

Faxitron® Path

Specimen Radiography System

Kullanım Kılavuzu

Hologic®'ten

MAN-10750-3602

Revizyon: 001

Yayın tarihi: Ağustos 2024

Faxitron Path'in eski adı PathVision idi.

HOLOGIC®

Faxitron® Path

Specimen Radiography System

© 2024 Hologic Inc.

Tüm hakları saklıdır. Bu eserin hiçbir bölümü, yayınlayanın yazılı izni olmaksızın, fotokopi, kayıt, teyp veya bilgi depolama ve erişim sistemleri de dahil olmak üzere grafik, elektronik veya mekanik herhangi bir biçimde veya herhangi bir yöntemle çoğaltılamaz.

Bu belgede belirtilen ürünler, ilgili sahiplerinin ticari markaları ve/veya tescilli ticari markaları olabilir. Yayınlayan ve yazar, bu ticari markalar üzerinde hiçbir hak iddia etmemektedir.

Sistemi çalıştırmadan önce bu bilgilerin hepsini dikkatlice okuyun. Bu kılavuzda belirtilen tüm uyarılara ve önlemlere uyun. Prosedürler esnasında bu kılavuzu hazır bulundurun. Bu kılavuzdaki tüm talimatlara daima uyun. Hologic, Inc., sistemin yanlış çalıştırılmasından kaynaklanan yaralanma durumları veya hasarlar için sorumluluk kabul etmez. Hologic, Inc. firması, tesisinizde eğitim düzenleyebilir.

Yayın tarihi: Ağustos 2024

İçindekiler	0-3
Önsöz	0-5
Kullanım Endikasyonları	0-5
BÖLÜM 1: Faxitron Path Tanıtımı	1-1
1.0.0 Giriş	1-2
Üretici ve İletişim Bilgileri	1-2
1.1.0 Bu Kılavuzdaki Uyarı ve Dikkat Sembolleri	1-2
1.1.1 Etiketler Üzerindeki Uyarı ve Dikkat Sembolleri	1-3
BÖLÜM 2: Faxitron Path Kurulumu ve Ayarları	2-1
2.1.0 Sistem Uyarıları ve Önlemleri	2-2
2.2.0 Faxitron Path Sistemi Kurulumu	2-4
2.3.0 Spesifikasyonlar	2-5
BÖLÜM 3: Kamera Kalibrasyonu	3-1
3.1.0 Kalibrasyon	3-2
BÖLÜM 4: Hızlı Başlangıç – Faxitron Path'te Temel İşlemler	4-1
4.1.0 Hızlı Başlangıç	4-2
4.2.0 Görüntü Alma	4-3
BÖLÜM 5: Vision Yazılımının Kullanımı	5-1
5.0.0 Vision Yazılımına Genel Bakış	5-2
5.1.0 Yazılımı Başlatma	5-2
5.2.0 Kamera Kalibrasyonuna Genel Bakış	5-3
5.2.1 Gelişmiş Kalibrasyon	5-4
5.3.0 Hasta Verileri	5-5
5.3.1 Select from Work List (İş Listesinden Seç)	5-6
5.3.2 Continue with Current Patient (Mevcut Hasta ile Devam Et)	5-7
5.3.3 Manual Entry (Manuel Giriş)	5-7
5.3.4 Select from Database (Veritabanından Seç)	5-8
5.3.5 Hasta Verileri Simgesi	5-9
5.4.0 Araç Çubuğu ve Menüler	5-11
5.4.1 Yan Araç Çubuğu	5-11
5.4.2 Üst Menü Çubuğu	5-16
5.4.3 View (Görünüm) Menüsü	5-16
5.4.4 Tools (Araçlar) Menüsü	5-19
5.4.5 Image Tools (Görüntü Araçları)	5-22
5.5.0 Geçerli Hasta Görüntüleri Tarayıcısı	5-27
5.6.0 Veritabanı	5-27
5.6.1 Veritabanı Ek Seçenekleri	5-29
5.7.0 DICOM İşlevi	5-32
5.8.0 Kullanıcı Notları	5-39
5.9.0 Help (Yardım) Hakkında	5-42
5.10.0 Vision Yazılımı Hakkında	5-42

BÖLÜM 6:	Uyumluluk Gereklilikleri ve Güvenlik Önlemleri	6-1
6.1.0	Uyumluluk Gereklilikleri ve Güvenlik Önlemleri	6-2
6.2.0	DICOM Standardı	6-4
BÖLÜM 7:	Servis ve Sorun Giderme	7-1
7.1.0	Servis ve Sorun Giderme	7-2
BÖLÜM 8:	Bakım Programı	8-1
8.0.0	Bakım	8-2
8.1.0	Dahili	8-2
8.2.0	Harici	8-2
8.3.0	Değiştirilebilir Parçalar	8-2
8.4.0	Gerekli Malzemeler	8-2
8.5.0	Referans Belgeler ve Sürüm Bilgileri	8-2
8.6.0	Tanımlar	8-3
8.7.0	Periyodik Bakım	8-3
8.8.0	Güvenlik Kilitleri ve Göstergeleri	8-4
8.8.1	ACR Fantomu Testi	8-5
8.8.2	Radyografik İnceleme	8-6
	Periyodik Bakım Kaydı İmza Sayfası	8-8
BÖLÜM 9:	Revizyon Geçmişi	9-1
	Revizyon Tablosu	9-2

Faxitron® Path

Specimen Radiography System

Önsöz

Bu kılavuz, Hologic® Inc. tarafından hazırlanmıştır. Hologic® Inc. tarafından geliştirilen Faxitron Path donanımının ve Vision Yazılım Sisteminin nasıl kurulacağı, ayarlanacağı ve kullanılacağı ile ilgili olarak kullanıcıya rehberlik etmek amacıyla hazırlanmıştır.

Faxitron Path'in eski adı PathVision idi.

Kullanıcı önce donanımı kurmalı, ardından Vision Yazılımını başlatmalıdır. Devam etmeden önce lütfen bu kılavuzun 2. Bölümünde yer alan gerekli kurulum prosedürlerini gözden geçirin.

Kullanım Endikasyonları

Faxitron Path, biyopsi prosedürü esnasında doğru dokunun çıkarıldığına dair hızlı doğrulama sağlamak amacıyla çeşitli anatomik bölgelerden alınan numunelerin film ve/veya dijital röntgen görüntülerini sağlamak için kullanılan, Kabin tipi bir röntgen sistemidir. Doğrulamanın doğrudan aynı odada veya yakınında yapılması, vakaların daha hızlı tamamlanmasını sağlar ve böylelikle hastanın muayene edilmesi için gereken süreyi kısaltır. Numune radyografisi, hasta geri çağırma sayısını azaltabilir.

✓ Reçeteli kullanım (Bölüm 21 CFR 801 Alt Bölüm D)

⚠ Dikkat: ABD Federal yasaları uyarınca bu cihazın satışı yalnızca bir hekim tarafından ya da onun emriyle yapılabilir.

Sistem, bağımsız bir cihaz olarak çalıştırılabilir. Sistem ağa bağlanacaksa, yetersiz siber güvenlik nedeniyle cihaz işlevinin kasıtlı veya kasıtsız olarak tehlikeye atılma olasılığı azaltılarak hastalara yönelik riskin azaltılması için önlemler alınması kritik önem taşır.



www.hologic.com/package-inserts

HOLOGIC®

1

BÖLÜM 1

Giriş

Bu kılavuz, Hologic Inc. tarafından hazırlanmıştır. Hologic Inc. tarafından geliştirilen Faxitron Path donanımının ve Vision Yazılımının nasıl kurulacağı, ayarlanacağı ve kullanılacağı ile ilgili olarak deneyimli kullanıcıya rehberlik etmesi amaçlanmıştır.

