiding tot de DR-detector

---

## Onderwerpen:

- *Beoogd gebruik*
- *Beoogde gebruiker*
- *Configuratie*
- *Apparatuurclassificatie*
- *Opties en accessoires*
- *Bedieningselementen*
- *Systeemdokumentatie*
- *Opleiding*
- *Klachten over het product*
- *Compatibiliteit*
- *Naleving*
- *Connectiviteit*
- *Installatie*
- *Meldingen*
- *Labels*
- *Reiniging en desinfectie*
- *Onderhoud*
- *Beveiliging van patiëntgegevens*
- *Milieubescherming*
- *Veiligheidsaanwijzingen*

## Beoogd gebruik

---

De DR-detector is een draadloos, radiografisch digitaal apparaat voor de weergave van röntgenbeelden, beter bekend onder de naam flat panel detector. Het apparaat is ontwikkeld voor algemene radiografische toepassingen. De DR-detector wordt in een radiologische omgeving door bevoegd personeel gebruikt voor het vastleggen en doorsturen van statische röntgenbeelden.

De DR-detector is niet bedoeld voor mammografietoepassingen.

## **Beoogde gebruiker**

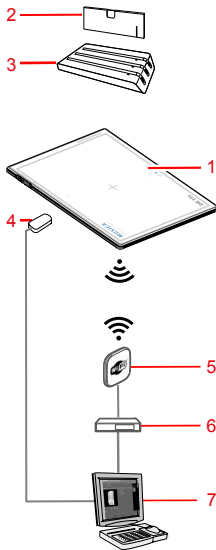
---

Deze handleiding is bedoeld voor ervaren gebruikers van Agfa-producten. Als gebruikers worden de personen beschouwd die de apparatuur effectief bedienen en de personen die verantwoordelijk zijn voor de apparatuur. Alvorens met de apparatuur aan de slag te gaan, moet de gebruiker alle waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen en veiligheidssymbolen op de apparatuur lezen, begrijpen en respecteren.

Dit product mag uitsluitend worden gebruikt door een arts of een wettelijk gecertificeerde operator.

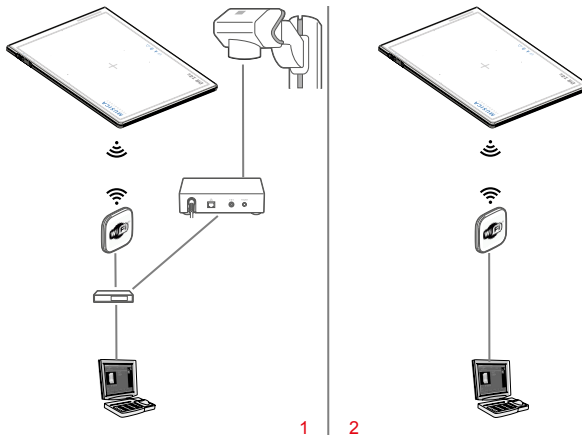
## Configuratie

De DR-detector is een component die in een röntgensysteem kan worden geïntegreerd en die communiceert met een werkstation. Meerdere DR-detectors kunnen met een enkel werkstation communiceren.



1. DR-detector
2. Batterij van DR-detector
3. Batterijlader van DR-detector
4. Eenheid voor IR-gegevenscommunicatie
5. Draadloos toegangspunt
6. Netwerk-switch
7. Werkstation

**Afbeelding 1: Configuratie van DR-detector**



1. Röntgeneratorsynchronisatie via de DR Generator Sync Box
2. Automatische belichtingsdetectie

**Afbeelding 2: Configuratievarianten van DR-detector**

**Bijbehorende links**

*[Automatische belichtingsdetectie](#)* op bladzijde 85

## Apparatuurclassificatie

Volgens de norm EN/IEC60601-1, Medische elektrische toestellen, Algemene veiligheidseisen (derde uitgave), wordt de DR-detector, met inbegrip van de batterij, als volgt geclassificeerd.

Klasse I-toestel	Interne stroomvoorziening
Toestel van type B	Een met de patiënt in aanraking komend onderdeel van type B is een onderdeel dat een bepaalde mate van bescherming biedt tegen elektrische schok, in het bijzonder met betrekking tot de toegestane lekstroom en de betrouwbaarheid van de beschermende aarding.
Toegepaste onderdelen	De buiszijde van de DR-detector is een toegepast onderdeel.
Binnendringen van water	Afhankelijk van het model van de DR-detector is een van de volgende classificaties van toepassing. Op het typeplaatje staat welke classificatie van toepassing is. <ul style="list-style-type: none"> <li>• IP43. Dit apparaat is beveiligd tegen toegang tot gevaarlijke onderdelen met vaste voorwerpen groter dan 1 mm. Het apparaat is beschermd tegen sproeiend water.</li> <li>• IP67. Dit apparaat is beschermd tegen toegang tot gevaarlijke onderdelen en is stofdicht. Het apparaat is beschermd tegen de effecten van tijdelijke onderdompeling in water.</li> </ul>
Ontvlambare anesthetica	Dit apparaat is niet geschikt voor gebruik in de aanwezigheid van een ontvlambaar anesthetisch mengsel met lucht, of in de aanwezigheid van een ontvlambaar anesthetisch mengsel met zuurstof of distikstofdioxide.
Gebruik	Continu bedrijf
Geschatte levensduur (indien regelmatig onderhouden in overeenstemming met de Agfa-voorschriften)	Tot tien (10) jaar De minimale totale dosis die het paneel tijdens zijn levensduur absorbeert is 100 Gy bij RQA5

### Niet-medische apparatuur

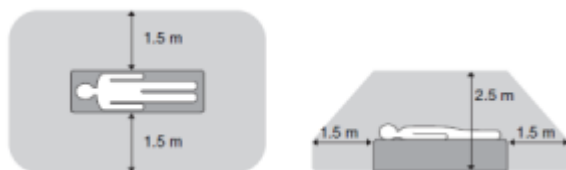
De volgende componenten zijn geclassificeerd als niet-medische apparatuur:

- Batterijlader van DR-detector
- Eenheid voor IR-gegevenscommunicatie
- Draadloos toegangspunt
- Netwerk-switch
- Werkstation
- DR Generator Sync Box



**WAARSCHUWING:**

Gebruik niet-medische apparatuur niet in de omgeving van de patiënt.



**Afbeelding 3: Omgeving van patiënt**

## Opties en accessoires

---

- Batterij van DR-detector
- Batterijlader van DR-detector
- Opklikraster

Er wordt een set labels meegeleverd. Als u verschillende DR-detectoren gebruikt, kunt u namen schrijven op de labels om de detectoren uit elkaar te houden. De bucky van het röntgensysteem bevat een identificatielabel om de voorgeschreven werkruimte van elke DR-detector aan te geven.

## Antistrooiingsrasters

Antistrooiingsrasters worden gebruikt om strooistraling te beperken en de beeldkwaliteit te verbeteren. Rasters zijn beschikbaar als optie.

Raadpleeg de website van Agfa voor specificaties van de antistrooiingsrasters die compatibel zijn met het systeem en de DR-detectors.

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

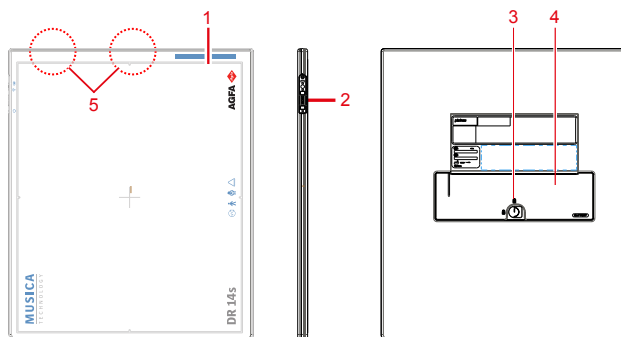
## Bedieningselementen

---

### Onderwerpen:

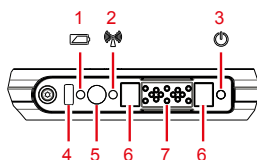
- *DR 14s*
- *Batterijlader van DR-detector*
- *Schakelaar voor DR-detectoren*
- *Eenheid voor IR-gegevenscommunicatie*
- *Draadloos toegangspunt*
- *De knop Wifi schakelen in de NX-software gebruiken om te schakelen tussen de draadloze DR-detector en het draadloze ziekenhuisnetwerk*

## DR 14s



1. Rand effectief beeldgebied en indicatie van middenpositie
2. Bedieningspaneel
3. Vergrendelschuifjes batterij DR-detector
4. Batterij van DR-detector
5. Antenne van de draadloze netwerkadapter

**Afbeelding 4: Bedieningselementen van de DR-detector**



1. Batterijlampje
2. Wifi-lampje
3. Statuslampje
4. IR-gegevenspoort: communicatiepoort voor de detectorverbinding (registratie/verbinding).
5. Aan/uit-schakelaar
6. Magneten voor aansluiting van DR-detector
7. Kabelaansluiting voor DR-detector

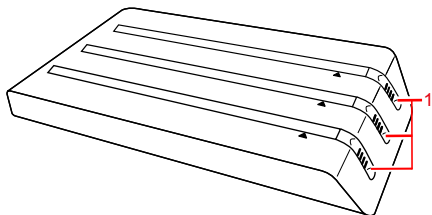
**Afbeelding 5: Bedieningspaneel van DR-detector**

### Bijbehorende links

[Detectorstatuslampjes](#) op bladzijde 89

## Batterijlader van DR-detector

De batterijlader heeft drie openingen waarin batterijen kunnen worden geplaatst.



1. Statuslampje van batterijlader

**Afbeelding 6: Batterijlader van DR-detector**

### Bijbehorende links

[Een batterij opladen](#) op bladzijde 90

[DR 10s-, DR 14s-batterij](#) op bladzijde 111

[DR 10s-, DR 14s-batterijlader](#) op bladzijde 112

[Veiligheidsaanwijzingen voor de stroomvoorziening](#) op bladzijde 67

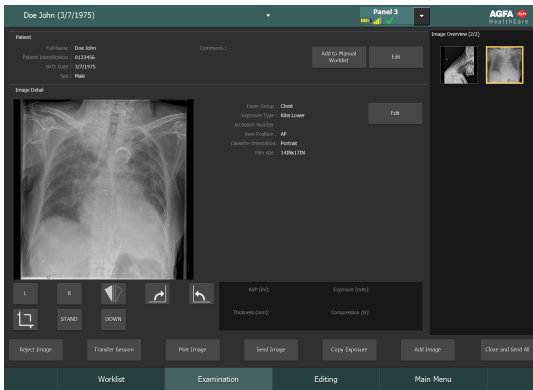
[Niet-medische apparatuur](#) op bladzijde 15

## Schakelaar voor DR-detectors

De **schakelaar voor DR-detectors** wordt weergegeven op de titelbalk van het MUSICA Acquisition Workstation. De **schakelaar voor DR-detectors** toont welke DR-detector actief is en geeft de status ervan weer. U kunt de **schakelaar voor DR-detectors** gebruiken om een andere DR-detector te activeren.



Abbeelding 7: Schakelaar voor DR-detectors



Abbeelding 8: Titelbalk met schakelaar voor DR-detectors

<b>Pictogram batterijstatus</b>					(leeg)
<b>Betekenis</b>	Vol	Halfvol	Bijna leeg	Leeg	Bekabelde DR-detector Draadloze DR-detector staat uit of is losgekoppeld

<b>Pictogram verbindingstatus (wifi/bekabeld)</b>					(leeg)
<b>Betekenis</b>	Goed	Matig	Slecht	Bekabelde DR-detector	DR-detector staat uit of is losgekoppeld

<b>Pictogram status van DR-detector</b>				(leeg)
		(knipperend)		

<b>Betekenis</b>	De DR-detector is klaar voor belichting	De DR-detector wordt geïnitieerd voor belichting	De DR-detector is uit, losgekoppeld of in een fouttoestand	De DR-detector is niet actief (geen miniatuur geselecteerd)
------------------	---	--	--	---

### Belichtingssynchronisatie van DR-detector

<b>Pictogram voor automatische belichtingsdetectie</b>	<b>A</b>	(leeg)
<b>Betekenis</b>	De actieve DR-detector maakt gebruik van automatische belichtingsdetectie	De actieve DR-detector maakt gebruik van röntgengeneratorsynchronisatie



*Opmerking:* Afhankelijk van de versie van de geïnstalleerde software, is het mogelijk dat het pictogram niet wordt weergegeven.

## Eenheid voor IR-gegevenscommunicatie

Deze eenheid wordt gebruikt als een interface van het NX-werkstation voor IR-communicatie met de DR-detector, en zorgt ervoor dat de DR-detector in het NX-werkstation geregistreerd wordt.

### Bijbehorende links

*[Niet-medische apparatuur](#)* op bladzijde 15

*[De DR-detector registreren voor een NX-werkstation via automatische registratie](#)*  
op bladzijde 97

## **Draadloos toegangspunt**

Deze antenne geeft gecapteerde beelden vanuit de DR-detector door aan het NX-werkstation.

### **Bijbehorende links**

*Niet-medische apparatuur* op bladzijde 15

## De knop Wifi schakelen in de NX-software gebruiken om te schakelen tussen de draadloze DR-detector en het draadloze ziekenhuisnetwerk

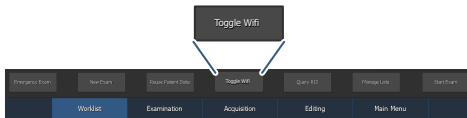
Het NX-werkstation kan worden geconfigureerd voor het gebruik van een draadloze DR-detector en voor verbinding met een draadloos ziekenhuisnetwerk.

In een configuratie zonder draadloos toegangspunt dat is verbonden met het werkstation, communiceert de DR-detector via de interne draadloze adapter van het werkstation en kan er slechts één verbinding tegelijk actief zijn. De gebruiker moet handmatig schakelen tussen de draadloze verbinding met het ziekenhuisnetwerk en de draadloze verbinding met de DR-detector.

Schakelen tussen draadloze netwerken:

1. Druk op de knop **Wifi schakelen** in de NX-software.

De naam en locatie van de knop zijn afhankelijk van de configuratie.



### Afbeelding 9: Achtielknop voor het schakelen tussen draadloze netwerken

Er wordt een dialogvenster weergegeven waarin wordt aangegeven welk netwerk actief is.

2. Druk op het pictogram van het andere netwerk om het te activeren.

**Tabel 1: Status van draadloos netwerk**

	<p>Het NX-werkstation wordt verbonden met de DR-detector om belichtingen te maken.</p> <p>Er is geen communicatie mogelijk met het ziekenhuisnetwerk, bijvoorbeeld met RIS of PACS.</p>
	<p>Het NX-werkstation wordt verbonden met het ziekenhuisnetwerk om gegevens van de RIS op te halen of om beelden af te drukken of te archiveren.</p> <p>Er is geen communicatie met de DR-detector mogelijk: er kunnen geen belichtingen worden uitgevoerd.</p>

## Systemdocumentatie

---

De documentatie bestaat uit een gebruikershandleiding (dit document) en aanverwante documentatie:

- Gebruikershandleiding MUSICA Acquisition Workstation (document 4420).
- Hoofdgebruikershandleiding MUSICA Acquisition Workstation (document 4421).
- Hoofdgebruikershandleiding voor kalibratie van DR-detector (document 0134).
- Gebruikersdocumentatie DR-systeem (indien van toepassing).

