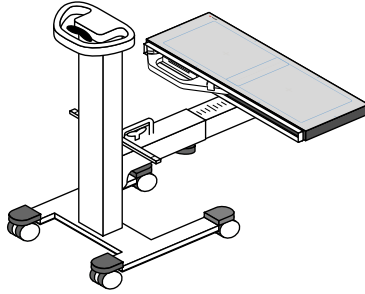


DR Tüm Bacak Tüm Omurga Mobil Sistemi

Kullanıcı Kılavuzu



İçindekiler

Yasal Uyarı	4
Kullanıcı Kılavuzuna Giriş	5
Bu Kullanma Kılavuzunun Kapsamı	6
Bu belgedeki güvenlik bildirimleri hakkında	7
Yasal Uyarı	8
Tüm Bacak Tüm Omurga uygulamasına giriş	9
Kullanım Amacı	10
Hedef Kullanıcı	10
Yapılandırma	11
Uygunluk	13
Genel	13
Sistem Dokümantasyonu	14
Mobil FLFS dedektörü yuvası	14
Kurulum	15
Ölçümlerin Doğruluğu	16
Temizlik ve Dezenfekte İşlemi	17
Temizlik	18
Dezenfeksiyon	19
Bakım	20
Güvenlik Talimatları	21
Temel İş Akışı	23
Hasta bilgilerini alma	24
Işınlamayı seçme	24
Muayene için hazırlanın	24
Tüm Bacak Tüm Omurga yapılandırmasının hazırlanması	25
Işınlama ayarlarını kontrol etme	28
Işınlamaları yapma	29
Kalite kontrolü yapın	32
Muayeneyi sonlandırma	35
İleri Çalıştırma İşlemi	36
Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünün elle ayarlanması	37
Tüm kısmi görüntüleri döndürmek için	38
Bir dizi kısmi görüntüyü dikmek için	39
Kısmi görüntüler, dikiş kılavuzunda yansıtılmalarına göre hizalamak için	40
Kısmi görüntüleri görüntüdeki anatomik bilgilerin analizine dayalı olarak hizalamak için	41
İki kısmi görüntüyü manuel olarak hizalamak için	42
Siyah kenarları veya kırpmayı açıp kapatmak için	44
Dikilen görüntüyü kaydetmek için	45

Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünün reddedilmesi	..
46	
Ölçümlerin yapılması	47
Sorun giderme	49
Anatomik dikiş optimum düzeyde değil	50
Dikiş hataları	51
Teknik Veriler	52
Mobil FLFS dedektörü yuvası teknik verileri	52

Yasal Uyarı



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

Agfa ürünleri hakkında ayrıntılı bilgi almak için lütfen www.agfa.com sitesini ziyaret edin.

Agfa ve Agfa logosu, Belçika'daki Agfa-Gevaert N.V. şirketinin ya da yan kuruluşlarının ticari markalarıdır. DX-D, Belçika'daki Agfa NV şirketinin ya da yan kuruluşlarından birinin ticari markasıdır. Diğer tüm ticari markalar, ilgili marka sahiplerine aittir ve ihlal gayesi taşımaksızın yazı işlerinde kullanılır.

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. Bunlara erişim bilgileri 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 2019 Agfa NV

Tüm hakları saklıdır.

Agfa NV tarafından basılmıştır

B-2640 Mortsel - Belçika.

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

Kullanıcı Kılavuzuna Giriş

Konular:

- Bu Kullanma Kılavuzunun Kapsamı*
- Bu belgedeki güvenlik bildirimleri hakkında*
- Yasal Uyarı*

Bu Kullanma Kılavuzunun Kapsamı

Bu kılavuz, DR Tüm Bacak Tüm Omurga Mobil Sistemi ürününün ve aşağıdaki aksesuarların güvenli ve etkili bir şekilde çalıştırılabilmesi ile ilgili bilgileri içermektedir:

- Mobil Tüm Bacak Tüm Omurga dedektör yuvası

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, mühendis, hasta veya başka bir kişi için doğrudan ve derhal olası ciddi yaralanma tehlikesi durumunu gösterir.

**UYARI:**

Uyarı güvenlik bildirimi kullanıcı, mühendis, hasta veya başka bir kişi için olası ciddi yaralanmaya neden olabilen tehlike durumunu gösterir.

**DIKKAT:**

Dikkat güvenlik bildirimi kullanıcı, mühendis, hasta veya başka bir kişi için olası hafif yaralanmaya neden olabilen tehlike durumunu 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.

Yasal Uyarı

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

Bu belge kapsamındaki bilgilerin doğruluğu açısından gereken 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 zımni garantiler dahil ama bunlarla sınırlı olmamak üzere, gerek açık veya zımni hiçbir garanti verilmeksizin sağlanmıştır.



***Not:** Birleşik Devletler'de federal yasalar, bu aygıtın satışının, ruhsatlı bir doktor tarafından ya da vereceği talimatla yapılmasını öngörmektedir.*

Tüm Bacak Tüm Omurga uygulamasına giriş

Konular:

- *Kullanım Amacı*
- *Hedef Kullanıcı*
- *Yapılandırma*
- *Uygunluk*
- *Sistem Dokümantasyonu*
- *Kurulum*
- *Ölçümlerin Doğruluğu*
- *Temizlik ve Dezenfekte İşlemi*
- *Bakım*
- *Güvenlik Talimatları*

Kullanım Amacı

DR Tüm Bacak Tüm Omurga Mobil Sistemi, bir radyolojik ortamda kalifiye personel tarafından sabit X ışını röntgen görüntülerini okumak, işlemek ve yönlendirmek için kullanılacaktır.

