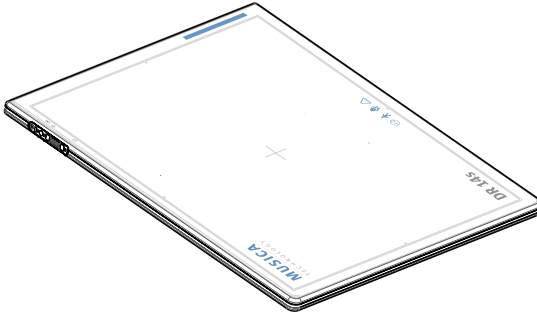


# DR 14s

Pixium 3543 EZ

## Kullanıcı Kılavuzu



# İçindekiler

Yasal Uyarı .....	5
Kullanıcı Kılavuzuna Giriş .....	6
Kapsam .....	7
Bu belgedeki güvenlik bildirimleri hakkında .....	8
Red Beyanı .....	9
DR Dedektörün tanıtılması .....	10
Kullanım Amacı .....	11
Hedef Kullanıcı .....	12
Konfigürasyon .....	13
Ekipman Sınıflandırması .....	15
Tıbbi olmayan ekipman .....	15
Seçenekler ve Aksesuarlar .....	17
Saçılma önleyici ızgaralar .....	17
İşletim Kontrolleri .....	18
DR 14s .....	19
DR Dedektörü Pil Şarj Aleti .....	20
DR Dedektör Anahtarı .....	21
IR Veri İletişim Ünitesi .....	23
Kablosuz Erişim Noktası .....	24
NX yazılımındaki Wifi Geçişi düğmesini kullanarak kablosuz DR Dedektör ile kablosuz hastane ağı arasında geçiş yapma .....	25
Sistem Dokümantasyonu .....	26
Kablosuz erişim noktası .....	26
Eğitim .....	27
Ürünle İlgili Şikayetler .....	28
Uyumluluk .....	29
Uygunluk .....	30
Genel .....	31
Güvenlik .....	31
Elektromanyetik Uyumluluk .....	31
Radyo Frekansı .....	32
Bağlanabilirlik .....	34
Kablosuz İletişim .....	34
Kurulum .....	35
Kullanım Ortamı .....	35
Mesajlar .....	37
Etiketler .....	38
DR Dedektörü İlave Etiketleri .....	41
DR Dedektör pili İlave Etiketleri .....	42
DR Dedektörü pil şarj cihazının İlave Etiketleri ..	43
Temizlik ve Dezenfekte İşlemi .....	44


	Temizlik .....	45
	Koruyucu plastik torba kullanımı .....	46
	Dezenfeksiyon .....	47
	Onaylı dezenfektanlar .....	48
	Dezenfeksiyon güvenlik talimatları .....	49
Bakım	.....	50
	Günlük inceleme .....	51
	Yıllık inceleme .....	52
	Düzenli İnceleme ve Bakım .....	53
	Yedek Parça Desteği .....	54
	Onarım .....	55
	Hasta verileri güvenliği .....	56
	Çevresel Koruma .....	57
	Güvenlik Talimatları .....	58
	DR Dedektörü Pili .....	62
	Güç kaynağıyla ilgili güvenlik talimatları .....	64
Başlarken	.....	66
	DR Dedektörün Başlatılması .....	67
	DR Dedektör Temel İş Akışı .....	69
	Adım 1: hasta bilgilerini alın .....	70
	Adım 2: ışınlamayı seçin .....	70
	Adım 3: ışınlamayı hazırlayın .....	71
	Adım 4: ışınlama ayarlarını kontrol edin .....	72
	Adım 5: ışınlamayı yapın .....	73
	DR Dedektörün Konumlandırılması .....	74
	Pediyatrik Uygulamalar için Kılavuz Bilgiler .....	77
	DR Dedektörün Durdurulması .....	79
	DR Dedektörünün otomatik uykuya geçirilmesi	80
	DR Dedektörünün otomatik olarak kapatılması	80
	Otomatik ışınlama algılaması .....	81
	Saçılma önleyici ızgarasız taşıma ünitesinin takılması	82
	Saçılma önleyici ızgaralı taşıma ünitesinin takılması	83
Gelişmiş Çalıştırma	.....	84
	Dedektör Durum Göstergeleri .....	85
	Pilin şarj edilmesi .....	86
	Pilin pil şarj aletine takılması .....	87
	Pil şarj aleti gösterge ışıkları .....	88
	Yeni pilin ilk kullanımı .....	90
	Pilin depolanması .....	91
	Depolama koşulları .....	91
	NX İş İstasyonları arasında DR Dedektörünün paylaşılması	92
	DR Dedektörü otomatik kayıtla NX İş İstasyonuna kaydetme .....	93

DR Dedektörü DR 10s DR 14s Kayıt Aracı ile NX İş İstasyonuna Kaydetme .....	94
EPS lisansını yenileme .....	96
Sorun giderme .....	98
Dedektör görüntülerinde artefakt .....	99
Sorunların tanımlanması .....	100
Pil termal koruması .....	101
Teknik Veriler .....	102
DR 14s .....	103
Röntgen performansı .....	105
DR 10s, DR 14s Pil .....	108
DR 10s, DR 14s Pil Şarj Aleti .....	109
HF-emisyon ve bağışıklığı ile ilgili notlar .....	110
EMC (Elektromanyetik Uyumluluk) Beyanları .....	111
EMC ile ilgili önlemler .....	112
Elektromanyetik emisyonlar .....	113
Elektromanyetik bağışıklık .....	114
Önerilen ayırma mesafesi .....	118
ABD için .....	119

# Yasal Uyarı



0459

 THALES AVS FRANCE SAS, 460 rue du Pommarin, 38430 MOIRANS - FRANSA

Agfa ürünleri hakkında ayrıntılı bilgi almak için lütfen [medimg.agfa.com](http://medimg.agfa.com) sitesini ziyaret edin.

Agfa ve Agfa logosu, Agfa-Gevaert N.V., Belçika ya da yan kuruluşlarının ticari markalarıdır. DR 10s ve DR 14s, Agfa NV, Belçika ya da yan kuruluşlarının ticari markalarıdır. Diğer tüm ticari markalar, ilgili marka sahiplerine aittir ve ihlal gagesi taşımaksızın yazı işlerinde kullanılmaktadır.

Agfa NV şirketi bu belgede bulunan bilgilerin doğruluğu, bütünlüğü veya faydalı olmasıyla ilgili gizli veya açık hiçbir garanti vermemekte veya bunu ifade etmemektedir ve özellikle herhangi bir amaç için uygun olduğunu belirtilen garantileri kabul etmemektedir. Ürünler veya hizmetler bulunduğunuz bölgede bulunmayabilir. Mevcut olup olmadıkları hakkında bilgi almak için lütfen yerel satış temsilcinizle görüşün. Agfa NV mümkün olduğunca doğru bilgi sunmak için özenle çalışır; ancak, herhangi bir yazım yanlışından dolayı sorumlu tutulamaz. Agfa NV şirketi, bu belgede açıklanan bilgilerin, aygıtların, yöntem ve işlemlerin kullanımından veya kullanılamamasından doğan hiçbir zarardan hiçbir şekilde sorumlu değildir. Agfa NV şirketi, bu belgeye daha önce haber vermeksizin değişiklik yapma hakkına sahiptir. Bu dokümanın orijinal versiyonu İngilizce'dir.

Telif Hakkı 2023 Agfa NV

Tüm hakları saklıdır.

Agfa NV tarafından basılmıştır

2640 Mortsel - Belçika.

İşbu dokümanın hiçbir bölümü, Agfa NV'nin yazılı izni olmaksızın çoğaltılamaz, kopyalanamaz, uyarlanamaz veya herhangi biçimde veya herhangi bir yolla iletilemez

# Kullanıcı Kılavuzuna Giriş

---

## Konular:

- *Kapsam*
- *Bu belgedeki güvenlik bildirimleri hakkında*
- *Red Beyanı*

## Kapsam

---

Bu kılavuz DR 14s DR Dedektör ve çevre ekipmanlarının, bundan sonra DR Dedektör olarak anılacaktır, güvenli ve etkin kullanımı için bilgiler içerir.

## Bu belgedeki güvenlik bildirimleri hakkında

Aşağıdaki örneklerde uyarılar, ikazlar, talimatlar ve notların bu belgede nasıl görüldüğü gösterilmektedir. Metinde, kullanım amaçları açıklanmaktadır.



**TEHLİKE:**

Tehlike güvenlik bildirimi kullanıcı, servis mühendisi, hasta veya başka bir kişi için doğrudan ve derhal olası ciddi yaralanma tehlikesi durumunu gösterir.



**UYARI:**

Uyarı güvenlik bildirimi kullanıcı, servis mühendisi, hasta veya başka bir kişinin olası ciddi yaralanmasına yol açabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.



**DIKKAT:**

Dikkat güvenlik bildirimi kullanıcı, servis mühendisi, hasta veya başka bir kişinin olası küçük çaplı yaralanmasına yol açabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.



Bir talimat, uyulmadığı takdirde bu kılavuzda açıklanan ekipman veya diğer ekipman ya da mallarda hasara neden olabilen ve çevre kirlenmesine neden olabilen bir yönerge.



Bir yasaklama, uyulmadığı takdirde bu kılavuzda açıklanan ekipman veya diğer ekipman ya da mallarda hasara neden olabilen ve çevre kirlenmesine neden olabilen bir yönerge.



*Not: Notlar öneri sunar ve müstesna noktaları vurgular. Notlar, talimat niteliğinde değildir.*

## Red Beyanı

---

Agfa, bu belgenin kullanılması ile ilgili olarak, yetki alınmadan içeriğinde ya da formatında değişiklik yapıldığı takdirde hiçbir sorumluluk taşımaz.

Bu belgede yer alan bilgilerin doğruluğuna ilişkin elden gelen tüm özen gösterilmiştir. Bununla birlikte, Agfa, bu belgedeki hatalar, yanlış bilgiler veya eksikliklerden sorumlu değildir. Agfa şirketi, güvenilirlik, işlev ve tasarımı geliştirmek amacıyla ürün üzerinde bildirimde bulunmadan değişiklik yapma hakkına sahiptir. Bu kılavuz, satılabilirlik ve belirli bir amaca uygunluk hususları ile ilgili zımnî garantiler dahil ama bunlarla sınırlı olmamak üzere, gerek açık gerekse zımnî hiçbir garanti verilmeksizin sağlanmıştır.



*Not: Amerika Birleşik Devletleri'nde Federal yasalar bu cihazın kullanımını sadece bir hekimin talimatı üzerine reçeteli kullanımla sınırlandırmaktadır.*

# DR Dedektörün tanıtılması

---

## Konular:

- *Kullanım Amacı*
- *Hedef Kullanıcı*
- *Konfigürasyon*
- *Ekipman Sınıflandırması*
- *Seçenekler ve Aksesuarlar*
- *İşletim Kontrolleri*
- *Sistem Dokümantasyonu*
- *Eğitim*
- *Ürünle İlgili Şikayetler*
- *Uyumluluk*
- *Uygunluk*
- *Bağlanabilirlik*
- *Kurulum*
- *Mesajlar*
- *Etiketler*
- *Temizlik ve Dezenfekte İşlemi*
- *Bakım*
- *Hasta verileri güvenliği*
- *Çevresel Koruma*
- *Güvenlik Talimatları*

## **Kullanım Amacı**

---

DR Dedektör, genellikle düz panel dedektör olarak adlandırılan bir kablosuz radyografik sayısal röntgen görüntüleme aygıtıdır. Genel radyografi uygulamaları için tasarlanmıştır. DR Dedektör, kalifiye personel tarafından statik röntgen görüntülerinin alınması ve yönlendirilmesi için kullanılacaktır.

DR Dedektör, mamografi uygulamaları için tasarlanmamıştır.

## Hedef Kullanıcı

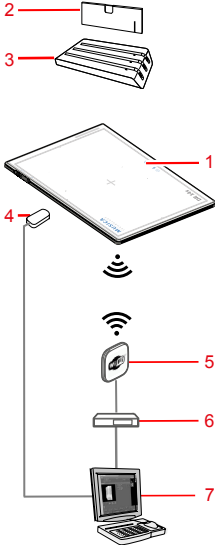
---

Bu kılavuz, Agfa ürünlerinin eğitimli kullanıcıları için hazırlanmıştır. Kullanıcılar, ekipmanı fiili olarak kullanan ve ekipman üzerinde yetki sahibi olan şahıslar olarak kabul edilir. Bu ekipmanla birlikte çalışmaya başlamadan önce kullanıcının ekipman üzerindeki tüm uyarı, dikkat ve güvenlik işaretlerini okuması, anlaması, not etmesi ve bunlara titizlikle riayet etmesi gerekmektedir.

Bu ürün yalnızca bir doktor veya yasal olarak sertifikaya edilmiş bir operatör tarafından kullanılmalıdır.

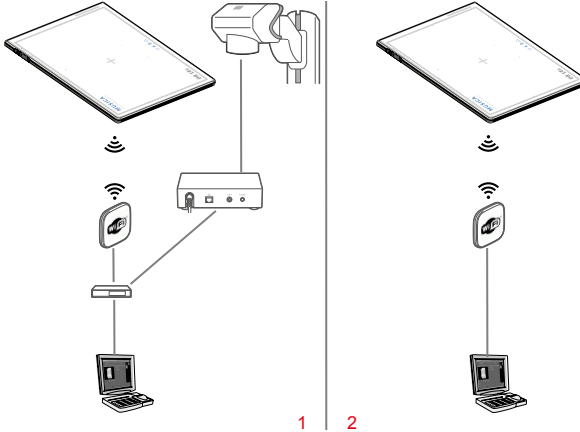
## Konfigürasyon

DR Dedektör röntgen sistemine entegre edilebilen, ve bir iş istasyonu ile iletişim kurabilen bir bileşendir. Birden fazla DR Dedektörü tek bir iş istasyonu ile iletişim kurabilir.



1. DR Dedektör
2. DR Dedektörü pili
3. DR Dedektörü pil şarj aleti
4. IR veri iletişim ünitesi
5. Kablosuz erişim noktası
6. Ağ anahtarı
7. İş istasyonu

Şekil 1: DR Dedektörü konfigürasyonu



1. DR Generator Sync Box ile röntgen jeneratörü senkronizasyonu
2. Otomatik ışınlama algılaması

Şekil 2: DR Dedektörü konfigürasyonu çeşitleri

### İlgili Bağlantılar

[Otomatik ışınlama algılaması](#) sayfa 81

## Ekipman Sınıflandırması

EN/IEC60601-1, Elektrikli Tıbbi Cihazlar, Genel Güvenlik Şartları 3. Baskıya göre, DR Dedektör, pil dahil, şu şekilde sınıflandırılır.

I sınıfı ekipman	Dahili güç kaynağı
Tip B ekipman	Tip B uygulanan parça, özellikle kabul edilebilir kaçak akım ve koruyucu topraklama korumasının güvenilirliğine ilişkin olarak elektrik çarpmasına karşı belirli bir koruma sınıfı sağlayan bir parçadır.
Geçerli Parçalar	DR Dedektör tüp tarafı uygulamalı bir parçadır.
Su girişi	DR dedektörün modeline bağlı olarak aşağıdaki sınıflardan biri geçerlidir. Tip etiketinde hangi sınıfın geçerli olduğu belirtilmiştir. <ul style="list-style-type: none"> <li>IP43. Bu aygıt, boyutu 1 mm'den büyük katı cisimlerle tehlikeli parçalara erişime karşı korunmuştur. Aygıt sıçrayan suya karşı korunmuştur.</li> <li>IP67. Bu aygıt, tehlikeli parçalara erişime karşı korunmuştur ve toz geçirmez. Aygıt, geçici olarak suya batırmanın etkilerine karşı korunmuştur.</li> </ul>
Yanıcı anestezi maddeleri	Bu aygıt, hava ile karışmış yanıcı anestezi maddelerinin olduğu ya da oksijen veya azot oksit ile karışmış yanıcı anestezi maddelerinin olduğu yerlerde kullanıma uygun değildir.
Çalışma	Kesintisiz çalışma.
Tahmini ürün ömrü (Agfa talimatlarına göre düzenli bir şekilde servisi ve bakımı yapılırsa)	On (10) yıla kadar Ömrü boyunca panelin özümseyebileceği minimum toplam doz RQA5'te 100 Gy

### Tıbbi olmayan ekipman

Aşağıdaki bileşenler tıbbi olmayan ekipman olarak sınıflandırılmıştır:

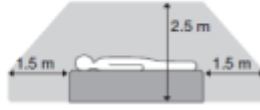
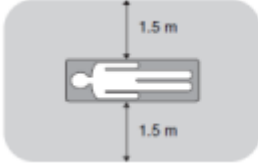
- DR Dedektörü pil şarj aleti
- IR veri iletişim ünitesi
- Kablosuz erişim noktası
- Ağ anahtarı

- İş istasyonu
- DR Generator Sync Box



**UYARI:**

Hastanın civarında tıbbi olmayan ekipman kullanmayın.