De documentatie moet bij het systeem worden bewaard, zodat deze op elk moment kan worden geraadpleegd.

In deze handleiding wordt de meest uitgebreide configuratie beschreven, met het maximaal aantal opties en accessoires. Mogelijk is niet elke beschreven functie, optie of accessoire aangekocht of gelicentieerd voor een bepaald apparaat.

Technische documentatie is beschikbaar in de servicedocumentatie van het product, te verkrijgen bij uw lokale supportorganisatie.

U vindt de recentste versie van dit document op <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

## Draadloos toegangspunt

De draadloze router wordt geleverd met speciale gebruikersdocumentatie.

## Opleiding

---

De gebruiker moet een grondige opleiding in het veilige en doeltreffende gebruik van het systeem hebben genoten, voordat mag worden gewerkt met het systeem. De opleidingsvereisten verschillen van land tot land. De gebruiker dient ervoor te zorgen dat aan alle plaatselijke wetten en voorschriften met betrekking tot opleiding wordt voldaan. Uw lokale Agfa-vertegenwoordiger of dealer zal u graag meer informatie over de opleidingsmogelijkheden geven.

De gebruiker dient rekening te houden met de volgende informatie in de documentatie bij het systeem:

- Beoogd gebruik.
- Beoogde gebruiker.
- Veiligheidsaanwijzingen.

## **Klachten over het product**

---

Elke medisch professional (bijv. een klant of gebruiker) die klachten heeft of ontevreden is over de kwaliteit, duurzaamheid, betrouwbaarheid, veiligheid, doeltreffendheid of prestaties van dit product, dient Agfa hiervan op de hoogte te brengen.

Als zich tijdens het gebruik van dit apparaat of als gevolg van het gebruik ervan een ernstig incident heeft voorgedaan, meld het dan aan de fabrikant en/of zijn erkende vertegenwoordiger en aan uw nationale instantie.

Adres van de fabrikant:

Agfa Service Support – lokale adressen en telefoonnummers vindt u op [www.agfa.com](http://www.agfa.com)

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, België

Agfa - Fax +32 3 444 7094

## Compatibiliteit

---

Het systeem mag uitsluitend worden gebruikt in combinatie met andere apparaten of componenten die door Agfa uitdrukkelijk als compatibel zijn verklaard. Een lijst van compatibele apparaten en componenten is op verzoek verkrijgbaar bij de Agfa-serviceorganisatie.

Wijzigingen of uitbreidingen van het apparaat mogen alleen worden uitgevoerd door personen die hiertoe uitdrukkelijk werden gemachtigd door Agfa. Dergelijke wijzigingen dienen te gebeuren volgens de regels van de kunst en moeten voldoen aan alle toepasselijke wetten en voorschriften op de plaats waar het ziekenhuis zich bevindt.

## Naleving

---

### Onderwerpen:

- *Algemeen*
- *Veiligheid*
- *Elektromagnetische compatibiliteit*
- *Radiofrequentie*

## **Algemeen**

- Het product is ontworpen in overeenstemming met de MEDDEV-richtlijnen betreffende de toepassing van medische apparatuur en is getest in het kader van de conformiteitsbeoordeling voorgeschreven door de Richtlijn Medische Hulpmiddelen 93/42/EEG (Richtlijn van de Raad 93/42/EEG betreffende medische hulpmiddelen).
- ISO 14971

## **Veiligheid**

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- CAN.CSA-C22.2 nr. 601.1

## **Elektromagnetische compatibiliteit**

- IEC 60601-1-2

## Radiofrequentie

### Verklaring van conformiteit

Argentinië	Marca: Trixell / Modelo: DNUR-S2 / CNC ID: C-13463
Australië en Nieuw-Zeeland	EMC-normen
Brazilië	ANATEL Dit product bevat de kaart DNUR-S2, ANATEL ID: 1248-14-4386
Canada	IC RSS-210
Chili	Certificaatnr.: 647/DFRS12357/F-50
China	SRRC-certificaatnr.: CMIIT ID: 2013AJ7138
Europese Unie (en EER)	Richtlijn hernieuwbare energie (RED)
India	WPC WING ETA-certificaatnr.: NER-ETA/200 WPC WING ETA-certificaatnr.: NER-ETA/199
Japan	R 207-643809 5 Ghz product is alleen voor gebruik binnenshuis
Koeweit	Certificaatnr.: MC/M/3/6-13714
Maleisië	SIRIM-goedkeuringsnr. RCCU/05A/S(14-0616)
Mexico	IFETEL-certificaatnr.: IFT: RCPTRDN13-1686
Rusland	Verklaring van conformiteit nr. D-RD-2801 van 01-04-2014, geldig tot 01-04-2020, geregistreerd in Federal Communication Agency op 07-04-2014
Saudi-Arabië	Certificaatnr.: 20131224058
Singapore	Voldoet aan IDA-normen DA103787 registratienummer: N3209-13
Zuid-Korea	KCC-certificaatnr.: KCC-RMM-TXL-Pixium3543EZ
Taiwan	NCC-certificaatnr.: CCAI13LP1720T6
Thailand	Certificaatnr.: JM 5399
De Filipijnen	NTC-type geaccepteerd nr.: ESD-1408585C
Verenigde Arabische Emiraten	TRA geregistreerd nr.: ER0131569/14 Dealernr.: DA0067151/11
VS	FCC Part 15 Class B

## Bijbehorende links

*Opmerkingen met betrekking tot HF-emissie en immuniteit* op bladzijde 113

## Onderwerpen:

- *Lokale regelgeving*
- *Beperkingen op gebruik buitenshuis*

## Lokale regelgeving

Dit product voldoet aan de lokale regelgeving inzake radiofrequenties in het land of de regio waar u het product hebt gekocht. U kunt het product niet gebruiken in een ander gebied dan het land of de regio van aankoop.

Het radiofrequentiekanaal (5 GHz) dat geconfigureerd is voor gebruik binnenshuis is mogelijk buitenshuis niet bruikbaar, afhankelijk van lokale regelgeving inzake radiofrequenties.

Als u andere apparatuur wilt toevoegen aan de omgeving waar dit product is geïnstalleerd of als u dit product in andere omgevingen wilt gebruiken, raadpleeg dan uw verkoopvertegenwoordiger of lokale dealer voor meer informatie.

## Beperkingen op gebruik buitenshuis

Er gelden beperkingen op het gebruik buitenshuis van de bandbreedten U-NII Low (5150-5250 MHz) en U-NII Mid (5250-5350 MHz) van de WLAN-module die deel uitmaakt van het apparaat, in de volgende lidstaten: België (BE), Bulgarije (BG), Tsjechië (CZ), Denemarken (DK), Duitsland (DE), Estland (EE), Ierland (IE), Griekenland (EL), Spanje (ES), Frankrijk (FR), Kroatië (HR), Italië (IT), Cyprus (CY), Letland (LV), Litouwen (LT), Luxemburg (LU), Hongarije (HU), Malta (MT), Nederland (NL), Oostenrijk (AT), Polen (PL), Portugal (PT), Roemenië (RO), Slovenië (SI), Slowakije (SK), Finland (FI), Zweden (SE) en het Verenigd Koninkrijk (UK).

## Connectiviteit

---

### Draadloze communicatie

Via het draadloze toegangspunt wordt draadloze communicatie tot stand gebracht tussen de interne draadloze module van de DR-detector en het MUSICA Acquisition Workstation. De DR-detector voldoet aan IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz). De beschikbare frequentieband varieert afhankelijk van de lokale radiowetgeving en de systeemvereisten. De frequentieband (het kanaal) van de DR-detector wordt tijdens de installatie geselecteerd.



*Opmerking: Het gebruik van meerdere apparaten die gebruik maken van dezelfde frequentieband (kanaal) kan interfereren met draadloze communicatie en kan leiden tot een afname van de transmissiesnelheid.*



*Opmerking: Raadpleeg de systeembeheerder of bevoegd personeel ter plaatse voordat u andere draadloze apparatuur introduceert in dezelfde omgeving als die waarin de DR-detector staat opgesteld.*



*Opmerking: Plaats geen obstakels op het pad van het draadloze toegangspunt of de antenne van de interne draadloze module van de DR-detector. Anders kunnen de eigenschappen van de draadloze communicatie, zoals de snelheid en de werkingsafstand, mogelijk afnemen.*



*Opmerking: Het verzenden van de beeldgegevens naar het MUSICA Acquisition Workstation duurt een aantal seconden. Blijf na het uitvoeren van een belichting met de detector in de directe omgeving van het draadloze toegangspunt totdat het beeld beschikbaar is op het MUSICA Acquisition Workstation.*

## Installatie

De installatie en configuratie worden uitgevoerd door een door Agfa opgeleide en bevoegd verklaarde servicetechnicus. Neem contact op met uw lokale supportorganisatie indien u meer informatie wenst.

In een configuratie met meerdere DR-detectors van hetzelfde type moet op elke DR-detector een label met een unieke naam voor de DR-detector worden aangebracht. Deze namen moeten worden geconfigureerd op het MUSICA Acquisition Workstation. De **schakelaar voor DR-detectors** toont welke DR-detector actief is en geeft de status ervan weer, aan de hand van de naam van elke DR-detector.

De bucky van het röntgensysteem bevat een identificatielabel om de voorgeschreven werkruimte van elke DR-detector aan te geven.

## Gebruiksomgeving

De apparatuur is voornamelijk bedoeld voor gebruik in röntgenkamers, ziekenhuiszalen en mobiele medische onderzoeksfaciliteiten. Raadpleeg uw vertegenwoordiger of uw plaatselijke Agfa-dealer voor gebruik in andere ruimten.



### WAARSCHUWING:

Installeer of bewaar de apparatuur niet op een locatie met de hieronder vermelde kenmerken. Dit zou namelijk kunnen leiden tot storingen, een slechte werking, het vallen van apparatuur, brand of letsel:

- Dicht bij voorzieningen waar water wordt gebruikt
- Daar waar deze aan direct zonlicht wordt blootgesteld
- Dicht bij de luchtuitlaat van een airconditioner of van ventilatie-apparatuur
- Dicht bij een warmtebron, zoals een verwarming
- In een stoffige omgeving
- In een omgeving met zoutoplossing of zwavel
- Daar waar de temperatuur of de luchtvochtigheid hoog is
- Daar waar sprake is van bevriezing of condensatie
- In ruimten die onderhevig zijn aan trillingen
- Op een helling of een onstabiele ondergrond



*Opmerking: Gebruik de detector niet in de buurt van apparaten die een sterk magnetisch veld genereren. Dit zou namelijk kunnen leiden tot beeldruis of artefacten.*



*Opmerking: Gebruik deze apparatuur niet in combinatie met randapparatuur zoals defibrillatoren of grote elektrische motoren, omdat deze voedingsruis of variaties in de voedingsspanning kunnen veroorzaken. Dit zou de normale werking van deze apparatuur en van randapparatuur kunnen belemmeren.*



*Opmerking: Dit product kan minder goed werken als er sprake is van elektromagnetische golven die veroorzaakt worden door mobiele telefoons, zendontvangers, radiobestuurde speelgoed, enzovoort. Zorg ervoor dat dergelijke producten, die de werking van het product aantasten, niet in de buurt van het product komen.*



**VOORZICHTIG:**

Plotselinge opwarming van een ruimte in een koud gebied zal leiden tot condensvorming op de apparatuur. Wacht in dat geval totdat de condens is verdampt, voordat u het apparaat gaat gebruiken. Als u het apparaat eerder gebruikt, kan dit problemen veroorzaken. Als een airconditioner wordt gebruikt, zorg er dan voor dat u de temperatuur geleidelijk verhoogt/verlaagt, zodat er geen verschil ontstaat tussen de temperatuur in de ruimte en de temperatuur van de apparatuur, om zo condensvorming te voorkomen.

**Bijbehorende links**

*[Niet-medische apparatuur](#) op bladzijde 15*

## Meldingen

---













In bepaalde omstandigheden wordt in het midden van het scherm van het MUSICA Acquisition Workstation door de DR-detector een dialoogvenster met een melding weergegeven. Dit venster informeert de gebruiker dat er een probleem is opgetreden of dat een gevraagde handeling niet kan worden uitgevoerd. De gebruiker moet deze meldingen aandachtig lezen. Deze bevatten informatie over de te ondernemen actie. Dat kan een handeling zijn om het probleem op te lossen of contact opnemen met de lokale serviceorganisatie. De precieze inhoud van meldingen is te vinden in de servicedocumentatie, die u kunt opvragen bij het lokale servicepersoneel.

### Bijbehorende links






[Oplossen van problemen](#) op bladzijde 102

[Detectorstatuslampjes](#) op bladzijde 89

## Labels

Symbol	Verklaring
	Buiszijde
	Gelijkstroom
	Wisselstroom
	Beschermende aarding (massa)
	Type B toegepast onderdeel
<b>IPX0</b>	Bescherming tegen schadelijk binnendringen van water of kleine deeltjes. IP-classificatie: Normaal.
	Ga voorzichtig te werk
	Maximaal patiëntgewicht over het hele detectoroppervlak.
	Maximaal patiëntgewicht op een oppervlak met een diameter van 80 mm
	Het apparaat bevat een zendermodule die niet-ioniserende straling genereert.
	Fabrikant
	Productiedatum
	Serienummer

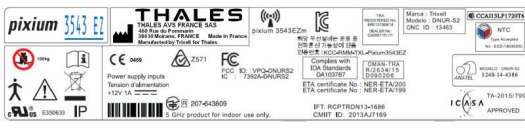

Symbol	Verklaring
	Deze markering geeft aan dat de apparatuur voldoet aan Richtlijn 93/42/EEG (voor de Europese Unie).
	CE niet-geharmoniseerde frequentie
	Label FCC-verklaring van conformiteit
	Deze markering geeft aan dat het apparaat voldoet aan zowel Canadese als Amerikaanse veiligheidseisen.
	Markering voor erkend onderdeel voor Canada en de Verenigde Staten
	Deze markering geeft aan dat het apparaat voldoet aan de EMC-normen. (Voor Australië en Nieuw-Zeeland)
	Deze markering geeft aan dat het apparaat voldoet aan de EMC-normen. (Voor Australië en Nieuw-Zeeland)
	Dit symbool op de producten, en/of begeleidende documenten betekent dat gebruikte elektrische en elektronische producten niet behandeld mogen worden als, of gemengd mogen worden met normaal huishoudelijk afval.
	Dit symbool van een afvalcontainer op de producten, en/of begeleidende documenten betekent dat gebruikte batterijen niet behandeld mogen worden als, of gemengd mogen worden met normaal huishoudelijk afval.
	Identificatiemerktken voor de recycling van lithium-ion batterijen in Japan
	Deze markering geeft aan dat het apparaat voldoet aan de Chinese RoHS-wetgeving voor 5 jaar.