Sistem, bir mobil röntgen sisteminin kullanılmasıyla FLFS görüntülerinin alınmasını desteklemeyi amaçlamaktadır.

Hedef Kullanıcı

Bu kılavuz, Agfa ürünlerinin eğitimli kullanıcıları için ve eğitimli klinik personel 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.

Yapılandırma

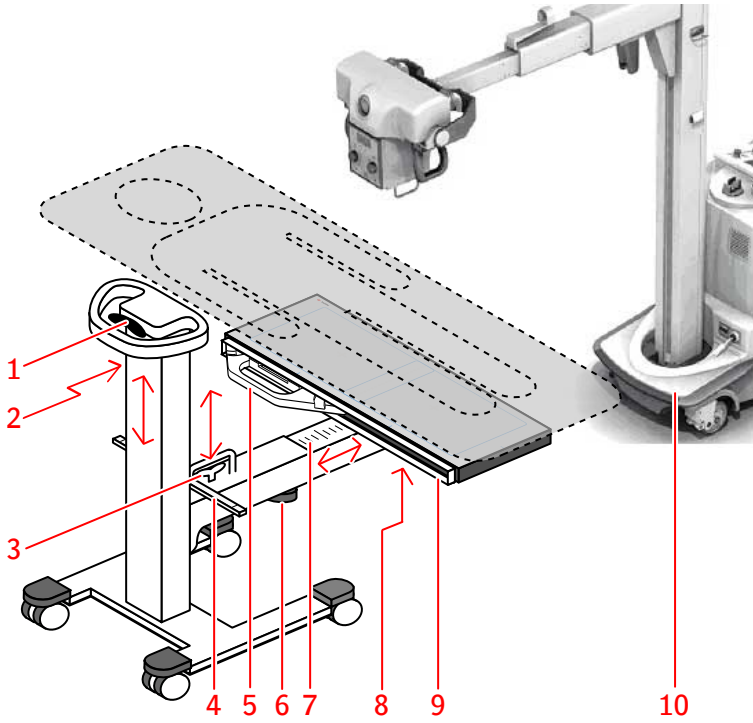
DR Tüm Bacak Tüm Omurga mobil sistemi, aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

- Mobil Röntgen sistemi
- Bir taşıma ünitesine bağlı DR Dedektör

Dedektör 14x17 inç (43x35 cm) büyüklüğündedir.

- Mobil FLFS dedektörü yuvası

Hasta, DR Tüm Bacak Tüm Omurga Mobil Sistemi bileşenlerinin konumlandırılması için yukarıda ve aşağıda yeterli miktarda alan bırakan bir röntgene uygun şeffaf taşıyıcıya yerleştirilir.



1. Dikey sütunun yüksekliğini ayarlamak için kolu çekin
2. İlgili alanının göreceli konumunu ölçmek için şerit metre
3. Yatay kolun yüksekliğini ayarlamak için kolu çekin
4. SID'in okunması ve röntgen tüpünün DR dedektörün kolimatör çift lazer ışığıyla merkezine hizalanması için göstergeli çubuk
5. Taşıma ünitesi ile DR Dedektör
6. Yatay kolun iç içe geçen uzantısının açılması için düğme
7. İç içe geçmeli kol uzatılırken mobil FLFS dedektörü yuvasının göreceli konumunu ölçmek için cetvel

- 8. Eğme mekanizmasının serbest bırakılması için düğme
- 9. DR dedektörün yerleştirilmesi için yuva
- 10. Mobil röntgen sistemi

Şekil 1: Mobil FLFS dedektörü yuvası

Uygunluk

Genel

- Ürün, Tıbbi Aygıtlar uygulaması ile ilgili MEDDEV Yönetmeliklerine uygun olarak tasarlanmıştır ve 2007/47/CE Avrupa Direktifi ile değiştirilmiş 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.

Sistem Dokümantasyonu

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.

Tüm Bacak Tüm Omurga uygulamasını kullanmadan önce Sistem Kullanıcı Dokümantasyonuna başvurun:

- DR sisteminin Kullanıcı Kılavuzu ve ilgili kullanıcı dokümantasyonu
- NX Kullanıcı Kılavuzu

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

Mobil FLFS dedektörü yuvası

Mobil FLFS dedektörü yuvası, kendi kullanıcı dokümantasyonu ile birlikte verilir.

Kurulum

Kurulum ve yapılandırma Agfa tarafından eğitilmiş yetkili servis mühendisince yapılır. Lütfen, daha fazla bilgi için, yerel destek biriminize başvurun.

Ölçümlerin Doğruluğu

NX'deki DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntülerindeki mesafe ölçümleri, bir veya daha fazla ondalık yeri olan (0,01 cm gibi) çözünürlükle görüntülenir. Gerçek ölçüm doğruluğunun, genellikle, çoğu ürün kontrolü dışında kalan birkaç farklı nedenden dolayı daha düşük olduğunu göz önünde bulundurmalısınız.

Mesafe ölçümleri, Tahmini Radyografik Büyütme Faktörü baz alınarak kalibre edilebilir.

Ölçüm doğruluğu en az dört etmenle sınırlıdır:

- Kalibrasyon değerlerini içeren ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere giriş verilerinin kalitesi ve niteliği.
- Kullanıcının ekranda uygun noktaları seçme becerisidir.
- Görüntülerin sınırlı piksel sayısına sahip bir ekran üzerinde oluşturulmasına dahil dönüşümler.
- Hastanın muayene sırasında hareketsiz kalma durumu.