**Şekil 3: Hasta civarı**

## Seçenekler ve Aksesuarlar

---

- DR Dedektörü pili
- DR Dedektörü pil şarj aleti
- Kılavuza tıkla

Teslimat bir dizi etiketi içerir. Birden fazla DR Dedektör kullanırken DR Dedektörü tanımlamak için etiketlere bir takma ad yazılır. Her DR Dedektörün tahsis edilmiş çalışma alanını tanımlamak için aynı etiket, röntgen sisteminin bucky'sine tutturulur.

## Saçılma önleyici ızgaralar

Saçıntı radyasyonu azaltmak ve görüntü kalitesini artırmak için saçılmayı önleyici ızgaralar kullanılır. Izgaralar isteğe bağlı olarak temin edilebilirler.

Sistem ve DR Dedektörleri ile uyumlu bulunan saçılma önleyici ızgaralar hakkındaki özellikler için Agfa web sitesine bakın.

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

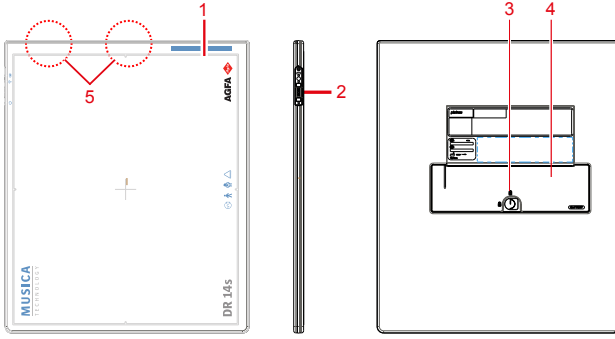
## İşletim Kontrolleri

---

### Konular:

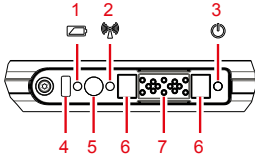
- *DR 14s*
- *DR Dedektörü Pil Şarj Aleti*
- *DR Dedektör Anahtarı*
- *IR Veri İletişim Ünitesi*
- *Kablosuz Erişim Noktası*
- *NX yazılımındaki Wifi Geçiş düğmesini kullanarak kablosuz DR Dedektör ile kablosuz hastane ağı arasında geçiş yapma*

## DR 14s



1. Etkili görüntüleme alanı sınırı ve merkezi konumu göstergesi
2. Kontrol paneli
3. DR Dedektör pil kilit kolu
4. DR Dedektörü pili
5. Kablosuz ağ uyarlayıcı anteni

**Şekil 4: DR Dedektör işletim kontrolleri**



1. Pil göstergesi
2. Wifi göstergesi
3. Durum göstergesi
4. IR veri portu: dedektör bağlantısı (kayıt/bağlantı) için iletişim portu.
5. Açma/kapama düğmesi
6. DR Dedektörü konektörü için mıknatıslar
7. DR Dedektörü kablo konektörü

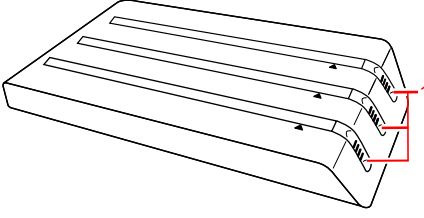
**Şekil 5: DR Dedektörü kontrol paneli**

## İlgili Bağlantılar

[Dedektör Durum Göstergeleri](#) sayfa 85

## DR Dedektörü Pil Şarj Aleti

Pil şarj aleti pil takmak için üç yuvaya sahiptir.



1. Pil durum göstergesi ışığı

Şekil 6: DR Dedektörü Pil Şarj Aleti

### İlgili Bağlantılar

[Pilin şarj edilmesi](#) sayfa 86

[DR 10s, DR 14s Pil](#) sayfa 108

[DR 10s, DR 14s Pil Şarj Aleti](#) sayfa 109

[Güç kaynağıyla ilgili güvenlik talimatları](#) sayfa 64

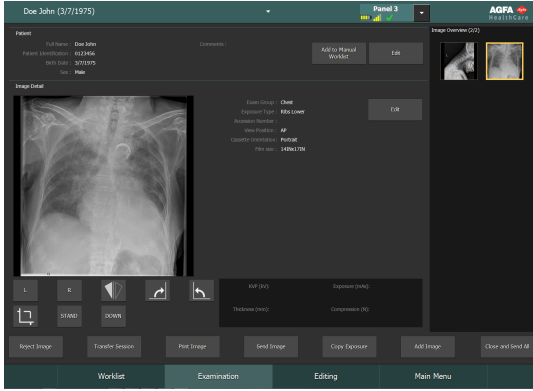
[Tıbbi olmayan ekipman](#) sayfa 15

## DR Dedektör Anahtarı

**DR Dedektör Anahtarı**, MUSICA Acquisition Workstation başlık çubuğunda bulunur. **DR Dedektör Anahtarı**, hangi DR dedektörün aktif olduğunu ve dedektörün durumunu gösterir. **DR Dedektör Anahtarı**, başka bir DR dedektörü devreye almak için kullanılabilir.



Şekil 7: DR Dedektör Anahtarı



Şekil 8: DR Dedektör Anahtarını içeren başlık çubuğu

<b>Pil durumu simgesi</b>					(boş)
<b>Anlamı</b>	Dolu	Orta	Az	Boş	Kablolu DR Dedektör Kablosuz DR dedektör kapalı veya bağlı değil

<b>Bağlantı durumu simgesi (Wi-Fi/kablolu)</b>					(boş)
<b>Anlamı</b>	İyi	Düşük	Zayıf	Kablolu DR dedektör	DR dedektör kapalı veya bağlı değil

<b>DR Dedektör durum simgesi</b>				(boş)
		(yanıp sönüyor)		

<b>Anlamı</b>	DR dedektör ışınlama için hazır	DR dedektör ışınlamayı başlatıyor	DR dedektör kapalı veya bağlı değil ya da hata verdi	DR dedektör çalışmıyor (küçük resim seçili değil)
---------------	---------------------------------	-----------------------------------	--	---

### DR Dedektör ışınlama senkronizasyonu

<b>Otomatik ışınlama algılaması simgesi</b>	<b>A</b>	(boş)
<b>Anlamı</b>	Aktif DR Dedektör otomatik ışınlama algılamasını kullanıyor	Aktif DR Dedektör röntgen jeneratörü algılamasını kullanıyor



*Not:* Yüklenmiş olan yazılım sürümüne bağlı olarak simge görüntülenmeyebilir.

## IR Veri İletişim Ünitesi

Bu ünite DR Dedektörle kızılötesi iletişim için NX iş istasyonunun arayüzü olarak kullanılmakta olup DR Dedektörü NX iş istasyonuna kaydeder.

### İlgili Bağlantılar

[Tıbbi olmayan ekipman](#) sayfa 15

[DR Dedektörü otomatik kayıtlı NX İş İstasyonuna kaydetme](#) sayfa 93

## Kablosuz Erişim Noktası

Bu anten ekipmanı alınan görüntüleri DR Dedektörden NX iş istasyonuna aktarır.

### İlgili Bağlantılar

*Tıbbi olmayan ekipman* sayfa 15

## NX yazılımındaki Wifi Geçiş düğmesini kullanarak kablosuz DR Dedektör ile kablosuz hastane ağı arasında geçiş yapma

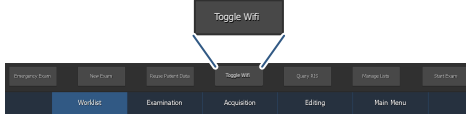
NX İş istasyonu kablosuz bir DR Dedektörü kullanmak için ve kablosuz bir hastane ağına bağlanmak için yapılandırılabilir.

İş istasyonuna bağlı bir kablosuz erişim noktasının bulunmadığı konfigürasyonlarda, DR Dedektör, iş istasyonunun dahili kablosuz adaptörü aracılığıyla iletişim kurar ve bir defada yalnızca bir bağlantı etkinleştirilebilir. Kullanıcının hastane ağı kablosuz bağlantısı ile DR Dedektör kablosuz bağlantısı arasında manuel geçiş yapması gerekir.

Kablosuz ağlar arasında geçiş yapmak için:

1. NX yazılımındaki **Wifi Geçiş** düğmesine basın.

Düğmenin ad ve konumu yapılandırmaya bağlıdır.



**Şekil 9: Kablosuz ağlar arasında geçiş yapmak için eylem düğmesi**

Geçerli olarak hangi ağın etkin olduğunu gösteren bir iletişim kutusu görüntülenir.

2. Etkinleştirmek için diğer ağı temsil eden simgeye basın.

**Tablo 1: Kablosuz ağı durumu**

	<p>NX İş istasyonu pozlamalar yapmak için DR Dedektöre bağlanır.</p> <p>Hastane ağıyla örn. RIS veya PACS ile iletişim mümkün değil.</p>
	<p>NX İş istasyonu RIS'den veri almak için veya görüntüleri yazdırmak veya arşivlemek için hastane ağına bağlanır.</p> <p>DR Dedektörüyle iletişim mümkün değil, hiç pozlama gerçekleştirilemez.</p>

## Sistem Dokümantasyonu

---

Dokümantasyon, Kullanıcı Kılavuzu (bu belge) ve ilgili dokümanlardan oluşur:

- MUSICA Acquisition Workstation kullanıcı kılavuzu (belge 4420).
- MUSICA Acquisition Workstation anahtar kullanıcı kılavuzu (belge 4421).
- DR dedektör kalibrasyon anahtarı kullanıcı kılavuzu (belge 0134).
- DR sistemi kullanıcı dokümantasyonu (geçerli ise).

Kolayca referans sağlaması için dokümantasyon sistemle birlikte muhafaza edilecektir.

Maksimum sayıda seçenek ve aksesuar dahil olmak üzere, en geniş yapılandırma bu kılavuzda açıklanmıştır. Tanımlanan her işlem, seçenek ya da aksesuar, belirli bir donanımın aksamında satın alınmamış ya da ruhsatlandırılmamış olabilir.

Teknik dokümantasyonu, yerel destek biriminizden edinilebilen ürün servis dokümantasyonunda bulabilirsiniz.

Bu belgenin en son sürümünü burada bulabilirsiniz: <http://www.agfahealthcare.com/global/en/library/index.jsp>

### Kablosuz erişim noktası

Kablosuz erişim noktası kendi kullanıcı dokümantasyonu ile birlikte verilir.

## Eğitim

---

Sistemle birlikte çalışmaya başlamadan önce kullanıcının sistemin güvenli ve etkili bir biçimde kullanılması konusunda uygun eğitimini almış olması gerekmektedir. Eğitim gereklilikleri ülkeden ülkeye farklılık gösterebilir. Kullanıcı, eğitimin kendi ülkesinde yürürlükte bulunan yasalara ve yasal yönetmeliklere uygun olarak yapıldığından emin olmalıdır. Yerel Agfa veya bayii temsilcinizden eğitim konusunda ayrıntılı bilgi alabilirsiniz.

Kullanıcı, sistem belgelerindeki bilgileri dikkate almalıdır:

- Kullanım Amacı.
- Hedef Kullanıcı.
- Güvenlik Talimatları.

## Ürünle İlgili Şikayetler

---

Bu ürünün kalitesi, sağlamlığı, güvenilirliği, emniyeti, verimliliği veya performansı konusunda şikayeti ya da hoşnutsuzluğu olan tüm sağlık çalışanlarının (örneğin müşteri ya da kullanıcı) durumu Agfa'ya bildirmesi gerekmektedir.

Bu aygıtın kullanımı sırasında ya da kullanımının sonucunda ciddi bir olayın oluşması halinde lütfen bu durumu üreticiye ve/veya yetkili temsilcisine ve bulunduğunuz bölgedeki ulusal yetkili kuruma bildirin.

Üreticinin adresi:

Agfa Servis Desteği – yerel destek adresleri ve telefon numaraları  
[www.agfa.com](http://www.agfa.com) adresinde verilmiştir

Agfa - Septestraat 27, 2640 Mortsel, Belçika

Agfa - Faks +32 3 444 7094

## Uyumluluk

---

Sistem, sadece Agfa tarafından uygun olduğu belirtildiği takdirde, diğer ekipman ve bileşenlerle birlikte kullanılabilir. Talep edilmesi halinde, söz konusu ekipman ve bileşenlerin bir listesi Agfa servisinden edinilebilir.

Ekipmana yapılacak değişiklikler ve ilaveler, sadece Agfa tarafından ilgili konuda yetki verilen şahıslarca yapılmalıdır. Söz konusu değişiklikler, optimum mühendislik uygulamaları ile hastane bünyesinde uygulanan tüm yasa ve yönetmeliklere uygun olmalıdır.

## Uygunluk

---

### Konular:

- *Genel*
- *Güvenlik*
- *Elektromanyetik Uyumluluk*
- *Radyo Frekansı*

## Genel

- Ürün, Tıbbi Aygıtlar uygulaması ile ilgili MEDDEV Yönetmeliklerine uygun olarak tasarlanmıştır ve 93/42/EEC Tıbbi Aygıt Yönergesi (Tıbbi Aygıtlar ile ilgili Avrupa Konseyi Yönergesi 93/42/EEC) tarafından talep edilen uygunluk değerlendirme yordamları uyarınca test edilmiştir.
- ISO 14971

## Güvenlik

- IEC 60601-1
- UL 60601-1
- CAN.CSA-C22.2 No. 601.1

## Elektromanyetik Uyumluluk

- IEC 60601-1-2

## Radio Frekansı

### Uygunluk Beyanı

Arjantin	Marca: Trixell / Modelo: DNUR-S2 / CNC ID: C-13463
Avustralya ve Yeni Zelanda	EMU standartları
Brezilya	ANATEL Bu üründe DNUR-S2, ANATEL ID: 1248-14-4386
Kanada	IC RSS-210
Şili	Sertifika no: 647/DFRS12357/F-50
Çin	SRRC Sertifikası no: CMIIT ID: 2013AJ7138
Avrupa Birliği (ve EEA)	RED Yönergesi
Hindistan	WPC WING ETA sertifikası No.: NER-ETA/200 WPC WING ETA sertifikası No.: NER-ETA/199
Japonya	R 207-643809 Yalnızca iç mekanda kullanım için 5 Ghz ürün
Kuveyt	Sertifika no: MC/M/3/6-13714
Malezya	SIRIM Onay no. RCCU/05A/S(14-0616)
Meksika	IFETEL Sertifikası no: IFT: RCPTRDN13-1686
Rusya	01.04.2014 tarihli Uygunluk Bildirimi No. D-RD-2801, 01.04.2020'ye kadar geçerlidir, 07.04.2014 tarihinde Federal İletişim Kurumuna kaydedilmiştir
Suudi Arabistan	Sertifika no: 20131224058
Singapur	DA103787 IDA Standartlarına uygundur kayıt numarası: N3209-13
Güney Kore	KCC Sertifikası no: KCC-RMM-TXL-Pixium3543EZ
Tayvan	NCC Sertifikası no: CCAI13LP1720T6
Tayland	Sertifika no: JM 5399
Filipinler	NTC Tipi Onay No.: ESD-1408585C
Birleşik Arap Emirlikleri	TRA Kayıt No: ER0131569/14 Bayi no: DA0067151/11
ABD	FCC Part 15 Class B

## İlgili Bağlantılar

[HF-emisyon ve bağışıklığı ile ilgili notlar](#) sayfa 110

### Konular:

- [Yerel yönetmelikler](#)
- [Dış mekan kullanımı kısıtlamaları](#)

### Yerel yönetmelikler

Bu ürün ürünü satın aldığınız ülke veya bölgedeki yerel radyo frekansı yönetmeliklerine uygundur. Satın alındığı ülke veya bölge dışındaki alanlarda kullanılmayacağını unutmayın.

İç mekan kullanımı için ayarlanmış radyo frekansı kanalı (5 GHz) yerel radyo frekansı mevzuatlarına bağlı olarak dış mekanlarda kullanılamayabilir.

Bu ürünün kurulduğu ortama başka ekipman eklemek veya bu ürünü başka ortamlarda kullanmak isterseniz, ayrıntılar için lütfen satış temsilcinize veya yerel bayinize danışın.