Symbool	Verklaring
	Markering voor recycling in Taiwan
	Zorg dat u alle instructies en waarschuwingslabels in de productdocumentatie leest en begrijpt voordat u de apparatuur gaat gebruiken. Houd de handleiding bij de hand voor toekomstig gebruik.
	Veiligheidswaarschuwing die aangeeft dat u de handleidingen moet raadplegen.
	Algemene waarschuwing, voorzorgsmaatregel, risico van gevaar.
	Algemene verplichte actie.

### Onderwerpen:

- [Extra labels van de DR-detector](#)
- [Extra labels van de batterij van de DR-detector](#)
- [Extra labels van de batterijlader van de DR-detector](#)


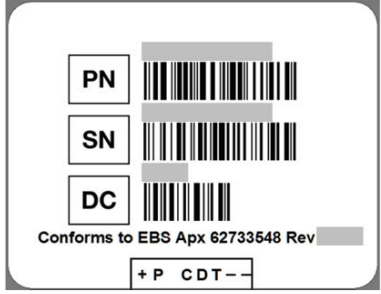
## Extra labels van de DR-detector

	<p>Typelabel op de achterzijde van de DR-detector.</p>
<p><b>Afbeelding 10: Voorbeeld van typelabel</b></p> 	<p>Secundair label op de achterzijde van de DR-detector.</p>

## Identificatielabel DR-detector

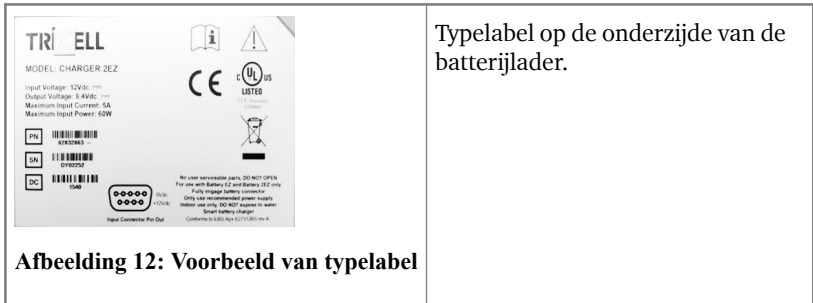
Label	Betekenis
	<p>Een beschrijfbaar label om een DR-detector te identificeren en te koppelen aan een bucky van het röntgensysteem.</p>

## Extra labels van de batterij van de DR-detector

 <p><b>Rechargeable Lithium Ion Battery</b></p> <p><b>Warning:</b> Charge only with a Charger. E.C. Charge before use.  <b>Caution:</b> Do not heat above 60°C. Do not open battery. Dispose of in fire or short circuit - may ignite, explode, leak or get hot causing personal injury. Heat can battery with gases and pressure. Use of another battery may prevent it and it will be voided. When away from children. DANGEROUS! Must be recycled or disposed of properly. Recycle facilities may not be available in all areas.</p> <p>This battery meets the requirements of testing specified in the Recommendations on the Transport of Dangerous Goods, Manual of Tests and Criteria (TSCAC 38.11-REV.6).</p> <p>2CPS08750: Meets the requirements of IEC62133:2012</p>	<p>Typelabel op de achterzijde van de batterij.</p>
 <p>PN [Barcode]</p> <p>SN [Barcode]</p> <p>DC [Barcode]</p> <p>Conforms to EBS Apx 62733548 Rev [Barcode]</p> <p>+ P CDT --</p>	<p>Secundair label op de achterzijde van de batterij.</p>

Afbeelding 11: Voorbeeld van typelabel

## Extra labels van de batterijlader van de DR-detector



## Reiniging en desinfectie

---

Alle toepasselijke beleidsregels en procedures moeten worden opgevolgd om besmetting van het personeel, patiënten en de apparatuur te voorkomen. Alle gebruikelijke voorzorgsmaatregelen moeten worden gevolgd om mogelijke besmetting te vermijden en om te vermijden dat patiënten in (direct) contact komen met het apparaat. De gebruiker is verantwoordelijk voor het kiezen van een desinfectieprocedure.

### Onderwerpen:

- *Reiniging*
- *Gebruik van een beschermende plastic zak*
- *Desinfecteren*
- *Goedgekeurde desinfecterende middelen*
- *Veiligheidsinstructies voor desinfectie*

## Reiniging

De behuizing van het apparaat reinigen:

1. Zet het systeem uit.



**WAARSCHUWING:**

Als u de apparatuur gaat reinigen, zet dan alle apparaten UIT en haal bovendien de stekkers uit het stopcontact. Gebruik nooit alcohol zonder water of alcohol met een hoog oplossingsvermogen, benzine, thinner of een ander ontvlambaar reinigingsmiddel. Dit kan namelijk brand of een elektrische schok tot gevolg hebben.

2. Veeg de behuizing van het systeem schoon met een doekje dat licht is bevochtigd met een neutraal reinigingsmiddel. Bepaalde goedgekeurde ontsmettingsmiddelen kunnen ook voor reiniging worden gebruikt.



**VOORZICHTIG:**

Zorg dat er geen vloeistof in het apparaat komt.



**VOORZICHTIG:**

Maak het doekje maar heel licht vochtig. Sproei de desinfecterende middelen of reinigingsmiddelen niet rechtstreeks op de apparatuur. Giet geen vloeistof direct op de apparatuur.



**VOORZICHTIG:**

Vloeistoffen die de DR-detector of de batterij binnendringen kunnen storing en besmetting veroorzaken. Wees uiterst voorzichtig in de buurt van het batterijcompartiment en de kabelaansluiting aan de zijkant van de DR-detector.



**VOORZICHTIG:**

Gebruik geen schurende borstel en schraper om het product te reinigen.



*Opmerking:* Maak het apparaat niet open om het te reinigen. De onderdelen aan de binnenzijde van het apparaat zijn niet bestemd voor reiniging door de gebruiker.

3. Start het systeem.

### Bijbehorende links

[Goedgekeurde desinfecterende middelen](#) op bladzijde 48

## Gebruik van een beschermende plastic zak



**WAARSCHUWING:**

Vloeistoffen die de DR-detector binnendringen kunnen storing en besmetting veroorzaken.

Als de kans bestaat dat de detector met vloeistoffen (lichaamsvloeistoffen, desinfecterende middelen, enzovoort) in contact komt, moet de DR-detector tijdens het onderzoek in een plastic zak worden gewikkeld.

Het wordt als een goede klinische praktijk beschouwd om gebruik te maken van een wegwerpzak in alle gevallen waarbij contact met het apparaat of verontreinigende stoffen wordt verwacht. Zo wordt vermeden dat anderen besmet raken.

Zorg ervoor dat de plastic zak niet gekreukt is om plooien te voorkomen die zichtbaar zouden zijn op het beeld.

## Desinfecteren



### **WAARSCHUWING:**

Als u het apparaat gaat desinfecteren, mag u alleen desinfecterende middelen en desinfectiemethoden gebruiken die zijn goedgekeurd door Agfa en die overeenkomen met de toepasselijke wet- en regelgeving, evenals met de vereisten voor explosiebescherming.

Als u van plan bent om andere desinfecterende middelen te gebruiken, hebt u vooraf de goedkeuring van Agfa nodig omdat de meeste desinfecterende middelen de apparatuur kunnen beschadigen. UV-desinfectie is ook niet toegestaan.

Voer de procedure uit volgens de gebruiksinstructies. Volg ook de instructies voor afvalverwijdering en veiligheidsinstructies van de geselecteerde desinfecterende middelen en hulpmiddelen, evenals die van het ziekenhuis.

Onderdelen die vervuild zijn met bloed of lichaamsvloeistoffen, die door bloed overgedragen ziekteverwekkers zouden kunnen bevatten, moeten worden schoongemaakt en op gemiddeld niveau worden gedesinfecteerd met een product met een voor EPA geregistreerde claim dat het effectief is tegen hepatitis B.

## **Goedgekeurde desinfecterende middelen**

Ga naar de website van Agfa voor specificaties van de desinfecterende middelen die geschikt zijn bevonden voor de behuizing van het apparaat en die kunnen worden gebruikt voor de buitenkant van het apparaat.

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

## Veiligheidsinstructies voor desinfectie

**WAARSCHUWING:**

Als u de apparatuur gaat reinigen, zet dan alle apparaten UIT en haal bovendien de stekkers uit het stopcontact. Dit kan namelijk brand of een elektrische schok tot gevolg hebben.

**WAARSCHUWING:**

Giet geen vloeistof direct op de apparatuur. Gebruik altijd een schone, pluisvrije doek die u licht hebt bevochtigd met de oplossing.

**WAARSCHUWING:**

Gebruik in goed geventileerde ruimten.

**WAARSCHUWING:**

Volg de gebruiksaanwijzingen bij het reinigingsproduct of het desinfecterende middel.

**WAARSCHUWING:**

Raadpleeg vóór gebruik het veiligheidsinformatieblad van de fabrikant en de aanbevelingen op het etiket voor aanvullende informatie.

**VOORZICHTIG:**

Maak het doekje maar heel licht vochtig. Sproei de desinfecterende middelen of reinigingsmiddelen niet rechtstreeks op de apparatuur. Giet geen vloeistof direct op de apparatuur.

**VOORZICHTIG:**

Zorg ervoor dat alle oppervlakken goed droog zijn voordat u de apparatuur weer gaat gebruiken.

**VOORZICHTIG:**

Zorg ervoor dat de apparatuur vóór verzending of onderhoud goed is ontsmet en gedesinfecteerd.

## Onderhoud

---

Raadpleeg altijd de Agfa-servicedocumentatie en een door Agfa opgeleide en bevoegd verklaarde servicetechnicus voor de volledige onderhoudsschema's.

Inspecteer de apparatuur voorafgaand aan gebruik om er zeker van te zijn dat deze veilig en normaal gebruikt kan worden. Als er tijdens de inspectie een probleem wordt gevonden dat niet kan worden opgelost, neem dan contact op met uw vertegenwoordiger of met uw plaatselijke dealer.

### Onderwerpen:

- *Dagelijkse inspectie*
- *Jaarlijkse inspectie*
- *Periodieke inspectie en onderhoud*
- *Vervanging van onderdelen*
- *Reparatie*

## Dagelijkse inspectie



### WAARSCHUWING:

Zorg er om veiligheidsredenen voor dat elk apparaat wordt uitgeschakeld voordat een inspectie wordt uitgevoerd. Anders bestaat er gevaar voor elektrische schokken.

1. Controleer de kabels
  - a) Verifieer dat de kabels niet beschadigd zijn en dat de kabelmantels intact zijn.
  - b) Verifieer dat de stekkers van de voedingskabels stevig zijn aangesloten op zowel de AC-ingang van de apparatuur als het AC-stopcontact.
2. Controleer de detector
  - a) Verifieer dat er geen losse schroeven of breuken zijn.
  - b) Verifieer dat er geen stofdeeltjes of andere vreemde stoffen aanwezig zijn op de aansluiting van het batterijcompartiment.
  - c) Verifieer dat er geen breuken of kortsluitingen aanwezig zijn in de aansluiting van het batterijcompartiment.
3. Start het NX-werkstation en voer een testbelichting uit.

## **Jaarlijkse inspectie**

Om aan te geven dat een jaarlijkse inspectie moet worden uitgevoerd, wordt op het NX-werkstation een bericht weergegeven.

Voer ieder jaar een kalibratie uit van het apparaat of wanneer de belichtingsomstandigheden ingrijpend zijn gewijzigd. Raadpleeg voor meer informatie de Hoofdgebruikershandleiding Kalibratie DX-D DR-detector (0134).

## Periodieke inspectie en onderhoud

Voer de periodieke inspectie minimaal eenmaal per jaar uit om de veiligheid van patiënten, bedienend personeel en derden te garanderen en om de prestaties en de betrouwbaarheid van de apparatuur te handhaven. Reinig de apparatuur, voer aanpassingen uit of vervang verbruiksmaterialen. Er kunnen gevallen zijn, afhankelijk van de omstandigheden, waarin revisie aan te raden is. Neem contact op met uw vertegenwoordiger of met uw plaatselijke dealer voor periodieke inspecties of onderhoud.



### **VOORZICHTIG:**

Maak de stekker van het netsnoer regelmatig schoon door deze uit het stopcontact te halen en met een zachte doek stof of vuil van de stekker te verwijderen. Doe dit ook voor het gebied rond de stekker en het stopcontact. Als de stekker gedurende langere tijd in het stopcontact blijft zitten in een stoffige of vochtige ruimte of in een ruimte waar roet in de lucht aanwezig is, dan zal het stof rond de stekker vocht aantrekken. Hierdoor kan een isolatiefout optreden met brand tot gevolg.



### **VOORZICHTIG:**

Voer geen onderhoud en inspectie uit terwijl de apparatuur voor een patiënt wordt gebruikt.

## **Vervanging van onderdelen**

Onderdelen die nodig zijn voor het functioneren van het product, worden gedurende zeven jaar na stopzetting van de productie in voorraad gehouden om eventuele reparaties mogelijk te maken.

## **Reparatie**

Het product kan uitsluitend in de fabriek worden gerepareerd.

## **Beveiliging van patiëntgegevens**

---

De gebruiker moet ervoor zorgen dat wordt voldaan aan de wettelijke vereisten van de patiënt en dat de veiligheid van patiëntgegevens wordt gegarandeerd.

De gebruiker moet vastleggen welke personen in welke situaties toegang krijgen tot patiëntgegevens.

De gebruiker moet over een strategie beschikken voor de beveiliging van patiëntgegevens in rampsituaties.

## Milieubescherming

Afvoer van dit product op een manier die wettelijk verboden is, kan een negatieve uitwerking hebben op de gezondheid en op het milieu. Wees er daarom bij de afvoer van dit product zeker van dat u de procedure volgt die in overeenstemming is met de wetten en voorschriften die in uw gebied van toepassing zijn.



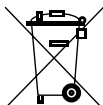
### Afbeelding 13: Eindgebruikersinformatie i.v.m. aparte inzameling van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)

De richtlijn over aparte inzameling van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA-richtlijn 2012/19/EU) is gericht op het voorkomen van het genereren van elektrisch en elektronisch afval en op het stimuleren van hergebruik, recycling en andere vormen van terugwinning. Om die reden is aparte inzameling van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, terugwinning en hergebruik of recycling verplicht.

Vanwege de implementatie in de nationale wetgeving, kunnen specifieke bepalingen anders zijn binnen de verschillende Europese lidstaten.

Dit symbool op de producten, en/of begeleidende documenten betekent dat gebruikte elektrische en elektronische producten niet behandeld mogen worden als, of gemengd mogen worden met normaal huishoudelijk afval.

Voor meer informatie over de terugname en recycling van dit product, kunt u contact opnemen met uw plaatselijke Agfa-serviceorganisatie en/of Agfa-dealer. Door dit product op de juiste wijze te verwijderen, helpt u de mogelijke negatieve gevolgen voor het milieu en de volksgezondheid te voorkomen, die zouden kunnen voortvloeien uit een verkeerde afvalverwerking van het product. Materiaalrecycling bevordert het behoud van de natuurlijke rijkdommen.



### Afbeelding 14: Batterijmelding

Dit symbool van een afvalcontainer op de producten, en/of begeleidende documenten betekent dat gebruikte batterijen niet behandeld mogen worden als, of gemengd mogen worden met normaal huishoudelijk afval.