1.0.0 Giriş

Sistemi çalıştırmadan önce bu bilgilerin hepsini dikkatlice okuyun. Bu kılavuzda belirtilen tüm uyarılara ve önlemlere uyun. Prosedürler esnasında bu kılavuzu hazır bulundurun. Bu kılavuzdaki tüm talimatlara daima uyun. Hologic, Inc., sistemin yanlış çalıştırılmasından kaynaklanan yaralanma durumları veya hasarlar için sorumluluk kabul etmez. Hologic, tesisinizde eğitim düzenleyebilir.

Hologic Inc. olarak size teşekkür ediyoruz.

Üretici ve İletişim Bilgileri



Hologic, Inc.
600 Technology Drive
Newark, DE 19702 ABD
1.800.447.1856
www.hologic.com

AU SPONSORU

Hologic (Australia and New Zealand) Pty Ltd
Suite 302, Level 3
2 Lyon Park Road
Macquarie Park NSW 2113
Tel: 02 9888 8000



Hologic, BV
Da Vincilaan 5
1930 Zaventem
Belçika
Tel: +32 2 711 46 80
Faks: +32 2 725 20 87



Bu kılavuzda ve çevrimiçi yardım sisteminde aşağıdaki semboller kullanılmaktadır:



Okuyan kişinin uyarıyı dikkate almayıp kapalı bir elektrik dolabını açmak için bilerek özel aletler kullanması ve içindekilere dokunması durumunda elektrik çarpması tehlikesi söz konusu olduğunu bildirerek okuyan kişiyi uyarır. ⚠ Not: Hologic, Inc. tarafından alet sağlanmaz.



Okuyan kişiyi, tehlikeli bir duruma karşı uyarır. Genellikle bu sembole birlikte daha spesifik bir sembol ve tehlikenin niteliğine, tehlikenin beklenen sonucuna ve tehlikenin kaçınmayla ilgili bilgilere ilişkin talimatlar sağlanır.



Yaralanmayı ve ekipman hasarını önlemek için, okuyan kişinin ağır ekipmanı kaldırırken dikkatli olması gerektiğini belirtir.













Okuyan kişiyi, röntgen ışını oluşturulduğunda etiketli alana iyonize radyasyon yayıldığı konusunda uyarır. Faxitron Path, röntgen ışını oluşturulurken etiketli alana erişilmesini önlemeye yönelik güvenlik kilitlerine sahiptir.













Okuyan kişiyi, hasta doku örnekleri gibi potansiyel enfeksiyöz materyallere maruz kalmaktan kaçınmak için uygun korumaları (cerrahi eldivenler veya onaylı bir numune kabı gibi) kullanması konusunda uyarır.

1.1.0 Bu Kılavuzdaki Uyarı ve Dikkat Sembolleri



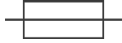



1.1.1 Etiketler Üzerindeki Uyarı ve Dikkat Sembolleri

Sembol	Açıklama	Standart
	Elektrikli ve elektronik ekipmanları, standart atıklardan ayrı olarak atın. Hizmet dışı bırakılan materyali Hologic'e gönderin veya servis temsilcinizle iletişime geçin.	WEEE Direktifi 2012/19/EU
	Üretici	ISO 15223-1, Referans 5.1.1
	Üretim Tarihi	ISO 15223-1, Referans 5.1.3
	Röntgen ışını oluşturulduğunda iyonize radyasyon yayılır	ISO 7010, Referans W003
	Uygun koruma kullanımı için uyarı	ISO 7010, Referans W009
	Uyarı Elektrik	IEC 60417, Referans 6042
	Uyarı	ISO 7010, Referans W001
 www.hologic.com/package-inserts	Kullanım Talimatlarına Bakın	ISO 15223-1, Referans 5.4.3
	Kullanım talimatlarını izleyin	IEC 60601-1, Referans No. Tablo D.2, Güvenlik işareti 10 (ISO 7010-M002)
	Bu sistem, radyo frekans (RF) enerjisi (iyonlaştırıcı olmayan elektromanyetik radyasyon) yayar	IEC 60417, Referans 5140

Sembol	Açıklama	Standart
	Avrupa Topluluğu Yetkili Temsilcisi	ISO 15223-1, Referans 5.1.2
	Tıbbi Cihaz	ISO 15223-1, Referans 5.7.7
	Katalog numarası	ISO 15223-1, Referans 5.1.6
	Seri numarası	ISO 15223-1, Referans 5.1.7
	Üretildiği Ülke	ISO 15223-1, Referans 5.1.11
Translations in Box	Kutudaki Çeviriler	Hologic
	Dikkat	ISO 15223-1, Referans 5.4.4
	Nem sınırlaması	ISO 15223-1, Referans 5.3.8
	ETL Sertifikasyonu	Kanada Standartlar Konseyi (SCC) ve ABD İş Güvenliği ve Sağlığı İdaresi (OSHA)
Rx ONLY	Sadece reçeteli kullanım	FDA 21 CFR 801.109
	Alternatif Akım	IEC 60417, Referans 5032
CE	CE İşareti Avrupa Uygunluğu	MDR Yönetmeliği (AB) 2017/745
	Uyarı; Lazer Işını	ISO 7010, Referans W004

Faxitron® Path

Specimen Radiography System

Sembol	Açıklama	Standart
	Evrensel Seri Veri Yolu (USB), bağlantı noktası/fiş	ISO 7000-3650
	Dikkat- Radyasyon (Röntgen ışını üretilir)	Hologic
	Sigorta	IEC 60417, Referans 5016
	Toprak	IEC 60417-5017
	Ağır yükleri kaldırırken dikkatli olun	Hologic
	Not	Hologic

2

BÖLÜM 2
Faxitron Path
Kurulum ve Ayar

Uyarılar

- Lütfen sistemi kullanmadan önce talimatları dikkatlice okuyun.
- Sistemi bu kılavuzda açıklanan kullanım amacından farklı bir şekilde kullanmayın. Şüphenez varsa Hologic veya yetkili distribütörünüzle iletişime geçin.
- Tüm güç kabloları aynı değerde değildir. Bu sistemle birlikte verilen farklı bir güç kablosu kullanmayın. Bu sistemin güç kablosunu başka bir ekipmanda kullanmayın.
- Bu sistem en yüksek uluslararası standartlara göre test edilmiştir ancak yerel işletim gereklilikleriyle ilgili olarak ulusal yetkililerinizle iletişime geçmeniz önerilir.
- Bu sistem herkesin erişebildiği bir yerde kullanım için tasarlanmamıştır. Sistem, herhangi birinin bir operatör olmadan sisteme erişmeyeceği bir alanda konumlandırılmalıdır.