### Dış mekan kullanımı kısıtlamaları

Aşağıdaki üye devletlerde cihaza yerleştirilmiş olan WLAN modülünün U-NII Düşük (5150-5250 MHz) ve U-NII Orta (5250-5350 MHz) bant genişliklerinin dış mekan kullanımlarında kısıtlamalar söz konusudur: Belçika (BE), Bulgaristan (BG), Çek Cumhuriyeti (CZ), Danimarka (DK), Almanya (DE), Estonya (EE), İrlanda (IE), Yunanistan (EL), İspanya (ES), Fransa (FR), Hırvatistan (HR), İtalya (IT), Kıbrıs (CY), Letonya (LV), Litvanya (LT), Lüksemburg (LU), Macaristan (HU), Malta (MT), Hollanda (NL), Avusturya (AT), Polonya (PL), Portekiz (PT), Romanya (RO), Slovenya (SI), Slovakya (SK), Finlandiya (FI), İsveç (SE) ve Birleşik Krallık (UK).

## Bağlanabilirlik

---

### Kablosuz İletişim

Kablosuz erişim noktası yoluyla DR dedektörün dahili kablosuz modülü ve MUSICA Acquisition Workstation arasında kablosuz iletişim kurulur. DR dedektörü, IEEE 802.11n (2,4 GHz/5 GHz) ile uyumludur. Kullanılabilecek frekans bandı, yerel radyo yasası ve sistem gereksinimlerine bağlı olarak değişir. DR dedektörün frekans bandı (kanal) kurulum sırasında seçilir.



*Not: Aynı frekans bandını (kanal) kullanan birden fazla ekipmanın kullanılması, her bir kablosuz iletişimde parazite ve iletim hızında düşüğe neden olabilir.*



*Not: DR dedektörün bulunduğu ortama başka kablosuz ekipman yerleştirmeden önce sağlık kuruluşundaki sistem mühendisine veya kalifiye personele danışın.*



*Not: Kablosuz erişim noktasının veya DR dedektör dahili kablosuz modülü anteninin yoluna engel koymayın. Aksi takdirde kapasite ve çalışma mesafesi gibi kablosuz iletişim özellikleri zayıflayabilir.*



*Not: Görüntü verisinin MUSICA Acquisition Workstation birimine iletilmesi birkaç saniye sürer. Bir ışınlama yaptıktan sonra görüntü MUSICA Acquisition Workstation birimine ulaşıncaya dek dedektörü kablosuz erişim noktasının civarında tutun.*

## Kurulum

Kurulum ve yapılandırma, Agfa'dan eğitim almış yetkili servis mühendisince yapılır. Daha fazla bilgi edinmek için lütfen yerel destek kuruluşunuza danışın.

Aynı tipte birden fazla DR dedektör içeren bir yapılandırmada DR dedektör için eşsiz bir takma ad içeren bir etiketle her DR dedektörü etiketlemek gerekir. Takma adlar, MUSICA Acquisition Workstation biriminde yapılandırılmalıdır. **DR Dedektör Anahtarı**, DR dedektörün takma adı yoluyla hangi DR dedektörün aktif olduğunu ve dedektörün durumunu gösterir.

Her DR dedektörün tahsis edilmiş çalışma alanını tanımlamak için röntgen sisteminin bucky'sine de aynı etiket yapıştırılır.

## Kullanım Ortamı

Ekipman esas olarak röntgen ışınlama odalarında, hastane koşullarında ve mobil tıbbi muayene araçlarında kullanılmak içindir. Başka yerlerde kullanmak için satış temsilcinize veya yerel Agfa bayiinize başvurun.



### UYARI:

Ekipmanı aşağıda listelenen yerlere kurmayın veya bu yerlerde depolamayın. Aksi takdirde hataya veya arızaya, ekipmanın düşmesine, yangına ya da yaralanmaya neden olabilir:

- **Su kullanılan tesislere yakın yerler**
- **Doğrudan güneş ışığına maruz kalacağı yerler**
- **Klima veya havalandırma ekipmanının hava çıkışı yakın yerler**
- **Isıtıcı gibi ısı kaynaklarına yakın yerler**
- **Tozlu ortamlar**
- **Tuzlu veya kükürtlü ortamlar**
- **Sıcaklık veya nemin yüksek olduğu yerler**
- **Don veya yağışma olan yerler**
- **Titreşime meyilli yerler**
- **Meyilli veya stabil olmayan yerler**



*Not: Dedektörü güçlü manyetik alan üreten aygıtların yanında kullanmayın. Aksi takdirde görüntüde parazit veya artefaktlar meydana gelebilir.*



*Not: Güç kaynağında parazite veya güç kaynağı geriliminde değişimlere neden olabileceklerinden bu ekipmanı defibrilatörler veya büyük elektrik motorları gibi çevre ekipmanları ile birlikte kullanmayın. Aksi takdirde bu ekipmanın ve çevre ekipmanlarının normal kullanımı engellenebilir.*



**Not:** Bu ürün; mobil telefonlar, alıcı-vericiler, telsiz kontrollü oyuncaklar; vb. kaynaklı elektromanyetik dalgalardan ötürü arızalanabilir. Bu ürünü etkileyen bu tür nesnelere ürüne yaklaştırmaktan mutlaka kaçının.



**DIKKAT:**

Soğuk alanlarda odanın ani ısınması ekipmanda yoğunlaşma meydana gelmesine neden olur. Bu durumda kullanmadan önce yoğunlaşmanın buharlaşmasını bekleyin. Ekipman, üzerinde yoğunlaşma varken kullanılırsa sorunlar oluşabilir. Klima kullanırken yoğunlaşmayı engellemek için oda ile ekipman arasında sıcaklık farkı oluşmasını önlemek üzere sıcaklığı mutlaka kademeli olarak artırın/azaltın.

**İlgili Bağlantılar**

[Tıbbi olmayan ekipman](#) sayfa 15

## Mesajlar

---












Belirli durumlarda DR dedektör, MUSICA Acquisition Workstation ekranının ortasında mesaj içeren bir iletişim kutusu görüntüler. Bu mesaj, kullanıcıya ya bir hata oluştuğunu ya da istenilen işlemin gerçekleştirilemediğini bildirir. Kullanıcı, bu mesajları dikkatli bir şekilde okumalıdır. Bu mesajlar, ne yapılması gerektiği hakkında bilgi sağlar. Bu, gerek sorunun çözülmesi ile ilgili bir işlemin uygulanması gerekse yerel servis birimi ile temas kurulması niteliğinde olacaktır. Mesajların içeriği ile ilgili ayrıntıları, yerel servis birimi personelinen edinebileceğiniz servis dokümantasyonunda da bulabilirsiniz.

### İlgili Bağlantılar






[Sorun giderme](#) sayfa 98

[Dedektör Durum Göstergeleri](#) sayfa 85

## Etiketler

Simge	Açıklama
	Tüp tarafı
	Doğru akım
	Alternatif akım
	Koruyucu topraklı kablo
	Tip B uygulanan parça
<b>IPX0</b>	Zararlı su veya partikül madde girişine karşı koruma. IP Sınıflandırması: Normal.
	Dikkatli taşıyın
	Dedektör yüzeyinin tüm alanı üzerinde maksimum hasta ağırlığı
	80 mm çapında bir alanda maksimum hasta ağırlığı
	Cihaz iyonlaştırıcı olan radyasyon oluşturan bir verici modülü içerir.
	Üretici
	Üretim tarihi
<b>SN</b>	Seri numarası

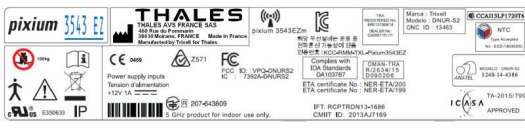
Simge	Açıklama
	Bu işaret, ekipmanın 93/42/EEC direktifine (Avrupa Birliği için) uygun olduğunu gösterir.
	CE uyumlu olmayan frekans işareti
	FCC Uygunluk Bildirimi etiketi
	Bu işaret Kanada ve ABD güvenlik şartları ile uygunluğu gösterir.
	Kanada ve Amerika Birleşik Devletleri için Tanımlanmış Bileşen İşareti
	Bu işaret EMC standartlarına uygunluğu gösterir. (Avustralya ve Yeni Zelanda için)
	Bu işaret EMC standartlarına uygunluğu gösterir. (Avustralya ve Yeni Zelanda için)
	Ürünlerin ve/veya beraberinde gelen belgelerin üzerinde bulunan bu simge, eski elektrikli ve elektronik ürünlerin genel evsel atık olarak muamele görmemesi gerektiğini veya evsel atıklarla karıştırılmaması gerektiğini ifade etmektedir.
	Ürünlerin ve/veya beraberinde gelen belgelerin üzerinde bulunan bu tekerlekli çöp kutusu simgesi, eski pillerin genel evsel atık olarak muamele görmemesi gerektiğini veya evsel atıklarla karıştırılmaması gerektiğini ifade etmektedir.
	Japonya'da lityum iyon piller için geri dönüşüm tanımlama işareti
	Bu işaret 5 yıllık Çin RoHS uygunluğu gösterir.

Simge	Açıklama
	Tayvan'da geri dönüşüm işareti
	Ekipmanı kullanmadan önce ürün dokümantasyonunda verilen tüm talimatları ve uyarı etiketlerini okuyun ve anlayın. Kılavuzu ilerde başvurmak üzere muhafaza edin.
	Kılavuzlara danışılması gerektiğini ifade eden güvenlik uyarısı.
	Genel uyarı, dikkat, tehlike riski.
	Genel Zorunlu eylem.


**Konular:**

- *DR Dedektörü İlave Etiketleri*
- *DR Dedektör pili İlave Etiketleri*
- *DR Dedektörü pil şarj cihazının İlave Etiketleri*


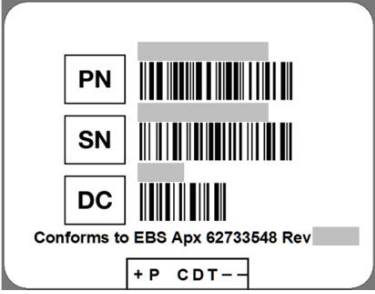
## DR Dedektörü İlave Etiketleri

	<p>Etiketi, DR Dedektörünün arkasına yazın.</p>
<p><b>Şekil 10: Tip etiketi örneği</b></p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p><b>PN :</b> [Redacted] <b>rev.</b> [Redacted]</p> <p>[Barcode]</p> <p><b>SN :</b> [Redacted]</p> <p>[Barcode]</p> <p>[Barcode]</p> <p><b>Option:</b> [Redacted]</p> </div>	<p>DR Dedektörünün arkasında bulunan ikinci etiket.</p>

## DR Dedektörü tanımlama etiketi

Etiket	Anlamı
	<p>Bir DR Dedektörü tanımlamak ve bir röntgen sistemi bucky'sine tahsis etmek için yazılabilir etiket.</p>

## DR Dedektör pili İlave Etiketleri

 <p><b>Şekil 11: Tip etiketi örneği</b></p>	<p>Etiketi, pilin arkasına yapın.</p>
	<p>Pilin arkasında bulunan ikinci etiket.</p>

## DR Dedektörü pil şarj cihazının İlave Etiketleri



Şekil 12: Tip etiketi örneği

Etiketi, pil şarj cihazının alt kısmına yazın.

## Temizlik ve Dezenfekte İşlemi

---

Çalışanlar, hastalar ve ekipmanın kontamine olmasını önlemek için uygun tüm politikalar ve prosedürler izlenmelidir. Olası kontaminasyonları engellemek ve hastaların cihazla (yakın) temasını önlemek için mevcut tüm evrensel önlemler alınmalıdır. Kullanıcı bir dezenfeksiyon prosedürü seçmekle sorumludur.

### Konular:

- *Temizlik*
- *Koruyucu plastik torba kullanımı*
- *Dezenfeksiyon*
- *Onaylı dezenfektanlar*
- *Dezenfeksiyon güvenlik talimatları*

## Temizlik

Ekipmanın dış kısmını temizlemek için:

### 1. Sistemi durdurun



**UYARI:**

Ekipman temizleneceği zaman her bir cihazın gücünü mutlaka kapatın ve elektrik fişini AC prizden çekin. Asla susuz veya yüksek çözünürlü alkol, benzin, tiner veya başka yanıcı temizlik maddeleri kullanmayın. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

### 2. Sistemin dış kısmını, nötr deterjanla hafif nemlendirilmiş bir bezle silin. Bazı onaylı dezenfektanlar temizlik için de kullanılabilir.



**DIKKAT:**

Aygıtın içine sıvı girmediğinden emin olun.



**DIKKAT:**

Ekipmanı yalnızca hafif bir nemle temizleyin. Ekipmanın üzerine doğrudan dezenfektan veya deterjan sıkmayın. Doğrudan ekipmana sıvı dökmeyin.



**DIKKAT:**

DR Dedektöre veya pile giren sıvılar arızaya veya kontaminasyona neden olabilir. Pil yuvasının ya da DR Dedektörü tarafındaki kablo konektörünün yakınında özellikle dikkatli olun.



**DIKKAT:**

Ürünü temizlemek için aşındırıcı fırçalar ve kazıma aletleri kullanmayın.



*Not:* Ekipmanı temizlik için açmayın. Aygıtın içindeki hiçbir parça kullanıcı tarafından temizlenmeyi gerektirmez.

### 3. Sistemi başlatın.

## İlgili Bağlantılar

[Onaylı dezenfektanlar](#) sayfa 48

## Koruyucu plastik torba kullanımı



**UYARI:**

DR Detektöre giren sıvılar, arızaya veya kontaminasyona neden olabilir.

Detektörün sıvılara (vücut sıvıları, dezenfektanlar,...) temas etme ihtimali varsa muayene yaparken DR Detektör koruyucu plastik torba ile sarılmalıdır.

Başka kişilerin kontamine olmasını engellemek için aygıtın ya da kontaminantların temas etmesinin beklendiği tüm durumlarda tek kullanımlık koruyucu torba kullanılması iyi bir klinik uygulama olarak değerlendirilmektedir.

Görüntüde kırışıklıklar belirmesini engellemek için plastik torbayı buruşturmamaya dikkat edin.

## Dezenfeksiyon

**UYARI:**

Cihazı dezenfekte etmek için sadece Agfa tarafından onaylanmış ve ulusal mevzuata / yasalara ve patlamaya karşı korunma yönetmeliklerine uygun dezenfektanları ve dezenfeksiyon yöntemlerini kullanın.

Başka dezenfektan kullanmayı planlıyorsanız, dezenfektanların çoğu cihaza hasar verebildiğinden kullanmadan önce Agfa onayı gerekir. UV dezenfeksiyonu da yasaktır.

Prosedürü, seçilen dezenfektanlar ve araçlar ile hastanenin kullanım talimatlarını, bertaraf talimatlarını ve güvenlik talimatlarını izleyerek gerçekleştirin.

Kan veya kanla taşınan patojenler içerebilecek vücut sıvıları ile kontamine olmuş olan öğeler temizlenmeli ve ardından hepatit B'ye karşı etkinliği EPA onaylı olan bir ürün ile hemen dezenfekte edilmelidir.

## **Onaylı dezenfektanlar**

Cihazın kapak materyali ile uyumlu oldukları tespit edilen ve cihazın dış yüzeyinde kullanılabilecek dezenfektanların teknik özellikleri için Agfa web sitesine bakın.

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

## Dezenfeksiyon güvenlik talimatları

**UYARI:**

Ekipman temizleneceği zaman her bir cihazın gücünü mutlaka kapatın ve elektrik fişini AC prizden çekin. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

**UYARI:**

Doğrudan ekipmana sıvı dökmeyin. Daima solüsyonla ıslatılmış (damlamayan) az tüylenen temiz bir bez kullanın.

**UYARI:**

İyi havalandırılmış alanlarda kullanın.

**UYARI:**

Temizleme veya dezenfekte etme ürünü ile birlikte verilen kullanım talimatlarını izleyin.

**UYARI:**

Kullanmadan önce daha fazla bilgi için üretici firmanın Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarına (MSDS) ve ürün etiketi üzerindeki tavsiyelere başvurun.

**DIKKAT:**

Ekipmanı yalnızca hafif bir nemle temizleyin. Ekipmanın üzerine doğrudan dezenfektan veya deterjan sıkmayın. Doğrudan ekipmana sıvı dökmeyin.

**DIKKAT:**

Ekipmanı kullanmaya başlamadan önce tüm yüzeylerin tamamen kuru olduğunu kontrol edin.

**DIKKAT:**

Sevkiyat veya servis öncesinde ekipmanın düzgün bir şekilde dekontamine ve dezenfekte edildiğinden emin olun.