Dit symbool van een afvalcontainer op batterijen of de verpakking daarvan, kan voorkomen in combinatie met een chemisch symbool. In gevallen waar een chemisch symbool aanwezig is, geeft het aan dat de respectieve chemische stof aanwezig is. Als uw apparaten of onderdelen batterijen of

accu's bevatten, gelieve deze dan afzonderlijk te verwijderen volgens de lokale voorschriften.

Neem voor het vervangen van de batterij contact op met uw lokale verkooporganisatie.

## Veiligheidsaanwijzingen

---



**WAARSCHUWING:**

De veiligheid kan alleen worden gegarandeerd als het product wordt geïnstalleerd door een erkend servicetechnicus van Agfa.



**WAARSCHUWING:**

Onjuist uitgevoerde aanpassingen, uitbreidingen, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan het systeem kunnen lichamelijk letsel, elektrische schokken of beschadiging van de apparatuur tot gevolg hebben. De veiligheid kan alleen worden gegarandeerd als aanpassingen, uitbreidingen, onderhoud of reparaties worden uitgevoerd door een erkend servicetechnicus van Agfa. Wanneer een niet-erkende servicetechnicus een aanpassing of onderhoudstaak op een medisch apparaat uitvoert, doet hij/zij dit op eigen verantwoordelijk en wordt de garantie ongeldig.



**WAARSCHUWING:**

Plaats of bewaar de apparatuur niet in de buurt van ontvlambare chemicaliën zoals alcohol, thinner, benzine, enz. Als chemicaliën verdampen of worden gemorst, kan dit leiden tot brand of elektrische schok via contact met elektrische delen binnenin de apparatuur. Sommige desinfectiemiddelen zijn ook ontvlambaar. Wees voorzichtig bij het gebruik van deze middelen.



**WAARSCHUWING:**

Sluit de apparatuur niet aan op iets anders dan in deze handleiding wordt beschreven. Dit zou namelijk kunnen leiden tot brand of elektrische schok.



**WAARSCHUWING:**

Haal de apparatuur nooit uit elkaar en breng aan de apparatuur geen wijzigingen aan. Dit zou namelijk kunnen leiden tot brand of elektrische schok. Aangezien de apparatuur naast onderdelen die een elektrische schok kunnen veroorzaken ook andere gevaarlijke onderdelen bevat, kan het aanraken van deze onderdelen overlijden of ernstig letsel tot gevolg hebben.



**WAARSCHUWING:**

Verwijder of wijzig nooit bestanden op het werkstation die onderdeel zijn van de apparatuurssoftware. Gebruik alleen de tools die bij het product zijn geleverd.

**WAARSCHUWING:**

Plaats geen enkel voorwerp op de apparatuur. Het voorwerp zou kunnen vallen met letsel als gevolg. Ook als voorwerpen zoals naalden, nietjes of klemmetjes in de apparatuur vallen, of als vloeistof wordt gemorst, kan dit leiden tot brand of een elektrische schok. Als er vloeistof of water in een elektrisch onderdeel terechtkomt, schakelt u de voeding uit, markeert u het met "Buiten werking" en neemt u contact op met de klantenservice.

**WAARSCHUWING:**

Geef geen klap op de apparatuur en laat de apparatuur niet vallen. De apparatuur kan beschadigd raken als het een harde klap krijgt, wat kan leiden tot brand of elektrische schok als de apparatuur na beschadiging wordt gebruikt zonder deze eerst te repareren.

**WAARSCHUWING:**

De DR-detector is niet bedoeld als primaire bescherming tegen röntgenstraling. De gebruiker is verantwoordelijk voor de veiligheid van de operator, omstaanders en patiënten.

**WAARSCHUWING:**

Laat de patiënt een vaste houding aannemen en zorg dat hij niet onnodig onderdelen aanraakt. Als de patiënt de aansluitingen of de schakelaars aanraakt, kan dit leiden tot een elektrische schok of een slechte werking van de apparatuur.

**WAARSCHUWING:**

Om elektrische schokken en brandwonden als gevolg van het gebruik van een verkeerd type brandblusser te voorkomen, dient u ervoor te zorgen dat de brandblusser op locatie is goedgekeurd voor gebruik bij elektrische branden.

**WAARSCHUWING:**

Het systeem is niet beschikbaar als gevolg van een hardware- of softwarefout. Als het product wordt gebruikt in kritieke klinische werkschema's, wordt een back-upstelsysteem aangeraden.

**WAARSCHUWING:**

Patiënten of bedienend personeel met een pacemaker moeten een veilige afstand bewaren tussen de DR-detector en de pacemaker. Als een 2,4 GHz draadloze verbinding wordt gebruikt, houdt u een minimumafstand aan van 30 cm. Als een 5 GHz draadloze verbinding wordt gebruikt, houdt u een minimumafstand aan van 41 cm. Als er geen draadloze verbinding wordt gebruikt, houdt u een minimumafstand aan van 5 cm tussen de pacemaker en de drie magneten in de DR-detector: twee in de kabelaan sluiting en één in de batterijvergrendeling. Deze waarden gelden als de pacemaker voldoet aan EN45502-2-1.

**VOORZICHTIG:**

Respecteer strikt alle waarschuwingen, voorzorgsmaatregelen, opmerkingen en veiligheidssymbolen in dit document en op het product.

**VOORZICHTIG:**

Alle medische producten van Agfa moeten worden gebruikt door daartoe opgeleid en gekwalificeerd personeel.

**VOORZICHTIG:**

Dit apparaat is niet bedoeld om een patiënt te verwarmen. Tijdens normaal gebruik zullen de oppervlakken door vermogensdissipatie opwarmen. Onder condities voor normaal gebruik zullen oppervlakken waar sprake is van patiëntcontact niet warmer worden dan 48 °C. De operator moet controleren en beoordelen hoeveel van het lichaamsoppervlak van de patiënt in contact komt met deze oppervlakken en hoe lang.

**VOORZICHTIG:**

Een uitzonderlijke omgevingstemperatuur kan een negatieve invloed hebben op de prestatie van DR-detector en blijvende schade aan de apparatuur veroorzaken. Gebruik het systeem niet als de omgevingstemperatuur of de vochtigheid buiten het bereik van 15 - 35 °C en 20 - 80 % relatieve vochtigheid komt, of gebruik airconditioning. De garantie vervalt als duidelijk is dat er niet is voldaan aan de omgevingsvereisten.

**VOORZICHTIG:**

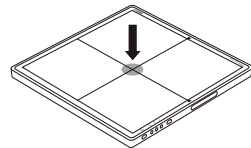
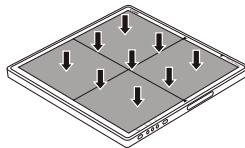
Schakel om veiligheidsredenen elk apparaat uit wanneer het niet wordt gebruikt.

**VOORZICHTIG:**

Behandel de apparatuur voorzichtig. Dompel de apparatuur niet onder in water. De interne beeldsensor kan beschadigd raken als er iets hard tegen het apparaat aan komt, als het apparaat valt, of als het apparaat een harde klap krijgt.

**VOORZICHTIG:**

Plaats geen zware voorwerpen op de detector. Voorkom dat het volledige gewicht van de patiënt op de detector rust. Anders kan de interne beeldsensor beschadigd raken. Belastinglimiet - Gelijmatige belasting: 150 kg over het hele detectoroppervlak. Belastinglimiet - Plaatselijke belasting: 100 kg op een gebied met een diameter van 80 mm.



**VOORZICHTIG:**

Zorg ervoor dat de detector tijdens gebruik op een vlakke en stevige ondergrond rust, zodat hij niet kan doorbuigen. Anders kan de interne beeldsensor beschadigd raken. Zorg ervoor dat u de detector stevig vasthoudt als u deze in staande positie gebruikt. Anders kan de detector omvallen met letsel bij de gebruiker of patiënt, of schade aan het binnenwerk tot gevolg.

**VOORZICHTIG:**

Wanneer er sprake is van een defect, gebruikt u dit apparaat pas weer als gekwalificeerd personeel het probleem heeft verholpen.

Als zich één of meer van de volgende situaties voordoen, schakel dan onmiddellijk elk apparaat UIT, haal het netsnoer uit het stopcontact en neem contact op met uw accountmanager of met uw dealer:

- Wanneer er sprake is van rook, een vreemde geur of een abnormaal geluid
- Wanneer vloeistof in het apparaat is gemorst of wanneer een metalen voorwerp via een opening het apparaat binnen is gekomen
- Wanneer het apparaat is gevallen en beschadigd is geraakt

**VOORZICHTIG:**

Wees zeer voorzichtig bij het hanteren van de DR-detector. De detector is gevoelig voor schokken en vallen dient vermeden te worden. De DR-detector bevat een schoksensor om te detecteren of de detector valt vanaf een hoogte van meer dan 70 cm. De garantie is niet meer geldig als duidelijk is dat niet aan de bedieningsvereisten is voldaan.



Als de DR-detector gevallen is:

1. *Controleer de DR-detector visueel op beschadigingen.*
2. *Kalibreer de DR-detector. Raadpleeg de Hoofdgebruikershandleiding voor DX-D DR-detectorkalibratie (document 0134) voor instructies.*
3. *Voer een flat field belichting uit en controleer het beeld op zichtbare artefacten. De typische instellingen voor een flat field belichting zijn 75 kV, 10  $\mu$ Gy, grote focus en het gebruik van een 1,5 mm Cu filter zonder raster.*

**VOORZICHTIG:**

Beschadigd raster. Verminderde beeldkwaliteit. Ga voorzichtig te werk met de rasters.

**VOORZICHTIG:**

Om schade aan de kunststof detectorkap te voorkomen, wordt aanbevolen om deze met dunne tape (zoals kapton) tegen alle scherpe metalen onderdelen in de bucky tray, zoals bevestigingsklemmen of insteekrails, te beschermen.

**VOORZICHTIG:**

De detector wordt niet-steriel geleverd.

**Onderwerpen:**

- *Batterij van DR-detector*
- *Veiligheidsaanwijzingen voor de stroomvoorziening*

## Batterij van DR-detector

### Veiligheidsinstructies voor de batterij van de DR-detector



#### WAARSCHUWING:

Gebruik geen andere batterijlaadmethode dan de lader die specifiek is geleverd voor gebruik bij de apparatuur.

De batterij wordt gebruikt in combinatie met de DR-detector. Gebruik deze niet in andere combinaties.

Gebruik alleen een voedingsadapter die voldoet aan IEC 60601-1, IEC 60950-1 of IEC 62368-1.

Zorg dat u de detector uitschakelt voordat u een batterij uitneemt.

Gebruik als u de batterij vervangt uitsluitend batterijen die speciaal bestemd zijn voor de DR-detectoren van Agfa. Als u een andere dan de gespecificeerde batterij gebruikt, kan de batterij ontploffen, of kan er elektrolyt uit lekken, met brand of elektrische schokken tot gevolg.

Verwijder de batterij als de detector gedurende langere tijd niet wordt gebruikt. Anders kan overontlading optreden waardoor de levensduur van de batterij afneemt.

Steek de stekker van de voedingskabel van de lader stevig in het AC-stopcontact. Als de stekker geen goed contact maakt, of als stof of metalen voorwerpen in contact komen met de blootliggende metalen pennen van de stekker, kan dit leiden tot brand of een elektrische schok.

Stop met het laden van de batterij wanneer de statuslampjes van de batterijlader blijven aangeven dat de batterij aan het laden is, ook na de gespecificeerde laadtijd. Als u dit niet doet, kan dit leiden tot oververhitting of roken van de batterij, brand of explosie.

Controleer altijd de resterende batterijlading tijdens het gebruik van de detector. Raadpleeg uw lokale vertegenwoordiger van Agfa als er problemen zijn met de werking van de batterij.

De batterijlader is speciaal ontworpen voor de batterij van de DR-detector. Gebruik geen andere batterijlader dan de bijbehorende batterijlader. Dit zou kunnen leiden tot het exploderen of lekken van de batterij, wat weer kan leiden tot brand of een elektrische schok.

Gebruik de batterijlader niet met een andere voeding dan de voeding die op het typeplaatje staat vermeld.

Gebruik het product niet met natte handen.

Probeer het product niet te demonteren, te wijzigen of te verwarmen.

Laat het product niet vallen en stel het niet bloot aan harde klappen of schokken. Raak het binnenwerk van de batterij niet aan als de batterij barsten vertoont of anderszins is beschadigd, om het risico van letsel te voorkomen.

Stop onmiddellijk met het gebruik van de batterij als er rook of een vreemde geur vanaf komt of als deze ander abnormaal gedrag vertoont.

Zorg dat de batterij en de batterijlader niet in contact komen met water of andere vloeistoffen en voorkom dat de batterij en de batterijlader nat worden.

Gebruik geen substanties met organische oplosmiddelen, zoals alcohol, benzeen, thinner of andere chemicaliën. Anders bestaat er gevaar voor brand en elektrische schokken.

Zorg ervoor dat de aansluitingen niet in aanraking komen met vuil of metalen voorwerpen (zoals haarspelden, clips, nietjes of sleutels). Dit kan explosie van de batterij of elektrolytenlekkage tot gevolg hebben, wat kan leiden tot brand, letsel of vervuiling van de omgeving. Als de batterij lekt en de elektrolyten in contact komen met uw ogen, mond, huid of kleding, spoelt u deze onmiddellijk schoon met stromend water en roept u onmiddellijk medische hulp in.

Bewaar of plaats het product niet op een locatie in de buurt van warmtebronnen of op een locatie waar het wordt blootgesteld aan direct zonlicht, een hoge vochtigheid, overmatig veel stof of mechanische schokken. Dit kan batterijlekkage, oververhitting of schade aan het product veroorzaken, wat kan leiden tot elektrische schokken, brandwonden, letsel of brand.

Als de batterij verhit raakt of opzwellt, vervangt u de batterij onmiddellijk door een nieuwe voordat u hem gebruikt. Anders kan er oververhitting, rook, een explosie of brand optreden.

De lithium-ion-polymeer batterij is recyclebaar.

De batterij loopt langzaam leeg, ook wanneer deze niet wordt gebruikt. Als de batterij onmiddellijk leeg raakt na volledig te zijn opgeladen, kan het zijn dat de batterij aan het einde van zijn levensduur is. U kunt een optionele batterij kopen om een verouderde batterij te vervangen. De batterij is een verbruiksartikel. Als een volledig geladen batterij snel leeg raakt, gebruikt u een nieuwe en volledig opgeladen batterij.

Zorg dat u de batterij periodiek oplaadt (eenmaal per jaar) als deze gedurende langere tijd niet wordt gebruikt. De batterij kan niet worden geladen als er sprake is van overontlading.

Voordat u de batterij afvoert, dekt u de polen af met tape of ander isolatiemateriaal. Contact met andere metalen materialen kan brand of explosie veroorzaken.

## Veiligheidsaanwijzingen voor de stroomvoorziening

**WAARSCHUWING:**

Gebruik de apparatuur niet met een andere voeding dan de voeding die op het typeplaatje staat vermeld. Dit zou namelijk brand of een elektrische schok tot gevolg kunnen hebben.

**WAARSCHUWING:**

Gebruik geen andere voedingskabels dan de kabel die bij dit apparaat is geleverd. Dit zou namelijk brand of een elektrische schok tot gevolg kunnen hebben.