2.1.0

Sistem Uyarıları ve Önlemleri



Genel Önlemler

Path Sisteminizin zarar görmesini önlemek için aşağıdaki önlemler alınmalıdır:

- Kamera sisteminin gücü açıkken asla iletişim ve/veya güç kablolarını takmayın ve ayırmayın. Güç açıkken kablo takılırsa/ayrılırsa, CMOS dedektöründe veya kameranın elektronik aksamında hasar meydana gelebilir.
- Kamera sistemi hassastır ve kameranın hasar görmesini önlemek için dikkatli olunmalıdır. Kamera sistemi asla yanlış kullanılmamalı, darbe almamalı, devrilmemeli ve düşürülmemelidir.
- Path Sisteminde bir kalibrasyon modu vardır. Sistemin düzgün çalışmasını sağlamak için her gün kalibrasyon yapılmalıdır. Lütfen Kalibrasyon Prosedürüne bakın.
- Dikkat – Burada belirtilenler dışında kontrollerin kullanılması veya prosedürlerin belirtilenlerden farklı şekilde gerçekleştirilmesi, tehlikeli radyasyona maruz kalınmasına neden olabilir.



Birlikte Çalışabilir Bağlantılar

Path, diğer cihazlara herhangi bir giriş veya çıkış olmadan bağımsız bir cihaz olarak çalışabilir. Görüntüler doğrudan sistemde alınabilir, depolanabilir ve incelenebilir.

Bununla birlikte, sistem birkaç arayüzle birlikte sağlar. Bunların birincisi, sistemin bir Görüntü Arşivleme ve İletişim Sistemine (PACS) bağlanmasını sağlayan ağ bağlantısıdır. Bu ağ bağlantısı sayesinde, yazılımımız kullanılarak görüntüler DICOM formatında doğrudan tesis ağına iletilir. DICOM sürümüyle ilgili ayrıntılı bilgi edinmek için, Bölüm 6'ya bakın. Bu iletişimi yalnızca Hologic çalışanları veya kullanıcı tesisindeki eğitimli BT personeli ayarlamalıdır.

Sistem bağlantıları ve bunların kullanım amaçları aşağıda listelenmiştir. Hologic'in onayı olmadan Path cihazına başka tür cihazlar bağlanmamalıdır.

Bağlantı	Amaç	Cihaz Tipi	Hedef Kullanıcı
Arkadaki Ethernet bağlantı noktası	Radyografik görüntüleri ağa bağlı veri depolama alanında depolamak.	PACS veya Ağ depolama alanı	Hologic veya tesis BT personeli tarafından ayarlanır. Klinisyenler tarafından kullanılır.
Arkadaki Ethernet bağlantı noktası	Hologic'in sistemdeki arızayı tanımlayıp düzeltilmesi için Hologic servis ekibinin uzaktan bağlanabilmesine olanak tanımak.	Ağ internet bağlantısı	Hologic veya tesis BT personeli
Ön tarafta USB bağlantı noktası	Cihazdan görüntü aktarmak. Yalnızca PACS veya ağ kullanılmadığında kullanılmalıdır.	USB depolama cihazı (Flaş Bellek)	Sisteme erişimi onaylanmış klinisyenler veya BT personeli.
Ön tarafta USB bağlantı noktası	Servis ve bakım için sistem dosyalarının bilgisayara veya bilgisayardan kopyalamak. Örneğin, yazılım güncellemeleri veya günlük dosyaları.	USB depolama cihazı (Flaş Bellek)	Hologic veya tesis BT personeli
Arkadaki USB bağlantı noktası	Yazıcı bağlantısına olanak tanımak. Vision yazılımı, bir DICOM yazıcısının veya standart bir Windows uyumlu yazıcının bağlanmasına olanak tanır.	DICOM veya Windows yazıcısı	Klinisyenler veya tesis BT personeli

Siber Güvenlik

Cihaz güvenliği, Hologic ve sağlık tesisleri arasında paylaşılan bir sorumluluktur. Siber güvenliğin sağlanamaması, cihaz işlevinin bozulmasına, verilerin (tıbbi veya kişisel) kullanılabilirliğinin veya bütünlüğünün kaybolmasına ya da diğer bağlı cihazların veya ağların güvenlik tehditlerine maruz kalmasına neden olabilir. Hologic, ünitelerinin siber güvenliğini sağlamak ve bunların işlevselliğini ve güvenliğini korumak için bir dizi siber güvenlik kontrolü uygulamaktadır.

Tüm ünitelerimizde standart Windows işletim sistemi kullanılmaktadır. Kurulum esnasında, tesisin kendi dahili gereksinimlerinde tanımlanan tüm gerekli güvenlik önlemlerini, ağa bağlı başka herhangi bir bilgisayarda olduğu gibi uygulamasını öneririz.

Tesis, Windows işletim sistemini, gerekli tüm ağ protokolleriyle ve izinleriyle yapılandırabilir. Örneğin:

- Kullanıcı kimliği ve parolalar,
- Uygun kimlik doğrulama ile katmanlı yetkilendirme,
- Yazılım yüklemelerine ilişkin kısıtlamalar,
- Kod imzası doğrulaması da dahil olmak üzere güvenilir içerik gereksinimleri uygulanabilir ve
- Güvenlik güncellemeleri de dahil olmak üzere Windows güncellemeleri kurulabilir.

Buna ek olarak, görüntüleme yazılımımız (Vision) için parola koruması eklenerek belirli kullanıcıların işletim sistemine girmesi ancak Vision yazılımını açamaması sağlanabilir.

Ünite, röntgen sistemini çalıştıran fiziksel bir anahtarla birlikte gelir. Bu, sistemin kilitlenmesini sağlar, böylelikle yazılıma erişilse dahi röntgen ışını başlatılamaz.

Bu ünite, bağımsız bir ünite olarak kullanılmak veya Tesisin dahili PACS'sine veya diğer kapalı döngü ağına bağlanmak üzere tasarlanmıştır. (a) Tesise, Hologic tarafından özel olarak talimat verilmesi ve (b) ünitenin internet bağlantısıyla ilgili tehditlere karşı siber güvenliğinin sağlanması için tesis tarafından yeterli önlemlerin alınması durumları dışında, ünitenin internete bağlanması amaçlanmamıştır.

Hologic, ürünün güvenliğini sağlamaya devam etmek için ünitenin kullanım ömrü boyunca gerektiğinde Vision yazılımına yönelik güncellemeler veya yamalar geliştirecektir.

Şifreleme de dahil olmak üzere ek güvenlik önlemleri uygulanabilir ve Hologic, siber güvenlik ihlalinin bir sonucu olarak hastalar için oluşacak riski azaltmak amacıyla tesislerin BT departmanı ile birlikte çalışabilir.

Temizlik

İç Hazne

Biyolojik numuneler içeren örnekler, sağlığınız için tehlikeli olan bulaşıcı ajanlar barındırabilir. Uygun biyogüvenlik prosedürlerini takip edin: Doku numunelerini veya bunların temas ettiği herhangi bir materyali tutarken eldiven giyin.

%70-90 izopropil alkol veya seyreltilmiş sodyum hipoklorit (1:500 oranında seyreltilmiş %5,25-%6,15 ev tipi çamaşır suyu, uygun konsantrasyonu sağlar) ile kabinin içini düzenli aralıklarla silin. Hazne zemininde işaretleme yapılmış olan numune alanının iyice temizlendiğinden emin olun.

Dış Hazne

Dış yüzeyleri izopropil alkol, sodyum hipoklorit veya hafif sabun ve su ile periyodik olarak silin. (Uygun konsantrasyonlar için yukarıya bakın.) Yüzeyleri ıslatmayın ve su altında bırakmayın. Yüzeyleri çizebilecek aşındırıcılar kullanmayın. Sistemin elektrikli bileşenlerinden herhangi birinin neme maruz kalmasına izin vermeyin. Dış yüzeye zarar vermeyeceklerini doğrulamak için, temizlik maddelerini plastik ve metal kapakların göze çarpmayan küçük bir alanında test edin.