Bu sınırlamaların anlaşılması ve ölçüm araçlarının sorumlu bir şekilde kullanılması, kullanıcının sorumluluğundadır.

DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüleri üzerindeki mesafe ölçümleri için, doğruluk 0,2 cm'dir. Doğruluk, nesnenin dikiş kılavuzu üzerindeki yansımının boyutu ile şu koşullarda ürün ile ölçülen boyut arasındaki farka uygulanır:

- Görüntünün kılavuz işaretçilerine dayalı olarak dikilmesi.
- Nesnenin muayene sırasında hareket etmemesi.
- Dikiş kılavuzuna, bükülmesine neden olacak bir basınç uygulanmaması.



UYARI:

Hastanın dikiş kılavuzuna yaslanması halinde, kılavuzdaki bükülme, uzunluk ölçümlerinin doğruluk seviyesini azaltacaktır.



UYARI:

Sistem, anatomik parçalar üzerinde yapılan ölçümün doğruluğu ile ilgili yanlış verilerin girilmesi ya da hastanın hareket etmesinin ne tür bir etki yaratacağını öngörememektedir.



Kullanıcı, hastanın muayene sırasındaki hareketlerinin gözlemlenmesinden sorumludur. Bu tür hareketler, anatomik dikiş kullanılırken ölçümlerin doğruluğunu etkiler. Temel iş akışında açıklanan şekilde ve ölçümler alınırken dikiş bölgelerindeki yatay ve dikey düzeltmeleri dikkate alarak, dikilen görüntünün kalite kontrolünü gerçekleştirin.

İlgili Bağlantılar

[Ölçümlerin yapılması](#) sayfa 47

[Kalite kontrolü yapın](#) sayfa 32

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*
- *Dezenfeksiyon*

Temizlik

Ekipmanın dış kısmını temizlemek için:

Aygıtın dışını temiz, yumuşak ve hafif nemli bir bezle silin. Gerekirse hafif bir sabun veya deterjan kullanın. Hiçbir aşındırıcı, çözücü veya yıpratıcı temizleme veya parlatma maddesi kullanmayın. Aygıtın içine sıvı girmediğinden emin olun.



DIKKAT:

Ekipmanı yalnızca hafif bir nemle temizleyin.

Yüzey mat ve kırılganken uygun olmayan temizlik maddelerinin veya yöntemlerinin kullanılması mala zarar verebilir (örneğin alkol içeren maddeler).

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 verebileğinden 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.

Bakım

Bu bölümde açıklananların dışında düzenli önleyici bakım gerekmez.

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

Güvenlik Talimatları



UYARI:

Bu sistem, sadece kalifiye ve yetkili personel tarafından kullanılmalıdır. Bu bağlamda, 'kalifiye' personelden kasıt, bu ekipmanın kullanıldığı mekandaki söz konusu ekipmanı yasal olarak çalıştırma müsaadesi olan kişilerdir; aynı bağlamda, 'yetkili' personelden kasıt ise, ekipmanın kullanımını denetleyen otorite tarafından yetkili kılınan kişilerdir. Tam kullanım, tüm radyasyondan korunma özellikleri, aygıtları, sistemleri, yordamları ve aksesuarları ile birlikte yapılmalıdır.



UYARI:

Ekipman veya yazılım 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:

Görüntü kalitesini değerlendirmekten ve tanısal elektronik kopya veya baskı görüntüsü için çevresel koşulları denetlemekten kullanıcı sorumludur.



UYARI:

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



UYARI:

Hastaya ısınlama yapmadan önce ısınlama parametre ayarlarınızı her zaman iki kez kontrol edin.



UYARI:

Orijinal röntgen sisteminin kullanılmasıyla ilişkili risklerin sorumluluğu, kullanıcıya ait olacaktır.



DIKKAT:

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



DIKKAT:

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



DIKKAT:

VKI'si 37'nin üzerinde olan hastalar, bindirmede öncü işaretçilerin eksik olmasına neden olabilir. Doğru tanı için başka yöntemlerin kullanılması gerekebilir.



DIKKAT:

Her türlü dikkat gösterilmesine rağmen üründe hala küçük hatalar olabilir. Küçük hatanın aygıtın yanlış (beklenmedik şekilde) çalışmasına neden olma ihtimali yoktur.

Temel İş Akışı

Konular:

- *Hasta bilgilerini alma*
- *Işınlamayı seçme*
- *Muayene için hazırlanın*
- *Tüm Bacak Tüm Omurga yapılandırmasının hazırlanması*
- *Işınlama ayarlarını kontrol etme*
- *Işınlamaları yapma*
- *Kalite kontrolü yapın*
- *Muayeneyi sonlandırma*

Hasta bilgilerini alma

NX uygulamasında:

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

Işınlamayı seçme



UYARI:

Mobil röntgen sisteminin pil seviyesi kritik düzeydeyken PLPS muayenesini başlatmayın.

NX uygulamasında:

1. Muayene penceresinin Görüntüye Genel Bakış bölümünden, DR Tüm Bacak Tüm Omurga (FLFS) muayenesi için verilen küçük resmi seçin.
2. Görüntü Ayrıntısı bölümünde **FLFS'yi Başlat** düğmesine tıklayın. Her bir kısmı görüntü için **Görüntüye Genel Bakış** bölümünde bir küçük resim görüntülenir.