**WAARSCHUWING:**

Om het risico van elektrische schok te vermijden, mag deze apparatuur alleen worden aangesloten op een geaard stopcontact. Zorg dat alle componenten van het systeem zijn aangesloten op een gemeenschappelijk aardingspunt.

**WAARSCHUWING:**

Hanteer de apparatuur niet met natte handen. Dit zou een elektrische schok kunnen veroorzaken, met overlijden of ernstig letsel tot gevolg.

**WAARSCHUWING:**

Plaats geen zware voorwerpen zoals medische apparatuur op kabels en snoeren, trek er niet aan, buig ze niet dubbel, prop ze niet samen en ga er niet op staan om te voorkomen dat hun omhulsel beschadigd raakt, breng ook geen wijzigingen aan deze kabels en snoeren aan. Dit zou namelijk kunnen leiden tot brand of een elektrische schok.

**WAARSCHUWING:**

Sluit maximaal één apparaat op één AC-stopcontact aan. Dit zou namelijk kunnen leiden tot brand of een elektrische schok.

**WAARSCHUWING:**

Sluit geen meervoudige stekkerdoos of een verlengsnoer aan op het systeem. Dit zou namelijk kunnen leiden tot brand of een elektrische schok.

**WAARSCHUWING:**

Steek de stekker van de voedingskabel stevig in het AC-stopcontact. Als de stekker geen goed contact maakt, of als stof of metalen voorwerpen in contact komen met de blootliggende metalen pennen van de stekker, kan dit leiden tot brand of een elektrische schok.



**WAARSCHUWING:**

Zorg dat u de stroomvoorziening van elk apparaat eerst uitzet voordat u snoeren aansluit of loskoppelt. Dit kan namelijk een elektrische schok veroorzaken met ernstig of zelfs dodelijk letsel tot gevolg.



**WAARSCHUWING:**

Sluit de AC- of DC-stroomkabel niet aan op het product wanneer er stroom op staat. Hierdoor zou schade kunnen ontstaan aan het product.



**WAARSCHUWING:**

Zorg ervoor dat u de stekker of connector vasthoudt als u de voedingskabel loskoppelt. Als u aan de voedingskabel zelf trekt, kan de kerndraad beschadigd raken wat tot brand of een elektrische schok kan leiden.



**WAARSCHUWING:**

Bij het installeren van de stroomvoorziening dient men ervoor te zorgen dat er een stopcontact of uitschakelmechanisme in de interne installatie is aangebracht in de nabijheid van de apparatuur, dat gemakkelijk toegankelijk is in geval van nood.



**VOORZICHTIG:**

Plaats de voeding zo dat deze zo nodig van het elektriciteitsnet kan worden losgekoppeld.

# Aan de slag

---

## Onderwerpen:

- *De DR-detector starten*
- *Basiswerkschema DR-detector*
- *Richtlijnen voor pediatrische toepassingen*
- *De DR-detector stoppen*
- *Automatische belichtingsdetectie*
- *De handgreepeneid zonder antistrooiingsraster bevestigen*
- *De handgreepeneid met antistrooiingsraster bevestigen*

## De DR-detector starten



### VOORZICHTIG:

Gebruik de batterij niet als een voedingsbron voor andere apparatuur dan de DR 10s- of DR 14s-detector. Zorg ervoor dat u uitsluitend de bij de DR 10s- of DR 14s-detector behorende batterij gebruikt.



*Opmerking: Start het NX-werkstation op voordat u de detector gebruikt.*

Voor het gebruik van de vaste DR-detector moet het temperatuurverschil tussen kalibratie en gebruik binnen een aanbevolen bereik liggen van  $\pm 6^{\circ}\text{C}$  (voor een DR-detector met CsI-conversiescherm) of  $\pm 10^{\circ}\text{C}$  (voor een DR-detector met GOS-conversiescherm). Controleer de omgevingsomstandigheden en de opwarmtijd van de DR-detector.

De DR-detector starten:

### 1. Laad de batterij volledig op.


Laad de batterij op de dag van het onderzoek of op de dag ervoor op.



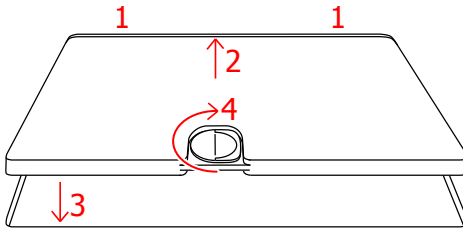
*Opmerking: De accu raakt langzaam leeg, ook wanneer deze niet wordt gebruikt. Als het accupakket onmiddellijk leeg raakt na volledig te zijn opgeladen, kan het zijn dat het accupakket aan het einde van zijn levensduur is. U kunt een optionele accu kopen om een verouderde accu te vervangen.*

### 2. Bevestig de batterij.



*Opmerking: Zorg ervoor dat de vergrendelschuifjes naar de ontgrendel-stand zijn geschoven. *

Plaats de klauwtjes van de batterij in de uitsparingen van het batterijcompartiment (1). Schuif de batterij helemaal naar voren (2). Druk de batterij naar beneden (3). Draai de vergrendeling met de klok mee (4) en vergrendel hem.



**Afbeelding 15: De batterij bevestigen**



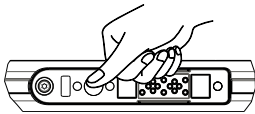
*Opmerking: Zorg dat de batterij stevig is bevestigd.*

De detector wordt opgestart.

- Als de detector is uitgeschakeld zonder dat de batterij was verwijderd, gebruikt u de aan/uit-knop om de detector aan te zetten.

Houd de aan/uit-knop ingedrukt totdat de detector opstart (statuslampje gaat branden).

Bedien de aan/uit-knop van de detector niet met een scherp voorwerp of een pen/rollerball!



**Afbeelding 16: Aan/uit-knop**

Tijdens het opstarten knippert het statuslampje oranje. Na het opstarten wordt het statuslampje groen om aan te geven dat de detector van stroom wordt voorzien.

- Controleer het statuslampje van de DR-detector op de schakelaar voor DR-detectors. Als een foutstatus wordt weergegeven en de detector wordt gedeeld tussen NX-werkstations, kan deze nog verbonden zijn met een ander NX-werkstation. Houd de IR-gegevenspoort van de detector dicht bij de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie die is verbonden met het NX-werkstation.

Alle statuslampjes op de DR-detector zijn groen. De DR-detector is gereed.

Controleer de apparatuur dagelijks en verifieer dat deze naar behoren werkt, voordat u een belichting uitvoert.

### Bijbehorende links

[DR 14s](#) op bladzijde 19

[Een batterij opladen](#) op bladzijde 90

[Detectorstatuslampjes](#) op bladzijde 89

*De DR-detector registreren voor een NX-werkstation via automatische registratie*  
op bladzijde 97

*Oplossen van problemen* op bladzijde 102

## Basiswerkschema DR-detector

---

### Onderwerpen:

- *Stap 1: de patiëntgegevens ophalen*
- *Stap 2: de belichting selecteren*
- *Stap 3: de belichting voorbereiden*
- *Stap 4: de belichtingsinstellingen controleren*
- *Stap 5: de belichting uitvoeren*
- *De DR-detector in positie brengen*

## Stap 1: de patiëntgegevens ophalen

Op het MUSICA Acquisition Workstation:

1. Wanneer een nieuwe patiënt aankomt, moet u de patiëntgegevens voor het onderzoek invoeren.
2. Begin met het onderzoek.

Als het werkstation is aangesloten op een tweede monitor die buiten de ruimte is geplaatst waar de gebruiker zich bevindt, moet er zorg voor worden gedragen dat de patiëntgegevens niet zichtbaar zijn voor onbevoegden.

## Stap 2: de belichting selecteren

1. Selecteer de miniatuur voor de belichting in het deelvenster **Beeldoverzicht** van het venster **Onderzoek** op het MUSICA Acquisition Workstation.

De geselecteerde DR-detector wordt geactiveerd.

De **schakelaar voor DR-detectoren** toont de actieve DR-detector en geeft de status ervan weer.

- Knippert: bezig met opstarten
  - Groen (continu): klaar voor belichting
2. Selecteer op de console van de röntgengenerator de instellingen voor de belichting.

## Stap 3: de belichting voorbereiden

In de onderzoeksruimte:

1. Breng de DR-detector in positie.  
Als de bucky wordt gebruikt, controleert u of de identificatielabels op de DR-detector en op de bucky overeenkomen. Gebruik geen DR-detector die is bedoeld voor een andere bucky.
2. Positioneer de patiënt.  
Pas indien nodig beschermingsmaatregelen tegen straling toe op de patiënt.
3. Controleer of de positie van het röntgensysteem geschikt is voor de belichting.
4. Zet de röntgenbuis op de juiste plaats ten opzichte van de DR-detector en de patiënt.
5. Stel de juiste afstand in tussen de DR-detector en de röntgenbuis.
6. Schakel het licht op de collimator in. Pas zo nodig de collimatie aan.  
Zorg dat het gecollimeerde gebied niet groter is dan de detector.



### **WAARSCHUWING:**

Let aandachtig op de positie van de patiënt (handen, voeten, vingers, enz.) om letsel bij de patiënt als gevolg van bewegingen van de unit te vermijden. De handen van de patiënt moeten uit de buurt worden gehouden van de mobiele componenten van de eenheid. IV-canules, katheters en andere patiëntverbindingen moeten van de bewegende apparatuur vandaan worden gehouden.

## Stap 4: de belichtingsinstellingen controleren

Op de schakelaar voor DR-detectors:

1. Controleer of de schakelaar voor DR-detectors de naam weergeeft van de DR-detector die wordt gebruikt.
2. Als de verkeerde DR-detector wordt weergegeven, selecteert u de juiste DR-detector door op de pijl-omlaag te klikken.
3. Controleer het pictogram voor de status van de DR-detector.

Op het röntgensysteem:

1. Controleer of de belichtingsinstellingen op de console geschikt zijn voor de belichting.
2. Controleer of er geen foutmeldingen worden weergegeven op het röntgensysteem.

### Belichtingssynchronisatie

Afhankelijk van de configuratie synchroniseert de DR-detector met de belichting via een van deze methoden:

- Röntgeneratorsynchronisatie
- Automatische belichtingsdetectie



#### **WAARSCHUWING:**

In een configuratie met automatische belichtingsdetectie kan op het röntgensysteem een belichting worden uitgevoerd, zelfs als de DR-detector niet gereed is. Vermijd een onnodige dosis door vóór de belichting de status van de DR-detector te controleren. De schakelaar voor DR-detectors toont het statuspictogram voor de DR-detector.

#### **Bijbehorende links**

[Automatische belichtingsdetectie](#) op bladzijde 85

[Schakelaar voor DR-detectors](#) op bladzijde 21

## Stap 5: de belichting uitvoeren

Druk op de belichtingsknop om de belichting uit te voeren.



Controleer of de generator klaar is voor de belichting en druk dan pas op de belichtingsknop.



**WAARSCHUWING:**

De stralingsindicator op de bedieningsconsole brandt tijdens de belichting.



**WAARSCHUWING:**

Selecteer geen andere miniatuur tot er een voorbeeld van het beeld zichtbaar is in de actieve miniatuur.

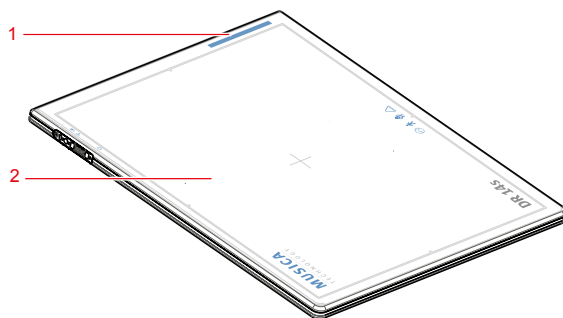
Op het MUSICA Acquisition Workstation:

- Wordt het beeld vanaf de DR-detector vastgelegd en weergegeven in de miniatuur.
- Als er collimatie wordt toegepast, wordt het beeld automatisch bij de collimatieranden afgesneden.

## De DR-detector in positie brengen

Bij het uitvoeren van een belichting moet u aan de volgende hulpmiddelen voor detector-oriëntatie denken:

- buiszijde
- oriëntatiemerken van de patiënt



**Afbeelding 17: Hulpmiddelen voor detector-oriëntatie**

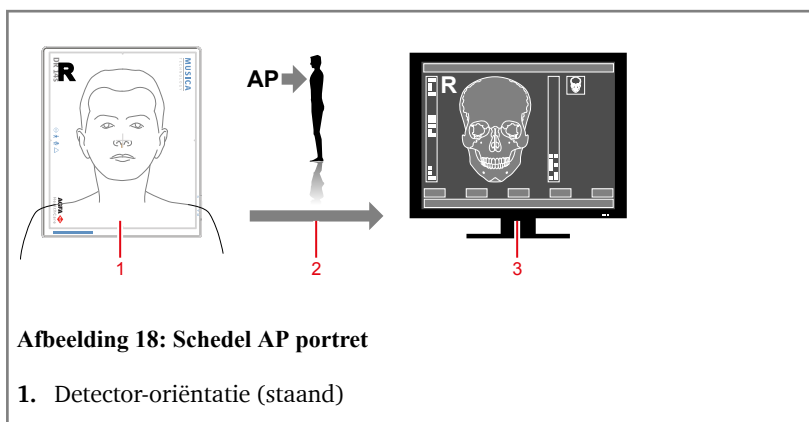
1. Locatie blauw oriëntatiemerken van de patiënt
2. Buiszijde van de detector

De detectororiëntatie en patiëntoriëntatie zijn belichtingsinstellingen op het NX-werkstation. De detectororiëntatie wordt op het NX-werkstation als cassette-oriëntatie aangegeven.

De gebruiker is verantwoordelijk voor een juiste en duidelijke markering links of rechts op het beeld om fouten te voorkomen.

Hieronder staan enkele voorbeelden die het belang van de oriëntatiemarkering op de detector aangeven.