2.1.0 Devamı



Kasaları İnceleme

Faxitron Path Sistemi, büyük bir ahşap kasa ve bir kutu içinde gelir. Hologic yetkili temsilcisi tarafından sistemin kurulumu yapılanaya kadar kasanın ve kutunun hırsızlığa, hasara ve çevresel ekstrem koşullara karşı güvende tutulabileceği bir konuma taşınması için nakliye görevlisini yönlendirin.

Kasada ve kutuda hasar olup olmadığını kontrol edin. Herhangi biri hasarlı görünüyorsa, 1-800-447-1856 numaralı telefondan Hologic ile iletişime geçin. Kasa yaklaşık 4 fit (1,21 m) yüksekliğe sahiptir. Bu kasa, numune ünitesini, bilgisayarı ve sistem kılavuzlarını içerir. Kutu, sistem monitörünü içerir.

Kasayı Kaldırma ve Taşıma

Dikkat: Kasa yaklaşık 550 libre (250 kg) ağırlığındadır. Paketlenmiş sistem, nakliye kasasında belirtildiği gibi dik tutulmalıdır.



Sistemi Paketinden Çıkarma ve Monte Etme

Faxitron Path sistemi bir Hologic Inc. yetkili temsilcisi tarafından ambalajından çıkarılmalı ve kurulmalıdır.

Konum

Faxitron Path sisteminde havalandırma vardır ve güç giriş konektörü kabinin arkasıdır. Yeterli hava akışına izin vermek ve kullanıcıya güç kablosu bağlantısını ayırmak için erişim sağlamak üzere ünitenin arkasında en az 6 inç (15 cm) boş alan bırakın.

2.2.0

Faxitron Path Sistemi Kurulumu

Çevre Koşulları

Çalışma:

Sıcaklık: 15,5 ila 30 derece C veya 60 ila 86 derece F.
Bağıl nem: <%75.

Depolama ve taşıma:

Sıcaklık: 0 ila 45 derece C veya 32 ila 113 derece F.
Bağıl nem: <%75.

Bu ekipman aşağıdaki koşullar için tasarlanmıştır:

- İç mekanda kullanım
- 2000 metreye kadar rakım
- Çevre Kirliliği Derecesi 2
- Aşırı Gerilim Kategorisi II

Faxitron Path, kurulum sonrasında hareket ettirilmemelidir. Sistem, bir tezgah veya masa üstüne kurulacak sabit bir ünite olarak tasarlanmıştır.

RADYASYON GÜVENLİĞİ

- Radyasyon korumalı kabin.
- Çift güvenlik kilidi ile donatılmış bölme kapısı.
- Radyasyon: Maksimum kV'de dış yüzeyden 5 cm (2 inç) mesafede 0,1 mR/sa değerinden az.
- ABD Gıda ve İlaç İdaresi, Cihazlar ve Radyolojik Sağlık Merkezi tarafından belirlenen standartlara uygunluğu onaylanmıştır (21 CFR 1020.40).
- ABD ve Kanada'da Underwriters Laboratory tarafından belirlenen standartlara uygun olarak tasarlanmıştır.
- Hologic, kullanıcıların sistemi kullanmadan önce temel iyonlaştırıcı radyasyon güvenliği konusunda eğitim almalarını önerir.

POZLAMA KONTROLÜ: Otomatik veya Manuel.

RÖNTGEN GÖREV DÖNGÜSÜ: %50

LAZER BİLGİSİ: Sınıf 1 Lazer Ürünü
IEC 60825-1 Ed. 2

24 Haziran 2007 tarihli ve 50 sayılı Lazer Bildirimi uyarınca olan sapmalar dışında, 21 CFR 1040.10 ve 1040.11'e uygundur.

GÜÇ GEREKSİNİMLERİ: 100-250 VAC, 50/60 Hz, 200 VA Maks

ISI ÇIKIŞI: 500 BTU/sa Maks

2.3.0

Spesifikasyonlar

DIŞ BOYUTLAR (Yaklaşık)

2.3.0 Devamı

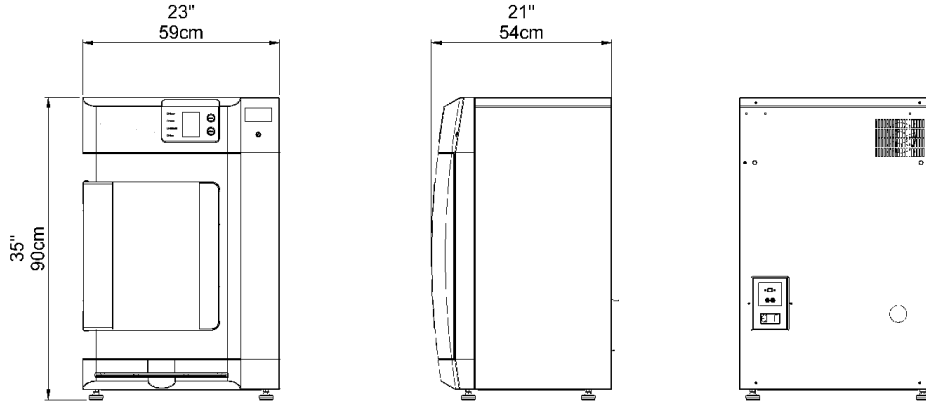
	cm	inç
Yükseklik	90	36
Genişlik	59	23
Derinlik	54	21

BÖLME İÇ BOYUTLARI (Yaklaşık)

	cm	inç
Yükseklik	57	22,3
Genişlik	39	15,5
Derinlik	42	16,5

AĞIRLIK (Yaklaşık)

	Bilgisayar, monitör, klavye ve aksesuarlar ile	
	kg	lb
Net	210	465
Nakliye	258	570
Sadece Kabin		
Net	188	415
Nakliye	236	520



3

BÖLÜM 3
Kamera Kalibrasyonu

Kalibrasyon

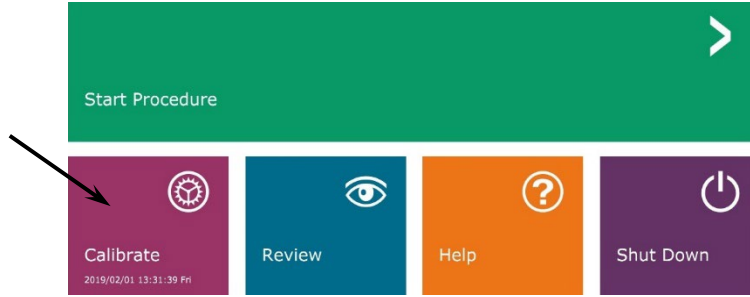
Sistem başlatıldığında veya kullanıcı tarafından istenen herhangi bir zamanda sistem kalibrasyonu gerçekleştirilebilir. İlk başlatmanın ardından ve on iki (12) saatlik bir süre geçtikten sonra aşağıdaki kalibrasyonlar yapılmalıdır.

En iyi görüntü kalitesi için Vision Yazılımı ve donanım düzenli aralıklarla kalibre edilmelidir. Bu kalibrasyon için referans görüntülerin alınması gerekir. Bu görüntüler, üç (3) kategoride gruplandırılabilir: Ofset görüntüler, Karanlık görüntüler ve Düz alan görüntüleri.