## Bakım

---

Eksiksiz bakım programları için, her zaman Agfa Servis dokümantasyonuna bakın ve Agfa tarafından eğitilmiş ve yetkili servis mühendisi ile görüşün.

Ekipmanın güvenli ve normal olarak kullanılmasını sağlamak için kullanmadan önce ekipmanı mutlaka inceleyin. İnceleme sırasında herhangi bir sorun bulunur ve düzeltilemezse lütfen satış temsilcinize veya yerel bayiinize başvurun.

### Konular:

- *Günlük inceleme*
- *Yıllık inceleme*
- *Düzenli İnceleme ve Bakım*
- *Yedek Parça Desteği*
- *Onarım*

## Günlük inceleme



### **UYARI:**

Güvenlik gerekçeleriyle aşağıdaki yapmadan önce mutlaka tüm ekipmanların güçlerini kapatın. Aksi takdirde elektrik çarpması meydana gelebilir.

#### **1. Kabloları kontrol edin**

- a) Kabloların hasarlı olmadığını ve kablo kılıflarının yırtılmadığını kontrol edin.
- b) Elektrik kablosu fişlerinin hem ekipmanın AC girişine hem de prize sıkıca bağlandığını kontrol edin.

#### **2. Dedektörü kontrol edin**

- a) Gevşek vida veya kırık olmadığını kontrol edin.
- b) Pil yuvası konektöründe toz veya yabancı madde olmadığını kontrol edin.
- c) Pil yuvası konektöründe kırık veya kısa devre olmadığını kontrol edin.

#### **3. NX iş istasyonunu başlatın ve test ışınlamasını yapın.**

## **Yıllık inceleme**

Yıllık kalibrasyonun gerekli olduğu zamanı belirtmek üzere NX iş istasyonu üzerinde bir mesaj görüntülenecektir.

Kalibrasyonu yılda bir kez ya da ışınlama koşulları kayda değer ölçüde değiştiğinde yapın. Ayrıntılar için DX-D DR Dedektör Calibration Key User Manual (Kalibrasyon Anahtar Kullanıcı Kılavuzu)'na (0134) bakın.

## Düzenli İnceleme ve Bakım

Hastaların, teknisyenlerin ve üçüncü tarafların güvenliğini sağlamak ve ekipmanın performansını ve güvenilirliğini muhafaza etmek için mutlaka yılda en az bir kez düzenli inceleme yapın. Ekipmanı temizleyin, ayarlamalar yapın ya da sarf malzemelerini değiştirin. Şartlara bağlı olarak büyük onarım yapılmasının önerildiği durumlar olabilir. Düzenli inceleme ve bakım için satış temsilcinize veya yerel bayiinize başvurun.

**DIKKAT:**

Elektrik fişini prizden çekip fişin, çevresinin ve prizden üzerindeki toz ve pislikleri kuru bir bezle silerek elektrik kablosunun fişini düzenli olarak temizleyin. Elektrik kablosunun fişi tozlu, nemli veya kirli bir yerde uzun süre prize takılı bırakılırsa fişin etrafındaki toz nem çeker. Bu ise yalıtımın bozulmasına ve yangına neden olabilir.

**DIKKAT:**

Ekipman bir hasta için kullanılırken bakım ve inceleme yapmayın.

## **Yedek Parça Desteği**

Ürünün çalışmasını sağlamak için gerekli parçalar onarıma imkan vermek üzere ürün üretimden kalktıktan sonra yedi sene boyunca stoklanacaktır.

## **Onarım**

Bu ürün yalnızca fabrikada onarılabilir.

## Hasta verileri güvenliği

---

Kullanıcı, hastanın yasal gerekliliklerinin karşılanması ve hasta kayıtlarının güvenliğinin sağlanması temin etmelidir.

Kullanıcı, hasta verilerine kimlerin ve hangi durumlarda erişebileceğini tanımlamalıdır.

Kullanıcı, afet durumunda hasta verilerine ne yapılacağı hakkında bir stratejiye sahip olmalıdır.

## Çevresel Koruma

Bu ürünün yasaya aykırı şekilde bertaraf edilmesi sağlık ve çevre üzerinde olumsuz etkiye neden olabilir. Bu nedenle bu ürünü imha ederken mutlaka bölgenizde yürürlükte bulunan yasalar ve mevzuata uygun prosedürü izleyin.



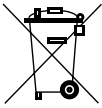
### Şekil 13: WEEE son kullanıcı bilgileri

Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar (WEEE 2012/19/EU Direktifi) direktifi elektrikli ve elektronik atık üretiminin önüne geçmeyi ve yeniden kullanımı, geri dönüşümü ve diğer kurtarma yöntemlerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenle WEEE toplaması, kurtarma ve yeniden kullanım ya da geri dönüştürme gerektirir.

Ulusal yasalara uygulanması nedeniyle, Avrupa Üyesi Devletlerde özel gereksinimler farklı olabilir.

Ürünlerin ve/veya beraberinde gelen belgelerin üzerinde bulunan bu simge, eski elektrikli ve elektronik ürünlerin genel evsel atık olarak muamele görmemesi gerektiğini veya evsel atıklarla karıştırılmaması gerektiğini ifade etmektedir.

Bu ürünün geri götürülmesi ve geri dönüşümü ile ilgili ayrıntılı bilgi için lütfen yerel Agfa servisimize ve/veya Agfa bayiimize başvurunuz. Bu ürünün doğru şekilde atılmasını sağlayarak, bu ürünün yanlış atılmasının neden olduğu çevre ve insan sağlığı için olası negatif sonuçları önlemeye yardımcı olursunuz. Malzemelerin geri dönüştürülmesi doğal kaynakları korumaya yardımcı olacaktır.



### Şekil 14: Pil Uyarısı

Ürünlerin ve/veya beraberinde gelen belgelerin üzerinde bulunan bu tekerlekli çöp kutusu simgesi, eski pillerin genel evsel atık olarak muamele görmemesi gerektiğini veya evsel atıklarla karıştırılmaması gerektiğini ifade etmektedir.

Pillerin veya ambalajlarının üzerindeki bu tekerlekli çöp kutusu simgesi kimyasal madde simgesi ile birlikte kullanılabilir. Bir kimyasal sembol olduğu durumlarda ilgili kimyasal maddelerin bulunduğu belirtilir. Cihazınız veya değiştirilen yedek parçaları pil ve akü içeriyorsa lütfen bu pil veya aküleri yerel yasalara uygun olarak ayrı bir şekilde bertaraf ediniz.

Akü değişimleri için lütfen yerel satış organizasyonunuzla irtibata geçin.

## Güvenlik Talimatları

---

**UYARI:**

Güvenlik yalnızca ürün, Agfa sertifikalı bir saha servisi mühendisi tarafından kurulursa garanti edilir.

**UYARI:**

Sistem üzerinde uygun olmayan değişiklikler, eklemeler, bakım veya onarım kişisel yaralanma, elektrik çarpması ve ekipmanın hasar görmesine neden olabilir. Güvenlik yalnızca değişiklikler, eklemeler, bakım ve onarımlar Agfa sertifikalı saha servisi mühendisi tarafından yapılması koşuluyla garanti edilir. Medikal cihaz üzerinde bir değişiklik veya servis müdahalesinde bulunan sertifikasız mühendis, kendi sorumluluğunda hareket eder ve garantiyi geçersiz kılar.

**UYARI:**

Ekipmanı alkol, tiner, benzin, vb. gibi yanıcı kimyasal maddelerinin yanında kullanmayın ya da depolamayın. Kimyasal maddeler dökülür veya buharlaşırsa ekipmanın içindeki elektrikli parçalarla temas ederek yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir. Bazı dezenfektanlar da yanıcıdır. Bunları kullanırken dikkatli olun.

**UYARI:**

Ekipmanı belirtilenlerin dışında hiçbir şeyle bağlamayın. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

**UYARI:**

Ekipmanı asla sökmeyin veya modifiye etmeyin. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir. Ayrıca ekipman elektrik çarpmasına neden olabilecek parçalar ile başka tehlikeli parçalar içerdiğinden bu parçalara dokunmak ölüme veya ciddi yaralanmaya neden olabilir.

**UYARI:**

İş istasyonunda ekipman yazılımıyla ilişkili dosyaları kesinlikle kaldırmayın veya değiştirmeyin. Yalnızca ürünle birlikte verilen aletleri kullanın.

**UYARI:**

Ekipmanın üzerine hiçbir cisim koymayın. Üzerine konan şey düşerek yaralanmaya neden olabilir. Ayrıca ekipmanın içine iğne, zımba teli veya klips gibi metal nesnelere düşerse veya sıvı dökülürse yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir. Bir elektrikli bileşenin içine sıvı veya su girerse, gücü kapatın, "Arızalı" olarak işaretleyin ve servis ile iletişime kurun.

**UYARI:**

Ekipmana vurmayın veya ekipmanı düşürmeyin. Güçlü sarsıntıya maruz kalırsa ekipman hasar görebilir ve ekipman bu durumda onarılmadan kullanılırsa yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

**UYARI:**

DR Dedektör, röntgen ışınlarına karşı ana bariyer olarak kullanılmak üzere tasarlanmamıştır. Operatörün, üçüncü kişilerin ve radyografisi çekilen şahısların güvenliğini temin etmekten kullanıcı sorumludur.

**UYARI:**

Hastanın sabit durmasını sağlayın ve parçalara gereksiz yere dokunmasına izin vermeyin. Hasta konektörlere veya düğmelere dokunursa elektrik çarpmasına veya ekipmanın arızalanmasına neden olabilir.

**UYARI:**

Yanlış türde yangın söndürme cihazının kullanılmasından kaynaklanan elektrik çarpması ve yanıklardan kaçınmak için sahadaki yangın söndürme cihazının elektrik kaynaklı yangınlarda kullanım için onaylandığından emin olun.

**UYARI:**

Donanım veya yazılım hatası nedeniyle sistem kullanılabilir değil. Ürünler önemli klinik iş akışlarında kullanılıyorsa bir yedekleme sistemi öngörülmelidir.

**UYARI:**

Kalp pili kullanan hastalar veya operatörler DR Dedektör ile kalp pili arasında güvenli bir mesafeyi korumalıdır. 2.4 GHz kablosuz bağlantı kullanılırsa minimum 30 cm mesafeyi koruyun. 5 GHz kablosuz bağlantı kullanılırsa minimum 41 cm mesafeyi koruyun. Kablosuz bağlantı kullanılmıyorsa kalp pili ile DR Dedektöründe bulunan üç mıknatıs (kablo konektöründe iki adet ve pil kilidinde bir adet) arasında minimum 5 cm mesafeyi koruyun. Kalp pili EN45502-2-1'e uygunsu bu değerler geçerlidir.

**DIKKAT:**

Bu doküman kapsamındaki ve ürünün üzerindeki tüm, uyarılara, dikkat ibarelerine, notlara ve güvenlik işaretlerine titizlikle riayet edin.

**DIKKAT:**

Tüm Agfa tıbbi ürünleri, eğitimli kalifiye personel tarafından kullanılmalıdır.

**DIKKAT:**

Bu cihaz hastaya ısı sağlamak üzere tasarlanmamıştır. Bununla birlikte normal kullanım sırasında ısı yayılımı nedeniyle yüzeyler ısınır. Normal kullanım koşullarında hasta ile temas yüzeyleri 48 °C'yi aşmaz. Operatör, hastanın vücut alanının ne kadarının ve ne kadar süre ile bu yüzeylerle temas halinde olduğunu takip etmeli ve değerlendirmelidir.

**DIKKAT:**

Aşırı ortam sıcaklıkları DR Dedektörün performansını etkileyebilir ve ekipmanda kalıcı hasara neden olabilir. Ortam sıcaklığı ve nem 15 - 35 °C ile nispi %20 - 80 aralığının dışında ise sistemi çalıştırmayın ya da klima kullanın. Çalışma koşullarının karşılanmadığı açıkça garanti geçerliliğini yitirebilir.

**DIKKAT:**

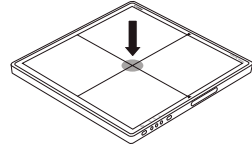
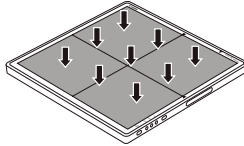
Kullanılmıyorken güvenlik için tüm ekipmanların güçlerini kapatın.

**DIKKAT:**

Ekipmanı dikkatli kullanın. Ekipmanı suya batırmayın. Bir şey çarpar, düşürülür veya güçlü sarsıntılara maruz kalırsa dahili görüntü sensörü hasar görebilir.

**DIKKAT:**

Dedektörün üzerine aşırı ağırlıklar koymayın. Hastanın tüm vücudunun dedektör üzerinde bulunmasını önleyin. Aksi takdirde dahili görüntü sensörü hasar görebilir. Yük limiti - Eşit dağıtılmış yük: Dedektör yüzeyinin tüm alanı üzerinde 150 kg. Yük limiti - Yerel yük: 80 mm çapındaki bir alanda 100 kg.

**DIKKAT:**

Eğilmemesi için dedektörü mutlaka düz ve sağlam bir yüzeyde kullanın. Aksi takdirde dahili görüntü sensörü hasar görebilir. Dedektörü dik olarak kullanırken mutlaka sıkıca tutun. Aksi takdirde dedektör düşerek kullanıcı veya hastanın yaralanmasına ya da kayarak iç aygıtın hasar görmesine neden olabilir.

**DIKKAT:**

Bir arıza ortaya çıkarsa sorun kalifiye personel tarafından giderilinceye kadar bu aygıtı kullanmayın.

Aşağıdakilerden biri meydana gelirse tüm ekipmanları derhal kapatın, elektrik fişini prizden çekin ve satış temsilcinize veya yerel bayiinize başvurun:

- Duman, tuhaf koku veya anormal ses varsa
- Ekipmana sıvı döküldüyse ya da bir delikten metal nesne girdiyse
- Ekipman düşürüldü ve hasar gördüyse



**DIKKAT:**

DR Dedektörleri taşırken/kullanırken çok dikkatli olun. Dedektör şoka karşı hassastır ve düşürülmemelidir. DR Dedektöründe 70 cm'den fazla bir yükseklikten düştüğünü algılayan bir darbe sensörü bulunur. Kullanım koşullarının karşılanmadığı tespit edilirse garanti geçersiz kalır.



DR Dedektör düşürülürse:

1. *DR Dedektöründe gözle deformasyon kontrolü yapın.*
2. *DR Dedektörü kalibre edin. Talimatlar için DX-D DR Detector Calibration Key User Manual (DR Dedektör Kalibrasyonu Anahtar Kullanıcı Kılavuzu)'na (belge 0134) bakın.*
3. *Düz alan ışınlama yapın ve görünür artefaktlara karşı görüntüyü kontrol edin. Tipik düz alan ışınlama ayarları 75 kV, 10 µGy, büyük odak ve ızgarasız 1,5 mm Cu filtre kullanılmasıdır.*



**DIKKAT:**

Hasarlı ızgara. Düşük görüntü kalitesi. Lütfen ızgaraları çok dikkatli taşıyın/kullanın.



**DIKKAT:**

Plastik dedektör kapağının hasar görmesini engellemek için bucky'deki sabitleme kelepçeleri veya takma rayları gibi her türlü keskin metalik parçanın kalın bantla (kapton gibi) korunması önerilir.



**DIKKAT:**

Dedektör steril olarak gönderilmez.

**Konular:**

- *DR Dedektörü Pili*
- *Güç kaynağıyla ilgili güvenlik talimatları*

## DR Dedektörü Pili

### DR dedektör pili güvenlik talimatları



#### **UYARI:**

Pili şart etmek için cihazla kullanılmak üzere özel olarak verilenin dışında başka hiçbir yöntem kullanmayın.

Pil, DR Dedektör ile birlikte kullanılır. Başka kombinasyonlar halinde kullanmayın.

Yalnızca IEC 60601-1, IEC 60950-1 veya IEC 62368-1 ile uyumlu bir güç adaptörü kullanın.

Pili çıkarmadan önce dedektörü kapattığınızdan emin olun.

Pili değiştirirken sadece Agfa DR dedektörleri için belirtilen pilleri kullanın. Belirtilenin dışında bir pil kullanırsanız pil patlayabilir, elektrolit dökülebilir ve bunun sonucunda yangın veya elektrik çarpması meydana gelebilir.

Dedektör belirli bir süre kullanılmayacaksa pili çıkarın. Aksi takdirde, pil ömrünün kılmasına yol açacak bir aşırı boşalma görülebilir.