**Tabel 2: Schedel AP portret**

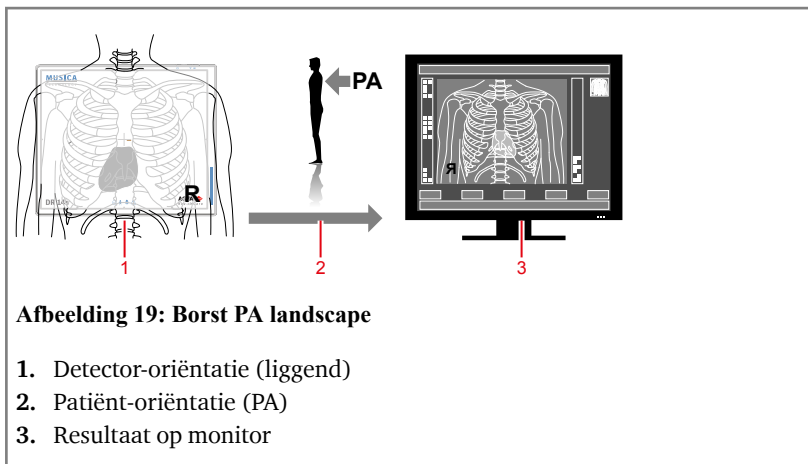


**Afbeelding 18: Schedel AP portret**

1. Detector-oriëntatie (staand)

2. Patiënt-oriëntatie (AP)
3. Resultaat op monitor

**Tabel 3: Borst PA landscape**







**Tabel 4: Tafel met bucky**

Tafel met bucky, staand	
Tafel met bucky, liggend	



*Opmerking: NX is geconfigureerd voor een specifieke patiënt-oriëntatie, met het hoofd links (standaard) of met het hoofd rechts.*

**Tabel 5: Wall Stand-bucky**

Wall Stand met bucky die links wordt geladen, staand	
Wall Stand met bucky die links wordt geladen, liggend	
Wall Stand met bucky die rechts wordt geladen, staand	
Wall Stand met bucky die rechts wordt geladen, liggend	

## Richtlijnen voor pediatrische toepassingen



### VOORZICHTIG:

Wees extra zorgvuldig wanneer u beelden maakt van patiënten die niet het formaat hebben van een volwassene. Kinderen zijn gevoeliger voor straling dan volwassenen.

Wanneer u de dosis voor radiografische procedures reduceert, zonder de klinische beeldkwaliteit nadelig te beïnvloeden, komt dit ten goede aan patiënten.

Wanneer u zich houdt aan de richtlijnen van de Image Gently-campagne en de dosis voor radiografische procedures reduceert, zonder de klinische beeldkwaliteit nadelig te beïnvloeden, komt dit ten goede aan patiënten. Klik op de volgende link voor meer informatie en reduceer de pediatrische-techniefactoren overeenkomstig deze informatie: <http://www.imagegently.org>

Gebruik als algemene regel de volgende aanbevelingen bij pediatrische toepassingen:

- De röntgengenerator moet korte belichtingstijden hebben.
- AEC moet zorgvuldig worden gebruikt. Gebruik bij voorkeur de handmatige techniekinstelling voor het toepassen van lagere doses.
- Gebruik zo mogelijk technieken met een hoge kVp.

Positioneren van de patiënt: Kinderen zullen niet zo goed als volwassenen begrijpen dat zij tijdens de procedure stil moeten liggen. Het is daarom verstandig om hulpmiddelen te gebruiken voor het behoud van een stabiele positie. Het is zeer raadzaam om immobilisatiemiddelen te gebruiken, zoals bonenzakken en beperkingssystemen (wiggen van schuimrubber, tape, enzovoort), om te voorkomen dat u belichtingen moet herhalen als gevolg van het bewegen van pediatrische patiënten. Gebruik waar mogelijk technieken gebaseerd op de laagst mogelijke belichtingstijden.

Afscherming: Wij raden u aan om radiosensitieve organen en radiosensitief weefsel, zoals ogen, geslachtsklieren en de schildklier, extra af te schermen. Door het toepassen van een juiste collimatie kunt u ook de patiënt tegen overmatige straling beschermen. Bestudeer de volgende wetenschappelijke literatuur over de gevoeligheid voor straling van kinderen: GROSSMAN, Herman. "Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children". *Pediatric Radiology*, vol. 51, (nr. 1): 141-144, januari 1973:

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

Techniefactoren: U moet maatregelen treffen om de techniefactoren naar een zo laag mogelijk niveau te brengen, voldoende voor een goede beeldacquisitie, en de duur van de fluoroscopiereeksen en snelle reeksen te beperken.

Als uw instellingen voor onderzoek van de buik bij volwassenen bijvoorbeeld 70-85 kVp, 200-400 mA, 15-80 mAs zijn, overweeg dan om bij een

pediatrische patiënt te beginnen met 65-75 kVp, 100-160 mA, 2,5-10 mAs. Gebruik waar mogelijk technieken met een hoge kVp en een grote SID (afstand tussen bron en beeld).

Samenvatting:

- Maak alleen röntgenopnamen wanneer dit een duidelijk medisch voordeel heeft.
- Belicht alleen het aangewezen gebied.
- Gebruik de laagste hoeveelheid straling voor een voldoende belichting op basis van de grootte van het kind (met reductie van buisuitvoer - kVp en mAs en beperking van de duur van dynamische beeldvorming).
- Probeer altijd korte belichtingstijden, hoge SID-waarden en immobilisatiemiddelen te gebruiken.
- Voorkom meerdere scans en gebruik waar mogelijk alternatieve methoden voor diagnostisch onderzoek (zoals echografie of MRI).

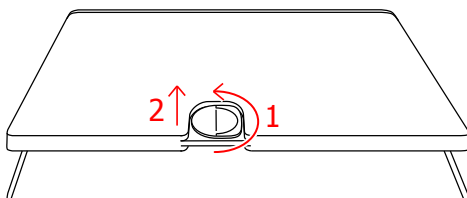
## De DR-detector stoppen

---

De DR-detector stoppen:

Schakel de detector uit door de accu te verwijderen.

Draai de vergrendeling linksom (ontgrendelen) (1) en til de batterij omhoog (2). Verwijder vervolgens de batterij.



**Afbeelding 20: De batterij verwijderen**



*Opmerking: Bewaar de detector en de handgreep met raster, wanneer ze niet worden gebruikt, in een speciale ruimte of in een ruimte waar ze veilig kunnen worden bewaard en niet kunnen vallen.*

### Bijbehorende links

[Een batterij opladen](#) op bladzijde 90

[Een batterij opslaan](#) op bladzijde 95

### Onderwerpen:

- [De DR-detector automatisch in slaapstand zetten](#)
- [De DR-detector automatisch uitschakelen](#)

## **De DR-detector automatisch in slaapstand zetten**

U kunt de DR-detector zo configureren dat deze automatisch overschakelt naar stand-by (slaapstand) nadat hij gedurende een bepaalde tijd niet is gebruikt.

Er kunnen nieuwe belichtingen worden gemaakt. Wanneer u een belichting op het NX-werkstation selecteert, duurt het even voordat de DR-detector beschikbaar is voor belichtingen.

## **De DR-detector automatisch uitschakelen**

U kunt de DR-detector zo configureren dat deze automatisch wordt uitgeschakeld nadat hij gedurende een bepaalde tijd niet is gebruikt.

Wanneer u weer belichtingen wilt maken, moet u de DR-detector weer opstarten door de batterij te verwijderen en vervolgens weer terug te plaatsen.

## Automatische belichtingsdetectie

---

De DR-detector detecteert röntgenbelichting om de beeldacquisitie automatisch uit te voeren.

De DR-detector moet gereed zijn voordat een belichting wordt uitgevoerd. Controleer de status van de DR-detector in de schakelaar voor DR-detectors.



**WAARSCHUWING:**

Geef geen klap op de apparatuur en laat de apparatuur niet vallen. Bij een krachtige schok van de apparatuur is het mogelijk dat de beeldacquisitie wordt gestart zonder röntgenbelichting.



**WAARSCHUWING:**

Een zeer korte belichtingstijd kan zorgen dat de beeldacquisitie niet kan worden gestart. Gebruik een belichtingstijd van ten minste 5 ms.



**WAARSCHUWING:**

Wanneer na het toepassen van collimatie slechts een klein gebied blootligt, is het mogelijk dat de beeldacquisitie niet kan worden gestart.



**WAARSCHUWING:**

Een zeer lage dosis kan tot gevolg hebben dat de beeldacquisitie niet kan worden gestart. Een dosis van minimaal 5 nGy is vereist.



**WAARSCHUWING:**

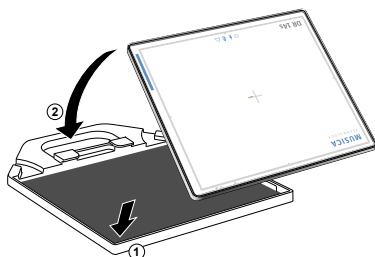
Bepaalde belichtingscondities (gebruik van een raster, dikte van het belichte object) kunnen resulteren in het niet kunnen starten van de beeldacquisitie of in horizontale artefacten op het vastgelegde beeld.

### Bijbehorende links

[De DR-detector in positie brengen](#) op bladzijde 78

## De handgreep eenheid zonder antistrooiingsraster bevestigen

---

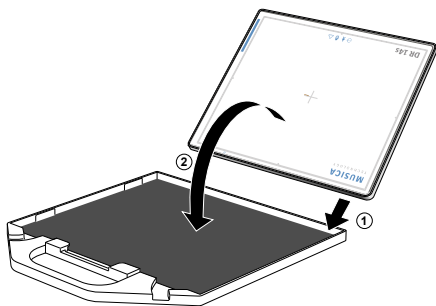


Het bevestigen van de handgreep eenheid voor het uitvoeren van belichtingen zonder gebruik van het raster

1. Leg de handgreep eenheid op een vlakke ondergrond.
2. Leg de DR-detector in de handgreep eenheid, met de onderste rand eerst en met de buiszijde naar boven gericht (1).
3. Bevestig de handgreep eenheid aan de DR-detector (2).

## De handgreepenhed met antistrooiingsraster bevestigen

---



### VOORZICHTIG:

Volg deze instructies om veilig de handgreepenhed te bevestigen voor het uitvoeren van belichtingen met gebruik van het raster.

1. Leg het raster op een vlakke ondergrond.
2. Leg de DR-detector in het raster, met de onderste rand eerst en met de buiszijde naar beneden gericht (1).
3. Bevestig het raster aan de DR-detector (2).



### WAARSCHUWING:

Gebruik uitsluitend het raster dat als optie bij de DR-detector wordt geleverd.

# Geavanceerde werking













---

## Onderwerpen:

- *Detectorstatuslampjes*
- *Een batterij opladen*
- *Eerste gebruik van een nieuwe batterij*
- *Een batterij opslaan*
- *De DR-detector tussen twee NX-werkstations delen*
- *De EPS-licentie verlengen*

## Detectorstatuslampjes

Tabel 6: Status van de DR-detector

Indicator	Licht	Status
 Statuslampje	UIT	Uitschakelen
	 Oranje Knipperend	Tijdens het opstarten of uitschakelen om een fout aan te geven
	 Groen	Gereed
	 Oranje	Niet gereed voor belichting of bij verzending van beelden
	 Groen Knipperend	Slaapmodus
 Batterijlampje	UIT	Tijdens het opstarten of wanneer geen batterij is geplaatst
	 Oranje Snel knipperend	Laadniveau van batterij onder 5%
	 Oranje	Laadniveau van batterij tussen 5% en 10%
	 Groen	Laadniveau van batterij tussen 10% en 100%
 Wifi-lampje	UIT	Tijdens opstarten
	 Groen	Verbonden met draadloos toegangspunt
	 Oranje	Niet verbonden met draadloos toegangspunt

### Bijbehorende links

[Oplossen van problemen](#) op bladzijde 102

## Een batterij opladen

---

Een batterij opladen met de batterijlader:

1. Sluit de voeding aan op het stopcontact en op de stroomaansluiting van de batterijlader.
2. Plaats de batterij in een lege opening van de batterijlader.

De batterijlader detecteert de batterij automatisch en begint de batterij op te laden.

De batterijstatus kan worden afgelezen van de indicatorlampjes.

Het laadniveau van de batterij wordt bewaakt en wordt op het maximumniveau gehouden tot de batterij uit de batterijlader wordt genomen.

3. Haal de opgeladen batterij uit de batterijlader.

### Bijbehorende links

[Veiligheidsinstructies voor de batterij van de DR-detector](#) op bladzijde 64

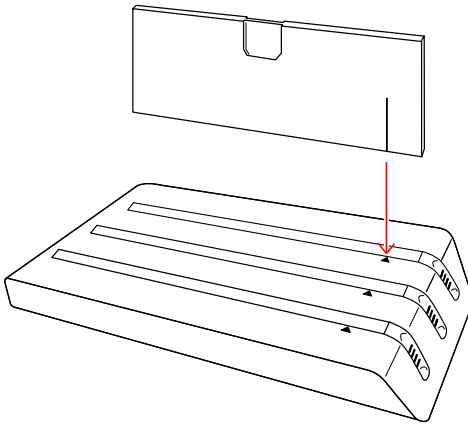
[Batterijlader van DR-detector](#) op bladzijde 20

### Onderwerpen:

- [De batterij in de batterijlader plaatsen](#)
- [Statuslampjes van batterijlader](#)

## De batterij in de batterijlader plaatsen

Plaats de batterij met behulp van de positieaanduidingen.









**Afbeelding 21: De batterij in de batterijlader plaatsen**

## Statuslampjes van batterijlader

De batterijlader heeft drie openingen waarin batterijen kunnen worden geplaatst.

Elke opening heeft een batterijstatusweergave met statuslampjes, waarmee de gebruiker op de hoogte wordt gehouden van de status van de geplaatste batterij.

**Tabel 7: Batterijstatusweergave**

Label	Licht	Status
	Knippert groen	De batterij wordt opgeladen. Laadniveau van batterij 0-25%.
		De batterij wordt opgeladen. Laadniveau van batterij 25-50%.
		De batterij wordt opgeladen. Laadniveau van batterij 50-75%.
		De batterij wordt opgeladen. Laadniveau van batterij 75-100%.
	Groen	Het opladen van de batterij is voltooid. De lading is voldoende om onderzoeken uit te voeren. Voor een optimale levensduur van de batterij wordt aangeraden de batterij niet voortdurend in de lader te laten.
	Oranje	Fout. Het opladen van de batterij is niet mogelijk.

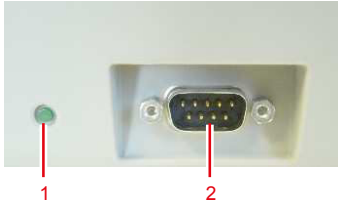


### WAARSCHUWING:

De levensduur en het volledige ladingsniveau van de batterij kunnen degraderen en als de batterij wordt verwijderd voordat

hij volledig is geladen en als het laden plaatsvindt bij een lage temperatuur (lager dan 20 °C).

Het groene lampje achter op de batterijlader geeft aan dat de batterijlader is aangesloten op de stroomvoorziening.



1. Groen statuslampje
2. Aansluiting

**Afbeelding 22: Achterzijde van batterijlader**

## **Eerste gebruik van een nieuwe batterij**

---

Het is mogelijk dat een batterij moet worden geactiveerd voordat deze kan worden gebruikt in de DR-detector.

1. Plaats de batterij in de batterijlader.  
Het statuslampjes van batterijlader gaat branden.
2. Haal de batterij uit de batterijlader.

De batterij is geactiveerd en kan worden gebruikt in de DR-detector.

## Een batterij opslaan

---

Langdurige opslag van een volledig ontladen of volledig opgeladen batterij kan de batterij beschadigen. Opslag van een batterij bij hoge temperaturen kan de batterij beschadigen. Batterijen moeten gedeeltelijk opgeladen opgeslagen worden, bij opslagtemperatuur.

Een nieuwe batterij bevat voldoende lading en heeft geen onderhoud nodig als hij binnen een jaar na de productiedatum wordt gebruikt.