Vision yazılımı, son kalibrasyondan sonra geçen süreye bağlı olarak doğrudan Home Menu (Ana Menü, Şekil 3.1.1) ya da Calibration (Kalibrasyon, Şekil 3.1.2) sayfasını açacaktır. Kullanıcı manuel olarak kalibrasyon başlatmak için Calibration (Kalibrasyon) sayfasına gidebilir.

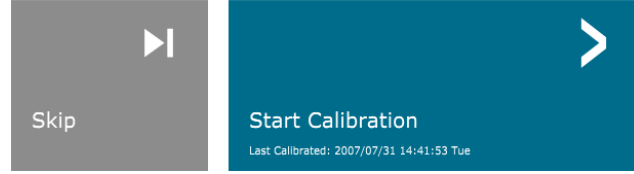
⚠ Dikkat: Kalibrasyona başlamadan önce haznenin boş olduğunu doğrulayın.

Kalibrasyonu manuel olarak başlatmak için, Home Menu'deki (Ana Menü) "Calibrate" (Kalibre Et) düğmesine tıklayın.



Şekil 3.1.1
Sistemi Kalibre Et Düğmesi

Kullanıcıdan kalibrasyonu başlatması istenecektir.



Şekil 3.1.2
Start Calibration
(Kalibrasyon Başlat) İstemi

ENSURE THE CHAMBER IS EMPTY BEFORE CALIBRATION

Calibration before beginning any procedure is recommended

Basıldıktan sonra kalibrasyon işlemi gerçekleştirilir ve kalibrasyon mesaj kutusu görüntülenir. Kalibrasyon esnasında mesaj kutusu, "SYSTEM IN CALIBRATION" (Sistem Kalibre Ediliyor) ve "X-RAY ON" (Röntgen Işını Açık) arasında değişir. Bkz. Şekil 3.1.3.



Şekil 3.1.3
Kalibrasyon İlerleme Durumu

Kalibrasyon tamamlandığında, yazılım otomatik olarak Home Menu (Ana Menü) sayfasını açar.

Kalibrasyonla ilgili daha fazla bilgi edinmek için, Bölüm 5.2.0 ve 5.2.1'e bakın.

4

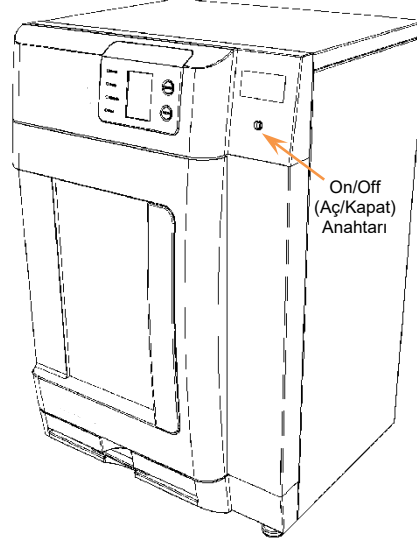
BÖLÜM 4
Hızlı Başlangıç
Faxitron Path'in
Temel Kullanımı

Lütfen sistemi çalıştırmadan önce tüm kabloların sisteme, bilgisayara ve monitöre güvenli bir şekilde takıldığından emin olun.

Bu kılavuzda 2. Bölüm, Kurulum ve Ayar kısmına ve Path sisteminizle birlikte verilen Hızlı Kurulum ve Hızlı Başlangıç Kılavuzlarına bakın.

4.1.0 Hızlı Başlangıç

Şekil 4.1.1
Path ön paneli



Sistem Başlatma Dizisi Protokolü

Sistemin düzgün çalışması ve görüntünün kaliteli olması için bu başlatma sırası izlenmelidir:

Sistemi Açın

- Path kabininin arkasındaki güç düğmesini "ON" (Açık) konumuna getirin.
- Path kabininin önündeki anahtarı "ON" (Açık) konumuna çevirin (saat yönüne doğru, saat üç konumuna).
- Bilgisayarı ve monitörü "AÇIN".

Yazılımı Başlatın

- Path röntgen ışını haznesinde hiçbir şey olmadığını doğrulayın.
- Windows işletim sistemi önyüklemesi tamamladığında Vision yazılımı otomatik olarak başlamalıdır. Yazılım otomatik olarak başlamazsa, Windows masaüstündeki Vision Simgesine "Çift Tıklayın".



Şekil 4.1.2
Vision Masaüstü simgesi

Kalibre Edin

- Günün ilk başlatma işleminde, yazılım Calibration (Kalibrasyon) sayfası açacaktır.
- "Calibrate" (Kalibre Et) düğmesine basın ve sistemin kalibrasyonu tamamlamasını bekleyin.

Tutarlı görüntü kalitesi elde edilmesi için ek öneriler.

Her gün sistemi ilk kez kullanmadan önce sistemin tam bir kalibrasyon gerçekleştirmesine izin verin. Sistem, Vision yazılımını başlattığınızda bu kalibrasyonu gerçekleştirecek şekilde yapılandırılmıştır.

Odalar arasında değişen ortam sıcaklığı ve nem nedeniyle meydana gelebilecek görüntüleme zorluklarından kaçınmak için, sistemi başka bir odaya taşıdıktan sonra tam sistem kalibrasyonu gerçekleştirin.

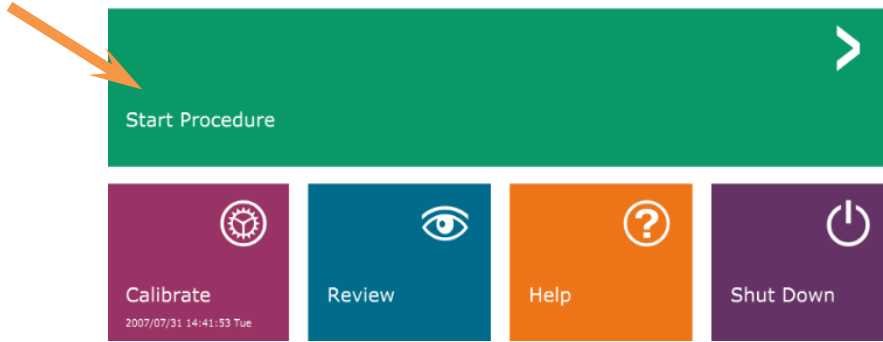
Temel Görüntüleme Prosedürleri

Uyarı: Path'in bu kılavuzda açıklanandan farklı bir şekilde kullanılması, ekipmanın düzgün çalışmamasına veya yaralanmaya neden olabilir.

Uyarı: Potansiyel olarak tehlikeli hasta doku örnekleriyle temastan kaçınmak için onaylı kaplar veya eldivenler kullanın.

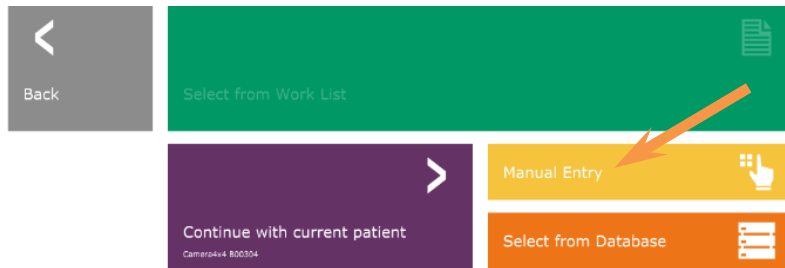
Start Procedure (Prosedür Başlat)

- Home Menu (Ana Menü) sayfasından, **Start Procedure** (Prosedür Başlat) düğmesini seçin.