Şarj aletinin elektrik kablosunu prize sıkıca takın. Kontak hatası oluşursa ya da fişin açıkta kalan metal çıkıntılarında toz/metal nesnelere temas ederse yangın veya elektrik çarpması meydana gelebilir.

Belirtilen şarj süresi geçmesine rağmen pil şarj aleti gösterge ışıkları pilin şarj olduğunu göstermeye devam ettiğinde pil şarj işlemini durdurun. Aksi takdirde pilin aşırı ısınmasına veya duman çıkmasına ya da patlama veya yangına neden olabilir.

Dedektörü kullanırken daima pilde kalan miktara bakın. Pil performansı ile ilgili sorunlar yaşarsanız yerel Agfa temsilcinize danışın.

Pil şarj aleti özel pil için tasarlanmıştır. Bu iş için özel pil şarj aleti dışındaki pil şarj aletlerini kullanmayın. Aksi takdirde pil patlaması ya da pil sızıntısı görülebilir ve bu durum yangın ya da elektrik çarpmasına neden olabilir.

Pil şarj aletini, değer etiketinde belirtilen güç kaynağı tipi dışında herhangi bir güç kaynağı tipi ile çalıştırmayın.

Ürünü ıslak elle kullanmayın.

Ürünü sökmeye, değiştirmeye veya ısı uygulamaya çalışmayın.

Ürünü düşürmekten veya ciddi darbelere maruz bırakmaktan kaçının. Yaralanma tehlikesini engellemek için çatlaması veya

başka bir sebeple zarar görmesi durumunda pilin iç parçalarına dokunmayın.

Pilden duman veya tuhaf koku geliyorsa ya da başka bir nedenle anormal şekilde davranıyorsa derhal ürünü kullanmayı bırakın.

Pil ve pil şarj aletinin su veya diğer sıvılar ile temasından kaçının ve bu birimlerin ıslanmasına izin vermeyin.

Alkol, benzen, tiner veya diğer kimyasallar içeren organik solventler ile temizlemeyin. Aksi takdirde yangın veya elektrik çarpması meydana gelebilir.

Terminallere pislik veya metal nesnelerin (örneğin toka, klips, zımba teli veya anahtar) temas etmesine izin vermeyin. Aksi takdirde pil patlaması veya elektrolit sızıntısı görülebilir ve bu durum yangına, yaralanmalara ya da çevredeki alanın kirlenmesine yol açabilir. Pilde sızıntı olursa ve elektrolitler göz, ağız veya gıysileriniz ile temas ederse bunları derhal akan su altında yıkayın ve bir sağlık uzmanından yardım alın.

Ürünü ısı kaynaklarının yakınında veya doğrudan güneş ışığı, yüksek sıcaklık, yüksek nem, aşırı doz ya da mekanik şoka maruz kalabileceği yerlerde bırakmayın, saklamayın ya da bu konumlara yerleştirmeyin. Aksi takdirde pil sızıntısı, aşırı ısınma veya ürün hasarı görülebilir ve bu durum elektrik çarpmasına, yangılara, yaralanmalara veya yangına yol açabilir.

Pil ısınır ya da şişerse kullanmadan önce pili derhal yenisiyle değiştirin. Aksi takdirde aşırı ısınma, duman, patlama veya yangın tehlikesi mevcuttur.

Lityum iyon/polimer pil geri dönüştürülebilirdir.

Kullanılmasa bile pil yavaş yavaş boşalır. Tam olarak şarj edildikten sonra hemen boşalıyorsa pil paketinin kullanım ömrü bitmiş olabilir. Biten pil paketiyle değiştirmek için isteğe bağlı pil paketi satın alabilirsiniz. Pil paketi bir sarf malzemesidir. Tamamen şarj edilmiş bir pil hızlı bir şekilde bitiyorsa tam şarjlı yeni bir pil paketi kullanın.

Uzun süre kullanılmadığında pili düzenli olarak (yılda bir defa) değiştirdiğinizden emin olun. Pilde aşırı boşalma olduğunda pil şarj edilemez.

Pili atmadan önce terminalleri bantla veya diğer yalıtım maddeleri ile kaplayın. Diğer metal maddeler ile temas halinde yangın veya patlama görülebilir.

## Güç kaynağıyla ilgili güvenlik talimatları



**UYARI:**

Ekipmanı, değer etiketinde belirtilen güç kaynağı tipi dışında herhangi bir güç kaynağı tipi ile çalıştırmayın. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.



**UYARI:**

Bu ekipmanla verilen elektrik kablosundan başka bir elektrik kablosu kullanmayın. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.



**UYARI:**

Elektrik çarpmasını engellemek için bu ekipman yalnızca koruyucu topraklı şebeke gerilimine bağlanmalıdır. Sistemin tüm bileşenlerinin ortak bir topraklama noktasına bağlandığından emin olun.



**UYARI:**

Ekipmanı ıslak elle kullanmayın. Ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.



**UYARI:**

Kılıflarının hasar görmesini engellemek için kabloların üzerine tıbbi ekipman gibi ağır nesnelere yerleştirmeyin, kabloları çekmeyin, bükmeyin, demet yapmayın veya üstlerine basmayın ve kablolarda değişiklik yapmayın. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.



**UYARI:**

Aynı duvar prizini kullanarak birden fazla ekipmanı beslemeyin. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.



**UYARI:**

Sisteme çoklu taşınabilir soket-priz veya uzatma kablosu bağlamayın. Aksi takdirde yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.



**UYARI:**

Elektrik kablosunu prize sıkıca takın. Kontak hatası oluşursa ya da fişin açıkta kalan metal çıkıntılılarına toz veya metal nesnelere temas ederse yangın veya elektrik çarpması meydana gelebilir.



**UYARI:**

Kabloları bağlamadan veya bağlantısını kesmeden önce ekipmanın her bir parçasının gücünü kapattığınızdan emin olun. Aksi takdirde ölüm veya ciddi yaralanma ile sonuçlanabilecek elektrik çarpmasına maruz kalabilirsiniz.

**UYARI:**

AC veya DC güç kablosunu güç açıkken ürüne bağlamayın. Bu talimata uyulmaması ürünün zarar görmesine neden olabilir.

**UYARI:**

Elektrik kablosunun fişini prizden çıkarırken mutlaka prizden veya konektörden tutun. Elektrik kablosunu çekerseniz kablo telleri zarar göyerek yangına veya elektrik çarpmasına neden olabilir.

**UYARI:**

Güç kaynağını kullanırken, ya bir ana şebeke elektrik prizi ya da aygıtın yakınına takılan ve kolaylıkla erişilebilen iç montaj kapsamında bir tüm-kablolari ayırma aygıtının bulunup bulunmadığına dikkat edilmelidir.

**DIKKAT:**

Güç kaynağını gerekirse şebeke elektriğinden ayırabilecek şekilde yerleştirin.

# Başlarken

---

## Konular:

- *DR Dedektörün Başlatılması*
- *DR Dedektör Temel İş Akışı*
- *Pediyatrik Uygulamalar için Kılavuz Bilgiler*
- *DR Dedektörün Durdurulması*
- *Otomatik ışınlama algılaması*
- *Saçılma önleyici ızgarasız taşıma ünitesinin takılması*
- *Saçılma önleyici ızgaralı taşıma ünitesinin takılması*

## DR Dedektörün Başlatılması



### DIKKAT:

Bu pili DR 10s veya DR 14s dedektörleri dışındaki ekipmanlarda güç kaynağı olarak kullanmayın. DR 10s veya DR 14s dedektör ile mutlaka bu iş için özel pili kullanın.



*Not: Dedektörü kullanmadan önce NX iş istasyonunu başlatın.*

Sabit DR Dedektörünü kullanmak için kalibrasyon ve kullanım arasındaki sıcaklık farkının önerilen  $\pm 6^{\circ}\text{C}$  (CsI dönüştürme ekranına sahip DR Dedektörü için) veya  $\pm 10^{\circ}\text{C}$  (GOS dönüştürme ekranına sahip DR Dedektörü) aralığında olması gerekir. Ortam koşullarını kontrol edin ve DR Dedektörünün ısınma süresine dikkat edin.

DR Dedektörü başlatmak için:

### 1. Pili tam olarak şarj edin.


Pili muayene gününde veya bir önceki günde şarj edin.



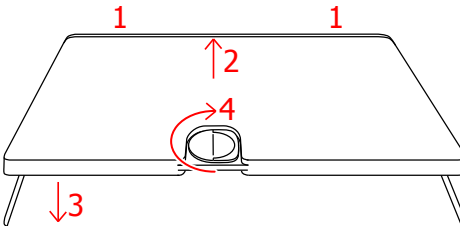
*Not: Kullanılmasa bile pil yavaş yavaş boşalır. Tam olarak şarj edildikten sonra hemen boşalıyorsa pil paketinin kullanım ömrü bitmiş olabilir. Bilen pil paketiyle değiştirmek için isteğe bağlı pil paketi satın alabilirsiniz.*

### 2. Pili takın.



*Not: Kilitleme kolunun (açık kilit) tarafına konumlandırıldığını kontrol edin. *

Pilin üzerindeki tırnak ile pil yuvasındaki deliği (1) hizalayın. Pili sonuna kadar sokun (2). Pili aşağı bastırın (3). Mandalı saat yönünde (4) çevirin ve kilitleyin.



Şekil 15: Pili takın



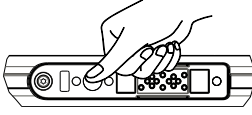
*Not: Pilin sıkıca takıldığından emin olun.*

Dedektör başlatılır.

3. Dedektör pili çıkarmadan kapatıldıysa dedektörü açmak için güç düğmesini kullanın.

Dedektör başlayana kadar (durum göstergesi yanar) açma/kapatma düğmesine basın ve basılı tutun.

Dedektörün açma/kapatma düğmesiyle işlem yapmak için keskin nesnelere veya kalem/tükenmez kalem kullanmayın.



**Şekil 16: Açma/kapatma düğmesi**

Başlatma esnasında durum göstergesi turuncu renkte yanıp söner. Başlatma işlemi sonrasında gösterge yeşil renkte yanarak güç durumunu gösterir.

4. DR Dedektörü Anahtarında bulunan DR Dedektörü durum simgesini kontrol edin. Görüntülenen durum hata ise ve dedektör NX iş istasyonları arasında paylaşıyorsa başka bir NX iş istasyonuna hala bağlı olabilir. Dedektörü IR veri portunu NX iş istasyonuna bağlı IR Veri İletişim Ünitesi ne yakın tutun.

DR Dedektöründeki tüm durum göstergeleri yeşil yanar. DR Dedektör hazır hale gelir.

Işınlamadan önce ekipmanı mutlaka her gün kontrol edin ve düzgün çalıştığını görün.

### **İlgili Bağlantılar**

[DR 14s](#) sayfa 19

[Pilin şarj edilmesi](#) sayfa 86

[Dedektör Durum Göstergeleri](#) sayfa 85

[DR Dedektörü otomatik kayıpla NX İş İstasyonuna kaydetme](#) sayfa 93

[Sorun giderme](#) sayfa 98

## DR Dedektör Temel İş Akışı

---

### Konular:

- *Adım 1: hasta bilgilerini alın*
- *Adım 2: ışınlamayı seçin*
- *Adım 3: ışınlamayı hazırlayın*
- *Adım 4: ışınlama ayarlarını kontrol edin*
- *Adım 5: ışınlamayı yapın*
- *DR Dedektörün Konumlandırılması*

## Adım 1: hasta bilgilerini alın

MUSICA Acquisition Workstation biriminde:

1. Yeni bir hasta geldiği zaman muayene için hasta bilgilerini tanımlayın.
2. Muayeneyi başlatın.

İş istasyonu, operatör odasının dışında bulunan ikinci bir monitöre bağlanırsa hasta verisinin yetkisiz kişilere ifşa olmadığından emin olun.

## Adım 2: ışınlamayı seçin

1. MUSICA Acquisition Workstation biriminde **Muayene** penceresinin **Görüntüye Genel Bakış** bölümündeki ışınlama küçük resmini seçin.

Seçili DR dedektör etkinleşir.

**DR Dedektör Anahtarı**, aktif DR dedektörü ve durumunu gösterir.

- Yanıp sönme: başlatılıyor
- Yeşil (sabit): ışınlamaya hazır

2. Röntgen jeneratörü konsolunda ışınlama için uygun ışınlama ayarlarını seçin.

### Adım 3: ışınlamayı hazırlayın

Muayene odasında:

**1.** DR Dedektörü konumlandırın.

Bucky kullanırken DR Dedektör ile bucky üzerindeki tanımlama etiketlerinin aynı olduğunu kontrol edin. Başka bir bucky'ye tahsis edilmiş DR Dedektör kullanmayın.

**2.** Hastayı konumlandırın.

Gerekirse hasta için radyasyondan koruyucu önlemler alın.

**3.** Röntgen sistemi pozisyonunun ışınlama için uygun olup olmadığını kontrol edin.

**4.** Röntgen tüpünü DR Dedektör ve hastaya göre konumlandırın.

**5.** DR Dedektör ile röntgen tüpü arasında doğru mesafeyi ayarlayın.

**6.** Kolimatör üzerindeki ışığı açın. Gerekmesi halinde kolimatörü adapte edin.

Hizalanan alanın dedektörden büyük olmamasına özen gösterin.



**UYARI:**

Ünitenin hareketlerinden dolayı hastanın yaralanmasını engellemek için hastanın konumuna (eller, ayaklar, parmaklar, vb.) özel dikkat gösterin. Hastanın elleri, ünitenin hareketli bileşenlerinden uzak tutulmalıdır. İntravenöz hortumlar, kateterler ve hastaya bağlı diğer hatlar hareketli ekipmandan uzakta kalacak şekilde yönlendirilmelidir.

## Adım 4: ışınlama ayarlarını kontrol edin

DR Dedektör Anahtarında:

1. DR Dedektör Anahtarının kullanılan DR Dedektörün adını gösterdiğini kontrol edin.
2. Hatalı DR Dedektör gösteriliyorsa DR Dedektör Anahtarının üzerindeki açılır oka tıklayarak doğru DR Dedektörü seçin.
3. DR Dedektör Durumu simgesini kontrol edin.

Röntgen sisteminde:

1. Konsolda gösterilen ışınlama ayarlarının ışınlama için uygun olup olmadıklarını kontrol edin.
2. Röntgen sisteminde hata mesajı görüntülenmediğini kontrol edin.

## İşınlama senkronizasyonu

Yapılandırmaya bağlı olarak, DR Dedektörü ışınlama ile aşağıdaki yöntemlerden birini kullanarak eşitlenir:

- Röntgen jeneratörü senkronizasyonu
- Otomatik ışınlama algılaması



### UYARI:

Otomatik ışınlama algılamasını kullanan bir yapılandırmada, röntgen sistemi DR Dedektörünün hazır olmadığı durumlarda dahi ışınlama yapılmasına izin verir. Işınlama öncesinde DR Dedektörünün durumunu kontrol ederek gereksiz doz uygulamalarından kaçının. DR Dedektörü Anahtarında DR Dedektörü durum simgesi görüntülenir.

## İlgili Bağlantılar

[Otomatik ışınlama algılaması](#) sayfa 81

[DR Dedektör Anahtarı](#) sayfa 21

## Adım 5: Işınlamayı yapın

Işınlama yapmak için ışınlama düğmesine basın.



Işınlama düğmesine basmadan önce jeneratörün ışınlama için hazır olduğunu kontrol edin.



**UYARI:**

Kontrol konsolu üzerindeki radyasyon göstergesi ışınlama yapılırken yanar.



**UYARI:**

Aktif küçük resimde önizleme görüntüsü görünür hale gelene dek başka küçük resim seçmeyin.

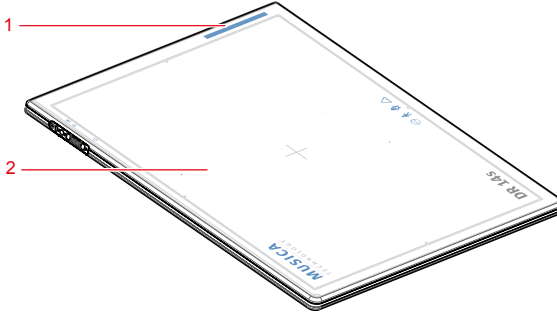
MUSICA Acquisition Workstation biriminde:

- Görüntü DR dedektörden alınır ve küçük resimde gösterilir.
- Kolimasyon uygulanırsa görüntü otomatik olarak kolimasyon sınırlarından kırılır.