Als een gebruikte batterij langer dan een maand moet worden opgeslagen na gebruik in het apparaat, volg dan deze procedure om de batterij met het juiste laadniveau op te slaan:

Een batterij opslaan:

1. Gebruik de batterij zoals gewoonlijk tot het laadniveau onder het laadniveau voor opslag ligt.  
Nieuwe batterijen hebben reeds een laadniveau dat lager is dan het laadniveau voor opslag.
2. Begin de batterij op te laden.
3. Bewaak de batterijstatus en stop met de batterij op te laden wanneer het laadniveau voor opslag is bereikt.
4. Bewaar de batterij op opslagtemperatuur in een omgeving met een lage vochtigheidsgraad en vrij van corrosief gas.
5. Herhaal de vorige stappen als de batterij langer dan 6 maanden wordt opgeslagen.

Na een langdurige periode van opslag kan het nodig zijn om de batterij verschillende keren op te laden en leeg te laten lopen om maximale prestaties te verkrijgen.

### Vereisten voor opslag

Laadniveau voor opslag	50%
Opslagtemperatuur	op of onder kamertemperatuur (+20 °C)

## De DR-detector tussen twee NX-werkstations delen

---

Wanneer u een DR-detector tussen NX-werkstations wilt delen, moet de DR-detector op elk van de werkstations zijn geconfigureerd. Een eenheid voor IR-gegevenscommunicatie wordt aangesloten op elk van de werkstations.



*Opmerking: De eenheid voor IR-gegevenscommunicatie wordt geconfigureerd voor aansluiting op een specifieke USB-poort. Sluit hem niet aan op een andere USB-poort.*

De DR-detector wordt geconfigureerd om met een specifiek NX-werkstation te communiceren. Met de procedure voor het registreren van de DR-detector voor een ander werkstation wordt de beschikbaarheid van de DR-detector tussen NX-werkstations geschakeld.

Er zijn twee werkschema's voor het registreren van de DR-detector. Welk werkschema wordt gebruikt, wordt tijdens de installatie op het NX-werkstation geconfigureerd.

- Met automatische registratie

De registratie wordt gestart door de IR-gegevenspoort van de detector dicht bij de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie te houden die is verbonden met het NX-werkstation.

- Met de **DR 10s DR 14s-registratietool**

De registratie wordt gestart door de tool op het NX-werkstation uit te voeren.

### Onderwerpen:

- [De DR-detector registreren voor een NX-werkstation via automatische registratie](#)
- [De DR-detector voor een NX-werkstation registreren met de DR 10s DR 14s-registratietool](#)

## De DR-detector registreren voor een NX-werkstation via automatische registratie

1. Start het NX-werkstation.
2. Zet de detector aan.

Tijdens het opstarten knippert het statuslampje oranje. Na het opstarten wordt het statuslampje groen om aan te geven dat de detector van stroom wordt voorzien.

3. Houd de IR-gegevenspoort van de detector dicht bij de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie die is verbonden met het NX-werkstation.

Er wordt een dialoogvenster op het NX-werkstation weergegeven waarin wordt aangegeven dat de netwerkinstellingen van de DR-detector worden bijgewerkt.



*Opmerking: Bedek de IR-gegevenspoort van de DR-detector niet met uw handen. Anders kunnen de eigenschappen van de draadloze communicatie, zoals de doorvoer en de operationele afstand, mogelijk afnemen.*



*Opmerking: Andere detectors in de directe nabijheid kunnen de communicatie met het NX-werkstation verstoren. Zorg dat deze buiten het bereik staan van de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie.*

Daarna wordt nog een dialoogvenster weergegeven waarin wordt aangegeven dat het delen van de DR-detector is gelukt. Het kan tot 30 seconden duren voordat het dialoogvenster verschijnt.

De DR-detector start opnieuw op.

4. Verwijder de detector uit de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie en klik op **OK**.

De DR-detector is geconfigureerd om verbinding te maken met het geselecteerde NX-werkstation. Het verbindingstatuspictogram van de DR-detector wordt weergegeven in de schakelaar voor DR-detectors.

### Bijbehorende links

[De DR-detector starten](#) op bladzijde 70

[De DR-detector stoppen](#) op bladzijde 83

## De DR-detector voor een NX-werkstation registreren met de DR 10s DR 14s-registratietool

1. Start het NX-werkstation.
2. Zet de detector aan.

Tijdens het opstarten knippert het statuslampje oranje. Na het opstarten wordt het statuslampje groen om aan te geven dat de detector van stroom wordt voorzien.

3. Ga op het NX-werkstation naar het **Hoofdmenu**
4. Klik op de actieknop **Bureaublad tonen**.

Het Windows-bureaublad wordt weergegeven.

5. Klik op het pictogram **DR 10s DR 14s Registration Tool** op het bureaublad.



Er wordt een dialoogvenster weergegeven waarin u wordt gevraagd alle DR-detectors uit de buurt van de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie te plaatsen.



*Opmerking:* Andere detectors in de directe nabijheid kunnen de communicatie met het NX-werkstation verstoren. Zorg dat deze buiten het bereik staan van de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie.

6. Klik op **OK**.  
Er wordt een dialoogvenster weergegeven met de instructie om de IR-gegevenspoort van de detector dicht bij de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie te houden.
7. Houd de IR-gegevenspoort van de detector dicht bij de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie die is verbonden met het NX-werkstation.

Er wordt een dialoogvenster op het NX-werkstation weergegeven waarin wordt aangegeven dat de netwerkinstellingen van de DR-detector worden bijgewerkt.



*Opmerking:* Bedek de IR-gegevenspoort van de DR-detector niet met uw handen. Anders kunnen de eigenschappen van de draadloze communicatie, zoals de doorvoer en de operationele afstand, mogelijk afnemen.

Daarna wordt nog een dialoogvenster weergegeven waarin wordt aangegeven dat het delen van de DR-detector is gelukt. Het kan tot 30 seconden duren voordat het dialoogvenster verschijnt.

De DR-detector start opnieuw op.

8. Verwijder de detector uit de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie en klik op **OK**.
9. Ga terug naar NX door te klikken op **NX** op de Windows-taakbalk.

De DR-detector is geconfigureerd om verbinding te maken met het geselecteerde NX-werkstation. Het verbindingstatuspictogram van de DR-detector wordt weergegeven in de schakelaar voor DR-detectors.

## De EPS-licentie verlengen

---

Voor de EPS-variant van de DR-detector is een actieve EPS-licentie vereist (Easy Payment Scheme). De EPS-licentie is opgeslagen op de licentiedongle die op het NX-werkstation is aangesloten. De EPS-licentie moet regelmatig worden verlengd via een online webportal.

De EPS-variant van de DR-detector is herkenbaar aan de letters 'EPS' naast de modelnaam op de achterkant van de DR-detector.

De DR-detector mag alleen worden gebruikt voor het maken van belichtingen met de NX-software. Als een NX-werkstation is geconfigureerd met een EPS-variant van de DR-detector, kunnen geen andere DR-detectors worden geconfigureerd op het NX-werkstation. Als een EPS DR-detector wordt gedeeld door NX-werkstations, moet een EPS-licentie zijn opgeslagen op de dongle van elk werkstation en moet de procedure voor het verlengen van de EPS-licentie voor elke dongle worden uitgevoerd.

Vijf dagen voordat de EPS-licentie moet worden verlengd, beginnen er berichten te verschijnen op het NX-werkstation.



### WAARSCHUWING:

Wanneer de licentie niet op tijd wordt verlengd, vervalt de licentie en kan de DR-detector niet worden gebruikt voor onderzoeken tot de licentie weer is verlengd. Als het product wordt gebruikt in kritieke klinische werkschema's, wordt een back-upsysteem aangeraden.

1. Steek de dongle in een pc met toegang tot internet.
  - Als het NX-werkstation toegang heeft tot internet, kan de verlengingsprocedure worden uitgevoerd op het NX-werkstation.
  - Als het NX-werkstation geen toegang heeft tot internet, verwijdert u de dongle uit het NX-werkstation en steekt u hem in een pc met toegang tot internet.



*Opmerking:* Laat het NX-werkstation niet langer dan een dag zonder dongle aan staan. Als de dongle niet na een dag weer wordt aangesloten, loopt de respijtperiode voor de licentie uiteindelijk af.

2. Open een browser en ga naar de online webportal voor EPS.  
<http://www.licensing.healthcare.agfa.net>
3. Log in bij de webportal en volg de instructies op het scherm.

Na voltooiing van de procedure wordt de EPS-licentie verlengd en opgeslagen op de dongle.

4. Steek de dongle weer in het NX-werkstation.

5. Stop de DR-detector.
6. Start de DR-detector opnieuw.

De DR-detector gebruikt nu de nieuwe licentie.

**Bijbehorende links**

[De DR-detector starten](#) op bladzijde 70

[De DR-detector stoppen](#) op bladzijde 83

# Oplossen van problemen

---

## Onderwerpen:

- *Artefacten in beelden geproduceerd door een DR-detector*
- *Problemen identificeren*

## Artefacten in beelden geproduceerd door een DR-detector

---

Details	Een artefact is zichtbaar op de beelden geproduceerd door een DR-detector.
Oorzaak	De belichtingscondities zijn sinds de laatste kalibratie aanmerkelijk gewijzigd.
Beknopte oplossing	Kalibreer de DR-detector. Raadpleeg de hoofdgebruikershandleiding voor kalibratie van DR-detector (document 0134) voor meer informatie.

## Problemen identificeren

Raadpleeg de details voor de volgende symptomen of foutberichten. Als het probleem aanhoudt, schakelt u de detector uit en raadpleegt u uw verkoopvertegenwoordiger of lokale dealer.



### WAARSCHUWING:

Onjuist uitgevoerde aanpassingen, uitbreidingen, onderhouds- of reparatiewerkzaamheden aan het systeem kunnen lichamelijk letsel, elektrische schokken of beschadiging van de apparatuur tot gevolg hebben. De veiligheid kan alleen worden gegarandeerd als aanpassingen, uitbreidingen, onderhoud of reparaties worden uitgevoerd door een erkend servicetechnicus van Agfa. Wanneer een niet-erkende servicetechnicus een aanpassing of onderhoudstaak op een medisch apparaat uitvoert, doet hij/zij dit op eigen verantwoordelijk en wordt de garantie ongeldig.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
De detector schakelt niet in.	De batterij is niet bevestigd.	Bevestig de batterij.
	De batterij is niet opgeladen.	Laad de batterij volledig op.
	De batterij is beschadigd.	Vervang de batterij.
Het laadniveau van een volledig opgeladen batterij neemt snel af.	De capaciteit van de batterij neemt af.	De batterij van de DR-detector kan verslechteren vanwege de eigenschappen en de structuur. Neem voor de aanschaf van verbruiksmaterialen contact op met uw vertegenwoordiger of met uw plaatselijke dealer.
	De batterij is bij een lage temperatuur gebruikt of opgeladen.	Bij lage temperaturen neemt de capaciteit van de batterij af. Gebruik een batterij die bij een normale temperatuur is opgeladen.
De aansluiting van het batterijcompartiment is ongebruikbaar heet.	De batterij werkt niet goed.	Gebruik de batterij niet meer en raadpleeg uw vertegenwoordiger of uw plaatselijke dealer.

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Het delen van de DR-detector tussen twee NX-werkstations lukt niet	De DR-detector is niet geconfigureerd op het NX-werkstation.	Neem contact op met uw lokale onderhoudsdienst.
	De eenheid voor IR-gegevenscommunicatie is aangesloten op de verkeerde USB-poort.	Sluit de eenheid voor IR-gegevenscommunicatie aan op de USB-poort waarmee deze tijdens het installeren verbonden was.

## Thermische bescherming van batterij

De batterij heeft een thermische bescherming die de batterijvoeding uitschakelt in geval van een zeer hoge temperatuur.

Er kunnen twee situaties optreden:

- Softwarebescherming: de batterij is weer bruikbaar zodra de temperatuur beneden een opgegeven limiet valt.
- Hardwarebescherming: de batterij moet worden vervangen.

# Technische gegevens

---

## Onderwerpen:

- *DR 14s*
- *DR 10s-, DR 14s-batterij*
- *DR 10s-, DR 14s-batterijlader*

## DR 14s

Handelsnaam	DR 14s
<b>Fabrikant</b>	
Fabrikant van de DR-detector	THALES AVS FRANCE SAS 460 rue du Pommarin 38430 MOIRANS FRANKRIJK
Distributeur van de DR-detector	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel, België
<b>Modelnaam van oorspronkelijke fabrikant</b>	
DR 14s (CsI-conversiescherm)	Pixium 3543 EZ-C
DR 14s (GOS-conversiescherm)	Pixium 3543 EZ-G
<b>Elektrische aansluiting DR-detector</b>	
Nominale voeding (stroomvoorziening via batterij)	+12 V 1A DC
Draadloze verbinding	IEEE 802.11a/b/g/n (2,4 GHz/5 GHz)
Bereik van draadloos signaal (in een open ruimte)	maximaal 6 m
<b>Omgevingscondities (tijdens normaal gebruik)</b>	
Kamertemperatuur	tussen +15 °C en +35 °C
Vochtigheid (niet-condenserend)	tussen 20% en 80% RV (niet-condenserend)
Atmosferische druk	tussen 700 hPa en 1100 hPa
<b>Omgevingsvereisten (tijdens opslag)</b>	
Temperatuur (omgeving)	tussen -10 °C en +55 °C
Vochtigheid (niet-condenserend)	tussen 5% en 95% (niet-condenserend)
Atmosferische druk	tussen 500 en 1100 hPa

<b>Opwarmtijd</b>	
30 minuten	
<b>Afmetingen</b>	
Afmetingen breedte x lengte x hoogte	ongeveer 384,5 x 460,5 x 16 mm
Gewicht (incl. batterij)	2,8 kg
Maximale totale belasting	135 kg over het hele detectoroppervlak 150 kg over het hele detectoroppervlak (de beeldkwaliteit van de belichting is mogelijk niet optimaal)
Maximale belasting	80 kg op een gebied van 80 mm in diameter  100 kg op een gebied van 80 mm in diameter (de beeldkwaliteit van de belichting is mogelijk niet optimaal)
Trillingstolerantie	2 g
Schokbestendigheid	10 g
SAR-waarde	0,276 W/kg
Capaciteit (beelden per uur)	240

	DR 14s (CsI-conversiescherm)	DR 14s (GOS-conversiescherm)
<b>Conversiescherm</b>	CsI	Gadox
Pixelgrootte	148 $\mu\text{m}$	
Actieve pixelmatrix	2400 x 2880	
Effectieve pixelmatrix	2330 x 2846	
Detectortype	amorf silicium	
Afmeting actief oppervlak	355,2 mm x 426,2 mm	
Afmeting effectief gebied	344,8 mm x 421,2 mm	

## Prestaties van röntgenstraling

Tabel 8: DR 14s (CsI-conversiescherm)

Prestaties	Normaal	Minimum
MTF horizontaal 1 lp/mm	61	55
MTF verticaal 1 lp/mm	61	55
MTF horizontaal 2 lp/mm	31	25
MTF verticaal 2 lp/mm	30	25
MTF horizontaal 3 lp/mm	15	10
MTF verticaal 3 lp/mm	14	10
MTF horizontaal Nyquist-frequentie	12	7
MTF verticaal Nyquist-frequentie	10	7
DQE 0,05 lp/mm, 2 $\mu$ Gy	66	56
DQE 1 lp/mm, 2 $\mu$ Gy	50	42
DQE 2 lp/mm, 2 $\mu$ Gy	40	33
DQE 3 lp/mm, 2 $\mu$ Gy	24	19
DQE Nyquist-frequentie, 2 $\mu$ Gy	17	12