Şekil 4.1.3
Vision programı Ana Menüsü
(Ana Ekran)

- Kullanıcıya **Select from Work List** (İş Listesinden Seç), **Manual Entry** (Manuel Giriş), **Select from Database** (Veritabanından Seç) veya **Continue with current patient** (Mevcut hasta ile devam et) seçenekleri sunulur.
- Manuel olarak yeni bir prosedür girmek için **Manual Entry** (Manuel Giriş) düğmesini seçin.



Şekil 4.1.4
Start Procedure (Prosedür
Başlat) Seçenekleri

- "Patient Information Editor" (Hasta Bilgileri Düzenleyici) iletişim kutusu açılır.

4.2.0 Devamı

Şekil 4.1.5
Hasta Verileri ekranı

Not: Zorunlu Alanlar beyaz yıldız işaretiyle (*) gösterilir.

Varsayılan zorunlu alanlar şunlardır: Patient Name (Hasta Adı), Patient ID (Hasta ID), Accession Number (Erişim Numarası) ve Laterality (Yanallık).

- Tüm zorunlu alanları girin. Herhangi bir zorunlu alan eksikse **Accept** (Kabul Et) düğmesi etkin olmayacaktır. Kullanıcı istiyorsa diğer alanları doldurabilir.

Not: Doğum Tarihi, yyyy/aa/gg biçiminde girilmelidir (ör. 1962/08/13).

- Görüntü alımını etkinleştirmek için **Accept** (Kabul et) ögesini seçin.

Röntgenle Görüntüleme

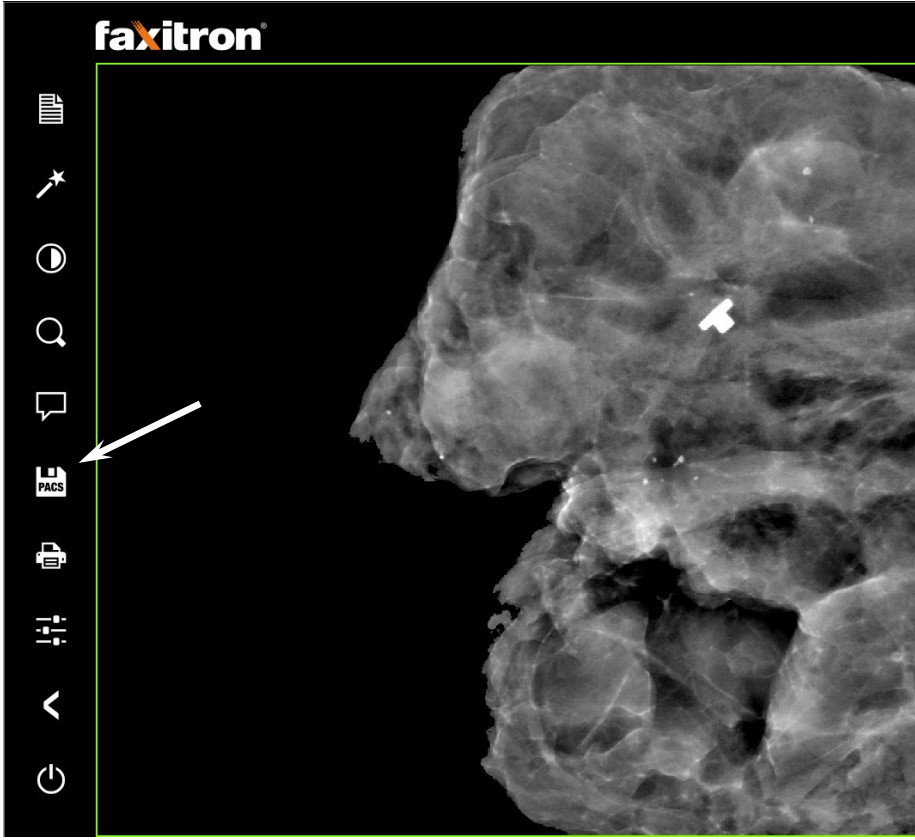
- Hologic, Inc. veya kurumunuz tarafından sağlanan bir numune kabına numuneyi/numuneleri yerleştirin ve kabı Path röntgen haznesinin içine koyun. Görüntüleme alanı, sınırları belirten bir çıkartmayla gösterilmektedir. (Kullanıcı numuneyi ve kabı, PathVision sistemi ile birlikte verilen büyütme tepsisine de yerleştirebilir.
- Görüntü alımını/röntgeni başlatmak için yazılımdaki veya röntgen kabininin önündeki yeşil renkli **Start X-ray** (Röntgeni Başlat) düğmesine basın.
- Görüntü ekrana getirilene kadar bekleyin.

Not: Full Auto (Tam Otomatik) modu seçildiğinde, ilki en iyi ayarları belirlemek ve ikincisi görüntüyü almak için olmak üzere iki adet röntgen çekilecektir. Pozlama esnasında kullanılan ayarlar (kV ve süre), kabinlerin LCD ekranında görüntülenecektir.

Vision yazılımı, görüntüyü otomatik olarak sistem bilgisayarlarının yerel sürücüsündeki Faxitron veritabanına kaydedecek şekilde yapılandırılmıştır. Kullanıcı **PACS** simgesine tıklayarak görüntüyü tesis sunucusuna da kaydedebilir. Bkz. Şekil 4.1.6



Şekil 4.1.6
Görüntü Ekranı



Görüntü ayarlarının düzenlenmesi, Röntgen kontrolleri veya inceleme ve kaydetme seçenekleri hakkında daha fazla bilgi edinmek için Bölüm 5'e bakın.

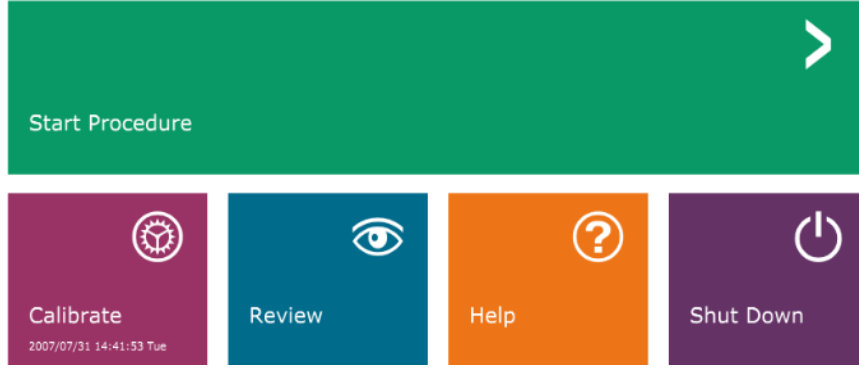
5

BÖLÜM 5
VISION Yazılımı
Kullanım

Vision Yazılımı; Faxitron Röntgen Jeneratörleriyle (VersaVision, Faxitron Path, CoreVision ve BioVision Sistemleri gibi) çalışmak üzere özel olarak tasarlanmış eksiksiz bir görüntü alma ve işleme paketidir. Yazılım, görüntü alma ve işleme işlevlerine ek olarak görüntü arşivleme, depolama, dosyalama ve geri getirme işlemlerinin kullanıcı tarafından kontrol edilmesini ve sürdürülmesini sağlayan kapsamlı bir veritabanı modülü sunar. Yazılım ayrıca Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim (DICOM) biçimiyle uyumludur ve Hasta görüntülerinin DICOM 3.0 biçiminde kaydedilmesine ve yazdırılmasına olanak tanır. Yazılım, röntgen ışını sisteminizle birlikte paketlenmiş olan bilgisayara önceden yüklenmiştir.