## DR Dedektörün Konumlandırılması

Işılama yaparken aşağıdaki dedektör yön yardımcıları göz önünde bulundurun:

- tüp tarafı
- hasta yön işareti



Şekil 17: Dedektör yön yardımcıları

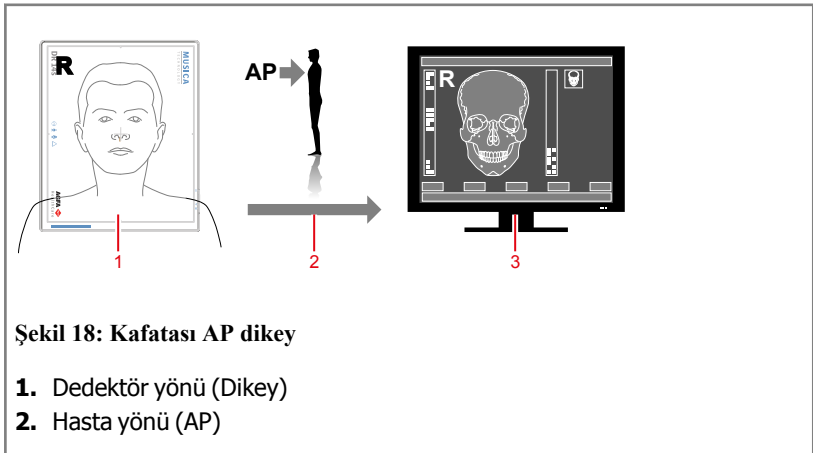
1. Konum mavi hasta yön işareti
2. Dedektörün tüp tarafı

Dedektör yönü ve hasta yönü NX iş istasyonunda ışılama ayarlarıdır. Dedektör yönü NX iş istasyonunda kaset yönü olarak gösterilir.

Kullanıcı, olası hataların önlenmesi için görüntünün sağında veya solunda doğru ve net işaretlerin bulundurulmasından sorumludur.

Aşağıda dedektör yön işaretinin önemini gösteren örnekler verilmiştir.

Tablo 2: Kafatası AP dikey

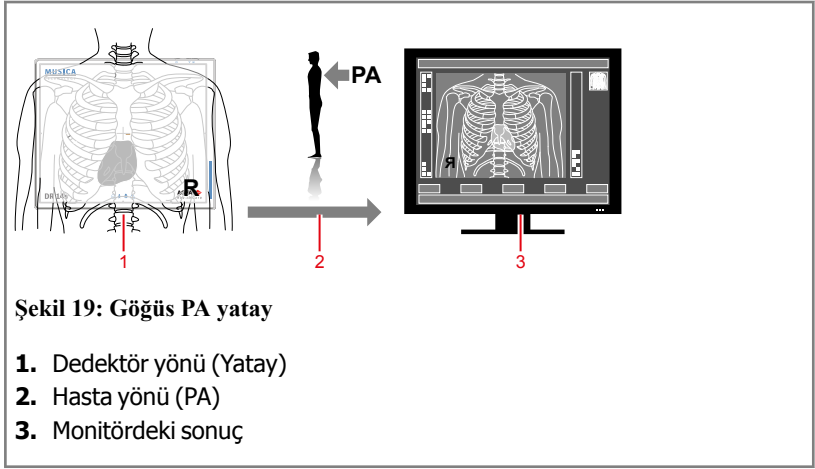


Şekil 18: Kafatası AP dikey

1. Dedektör yönü (Dikey)
2. Hasta yönü (AP)

### 3. Monitördeki sonuç

**Tablo 3: Göğüs PA Yatay**



**Tablo 4: Bucky'li masa**

Bucky'li masa, dikey	
Bucky'li masa, yatay	



*Not: NX, özel bir hasta yönü için yapılandırılmıştır, kafa solda (varsayılan) veya kafa sağda.*

**Tablo 5: Duvar standı bucky**

Soldan yüklemeli bucky'li duvar standı, dikey	
Soldan yüklemeli bucky'li duvar standı, yatay	
Sağdan yüklemeli bucky'li duvar standı, dikey	
Sağdan yüklemeli bucky'li duvar standı, yatay	

## Pediyatrik Uygulamalar için Kılavuz Bilgiler



### DIKKAT:

Tipik yetişkin boyu aralığının dışındaki hastaları görüntülerken özellikle özenli davranın. Çocuklar, radyasyona karşı yetişkinlerden daha duyarlıdır.

Kabul edilebilir klinik görüntü kalitesini korurken radyografik prosedürler için dozun azaltılması hastaların yararına olacaktır.

“Image Gently (Koruyarak Görüntüleyelim)” kampanyası kılavuz ilkelerinin benimsenmesi ve kabul edilebilir klinik görüntü kalitesini koruyarak radyografik prosedürlerde kullanılan dozların azaltılması hastalara fayda sağlayacaktır. Lütfen aşağıdaki bağlantıyı inceleyin ve pediyatrik teknik faktörlerini uygun şekilde azaltın: <http://www.imagegently.org>

Genel bir kural olarak pediyatrik hastalarda aşağıdaki önerilere uyulmalıdır:

- Röntgen Jeneratörü ışınlama süreleri kısa olmalıdır.
- AEC dikkatli bir şekilde kullanılmalı ve tercihen manuel teknik ayarı yapılarak daha düşük dozlar uygulanmalıdır.
- Mümkün oldukça yüksek kVp tekniklerini kullanın.

Pediyatrik hastanın konumlandırılması: Pediyatrik hastalar, prosedür sırasında biz yetişkinler gibi hareketsiz kalma gerekliliğini anlayamayabilir. Bu nedenle, konumun sabit olmasını sağlamak için yardım almak mantıklı olacaktır. Pediyatrik hastaların hareketi nedeniyle ışınlamayı yinleme ihtiyacından kaçınmak için armut koltuklar veya bağlama sistemleri (köpük takozlar, bantlar vs.) gibi hareketi önleyen cihazların kullanımı önemle önerilir. Mümkün oldukça en düşük ışınlama süresine sahip teknikleri kullanın.

Koruma: Gözler, gonadlar ve tiroit bezleri gibi radyasyona karşı hassas organ ve dokularda ekstra koruma kullanmanızı öneririz. Doğru bir yönlendirmenin kullanılması hastanın aşırı radyasyona karşı korunmasına yardımcı olacaktır. Pediyatrik radyasyon duyarlılığı ile ilgili şu bilimsel yayını lütfen inceleyin: GROSSMAN, Herman. “Radiation Protection in Diagnostic Radiography of Children”. Pediatric Radiology, Vol. 51, (No. 1): 141--144, Ocak, 1973:

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

Teknik faktörleri: Teknik faktörleri iyi görüntü alımı ile tutarlı olası en düşüğe indirmek ve fluoroskopi sıralamalarının ve hızlı sıralamaların süresini sınırlamak için önlemler almalısınız.

Örneğin yetişkin abdomen ayarlarınız 70--85 kVp, 200--400 mA, 15--80 mAs ise pediyatrik bir hasta için 65--75 kVp, 100--160 mA, 2,5--10 ile başlamayı düşünebilirsiniz. Mümkün oldukça yüksek kVp teknikleri ve büyük SID (Kaynak Görüntü Uzaklığı) kullanın.

Özet:

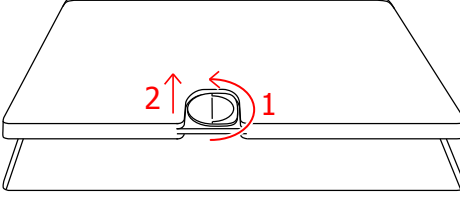
- Yalnızca tıbbi açıdan faydalı olacak durumlarda görüntü alın.
- Yalnızca belirtilen alandan görüntü alın.
- Çocuğun büyüklüğüne bağlı olarak uygun görüntüleme için en düşük düzeyde radyasyondan faydalanın (tüp çıkışını -- kVp ve mA azaltarak, dinamik görüntülemenin süresini sınırlandırarak).
- Daima kısa ışınlama süreleri, büyük SID değerleri ve hareket önleyici cihazlar kullanmaya çalışın.
- Birden fazla tarama işleminden veya alternatif tanısal çalışmalardan (ultrason veya MRI gibi) mümkün olduğunca kaçının.

## DR Dedektörün Durdurulması

DR Dedektörü durdurmak için:

Pili çıkararak dedektörü kapatın.

Mandalı saat yönü tersine çevirin (kilit açma) (1) ve pili yukarı kaldırın (2) ve ardından pili çıkarın.



Şekil 20: Pili çıkarın



*Not: Kullanımda değilken dedektörü, ızgaralı taşıma ünitesini belirlenen bir yerde ya da güvenli veya düşmeyecekleri bir yerde muhafaza edin.*

### İlgili Bağlantılar

[Pilin şarj edilmesi](#) sayfa 86

[Pilin depolanması](#) sayfa 91

### Konular:

- [DR Dedektörünün otomatik uykuya geçirilmesi](#)
- [DR Dedektörünün otomatik olarak kapatılması](#)

## **DR Dedektörünün otomatik uykuya geçirilmesi**

DR Dedektörü, belirli bir süre kullanılmadığında otomatik olarak beklemeye (uyku) geçecek şekilde yapılandırılabilir.

Yeni ışınlamalar yapılabilir. NX iş istasyonunda bir ışınlama seçildikten sonra DR Dedektörü ışınlama için hazır hale gelinceye kadar kısa bir gecikme olur.

## **DR Dedektörünün otomatik olarak kapatılması**

DR Dedektörü, belirli bir süre kullanılmadığında otomatik olarak kapanacak şekilde yapılandırılabilir.

Yeni ışınlamalar yapmak için DR Dedektörünün pili çıkartıp tekrar takarak tekrar başlatılması gerekir.

## Otomatik ışınlama algılaması

---

DR dedektör görüntü alımını otomatik olarak yürütmek için röntgen ışınlamasını algılar.

DR dedektörün ışınlama işlemi öncesinde hazır olması gerekmektedir. DR Dedektör Düğmesinde DR dedektörünün durumunu kontrol edin.

**UYARI:**

Ekipmana vurmayın veya ekipmanı düşürmeyin. Hızlı bir sarsıntı aldığında, görüntü alımı röntgen ışınlaması olmadan tetiklenebilir.

**UYARI:**

Çok kısa ışınlama süresi görüntü alma tetiklemesinde hata oluşmasına neden olabilir. En az 5 ms.'lik bir ışınlama zamanı kullanın.

**UYARI:**

Sadece ışınlanan çok küçük bir alan bırakmak için hizalama uygulanması görüntü alma tetiklemesinde hataya neden olabilir.

**UYARI:**

Çok düşük doz görüntü alma tetiklemesinde hata oluşmasına neden olabilir. En az 5 nGy doz gereklidir.

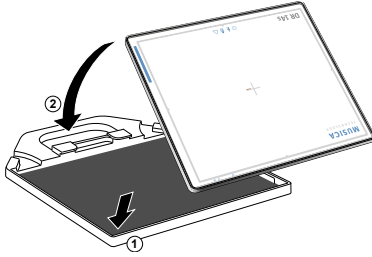
**UYARI:**

Özel ışınlama koşulları (ızgara kullanımı, ışınlama yapılan nesnenin kalınlığı) alından görüntüde yatay artefakt oluşmasına veya görüntü alımının tetiklenmesinde hataya neden olabilir.

### İlgili Bağlantılar

[DR Dedektörün Konumlandırılması](#) sayfa 74

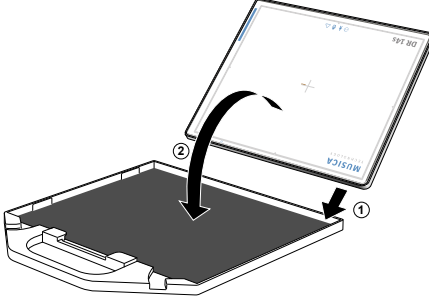
## Saçılma önleyici ızgarasız taşıma ünitesinin takılması



Izgara kullanmadan ışınlama yapmak üzere taşıma ünitesini takmak için

1. Taşıma ünitesini düz bir yüzeye yatırın.
2. DR dedektörü, önce alt kenarı gelecek ve tüp tarafı yukarı bakacak şekilde (1) taşıma ünitesine yerleştirin.
3. Taşıma ünitesini DR dedektöre takın (2).

## Saçılma önleyici ızgaralı taşıma ünitesinin takılması

**DIKKAT:**

Izgara kullanarak ışınlama yapmak üzere taşıma ünitesini güvenli bir şekilde takmak için aşağıdaki talimatları izleyin.

1. Izgarayı düz bir yüzeye yatırın.
2. DR dedektörü, önce alt kenarı gelecek ve tüp tarafı aşağı bakacak şekilde (1) ızgaraya yerleştirin.
3. Izgarayı DR dedektöre takın (2).

**UYARI:**

Yalnızca DR dedektörün bir opsiyonu olarak sağlanan ızgarayı kullanın.

# Gelişmiş Çalıştırma

---

## Konular:

- *Dedektör Durum Göstergeleri*
- *Pilin şarj edilmesi*
- *Yeni pilin ilk kullanımı*
- *Pilin depolanması*
- *NX İş İstasyonları arasında DR Dedektörünün paylaşılması*
- *EPS lisansını yenileme*

## Dedektör Durum Göstergeleri

Tablo 6: DR Dedektörü durumu

Gösterge	Işık	Durum	
 Durum göstergesi	KAPALI	Güç kapalı	
		Turuncu Yanıp sönüyor	Başlatma veya kapatma esnasında ya da bir hatayı göstermek için
		Yeşil	Hazır durumu
		Turuncu	Işınlama için hazır değil veya görüntü iletimi esnasında
		Yeşil Yanıp sönüyor	Uyku modu
 Pil göstergesi	KAPALI	Başlatma esnasında veya pil takılmadığında	
		Turuncu Hızlı yanıp sönüyor	Pil şarj seviyesi %5'in altında
		Turuncu	Pil şarj seviyesi %5 ve %10 arasında
		Yeşil	Pil şarj seviyesi %10 ve %100 arasında
 Wifi göstergesi	KAPALI	Başlatma esnasında	
		Yeşil	Kablosuz erişim bağlantı noktasına bağlı
		Turuncu	Kablosuz erişim bağlantı noktasına bağlı değil

### İlgili Bağlantılar

[Sorun giderme](#) sayfa 98

## Pilin şarj edilmesi

---

Bir pili pil şarj aleti kullanarak şarj etmek için:

1. Güç kaynağını şebeke elektriğine ve pil şarj aletinin elektrik prizine bağlayın.
2. Pili pil şarj aletinin boş bir yuvasına takın.

Pil şarj aleti pili otomatik olarak algılar ve pili şarj etmeye başlar.

Pil durumu, gösterge ışıklarından okunabilir.

Pilin şarj seviyesi pil, pil şarj aletinden çıkarılana dek izlenir ve maksimum seviyede tutulur.

3. Şarj olmuş pili pil şarj aletinden çıkarın.

### İlgili Bağlantılar

[DR dedektör pili güvenlik talimatları](#) sayfa 62

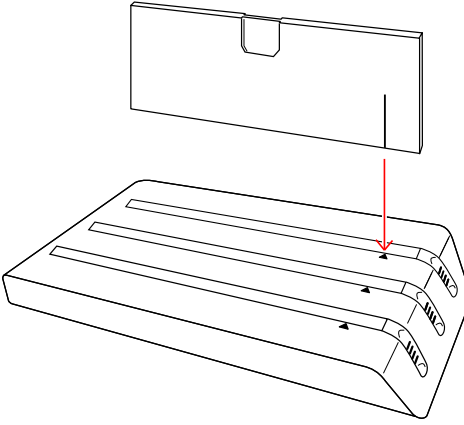
[DR Dedektörü Pil Şarj Aleti](#) sayfa 20

### Konular:

- [Pilin pil şarj aletine takılması](#)
- [Pil şarj aleti gösterge ışıkları](#)

## Pilin pil şarj aletine takılması

Konum göstergelerini hizalayarak takın.









Şekil 21: Pilin pil şarj aletine takılması

## Pil şarj aleti gösterge ışıkları

Pil şarj aleti pil takmak için üç yuvaya sahiptir.

Takılan pilin durumu hakkında kullanıcıya bilgi vermek için her yuvada gösterge ışıklı bir pil durum göstergesi mevcuttur.