**Tabel 9: DR 14s (GOS-conversiescherm)**

<b>Prestaties</b>	<b>Normaal</b>	<b>Minimum</b>
MTF horizontaal 1 lp/mm	54	40
MTF verticaal 1 lp/mm	54	40
MTF horizontaal 2 lp/mm	20	10
MTF verticaal 2 lp/mm	20	10
MTF horizontaal 3 lp/mm	7	4
MTF verticaal 3 lp/mm	7	4
MTF horizontaal Nyquist-frequentie	5	2
MTF verticaal Nyquist-frequentie	5	2
DQE 0,01 lp/mm, 2 $\mu$ Gy	37	28
DQE 1 lp/mm, 2 $\mu$ Gy	25	21
DQE 2 lp/mm, 2 $\mu$ Gy	17	14
DQE 3 lp/mm, 2 $\mu$ Gy	7	5
DQE Nyquist-frequentie, 2 $\mu$ Gy	4	2

## DR 10s-, DR 14s-batterij

Type product	Herlaadbare lithium-ion batterij
Model	BATTERY EZ
Afmetingen	
Afmetingen (lengte x breedte x hoogte)	250 mm x 75 mm x 6 mm
Gewicht	228 g
Uitvoer batterij	
Uitgangspanning	DC +7,4 V
Capaciteit	3,68 Ah
Levensduur	
Frequentie preventief onderhoud.	Er is geen preventief onderhoud nodig.
Geschatte levensduur van het product	Geschatte levensduur van het product: 1 jaar

## DR 10s-, DR 14s-batterijlader

Type product	Lader voor lithium-ion batterijen
Model	CHARGER 2EZ
Laadtijd	4 uur
Gelijktijdig opladen	3 batterijen
<b>Afmetingen</b>	
Afmetingen (breedte x hoogte x diepte)	320 mm x 50 mm x 170 mm
Gewicht	1065 g
<b>Elektrische aansluiting</b>	
Nominale voeding	12 Vdc, 5 A Max
<b>Levensduur</b>	
Frequentie preventief onderhoud.	Er is geen preventief onderhoud nodig.

# Opmerkingen met betrekking tot HF-emissie en immuniteit

---

## Onderwerpen:

- *Verklaringen met betrekking tot EMC (elektromagnetische compatibiliteit)*
- *Vorzorgsmaatregelen voor EMC*
- *Elektromagnetische emissies*
- *Elektromagnetische immuniteit*
- *Aanbevolen scheidingsafstand*
- *Voor VS*

## **Verklaringen met betrekking tot EMC (elektromagnetische compatibiliteit)**

---

De DR-detector is ontworpen en getest voor naleving van IEC 60601-1-2 (EN60601-1-2) (die van toepassing is op voorschriften met betrekking tot EMC voor medische apparaten) en moet worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen in overeenstemming met de EMC-informatie, die als volgt is gegeven.

Als dit apparaat schadelijke interferentie veroorzaakt voor andere apparaten, wat kan worden vastgesteld door het apparaat uit te schakelen en vervolgens opnieuw in te schakelen, wordt de gebruiker geadviseerd de interferentie op te heffen door één of meer van de volgende maatregelen te nemen:

- heroriënteer of verplaats ver ontvanger
- vergroot de afstand tussen de apparaten.
- sluit het apparaat aan op een andere stroomgroep, dus niet op een groep waarop de andere apparaten zijn aangesloten.

Als het probleem niet met bovenstaande maatregelen kan worden opgelost, stopt u met het gebruik van het apparaat en raadpleegt u uw verkoopvertegenwoordiger of lokale Agfa-dealer.

## Voorzorgsmaatregelen voor EMC

---

Medische elektrische apparatuur heeft speciale voorzorgsmaatregelen nodig met betrekking tot EMC en moet worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen in overeenstemming met de EMC-informatie die in de handleiding wordt vermeld.

Draagbare en mobiele RF-communicatieapparatuur kan medisch elektrische apparatuur storen.



**WAARSCHUWING:**

De DR-detector mag niet worden gebruikt naast of gestapeld met andere apparatuur. Als een dergelijk gebruik nodig is, moet worden gecontroleerd of (en geverifieerd dat) de DR-detector normaal werkt in de configuratie waarin deze wordt gebruikt.



**WAARSCHUWING:**

Plaats de DR-detector niet te dicht bij levensondersteunende apparatuur. Houd minimaal 26 cm afstand tussen de DR-detector en levensondersteunende apparatuur.



**VOORZICHTIG:**

Het gebruik van andere accessoires, transducers en kabels dan die door de fabrikant van dit apparaat zijn gespecificeerd of geleverd, kan leiden tot verhoogde elektromagnetische emissies of verminderde elektromagnetische immunititeit van dit apparaat. Dit kan leiden tot een onjuiste werking.

## Elektromagnetische emissies

Deze DR-detector is getest voor een normale ziekenhuisomgeving zoals hieronder beschreven.

De gebruiker van deze DR-detector dient ervoor te zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.




De HF-emissie en immuniteit kunnen echter beïnvloed worden door aangesloten datakabels, afhankelijk van hun lengte en wijze van installatie.

Emissietest	Naleving	Richtlijnen voor elektromagnetische omgeving
RF-emissie in overeenstemming met CISPR 11	Groep 1	Deze DR-detector maakt uitsluitend gebruik van RF-energie voor gegevenstransmissie. De RF-emissie kan storing veroorzaken in elektronische apparatuur die zich in de buurt bevindt.
RF-emissie in overeenstemming met CISPR 11	Klasse B	De DR-detector is geschikt voor gebruik in alle niet-huishoudelijke omgevingen en omgevingen rechtstreeks aangesloten op het openbare elektriciteitsnetwerk met een lage spanning in gebouwen voor huishoudelijk gebruik.
Harmonische emissies in overeenstemming met IEC 61000-3-2	Stemt overeen Klasse B	
Spanningsschommelingen / emissies van flickering in overeenstemming met IEC 61000-3-3	Stemt overeen	


## Elektromagnetische immuniteit

Deze DR-detector is bestemd voor gebruik in de hieronder beschreven elektromagnetische omgeving. De gebruiker van deze DR-detector dient ervoor te zorgen dat deze in een dergelijke omgeving wordt gebruikt.

Storingsbestendigheidstest	Testniveau IEC 60601	Goedkeuringsniveau	Richtlijnen voor elektromagnetische omgeving
Ontlading van statische elektriciteit in overeenstemming met IEC 61000-4-2	$\pm 6$ kV contactontlading $\pm 8$ kV luchtontlading	$\pm 6$ kV contactontlading $\pm 8$ kV luchtontlading	De vloeren dienen uit hout, beton of keramische tegels te bestaan. De relatieve vochtigheid moet minstens 30% bedragen als de vloer uit synthetisch materiaal bestaat.
Snelle transiënten/bursts in overeenstemming met IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV voor netwerkkabels $\pm 1$ kV voor ingangs- en uitgangskabels	$\pm 2$ kV voor netwerkkabels niet van toepassing	De kwaliteit van de geleverde spanning moet overeenstemmen met een typische commerciële of klinische omgeving.
Spanningsstoten (surges) in overeenstemming met IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV push-pull spanning $\pm 2$ kV common mode spanning	$\pm 1$ kV push-pull spanning $\pm 2$ kV common mode spanning	De kwaliteit van de geleverde spanning moet overeenstemmen met een typische commerciële of klinische omgeving.
Spanningsdoorslagen, kortstondige onderbrekingen en variaties in de voedingsspanning in overeenstemming met IEC 61000-4-11	$< 5\%$ Ur ( $> 95\%$ doorslag van Ur) gedurende $\frac{1}{2}$ periode $40\%$ Ur ( $> 60\%$ doorslag van Ur) gedurende 5 periodes $70\%$ Ur ( $> 30\%$ doorslag van Ur) gedurende 25 periodes	niet van toepassing	De kwaliteit van de voedingsspanning moet overeenstemmen met een typische commerciële of klinische omgeving. Als de gebruiker de DR-detector doorlopend wenst te gebruiken, zelfs wanneer de energietoevoer wordt onderbroken, wordt het gebruik van een onderbrekingsvrije voeding of een batterij aanbevolen.

	< 5% Ur (95% doorslag van Ur) gedurende 5 seconden		
Magnetisch veld bij de voedingsfrequentie (50/60 Hz) in overeenstemming met IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Het magnetisch veld bij de netwerkfrequentie moet overeenstemmen met de typische waarden die gelden voor een commerciële en klinische omgeving.
GSM-modulatie ENV 50204	3 V/m 900 MHz gemoduleerd @ 200 Hz (vierkant signaal)	3 V/m 900 MHz gemoduleerd @ 200 Hz (vierkant signaal)	Er kan storing optreden in de nabijheid van apparatuur die voorzien is van het volgende symbool: 
Uitgestraalde RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz 80 MHz tot 1 GHz	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz 80 MHz tot 1 GHz	Er kan storing optreden in de nabijheid van apparatuur die voorzien is van het volgende symbool: 
	<i>Opmerking: Ur is de wisselspanning.</i>		

Tests van de storingsbestendigheid	Testniveau IEC 60601	Goedkeuringsniveau	Elektromagnetische omgeving
			Gebruik draagbare en mobiele radio's op een veilige afstand

			<p>van de DR-detector (inclusief de kabels), minstens de aanbevolen veiligheidsafstand, die wordt berekend volgens de toepasselijke vergelijking voor de transmissiefrequentie.</p> <p>Aanbevolen veiligheidsafstand:</p>
Geleide hoogfrequente storingsvariabelen in overeenstemming met IEC 61000-4-6	$3 V_{\text{eff}}$ 150 kHz tot 80 MHz	$3 V_{\text{eff}}$ 150 kHz tot 80 MHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$
Hoogfrequente stralingsstoringsvariabelen in overeenstemming met IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz tot 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz tot 800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz tot 2,5 GHz
			<p>Waarbij P het nominale vermogen van de zender in watt (W) is volgens de informatie van de fabrikant op de zender en d de aanbevolen veiligheidsafstand in meters (m).</p> <p>De veldsterkte van stationaire radiozenders is lager dan het goedkeuringsniveau op elke frequentie volgens een onderzoek ter plaatse.</p> <p>Storingen zijn mogelijk in de buurt van apparaten die het volgende symbool hebben:</p> 



*Opmerking: De hoogste waarde zal van toepassing zijn bij 80 MHz en 800 MHz.*



*Opmerking: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet van toepassing op elke situatie. De verstrooiing van elektromagnetische golven wordt beïnvloed door absorptie en weerkaatsing door gebouwen, voorwerpen en mensen.*



*Opmerking: De veldsterkte van stationaire zenders zoals basisstations van radiotelefoons, mobiele zendapparaten voor landelijke gebieden, amateurstations en AM- en FM-zenders kan in theorie niet precies worden bepaald. Een onderzoek van de locatie wordt aanbevolen om de elektromagnetische omgeving vast te stellen ten gevolge van stationaire hoogfrequente zenders. Als de veldsterkte van het apparaat het hierboven aangegeven goedkeuringsniveau overschrijdt, moet op elke plaats van gebruik worden nagegaan of het apparaat normaal werkt. In geval van een ongewone werking kunnen er aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn, zoals een heroriëntatie van het apparaat.*



*Opmerking: De veldsterkte zal lager dan 3 V/m zijn boven het frequentiebereik van 150 kHz tot 80 MHz.*

## Aanbevolen scheidingsafstand

Dit apparaat is bestemd voor gebruik in een elektromagnetische omgeving waarin de hoogfrequente stralingsstoringsvariabelen worden bewaakt. De gebruiker van het apparaat kan elektromagnetische storingen helpen te voorkomen door de minimumafstanden tussen draagbare en mobiele hoogfrequente communicatie-apparatuur (zenders) en het apparaat te respecteren. De aanbevolen veiligheidsafstanden op basis van het maximale uitgangsvermogen van de communicatie-apparatuur, worden hieronder vermeld.

Aanbevolen veilige afstanden tussen draagbare en mobiele hoogfrequente communicatie-apparatuur en het apparaat			
Nominaal vermogen van de zender W	Veiligheidsafstand op basis van de transmissiefrequentie m		
	150 kHz tot 80 MHz	80 MHz tot 800 MHz	800 MHz tot 2,5 GHz
	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 1,2 \sqrt{P}$	$d = 2,3 \sqrt{P}$
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
<p>Voor zenders met een nominaal maximaal uitgangsvermogen dat niet hierboven wordt vermeld, kan de aanbevolen scheidingsafstand <math>d</math> in meters (m) worden geschat met de vergelijking die geldt voor de frequentie van de zender, waarbij <math>P</math> het maximale uitgangsvermogen is van de zender in watt (W) volgens de fabrikant van de zender.</p> <p>OPMERKING 1: Bij 80 MHz en 800 MHz geldt de scheidingsafstand voor het hogere frequentiebereik.</p> <p>OPMERKING 2: Deze richtlijnen zijn mogelijk niet relevant voor elke situatie. De verstrooiing van elektromagnetische golven wordt beïnvloed door absorptie en weerkaatsing door gebouwen, voorwerpen en mensen.</p>			

## Voor VS

---

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften.

De werking is onderhevig aan de volgende twee voorwaarden:

- Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken.
- Dit apparaat moet alle ontvangen interferentie accepteren, inclusief interferentie die een ongewenste werking tot gevolg kan hebben.

Dit toestel is getest en in overeenstemming bevonden met de limieten voor digitale apparatuur van Klasse B, overeenkomstig Deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limieten zijn opgesteld om een redelijke bescherming te bieden tegen storingen wanneer de apparatuur wordt gebruikt in een woonomgeving.

Dit apparaat genereert en gebruikt hoogfrequente energie en kan zulke energie uitstralen. Als het niet wordt geïnstalleerd en gebruikt overeenkomstig de instructiehandleiding kan het schadelijke interferentie veroorzaken in de radiocommunicatie.

Er kan echter niet worden gegarandeerd dat er in een bepaalde installatie geen interferentie zal voorkomen. Als dit apparaat schadelijke interferentie veroorzaakt voor andere apparaten (radio of televisie), wat kan worden vastgesteld door het apparaat uit te schakelen en vervolgens opnieuw in te schakelen, wordt de gebruiker geadviseerd de interferentie op te heffen door één of meer van de volgende maatregelen te nemen:

- De ontvangstantenne heroriënteren of verplaatsen.
- De afstand tussen het toestel en de ontvanger vergroten.
- Het toestel op een andere groep aansluiten, m.a.w. niet op de groep waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg de distributeur of een ervaren radio/TV-technicus voor hulp.

### **FCC-WAARSCHUWING:**

Wijzigingen of modificaties die niet nadrukkelijk zijn goedgekeurd door de partij die verantwoordelijk is voor naleving, kunnen de bevoegdheid van de gebruiker om de apparatuur te bedienen ongeduidelijk maken.