En iyi görüntü kalitesinin elde edilmesi için sistemin kullanıldığı her yeni günün başlangıcında sistem kalibrasyonu yapılması gerekir. Sistem kullanıcısı, optimum görüntü kalitesini sağlamak için istediği zaman kalibrasyonu da yapabilir.

Kalibrasyondan sonra, yazılımın diğer alanlarına erişilmesini sağlayan Home Menu (Ana Menü) görüntülenecektir. Kullanım kolaylığı için uygulama düğmeleri sağlanmıştır, bkz. Şekil 5.0.1. Bu düğmeler ekranın ortasında yer alır. Düğme açıklamaları ve tanımları bu kılavuzun sonraki bölümlerinde verilmektedir.



5.0.0 Vision Yazılımına Genel Bakış

Şekil 5.0.1
Vision Yazılımı Ana Menü
(Başlangıç Ekranı)

5.1.0 Yazılımı Başlatma

Sıra Protokolü

Sistemin düzgün çalışmasını ve görüntünün kaliteli olmasını sağlamak için bu başlatma sırası izlenmelidir:

Kabinin arkasındaki düğmeyi kullanarak Faxitron Path kabinine güç sağlayın. (Ana şebeke güç düğmesi, güç kablosu yuvasının yanındadır). "Güç AÇIK" için "1" ve "Güç KAPALI" için "0" düğmesine basın.

Faxitron Path Anahtarını ön panelde bulunan anahtar kilidi düğmesine takıp ve saat 3 konumuna doğru saat yönünde çevirerek Faxitron Path kabinini AÇIN. ⚠ Not: Anahtar bu konumda çıkarılamaz.

Bilgisayarı ve monitörü açın.

Windows önyükleme işlemini tamamladığında Vision yazılımı otomatik olarak başlayacaktır. Yazılımın başlatıldığını ve yüklenmekte olduğunu belirtmek için bir İletişim kutusu görünür. ⚠ NOT: Vision yazılımı otomatik olarak başlamazsa, **Vision Software** (Vision Yazılımı) simgesine (Windows masaüstünde bulunur) farenin sol düğmesiyle çift tıklayın. Bkz. Şekil 5.1.1.



Şekil 5.1.1
Vision Yazılımı
Masaüstü Simgesi

Vision yazılımı, son sistem Kalibrasyonundan bu yana geçen süreye bağlı olarak Home Menu (Ana Menü) veya Calibration (Kalibrasyon) sayfasını açacaktır.

Kalibrasyon protokolleri için, Bölüm 3, "Kamera Kalibrasyonu" ve Bölüm 5.2.1, "Kamera Kalibrasyonuna Genel Bakış" kısımlarına bakın.



Kalibrasyona Giriş

En iyi görüntü kalitesi için Vision Yazılımı ve donanım düzenli aralıklarla kalibre edilmelidir. Bu kalibrasyon için referans görüntülerin alınması gerekir.

Sistem başlatıldığında veya kullanıcı tarafından istenen herhangi bir zamanda sistem kalibrasyonu talep edilebilir ve gerçekleştirilebilir. On iki (12) saatlik bir süre geçtikten sonra aşağıdaki kalibrasyonların yapılması önerilir.

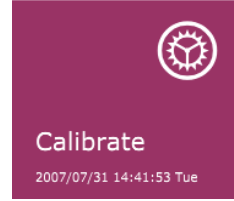
Bu referans kalibrasyon görüntüleri, "ham" bir Röntgen görüntüsünü piksel piksel kalibre ederek ekran için "düzeltilmiş" bir görüntü oluşturmada kullanılır. Gerçekleştirilen görüntü düzeltmelerine kazanç, ofset ve doğrusalık düzeltmeleri dahildir.

Kalibrasyon Sırası

Vision yazılımı kolaylık sağlamak için çok sayıda kalibrasyon adımını tek bir birleşik adımda bir araya getirir.

Bir Faxitron Röntgen Sistemi on iki (12) saatten uzun süre kapalı kaldığında, sistem otomatik olarak yeniden kalibrasyon talep edecektir. Uzun süre işlem yapılmadığında veya sistem bir odadan ortam sıcaklığı/nem değerleri farklı olabilecek başka bir odaya taşındıktan sonra sistemin yeniden kalibre edilmesi önemle tavsiye edilir.

Sistemi herhangi bir zamanda kalibre etmek için Vision Home Menü'deki (Ana Menü) (Başlangıç Ekranı) **Calibrate** (Kalibre Et) düğmesine tıklayın ve ardından **Start Calibration** (Kalibrasyon Başlat) ögesine basın. Bkz. Şekil 5.2.1 ve 5.2.2. Kalibrasyon esnasında İletişim Kutusunda bir durum mesajı gösterilir. Bkz. Şekil 5.2.3.

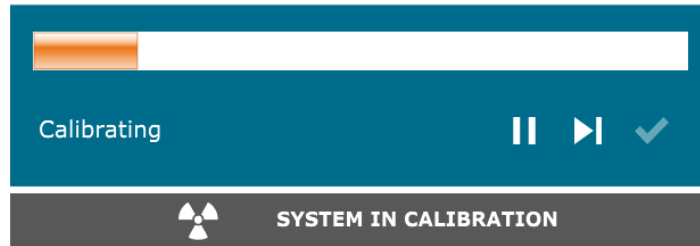


Şekil 5.2.1
Ana Menüdeki Calibrate
(Kalibre Et) düğmesi



Şekil 5.2.2
Start Calibrate
(Kalibrasyon Başlat) düğmesi

ENSURE THE CHAMBER IS EMPTY BEFORE CALIBRATION
Calibration before beginning any procedure is recommended




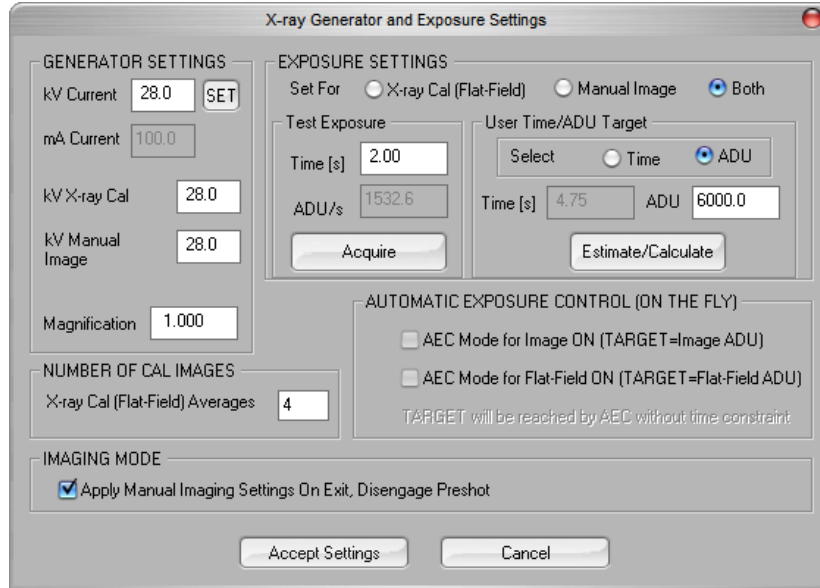
Şekil 5.2.3
Kalibrasyon Durumu


Kalibrasyon esnasında Röntgen ışını üretilebilir. Röntgen ışını üretilirken, kullanıcıya röntgen ışını yazılım aracılığıyla durdurabilme olanağı tanımak için **Stop X-Ray** (Röntgen Işını Durdur) düğmesi görünür hale getirilecektir.