**Tablo 7: Pil durum göstergesi**

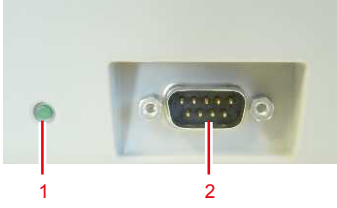
Etiket	Işık	Durum
	Yeşil yanıp sö-nüyor	Pil şarj oluyor. Pil şarj seviyesi %0-25.
		Pil şarj oluyor. Pil şarj seviyesi %25-50.
		Pil şarj oluyor. Pil şarj seviyesi %50-75.
		Pil şarj oluyor. Pil şarj seviyesi %75-100.
	Yeşil	Pil şarj işlemi tamamlandı. Şarj, muayene yapmak için yeterli. Pil kullanım ömrünü en iyi duruma getirmek için pilin sürekli olarak şarj aletinden güç alacak şekilde bırakılmaması önerilir.
	Turuncu	Hata. Pil şarj edilemiyor.



### UYARI:

Pil eğer pil şarj işlemi tamamlanmadan önce çıkarılırsa ve şarj düşük sıcaklıkta (20 °C'den az) gerçekleştirilirse pilin kullanım ömrü ve tam şarj seviyesi azalabilir.

Pil şarj aletinin arkasındaki yeşil gösterge ışığı akü şarj aletinin güç beslemesine bağlı olduğunu gösterir.



1. Yeşil gösterge ışığı
2. Konektör

**Şekil 22: Pil şarj aletinin arkası**

## Yeni pilin ilk kullanımı

---

Yeni bir pilin DR Dedektörde kullanılmadan önce etkinleştirilmesi gerekebilir.

- 1.** Pili, pil şarj aletine takın.  
Pil şarj aleti göstergesinin ışıkları yanar.
- 2.** Pili pil şarj aletinden çıkarın.

Pil etkinleştirilir ve DR Dedektörde kullanılabilir.

## Pilin depolanması

Tamamen boş veya tam şarjlı bir pilin uzun süreli depolanması pile hasar verebilir. Pilin yüksek sıcaklıklarda depolanması pile hasar verebilir. Piller kısmen şarjlı olarak depolama sıcaklığında depolanmalıdır.

Yeni bir pil, üretim tarihinden itibaren bir yıl içerisinde kullanılırsa yeterli şarj içerir ve bakım gerektirmez.

Cihazda kullanıldıktan sonra kullanılan pilin bir aydan daha fazla süreyle depolanması gerekirse pili uygun şarj seviyesinde depolamak için şu prosedürü izleyin:

Pili depolamak için:

1. Pil şarj seviyesi depolama şarj seviyesinin altına inene dek pili normal kullanımda tutun.  
Yeni pillerin pil şarj seviyesi zaten depolama şarj seviyesinin altındadır.
2. Pilin şarj etmeye başlayın.
3. Pilin durumunu izleyin ve şarj seviyesi depolama şarj seviyesine ulaştığında pili şarj etmeyi durdurun.
4. Pili depolama sıcaklığında, düşük nemli ve aşındırıcı gazların bulunmadığı bir ortamda depolayın.
5. Depolama süresi 6 aydan fazla ise önceki adımları tekrarlayın.

Uzun süreli depolama sonunda maksimum performansı elde etmek için pili birkaç kez şarj ve deşarj etmek gerekebilir.

## Depolama koşulları

Depolama şarj seviyesi	%50
Depolama sıcaklığı	oda sıcaklığında veya altında (+20°C)

## NX İş İstasyonları arasında DR Dedektörünün paylaşılması

---

DR Dedektörünü NX İş İstasyonları arasında paylaşmak için DR Dedektörü iş istasyonlarının her birinde yapılandırılmalıdır. IR Veri İletişim Ünitesi iş istasyonlarının her birine bağlanır.



*Not: IR Veri İletişim Ünitesi belirli bir USB portuna bağlanacak şekilde yapılandırılır. Başka bir USB portuna bağlamayın.*

DR Dedektörü belirli bir NX iş istasyonu ile iletişim kuracak şekilde ayarlanır. DR Dedektörünün başka bir NX iş istasyonuna kaydedilmesi prosedürü DR Dedektörünün NX iş istasyonları arasında kullanılabilir hale getirir.

DR Dedektörü kaydetmek için iki iş akışı vardır. Kullanılan iş akışı kurulum esnasında NX iş istasyonunda yapılandırılır.

- Otomatik kayıt kullanarak.

Dedektörü IR veri portunu NX iş istasyonuna bağlı IR Veri İletişim Ünitesi ne yakın tutarak kayıt başlatılır.

- **DR 10s DR 14s Kayıt Aracı**'nı kullanarak

Aracı NX iş istasyonunda çalıştırarak kayıt başlatılır.

### Konular:

- [DR Dedektörü otomatik kayıtla NX İş İstasyonuna kaydetme](#)
- [DR Dedektörü DR 10s DR 14s Kayıt Aracı ile NX İş İstasyonuna Kaydetme](#)

## DR Dedektörü otomatik kayıtle NX İş İstasyonuna kaydetme

1. NX iş istasyonunu başlatın.

2. Dedektörü açın.

Başlatma esnasında durum göstergesi turuncu renkte yanıp söner. Başlatma işlemi sonrasında gösterge yeşil renkte yanarak güç durumunu gösterir.

3. Dedektörü IR veri portunu NX iş istasyonuna bağlı IR Veri İletişim Ünitesi ne yakın tutun.

NX iş istasyonunda DR Dedektörü ağ ayarlarının güncellenmekte olduğunu gösteren bir iletişim penceresi görüntülenir.



*Not: DR Dedektörün IR veri portunu ellerinizle kapatmayın. Aksi takdirde kablosuz iletişim özellikleri, örneğin kapasite ve çalışma mesafesi düşebilir.*



*Not: Yakın çevredeki diğer dedektörler NX iş istasyonuyla iletişimi engelleyebilir. IR Veri İletişim Ünitesinden uzakta olduklarından emin olun.*

Kısa bir süre sonra DR Dedektörü paylaşımının başarıyla yapıldığını gösteren başka bir iletişim penceresi görüntülenir. İletişim penceresinin görünmesi 30 saniye sürebilir.

DR Dedektörü yeniden başlatılır.

4. Dedektörü IR Veri İletişim Ünitesinden çıkarın ve **OK (TAMAM)** düğmesine tıklayın.

DR Dedektörü seçilen NX iş istasyonuna bağlanacak şekilde ayarlanır. DR Dedektörü Anahtarındaki DR Dedektörü bağlantı durumu simgesi görüntülenir.

### İlgili Bağlantılar

[DR Dedektörün Başlatılması](#) sayfa 67

[DR Dedektörün Durdurulması](#) sayfa 79

## DR Dedektörü DR 10s DR 14s Kayıt Aracı ile NX İş İstasyonuna Kaydetme

1. NX iş istasyonunu başlatın.

2. Dedektörü açın.

Başlatma esnasında durum göstergesi turuncu renkte yanıp söner. Başlatma işlemi sonrasında gösterge yeşil renkte yanarak güç durumunu gösterir.

3. NX İş İstasyonunda, **Ana Menü**'ye gidin

4. **Masaüstünü Göster** işlem düğmesine tıklayın.

Windows masaüstü gösterilir.

5. Masaüstündeki **DR 10s DR 14s Registration Tool** simgesine tıklayın.



Tüm DR Dedektörlerin IR Veri İletişim Ünitesinden çıkarılmasını isteyen bir iletişim penceresi görüntülenir.



*Not:* Yakın çevredeki diğer dedektörler NX iş istasyonuyla iletişimi engelleyebilir. IR Veri İletişim Ünitesinden uzakta olduklarından emin olun.

6. **OK (Tamam)**'ı tıklayın.

Dedektörün IR veri portunun IR Veri İletişim Ünitesine yakın tutulmasını isteyen bir iletişim penceresi görüntülenir.

7. Dedektörü IR veri portunu NX iş istasyonuna bağlı IR Veri İletişim Ünitesi ne yakın tutun.

NX iş istasyonunda DR Dedektörü ağ ayarlarının güncellenmekte olduğunu gösteren bir iletişim penceresi görüntülenir.



*Not:* DR Dedektörün IR veri portunu ellerinizle kapatmayın. Aksi takdirde kablosuz iletişim özellikleri, örneğin kapasite ve çalışma mesafesi düşebilir.

Kısa bir süre sonra DR Dedektörü paylaşımının başarıyla yapıldığını gösteren başka bir iletişim penceresi görüntülenir. İletişim penceresinin görünmesi 30 saniye sürebilir.

DR Dedektörü yeniden başlatılır.

8. Dedektörü IR Veri İletişimi Ünitesinden çıkarın ve **OK (TAMAM)** düğmesine tıklayın.

**9.** Windows görev çubuğunda **NX**'e tıklayarak NX'e geri dönün.

DR Dedektörü seçilen NX iş istasyonuna bağlanacak şekilde ayarlanır. DR Dedektörü Anahtarındaki DR Dedektörü bağlantı durumu simgesi görüntülenir.

## EPS lisansını yenileme

DR dedektörün EPS versiyonu için etkin bir EPS lisansı (Easy Payment Scheme) gerekir. EPS lisansı, NX iş istasyonuna takılan lisans dongle'ında saklanır. EPS lisansı, çevrimiçi web portalı yoluyla düzenli aralıklarla yenilenmelidir.

DR dedektörün EPS versiyonu, DR dedektörün arka tarafında bulunan model adının yanına basılı "EPS" sözcüğüyle bulunur.

DR dedektör yalnızca NX iş istasyonu kullanarak ışınlama yapmak için kullanılmalıdır. Bir NX iş istasyonu DR dedektörünün EPS versiyonuyla yapılandırılmışsa, NX iş istasyonunda başka DR dedektörü yapılandırılmaz. NX iş istasyonları arasında bir EPS DR dedektörü paylaşılırsa, EPS lisansı iş istasyonlarının her birinin dongle'ında saklanmalıdır ve EPS lisansını yenileme sürümü her bir dongle için yürütülmelidir.

EPS lisansının yenilenmesine beş gün kala NX iş istasyonunda mesajlar görünmeye başlar.



### UYARI:

Yenileme son tarihi geçerse, lisans kullanım süresi sona erer ve lisans yenilenene kadar DR dedektörü muayeneler için kullanılamaz. Ürünler önemli klinik iş akışlarında kullanılıyorsa bir yedekleme sistemi öngörülmelidir.

#### 1. Dongle'ı internete erişimi olan bir PC'ye takın.

- NX iş istasyonunun internete erişimi varsa, NX iş istasyonunda yenileme prosedürü yürütülebilir.
- NX iş istasyonunun internete erişimi yoksa, dongle'ı NX iş istasyonundan çıkarın ve internete erişimi olan bir PC'ye takın.



*Not:* NX iş istasyonunun bir günden fazla dongle'sız çalışır halde bırakmayın. Dongle bir gün sonra tekrar takılmazsa, lisans izin süresi yine de kısılacaktır.

#### 2. Bir tarayıcıyı açın ve EPS çevrimiçi web portalına gidin.

<http://www.licensing.healthcare.agfa.net>

#### 3. Web portalında oturum açın ve ekrandaki talimatları izleyin.

Prosedürü tamamlandıktan sonra, EPS lisansı yenilenir ve dongle'da saklanır.

#### 4. Dongle'ı NX iş istasyonuna tekrar takın.

#### 5. DR dedektörü durdurun.

#### 6. DR dedektörü tekrar başlatın.

DR dedektörü şimdi yeni lisansı kullanmaktadır.

### **İlgili Bağlantılar**

[DR Dedektörün Başlatılması](#) sayfa 67

[DR Dedektörün Durdurulması](#) sayfa 79

# Sorun giderme

---

## Konular:

- *Dedektör görüntülerinde artefakt*
- *Sorunların tanımlanması*

## Dedektör görüntülerinde artefakt

Ayrıntılar	DR Dedektörünün ürettiği görüntülerde belirgin artefakt var.
Nedeni	Işınlama koşulları son kalibrasyondan bu yana kayda değer düzeyde değişmiş.
Kısa Çözüm	DR Dedektörü kalibre edin. Ayrıntılar için DR Dedektör Kalibrasyonu Anahtar Kullanıcı Kılavuzu'na (belge 0134) bakın.

## Sorunların tanımlanması

Lütfen aşağıdaki semptom veya hata mesajı ayrıntılarına başvurun. Sorunun devam etmesi halinde, dedektörü kapatın ve satış temsilciniz ya da yerel bayiinize danışın.



### UYARI:

Sistem üzerinde uygun olmayan değişiklikler, eklemeler, bakım veya onarım kişisel yaralanma, elektrik çarpması ve ekipmanın hasar görmesine neden olabilir. Güvenlik yalnızca değişiklikler, eklemeler, bakım ve onarımlar Agfa sertifikalı saha servisi mühendisi tarafından yapılması koşuluyla garanti edilir. Medikal cihaz üzerinde bir değişiklik veya servis müdahalesinde bulunan sertifikasız mühendis, kendi sorumluluğunda hareket eder ve garantiyi geçersiz kılar.

Belirti	Nedeni	Çözüm
Dedektör açılmıyor.	Pil takılı değil.	Pili takın.
	Pil şarjlı değil.	Pili tam olarak şarj edin.
	Pil paketi arızalı.	Pil paketini değiştirin.
Tam şarjlı bir pil çabucak boşaldı.	Pil kapasitesi düşüyor.	DR Dedektör pilinin özellikleri ve yapısı gereği performansı düşebilir. Sarf malzemesi satın almak için satış temsilcinize veya yerel bayiinize başvurun.
	Pil, düşük sıcaklıklarda şarj edilmiş veya kullanılıyor.	Düşük sıcaklıklarda pil kapasitesi düşer. Normal sıcaklıklarda şarj edilmiş bir pil kullanın.
Pil yuvası anormal şekilde sıcak.	Pil arızalı.	Pili kullanmayı kesin ve satış temsilcinize veya yerel bayiinize başvurun.
NX İş İstasyonları arızaları arasında DR Dedektörünün paylaşılması	DR Dedektörü NX iş istasyonunda yapılandırılmış değil.	Yerel servis temsilcinizle irtibata geçin.
	IR Veri İletişim Ünitesi yanlış USB portuna bağlı.	IR Veri İletişim Ünitesini kurulum esnasında bağlı olduğu USB portuna yeniden bağlayın.

## **Pil termal koruması**

Pil paketi, çok yüksek sıcaklıkta pil gücünü kapatan bir termal korumaya sahiptir.

İki durum oluşabilir:

- Yazılım koruması: pil paketi sıcaklık belirtilen sınırın altına düştüğünde kullanılabilir hale gelir.
- Donanım koruması: pil paketinin değiştirilmesi gerekir.