Muayene için hazırlanın

Hastayı konumlandırın.



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.



UYARI:

Cihaz röntgen ışınlaması için kullanılmadan önce tüm hareketli parçaları sabitleyin.

Tüm Bacak Tüm Omurga yapılandırmasının hazırlanması

Muayene odasında, mobil röntgen sistemini ve mobil FLFS dedektörü yuvasını konumlandırın:

1. Mobil röntgen sistemini, röntgen tüpü ilgi alanının üzerinde ortalanacak şekilde hastanın üzerine getirin.
2. FLFS dedektörü yuvasını dikey konuma eğin ve DR dedektörü takın.

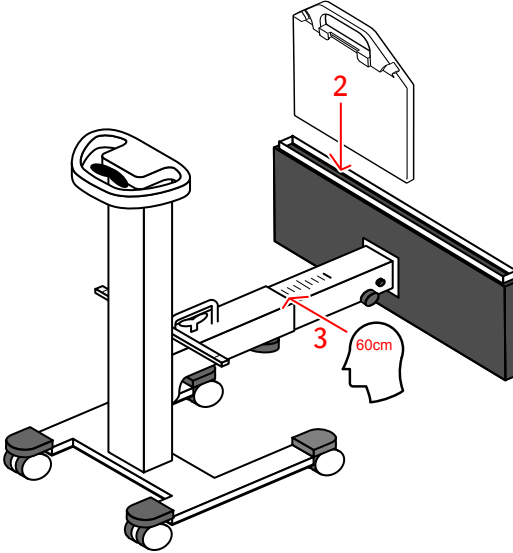
Her zaman, taşıma ünitesi bir DR Dedektör kullanın.



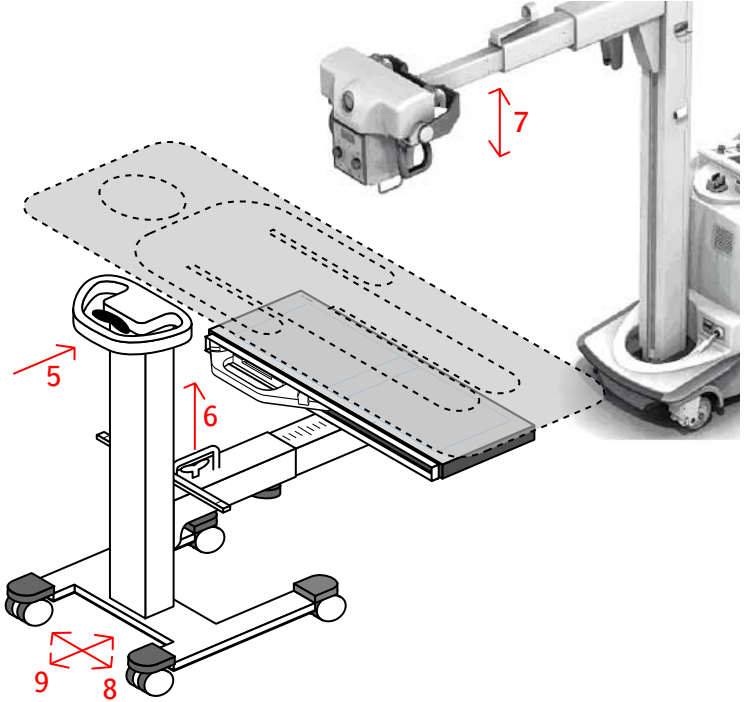
UYARI:

Yanlış görüntü yönlendirmesi, dikişlerin başarısız olmasına neden olacaktır. Dedektörü bucky içinde konumlandırmak için DR dedektörün kullanıcı kılavuzunda verilen talimatları uygulayın.

3. Cetvel üzerinden FLFS dedektörü yuvasının göreceli konumunu inceleyin; bu, iç içe geçmeli kolun ne kadar uzatıldığını temsil eder.

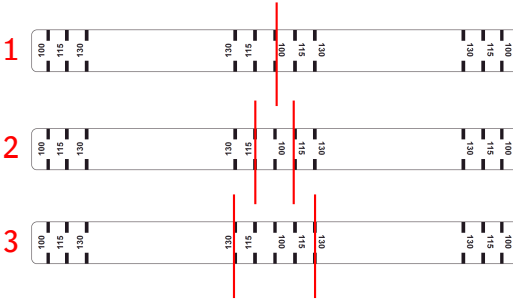


4. FLFS dedektörü yuvasını yatay konuma getirin. Eğme mekanizmasının düğmesini sabitleyin.
5. FLFS dedektörü yuvasını hastanın altına doğru konumlandırın.
6. FLFS dedektörü yuvasını en yüksek konuma getirin.



- 7.** Röntgen tüpünün yüksekliğini ayarlayın. SID 100 cm, 115 cm veya 130 cm olabilir.

Konum göstergeleri ve kolimatör lazer ışığı referans olacak şekilde çubuğu kullanın. Çift lazer çizgisi, ilgili işaretçiyi çubukla hizalayınca SID'e ulaşılır.



1. SID, her iki lazer çizgisi de 100 cm orta işaret üzerinde hizalandığında 100 cm'dir.
 2. İki lazer çizgisi, iki 115 cm orta işaret üzerinde görünür olduğunda, SID 115 cm'dir.
 3. SID, her iki lazer çizgisi de 130 cm orta işaretleri üzerinde hizalandığında 130 cm'dir.
- 8.** FLFS dedektör yuvasını boylamasına ortalayın.

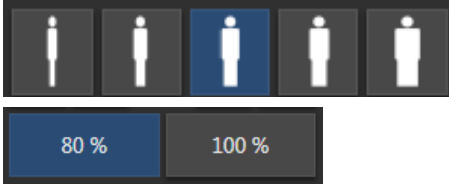
Konum göstergeleri ve kolimatör lazer ışığı referans olacak şekilde çubuğu kullanın. Lazer ışığı, çubuğun merkeziyle hizalanmalıdır.

Işınlama ayarlarını kontrol etme

Operatör odasında yazılım konsolunda:

NX Görüntüye Genel Bakış bölümü, muayene için gerekli ışınlamalar için boş küçük resimleri görüntüler.

Konsolda görüntülenen hasta ölçüsü ve Röntgen tüpü yükü ayarlarının muayeneye uygun olup olmadığını kontrol edin.



Şekil 2: Hasta ölçüsü ve Röntgen tüpü yükünü kontrol etme

Hasta ölçüsü ayarı, yalnızca AEC ile ışınlamaları etkiler.

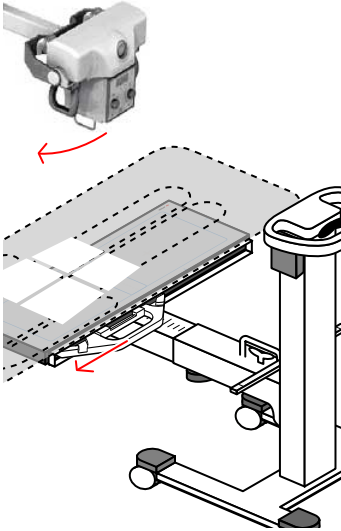
İşinlamaları yapma



DIKKAT:

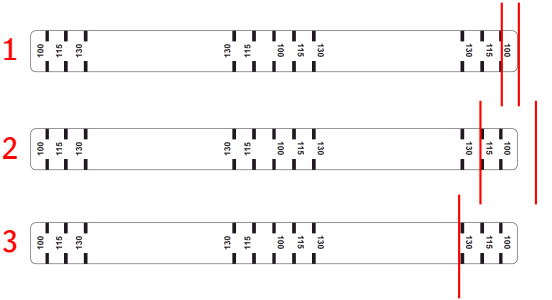
Hasta taşıyıcı ve mobil FLFS dedektörü yuvası, ısınlama öncesinde yerine sabitlenmelidir.

1. FLFS dedektörü yuvası içinde DR dedektörünün yerini değiştirin.



2. Röntgen tüpünü çapraz eksenle döndürün.

Konum göstergeleri ve kolimatör lazer ışığı referans olacak şekilde çubuğu kullanın. Cetvelin merkezine en yakın olan lazer çizgisi, çubuktaki ilgili işaretlerle hizalanmalıdır.



1. SID'i 100 cm olan, röntgen tüpü yönlendirmesi için lazer çizgisi göstergesi.

2. SID'i 115 cm olan, röntgen tüpü yönlendirmesi için lazer çizgisi göstergesi.
3. SID'i 130 cm olan, röntgen tüpü yönlendirmesi için lazer çizgisi göstergesi.
3. Röntgen tüpünden güvenli bir mesafede durun.



DIKKAT:

Aşırı kullanıcı veya operatör radyasyon ışınlaması. Daima odak noktasından ve röntgen ışınından en az 2 metre uzakta durun, vücudunuzu koruyun ve ellerinizi, kollarınızı veya vücudunuzun diğer kısımlarını ana ışına maruz bırakmayın.

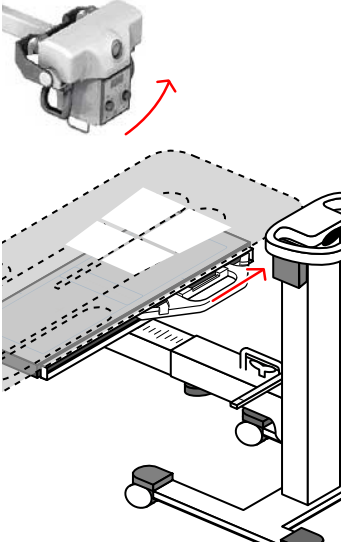
4. İlk kısmi görüntüyü almak için ışınlama düğmesine basın. Kısmi görüntü, NX iş istasyonuna gönderilir.



UYARI:

İşinleme sırasında röntgen sistemi tarafından iyonlaştırıcı radyasyon yayılır. İyonlaştırıcı radyasyon bulunduğunun belirtilmesi amacıyla kontrol konsolundaki radyasyon göstergesi yanar.

5. İkinci konumdaki kısmi görüntüyü almak için önceki adımları yineleyin.



Operatör odasında NX iş istasyonunda:

- Muayene sırasında ışınlamaların yapılacağı tüm küçük resimlerde yeşil bir onay işareti görüntülenir.
- Görüntü DR dedektörden alınır ve küçük resimde gösterilir.
- Kolimasyon uygulanırsa görüntü otomatik olarak kolimasyon sınırlarından kırılır.

- Gerçek röntgen ışınlama parametreleri, konsoldan NX iş istasyonuna geri gönderilir.

Kalite kontrolü yapın

NX iş istasyonundaki operatör odasında, DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü, Dikiş bölmesinde görüntülenir.



Şekil 3: Dikiş bölmesi

Dikiş, dikiş kılavuzundaki kılavuz işaretlerine dayalı olarak uygulanır ve görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalanmasına dayalı olarak bir düzeltme uygulanır.