# Teknik Veriler

---

## Konular:

- *DR 14s*
- *DR 10s, DR 14s Pil*
- *DR 10s, DR 14s Pil Şarj Aleti*

## DR 14s

Ticari adı	DR 14s
<b>Üretici</b>	
DR Dedektör Üreticisi	THALES AVS FRANCE SAS 460 rue du Pommarin 38430 MOIRANS - FRANSA
DR Dedektör Distribütörü	Agfa NV Septestraat 27, B-2640 Mortsel - Belçika
<b>Orijinal üretici model adı</b>	
DR 14s (CsI dönüştürme ekranı)	Pixium 3543 EZ-C
DR 14s (GOS dönüştürme ekranı)	Pixium 3543 EZ-G
<b>Elektrik bağlantısı DR Dedektörü</b>	
Anma güç beslemesi (pil paketinden güç alır)	+12V 1A DC
Kablosuz bağlantı	IEEE 802.11a/b/g/n (2,4 GHz/5 GHz)
Kablosuz sinyal aralığı (bir açık alanda)	maksimum 6 m
<b>Çevre koşulları (normal çalışma sırasında)</b>	
Oda sıcaklığı	+15 °C ile +35 °C arasında
Nem (yoğuşmasız)	%20 ve %80 RH arasında (yoğuşmasız)
Atmosferik basınç	700 hPa ve 1100 hPa arasında
<b>Çevre koşulları (depolama esnasında)</b>	
Sıcaklık (ortam)	-10 °C ve +55 °C arasında
Nem (yoğuşmasız)	%5 ve %95 arasında

	(yoğuşmasız)
Atmosferik basınç	500 ila 1100 hPa
<b>Isınma süresi</b>	
30 dakika	
<b>Boyutlar</b>	
Boyutlar genişlik x uzunluk x yükseklik	yaklaşık 384,5 x 460,5 x 16,0 mm
Ağırlık (pil dahil)	2,8 kg
Maksimum toplam yük	Tüm dedektör yüzeyinde 135 kg Tüm dedektör yüzeyinde 150 kg (ışınlama görüntü kalitesi uygun olmayabilir)
Maksimum yük	80 kg, 80 mm çapındaki bir alanda 100 kg, 80 mm çapındaki bir alanda (ışınlama görüntü kalitesi uygun olmayabilir)
Titreşim toleransı	2 g
Şok toleransı	10 g
SAR değeri	0,276 W/kg
Kapasite (saat başına görüntü)	240

	DR 14s (CsI dönüştürme ekranı)	DR 14s (GOS dönüştürme ekranı)
<b>Dönüştürme ekranı</b>	CsI	Gadox
Piksel boyutu	148 µm	
Etkin piksel matrisi	2400 x 2880	
Etkili piksel matrisi	2330 x 2846	
Dedektör tipi	amorfl silisyum	
Etkin alan boyutu	355,2 mm x 426,2 mm	
Etkili alan boyutu	344,8 mm x 421,2 mm	

## Röntgen performansı

Tablo 8: DR 14s (CsI dönüştürme ekranı)

Performans	Örnek	Minimum
MTF yatay 1 lp/mm	61	55
MTF dikey 1 lp/mm	61	55
MTF yatay 2 lp/mm	31	25
MTF dikey 2 lp/mm	30	25
MTF yatay 3 lp/mm	15	10
MTF dikey 3 lp/mm	14	10
MTF yatay Nyquist frekansı	12	7
MTF dikey Nyquist frekansı	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	17	12

Performans	Örnek	Minimum
Nyquist frekansı, 2 $\mu$ Gy		

Tablo 9: DR 14s (GOS dönüştürme ekranı)

Performans	Örnek	Minimum
MTF yatay 1 lp/mm	54	40
MTF dikey 1 lp/mm	54	40
MTF yatay 2 lp/mm	20	10
MTF dikey 2 lp/mm	20	10
MTF yatay 3 lp/mm	7	4
MTF dikey 3 lp/mm	7	4
MTF yatay Nyquist frekansı	5	2
MTF dikey Nyquist frekansı	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	4	2

<b>Performans</b>	<b>Örnek</b>	<b>Minimum</b>
Nyquist frekansı, 2 $\mu$ Gy		

**DR 10s, DR 14s Pil**

Ürün türü	Şarj edilebilir lityum iyon pil paketi
Model	BATTERY EZ
Boyutlar	
Boyut (uzunluk x genişlik x yükseklik)	250 mm x 75 mm x 6 mm
Ağırlık	228 g
Pil çıkışı	
Çıkış gerilimi	DC +7,4 V
Kapasite	3,68 Ah
Yaşam döngüsü	
Koruyucu bakım sıklığı.	Koruyucu bakım gerekmez.
Ortalama ürün ömrü	Ortalama ürün ömrü: 1 yıl

## DR 10s, DR 14s Pil Şarj Aleti

Ürün türü	Lityum iyon pil şarj aleti
Model	CHARGER 2EZ
Şarj süresi	4 saat
Eşzamanlı şarj	3 pil
<b>Boyutlar</b>	
Boyutlar (genişlik x yükseklik x derinlik)	320 mm x 50 mm x 170 mm
Ağırlık	1065 g
<b>Elektrik bağlantısı</b>	
Anma Güç Beslemesi	12 Vdc, 5 A Maks.
<b>Yaşam döngüsü</b>	
Koruyucu bakım sıklığı.	Koruyucu bakım gerekmez.

# **HF-emisyon ve bağışıklığı ile ilgili notlar**

## **Konular:**

- *EMC (Elektromanyetik Uyumluluk) Beyanları*
- *EMC ile ilgili önlemler*
- *Elektromanyetik emisyonlar*
- *Elektromanyetik bağışıklık*
- *Önerilen ayırma mesafesi*
- *ABD için*

## **EMC (Elektromanyetik Uyumluluk) Beyanları**

---

DR Dedektörü, tıbbi cihazlar için EMC ile ilgili yönetmeliklere uygulanır IEC 60601-1-2'ye (EN60601-1-2) uygun olarak tasarlanmış ve test edilmiştir ve aşağıda belirtilen EMC bilgilerine göre hizmete alınmalıdır.

Bu ekipman, başka cihazlar üzerinde zararlı parazitlere neden olursa, ki bu durum ekipmanın kapatılıp açılması ile tespit edilebilir, kullanıcının aşağıdaki önlemlerden birini veya daha fazlasını kullanarak paraziti gidermeye çalışması önerilir:

- alıcı aygıtın yönünü veya yerini değiştirin.
- aygıtlar arasındaki mesafeyi artırın.
- ekipmanı, diğer aygıtların bağlı oldukları devreden farklı bir devre üzerindeki prize bağlayın.

Yukarıdaki önlemlerle sorun çözülemezse teçhizatı kullanmayı bırakın ve satış temsilcinize ya da yerel Agfa bayinize başvurun.

## EMC ile ilgili önlemler

---

Tıbbi elektrikli ekipman EMC ile ilgili özel önlemler gerektirir ve kılavuzda verilen EMC bilgilerine göre kurulması ve hizmete alınması gerekir.

Taşınabilir ve mobil RF iletişim ekipmanı tıbbi elektrikli ekipmanları etkileyebilir.



**UYARI:**

DR Dedektörü başka ekipmana bitişik veya üstü üste istiflenmiş olarak kullanılmamalıdır ve bitişik veya üst üste yığılmış olarak kullanım gerekliyse DR Dedektörünün kullanılacağı yapılandırılmada normal şekilde çalıştığına gözlenmesi gerekir.



**UYARI:**

DR Dedektörünü yaşam destek aygıtlarına çok yakın yerleştirmekten sakının. DR Dedektörü ve yaşam destek aygıtları arasında en az 26 cm mesafe bırakın.



**DIKKAT:**

Bu ekipmanın üreticisi tarafından belirtilen veya temin edilen dışında aksesuarlar, transdüserler ve kabloların kullanılması, elektromanyetik emisyonların artmasına ya da ekipmanın elektromanyetik bağışıklığının azalmasına, dolayısıyla uygunsuz çalışmaya neden olabilir.

## Elektromanyetik emisyonlar

Bu DR Dedektörü, aşağıda açıklandığı üzere normal hastane ortamı için test edilmiştir.

DR Dedektörü kullanıcısı, aygıtın bu tür bir ortamda çalıştırıldığından emin olmalıdır.




Bununla birlikte, HF-emisyonu ve bağışıklığı tesisin uzunluk ve doğasına bağılı olarak bağılı bulunan veri kabloları tarafından etkilenebilir.

Emisyon testi	Uygunluk	Elektromanyetik Ortam Kuralları
CISPR 11 standardına uygun RF emisyonları	Grup 1	Bu DR Dedektörü, veri iletişimi için RF enerjisi kullanır. Bu nedenle, RF emisyonları yakındaki elektronik ekipmanda girişimlere neden olabilir.
CISPR 11 standardına uygun RF emisyonları	Sınıf B	DR Dedektörünün dahili sistemler ve dahili amaçlar için kullanılan binaları besleyen düşük gerilimli güç kaynağı şebekesine doğrudan bağılı olan sistemler dahil tüm sistemlerde kullanılması uygundur
IEC 61000-3-2 standardına uygun harmonik emisyonlar	Uyumlu Sınıf B	
IEC 61000-3-3 standardına uygun olarak gerilim dalgalanmaları / titreşme emisyonları	Uyumlu	



## Elektromanyetik bağışıklık

DR Dedektörü, aşığıda belirtilen manyetik ortamda çalıştırılmak üzere tasarlanmıştır. DR Dedektörü kullanıcısı, aygıtın bu tür bir ortamda çalıştırıldığından emin olmalıdır.

<b>Boğulma Da-yanıklılığı Testi</b>	<b>IEC 60601 Test Seviyesi</b>	<b>Mutabakat Seviyesi</b>	<b>Elektromanyetik Ortam Kuralları</b>
IEC 61000-4-2 standardına uygun olarak statik elektrik deşarjı	± 6 kV kontak deşarjı ± 8 kV hava deşarjı	± 6 kV kontak deşarjı ± 8 kV hava deşarjı	Döşemeler, ahşap, beton ve seramik karolardan oluşmalıdır. Zemin, sentetik malzemeden yapılmış ise, bağıl nem en az %30 olmalıdır.
IEC 61000-4-4 standardına uygun olarak hızlı geçişli elektrik bozunumu değışkenleri / patlamaları	şebeke kabloları için ± 2 kV giriş ve çıkış kabloları için ± 1 kV	şebeke kabloları için ± 2 kV uygulanamaz	Besleme geriliminin kalitesi, tipik olarak ticari ya da klinik ortama uygun olmalıdır.
IEC 61000-4-5 standardına uygun olarak şok gerilimleri (dalgaları)	± 1 kV dengeli gerilim ± 2 kV ortak mod gerilimi	± 1 kV dengeli gerilim ± 2 kV ortak mod gerilimi	Beslenen geriliminin kalitesi, tipik olarak ticari ya da klinik ortamdaki ile uyumlu olmalıdır.
IEC 61000-4-11 standardına uygun olarak gerilim delinmeleri, besleme geriliminde kısa vadeli kesilmeler ve sapmalar	< %5 Ur (> %95 Ur gerilim delinmesi) ½ periyot için %40 Ur (> %60 Ur gerilim delinmesi) 5 periyot için %70 Ur (%30 Ur gerilim delinmesi) 25 periyot için	uygulanamaz	Beslenen geriliminin kalitesi, tipik olarak ticari ya da klinik ortamdaki ile uyumlu olmalıdır. Kullanıcı, enerji beslemesi kesilse bile DR Dedektörünün sürekli olarak çalışmasını isterse, kesilmeler ve pilden bağımsız bir enerji beslemesi kullanılması önerilir.

	< %5 Ur (%95 Ur gerilim de- linmesi) 5 s için		
IEC 61000-4-8 standardına uygun olarak besleme frekansında (50/60 Hz) manyetik alan	3 A/m	3 A/m	Şebeke frekansındaki manyetik alan, ticari ve klinik ortamdaki gibi tipik değerlere uygun olmalıdır.
GSM modülasyonu ENV 50204	3 V/m 900 MHz modülasyonlu @ 200 Hz (kare sinyal)	3 V/m 900 MHz modülasyonlu @ 200 Hz (kare sinyal)	Aşağıdaki sembolle işaretlenmiş ekipmanın civarında girişim oluşabilir: 
Yayılan RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz ila 2,5 GHz 80 MHz ila 1 GHz	3 V/m 80 MHz ila 2,5 GHz 80 MHz ila 1 GHz	Aşağıdaki sembolle işaretlenmiş ekipmanın civarında girişim oluşabilir: 
	<i>Not: Ur, alternatif gerilimdir.</i>		

Bozulmaya Karşı Dayanıklılık Testleri	IEC 60601 Test Seviyesi	Mutabakat Seviyesi	Elektromanyetik Ortam
			Taşınabilir ve mobil radyo setlerini DR Dedektöründen (kablolar dahil) iletim frekansı için uygun denkleme göre hesaplanan ve önerilen koruyucu mesafeden daha yakın olmayan güvenli bir mesafede kullanın.

			Önerilen koruyucu mesafe:
IEC 61000-4-6 standardına uygun olarak iletilen yüksek frekans bozunum değişkenleri	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz ila 80 MHz	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz ila 80 MHz	$d = 1,2 \sqrt{P}$
IEC 61000-4-3 standardına uygun olarak yayılan yüksek frekans bozunum değişkenleri	3 V/m 80 MHz ila 2,5 GHz	3 V/m	$d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz ila 800 MHz
			$d = 2,3 \sqrt{P}$ 800 MHz ila 2,5 GHz
			<p>Verici üzerindeki imalatçı bilgisine göre vericinin watt (W) cinsinden nominal gücü olarak P simgesi ve metre (m) cinsinden önerilen koruyucu mesafe olarak da d simgesi ile.</p> <p>Sabit radyo vericilerinin alan mukavemeti, saha araştırmasına göre tüm frekanslarda mutabakat seviyesinden düşüktür.</p> <p>Aşağıdaki simgeyi taşıyan aygıtlarının yakınında bozulmalar olabilir:</p>
			
	<b>Not:</b> 80 MHz ve 800 MHz de daha yüksek değer uygulanacaktır.		



**Not:** Bu Kurallar, tüm durumlara uygulanmayabilir. Elektromanyetik dalgaların dağılımı, binalar, nesnelere ve insanlardan kaynaklanan emilme ve yansıtma durumundan etkilenir.



**Not:** Telsiz telefonların bazı istasyonları, kırsal alanlar için mobil yayınlar, amatör istasyonlar ile AM ve FM vericileri gibi sabit vericilerin alan mukavemeti, teorik olarak kesin biçimde önceden belirlenemez. Sabit yüksek frekans vericiler dolayısıyla elektromanyetik ortamı saptamak için bir mekan araştırması yapılması önerilir. Aygıtın alan mukavemeti yukarıda belirtilen mutabakat seviyesini aşıyorsa, her kullanım mekanındaki normal çalışması ile ilgili olarak aygıtın gözlemlenmesi gerekir. Sıra dışı performans karakteristikleri durumunda, örneğin aygıtın yeniden yönlendirilmesi gibi ek tedbirler almak gerekli olabilir.



**Not:** Alan mukavemeti, 150 kHz ila 80 MHz frekans aralığının üstünde 3 V/m'den düşük olacaktır.

## Önerilen ayırma mesafesi

Bu aygıt, yayılan yüksek frekans bozulma değişkenlerinin izlendiği bir elektromanyetik ortamda çalışmak üzere tasarlanmıştır. Aygıtın kullanıcısı, haberleşme ekipmanı için maksimum çıkış gücüne uygun olarak, taşınabilir ve mobil yüksek frekans haberleşme ekipmanı (vericiler) ve aygıt arasındaki mesafeyi aşağıda belirtildiği şekilde minimum düzeylerde tutarak elektromanyetik bozulmaların önlenmesine yardımcı olabilir.

Taşınabilir ve Mobil Yüksek Frekans Haberleşme Ekipmanı ve Aygıt arasındaki Önerilen Koruyucu Mesafeler			
Vericinin Nominal Gücü W	İletim Frekansına Göre Koruyucu Mesafe m		
	150 kHz ila 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz ila 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz ila 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Yukarıda listelenmeyen maksimum çıkış gücü anma değerine sahip vericilerde metre (m) cinsinden önerilen ayırma mesafesi vericinin frekansı için uygulanır eşitli kullanılarak tahmin edilebilir. Burada P, verici üreticisinin belirttiği watt (W) olarak vericinin maksimum çıkış gücü anma değeridir.

NOT 1: 80 MHz ve 800 MHz'de, daha yüksek frekans aralığı için ayırma mesafesi geçerlidir.

NOT 2: Bu Kurallar, tüm durumlarla ilgili olmayabilir. Elektromanyetik dalgaların dağılımı, binalar, nesnelere ve insanlardan kaynaklanan emilme ve yansıma durumundan etkilenir.

## ABD için

---

Bu aygıt FCC Kurallarının 15 inci bölümüne uygundur.

Çalıştırma aşağıdaki iki koşula tabidir:

- Bu aygıt zararlı parazit oluşturmaz.
- Bu aygıt, istenmeyen işlemlere neden olan parazit de dahil olmak üzere alınan tüm parazitleri kabul etmelidir.

Bu ekipman test edildi ve FCC Kuralları kısım 15'e göre bir Sınıf B dijital aygıt sınırlarına uygun olduğu tespit edildi. Bu sınırlar, ekipman yerleşim alanında çalıştırıldığında zararlı girişime karşı makul seviyede koruma sağlamak üzere tasarlanmıştır.

Bu aygıt, radyo frekans enerjisi oluşturur, kullanır ve yayar ve Talimat kılavuzuna göre takılıp kullanılmadığında, radyo iletişimlerinde zararlı parazitler oluşturabilir.

Bununlar birlikte belirli bir kurulumda parazit oluşmayacağına garantisizdir. Bu ekipman, radyo veya televizyon alımı üzerinde zararlı parazitlere neden olursa, ki bu durum ekipmanın kapatılıp açılması ile tespit edilebilir, kullanıcının aşağıdaki önlemlerden birini veya daha fazlasını kullanarak paraziti gidermeye çalışması önerilir:

- Alıcı antenin yönünü veya yerini değiştirin.
- Ekipmanla ile alıcı arasındaki mesafeyi artırın.
- Ekipmanı, alıcının bağlı olduğu devreden farklı bir devre üzerindeki prize bağlayın.
- Yardım için distribütöre ya da deneyimli bir radyo/TV teknisyenine danışın.

### **FCC UYARISI:**

Uygunluktan sorumlu tarafça açıkça onaylanmamış değişiklik veya modifikasyonlar kullanıcının ekipmanı kullanma yetkisini geçersiz kılabilir.