Dikiş parametreleri, görüntünün sağ tarafında görüntülenir:

Tablo 1: Dikiş parametreleri

Düğme	Parametre
	Görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalanması için dikiş kılavuzuna göre dikey düzeltme.
	Görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalanması için dikiş kılavuzuna göre yatay düzeltme.

Düğme	Parametre
	Otomatik dikişlerin görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalamasına dayalı olarak gerçekleştirildiğine dair gösterge.
	Hasta hareketinin algılandığına dair gösterge.
	Dikiş kılavuzuna dayalı olarak otomatik dikiş yapıldığına dair gösterge.
	Kısmi görüntülerin hizalamasına manuel düzeltmeler uygulandığına dair gösterge.



DIKKAT:

Hasta hareketi, kısmi görüntülerde yanlış hizalamaya neden olabilir. Sistem, hasta hareketini her zaman algılayamayabilir. Kullanıcı, hastanın muayene sırasındaki hareketlerinin gözlemlenmesinden sorumludur.

Kalite kontrolü yapmak için:

1. Gerekliyse, dikişi ayarlayın.
2. **Kabul Et**'e tıklayın.

Yapılandırma ayarlarına bağlı olarak, dikiş parametreleri metin açıklama kutusu olarak görüntüye eklenir.

Metin açıklama kutusu, aşağıdaki bilgileri içerir:

Tablo 2: Açıklama Kutuları

V	Görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalanması için dikiş kılavuzuna göre dikey düzeltme.
H	Görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalanması için dikiş kılavuzuna göre yatay düzeltme.

M	Kısmi görüntülerin hizalamasına manuel düzeltmeler uygulandığına dair gösterge.
G	Dikiş kılavuzuna dayalı olarak otomatik dikiş yapıldığına dair gösterge.
A	Otomatik dikişlerin görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalamasına dayalı olarak gerçekleştirildiğine dair gösterge.
Y	Hasta hareketinin algılandığına dair gösterge.
N	Herhangi bir hasta hareketinin algılanmadığına dair gösterge.



Şekil 4: Dikiş parametrelerini içeren metin açıklama notu örneği

- Örneğin Sol/Sağ işaretleri ya da ek açıklama kutularını kullanarak, tanı için görüntü hazırlayın.
- Görüntü tamam ise, görüntüyü basılı kopya yazıcısına ve/veya PACS bileşenine gönderin (Resim Arşivleme ve İletişim Sistemi [Picture Archiving and Communication System]).

İlgili Bağlantılar

Bir dizi kısmi görüntüyü dikmek için sayfa 39

Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünün elle ayarlanması sayfa 37

Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünün reddedilmesi sayfa 46

Muayeneyi sonlandırma

1. Mobil FLFS dedektörü yuvasının tekerleklerinin kilidini açın.
2. FLFS dedektörü yuvasını aşağı indirin.
3. FLFS dedektörü yuvasını hasta taşıyıcıdan uzaklaştırın.
4. DR dedektörü çıkarın.
5. Mobil FLFS dedektörü yuvasını park pozisyonuna getirin ve istenmeyen hareketi önlemek için tekerleklerin frenini etkinleştirin.

İleri Çalıştırma İşlemi

Konular:

- *Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünün elle ayarlanması*
- *Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünün reddedilmesi*
- *Ölçümlerin yapılması*

Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünün elle ayarlanması

Konular:

- *Tüm kısmi görüntüleri döndürmek için*
- *Bir dizi kısmi görüntüyü dikmek için*
- *Kısmi görüntüler, dikiş kılavuzunda yansıtılmalarına göre hizalamak için*
- *Kısmi görüntüleri görüntüdeki anatomik bilgilerin analizine dayalı olarak hizalamak için*
- *İki kısmi görüntüyü manuel olarak hizalamak için*
- *Siyah kenarları veya kırpmayı açıp kapatmak için*
- *Dikilen görüntüyü kaydetmek için*

Tüm kısmi görüntüleri döndürmek için

Tüm kısmi görüntüleri döndürme

- Saat yönünde 90° döndürmek için aşağıdaki düğmeye tıklayın:



Şekil 5: Saat yön. döndür

- Saat yönünün tersine 90° döndürmek için aşağıdaki düğmeye tıklayın:



Şekil 6: Saatin yönünün tersine döndürme

Bir dizi kısmi görüntüyü dikmek için

Bir dizi kısmi görüntüyü dikmek için:

1. NX'te **Muayene** penceresine gidin.
2. Görüntüye Genel Bakış bölümünde, kısmi görüntülerden birinin küçük resmini seçin.
3. **Dikiş Görüntüleri** seçeneğini tıklayın.

Dikiş bölmesi görüntülenir.

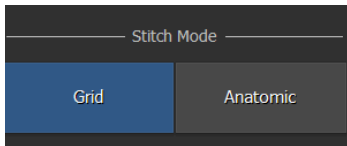
Dikiş, dikiş kılavuzundaki kılavuz işaretlerine dayalı olarak uygulanır ve görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalamasına dayalı olarak bir düzeltme uygulanır.

Görüntüde, iki kısmi görüntünün birbirine dikildiği alan, görüntünün sağında görüntülenen dikiş araçlarıyla belirtilir. Bu alanda, iki kısmi görüntü hafifçe birbirinin üzerine biner. Birbirinin üzerine binen alandaki anatomik yapılar hizalı değilse, dikiş manuel olarak ayarlanabilir.

Kısmi görüntüler, dikiş kılavuzunda yansıtılmalarına göre hizalamak için

Kısmi görüntüler, dikiş kılavuzunda yansıtılmalarına göre hizalamak için:

Kılavuz'a tıklayın.



Şekil 7: Dikiş modu: kılavuz

Kısmi görüntülerdeki anatomik yapı, hastanın muayene sırasında hareket etmesi nedeniyle hizalanmamış olabilir.

Yatay ve dikey düzeltmedeki değerler sıfır olarak ayarlanır. Dikme alanlarının yanında aşağıdaki etiket görüntülenir.



Şekil 8: Dikme araçları: kısmi görüntüleri hizalama

Kısmi görüntüleri görüntüdeki anatomik bilgilerin analizine dayalı olarak hizalamak için

Kısmi görüntüleri görüntüdeki anatomik bilgilerin analizine dayalı olarak hizalamak için:

Anatomik'e tıklayın.



Şekil 9: Dikiş modu: anatomik

Üst üste binen alanlardaki anatomik yapılar, kısmi görüntülerin dikey ve yatay yönde otomatik olarak çevrilmesiyle hizalanır.

Yeni hizalama, her bir dikiş alanına uygulanır. Dikme alanlarının yanında bu etiket ve kısmi görüntülerin dikey ve yatay olarak göreceli pozisyonu görüntülenir.



Şekil 10: Dikiş araçları: kısmi görüntüleri hizalama (anatomik bilgiler aracılığıyla)

İki kısmı görüntüyü manuel olarak hizalamak için

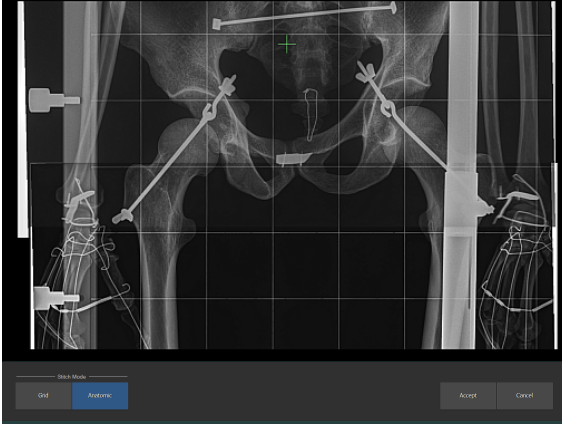
İki kısmı görüntüyü manuel olarak hizalamak için:

1. Hizalama düğmesine tıklayın.



Şekil 11: Hizalama düğmesi

Üst üste binen alanın ayrıntılı görünümü verilir.



Şekil 12: Üst üste binen alanı ayrıntılandır

2. İki kısmı görüntüyü hizalamak için fareyi kullanın:

Tablo 3: Manuel hizalama

Bunu	Yapmak için
Kısmi görüntülerin hizalamasını ayarlayın	Görüntüye sağ tıklayın ve basılı tutun ve fare okunu herhangi bir yöne doğru sürükleyin. Yalnızca dikey veya yatay hizalamayı ayarlamak için fare okunu sürüklerken Shift veya Ctrl düğmesine basın.
Görüntülerin üzerine gelin	Görüntüye sol tıklayın ve basılı tutun ve fare okunu herhangi bir yöne doğru sürükleyin.
Görüntünün yakınlaştırılması/uzaklaştırılması	Fare üzerindeki kaydırma tekerini kullanın.

Kısmi görüntülerin görelî konumu, ilk görelî konumla karşılaştırılarak görüntü üzerinde iki artı şeklinde göstergeyle gösterilir; bu göstergelerden her biri kısmi görüntülerden birinin konumuna sabitlenmiş olacaktır.

3. Kısmi görüntülerdeki anatomik yapılar hizalıysa, kabul etmek için Kabul Et'e tıklayın.

Dikme alanlarının yanında bu etiket ve kısmi görüntülerin dikey ve yatay olarak görelî pozisyonu görüntülenir.



Şekil 13: Dikiş araçları: manuel hizalama

Siyah kenarları veya kırpmayı açıp kapatmak için

Siyah kenarları veya kırpmayı açıp kapatmak için:

Aşağıdaki simgeye tıklayın:



Şekil 14: Kırp/kırpma düğmesi

Dikilen görüntüyü kaydetmek için

Dikilen görüntüyü kaydetmek için:

Kabul Et'e tıklayın.

DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü muayenede mevcuttur. Yapılandırma ayarlarına bağlı olarak, dikiş parametreleri metin açıklama kutusu olarak görüntüye eklenir.



Not: Kayıt sonrasında, DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü ayarlanamaz. Başka bir DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü oluşturmak için aynı kısmi görüntü seti kullanılabilir.

Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünün reddedilmesi

Bir görüntüyü reddederek, görüntünün tanılama işlemi için uygun olmadığını ve yeniden çekilmesi gerektiğini göstermiş olursunuz. Bir görüntünün reddedilmesi, görüntüyü muayeneden çıkarmaz.

Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünü reddetmek için:

1. Her bir kısmi görüntüyü reddedin.
2. DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü oluşturulmuşsa, bu görüntüyü de reddedin.

Herhangi bir görüntü gönderilmeyecek ve yeni bir DR Tüm Bacak Tüm Omurga muayenesi için bir küçük resim oluşturulacaktır.

Ölçümlerin yapılması

NX'te DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüleri üzerindeki mesafe ölçümleri, Tahmini Radyografik Büyütme Faktörüne dayalı olarak kalibre edilir. Kalibrasyon faktörü, aşağıdakilere dayalı olarak hesaplanır:

1. hasta ve Tüm Bacak Tüm Omurga duvar standının dikiş kılavuzu arasındaki mesafe.
2. Kaynak Görüntü Mesafesi (SID).

Her iki değer de NX yazılımının Düzenleme ortamındaki **ERMF Kalibrasyonu** düğmesine tıklanarak girilebilir.



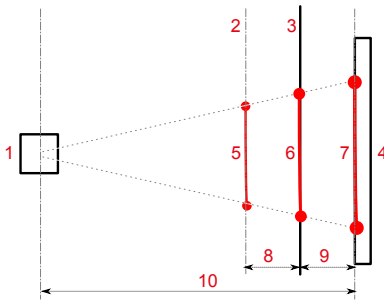
Şekil 15: ERMF Kalibrasyonu



***Not:** Hasta ve dikiş kılavuzu arasındaki mesafe girilmemişse (veya sıfır olarak girilmişse) NX'te kalibrasyon yapılmaz. DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü üzerindeki ölçümler, nesnenin dikiş kılavuzu üzerine yansıtılmasına dayalıdır.*

Ölçüm yapmak için NX Kullanma Kılavuzunun “Görüntüye açıklama kutularının eklenmesi ve ölçüm araçlarının kullanılması” ile ilgili bölümlerine bakın.

Tahmini Radyografik Büyütme Faktörünün değiştirilmesi için NX Kullanıcı Kılavuzunun “Tahmini Radyografik Büyütme Faktörü (ERMF) Ekleme” ile ilgili bölümlerine bakın.



1. Röntgen tüpü
2. Hasta konumu
3. Dikiş kılavuzu
4. DR Dedektör
5. Dikiş kılavuzuna paralel bir düzlemde, nesne üzerinde ölçümü yapılacak mesafe

6. Nesnenin dikiş kılavuzu üzerindeki yansıması. Bu, herhangi bir kalibrasyon uygulanmadığında, NX'teki DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü üzerindeki ölçüm olacaktır.
7. Nesnenin DR Dedektörü üzerindeki yansıması. Bu, NX'te kısmi görüntü üzerinde ölçülen mesafedir.
8. Ölçümün yapıldığı düzlem ile dikiş kılavuzu arasındaki mesafe. Bu mesafe, kullanıcı tarafından belirlenir ve muayene hazırlanırken dokunmatik ekran konsoluna girilir.
9. Dikiş kılavuzu ile DR Dedektör arasındaki mesafe.
10. Kaynak görüntü mesafesi (SID). Bu mesafe, röntgen jeneratörü parametreleri ile birlikte alınır.

Şekil 16: DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntülerinde ölçümlerin yapılması

Ölçümün yapıldığı düzlem, dikiş kılavuzu, DR Dedektör ve röntgen tüpü arasındaki ilgili mesafeler, NX'te mesafe ölçümünün kalibre edilmesi için Tahmini Radyografik Büyütme Faktörünün hesaplanmasında kullanılır.

İlgili Bağlantılar

[*Ölçümlerin Doğruluğu*](#) sayfa 16

Sorun giderme

Konular:

- *Anatomik dikiş optimum düzeyde değil*
- *Dikiş hataları*

Anatomik dikiş optimum düzeyde değil

Tablo 4: Sorun: Anatomik dikiş optimum düzeyde değil

Ayrıntılar	Kısmi görüntülerdeki anatomik bilgiler, otomatik olarak tam hizalı hale getirilemiyor. Görüntüdeki anatomik bilgilerin hizalanmasına dayalı otomatik dikiş sonucu, hastanın muayene sırasında hareket etme olasılığı nedeniyle şüpheli olduğunda, Dikiş bölmesinde bu simge görüntülenir: 
Nedeni	Hasta, muayene sırasında yer değiştirmiştir.
Kısa Çözüm	DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsünü elle ayarlayın. Kısmi görüntüler elle ayarlanamazsa, Dikiş bölmesinde İptal'e tıklayın. Herhangi bir DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü mevcut değil.

Dikiş hataları

Tablo 5: Sorun: Dikiş hataları

Ayrıntılar	Dikme kılavuzunda kılavuz işaretleri kısmı görüntülerde görünür olmadığından, kısmi görüntüler dikilemiyor.
Nedeni	Muayene için dikme kılavuzu kullanılmamış.
Kısa Çözüm	Dikiş bölmesinde İptal 'e tıklayın. Herhangi bir DR Tüm Bacak Tüm Omurga görüntüsü mevcut değil.

Teknik Veriler

Mobil FLFS dedektörü yuvası teknik verileri

Tablo 6: Tüm Bacak Tüm Omurga duvar standı teknik verileri

Üretici	Reina Imaging 6107 Lou St., Crystal Lake, IL 60014 ABD
Orijinal model numarası	PPTS340T
Boyutlar (dikey sütun daraltılmış, yatay kol içeride)	Genişlik: 519 mm Yükseklik: 1027 mm Derinlik: 978 mm
Ağırlık yakl.	92 kg
Mylar Geri Röntgen Emilimi	< 1,2 mm Al
Ortam koşulları	
Oda sıcaklığı	-20°C ilâ 40°C
Çevre koşulları (saklama)	
Sıcaklık	-20°C ilâ 40°C
Ortam gereksinimleri (nakliye)	
Sıcaklık	-20°C ilâ 40°C
Beklenen ürün kullanım ömrü	7 yıl