Düz alan referans kalibrasyon görüntülerinde bazen eş biçimli bir zayıflatıcının Röntgen ışını zayıflatma özelliklerinin dahil edilmesi tercih edilebilir. Örneğin, görüntülenecek tüm nesnelere ince bir plastik plaka üzerine yerleştirilirse elde edilen her görüntüde plakanın Röntgen ışını zayıflatma özellikleri gözlemlenecektir. Bu durumda, düz alan referans kalibrasyon görüntüsü alımı esnasında plakanın Röntgen ışını konumuna yerleştirilmesi görüntü kalitesini artırabilir. Aşağıda “Both” (Her İkisi – Düz Alan ve Görüntü) için gelişmiş kalibrasyon protokolünün özeti yer almaktadır:

Eş biçimli zayıflatıcıyı dedektörün üzerine yerleştirin. Dedektör yüzeyinin tamamı zayıflatıcıyla kaplanmalıdır. İdeal sonuçlar için zayıflatıcı, dedektörün görüntüleme alanından daha büyük olmalıdır.

Görüntüleme yazılımının başlangıç ekranında, menüyü odağa getirmek için sağ üstteki  simgesine basın. Ekranın üst kısmında bulunan yatay menüden “Tools” (Araçlar) açılır menü öğesini seçin ve ardından “Advanced Tools” (Gelişmiş Araçlar) ve ardından “X-Ray Calibration/Exposure Setup” (Röntgen Işını Kalibrasyonu/Pozlama Ayarı) kısmına gidin.



 **NOT:** kV, Pozlama Süresi ve ADU/sn değerleri gösterilenlerden farklı olabilir.

- “X-Ray Generator and Exposure Settings” (Röntgen Jeneratörü ve Pozlama Ayarları) kısmının altındaki ilgili alana jeneratörün kV ayarını girin.
- Bir “Magnification” (Büyütme) ayarlayın veya varsayılan ayar olan bir (1,0) değerinde bırakın.
- İletişim kutusundaki “Set for” (Şunun için ayarla) kısmında “Both” (Her İkisi) düğmesini seçin.
- Varsayılan “user ADU target” (kullanıcı ADU hedefi) ayarını aynı bırakın. Dedektör sahip olduğunuz Röntgen Jeneratörü için kabul edilebilir bir ortalama ADU sinyal seviyesi topladığında Röntgen pozlaması sonlandırılacaktır.
- Text Exposure (Test Pozlaması) kısmındaki Time (Süre) değerini aynı bırakın ve **Acquire** (Al) düğmesine tıklayın. Sistem otomatik olarak Röntgen başlatacak ve bir görüntü alacaktır.
- Röntgen pozlaması tamamlandığında **Estimate/Calculate** (Tahmin Et/Hesapla) düğmesine tıklayın.
- Hesaplanan pozlama süresi olan “Time [s]” (Süre [sn]) değerini kaydedin. Sistem bu süreyi hesaplar ve sayı gri renkte devre dışı olarak gösterilir.
- Hesaplanan pozlama süresi olan “Time [s]” (Süre [sn]) değerini, “Test Exposure” (Test Pozlaması) kısmındaki kutuya girin. Otomatik olarak röntgen başlatmak ve bir görüntü almak için **Acquire** (Al) düğmesine basın.


5.2.1 Gelişmiş Kalibrasyon

Şekil 5.2.4
X-Ray Generator and Exposure
Settings (Röntgen Jeneratörü ve
Pozlama Ayarları) İletişim Kutusu

- Röntgen pozlaması tamamlandığında **Estimate/Calculate** (Tahmin Et/Hesapla) düğmesine tıklayın.
- Hesaplanan pozlama süresi olan "Time [s]" (Süre [sn]) değerini kaydedin.
- Hesaplanan pozlama süresi değerini "Test Exposure" (Test Pozlaması) kısmındaki Time (Süre) kutusuna bir kez daha girin.
- **Accept Settings** (Ayarları Kabul Et) düğmesine tıklayın.
- "Kamera Kalibrasyonuna Genel Bakış" bölümünde açıklandığı gibi, standart bir kalibrasyon prosedürü gerçekleştirin.

5.2.1 Devamı

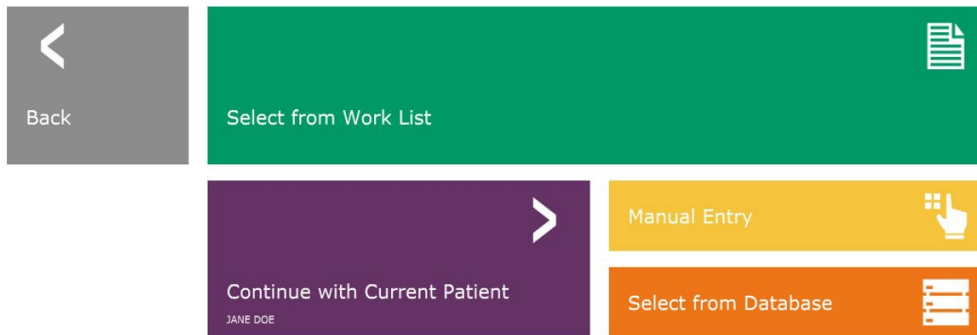
Deneyimli kullanıcılar, "Exposure Settings" (Pozlama Ayarları) kısmında "X-Ray Cal (Flat-Field)" (Röntgen Kalibrasyonu (Düz Alan)) ve "Manual Image" (Manuel Görüntü) ayarlarını birbirinden bağımsız belirlemeyi veya daha önce açıklandığı gibi "Both" (Her İkisi – Düz Alan ve Manuel Görüntü) seçeneğiyle ikisini birlikte ayarlamayı tercih edebilir. "Flat Field" (Düz Alan) seçenek düğmesi seçildiğinde, sistem istenen ADU seviyesinde Düz Alan görüntüleri almak için optimum pozlama süresini belirleyecektir. "Manual Image" (Manuel Görüntü) seçildiğinde, sistem Röntgen sinyalini zayıflatacak bir nesne için optimum pozlama süresini belirleyecektir. En iyi sonuçlar için dedektörün görüntüleme alanının tamamı nesne tarafından kaplanmalıdır.

"X-Ray Cal (Flat-Field)" (Röntgen Kalibrasyonu (Düz Alan)) ve "Manual Image" (Manuel Görüntü) seçeneklerinden biri belirlendikten ve ADU seviyesi ayarlandıktan sonra **Acquire** (Al) düğmesini seçin. "Manual Image" (Manuel Görüntü) seçimi için, röntgen alanında bir nesne veya röntgen ışını zayıflatıcısı olması tercih edilir. Röntgen ışını oluşturmak ve bir görüntü almak için **Acquire** (Al) düğmesine basın. Röntgen pozlaması tamamlandığında **Estimate/Calculate** (Tahmin Et/Hesapla) düğmesine tıklayın. Sistem optimum süreyi hesaplar ve sayı gri renkte devre dışı olarak gösterilir. Pozlama Ayarlarını sistemin yapılandırma dosyasına kaydetmek için **Accept Setting** (Ayarı Kabul Et) düğmesine tıklayın.  **Not: Yalnızca belirlenen seçenek düğmesinin ayarları kaydedilir.** Ardından, "Kamera Kalibrasyonuna Genel Bakış" bölümünde açıklandığı gibi standart bir kalibrasyon prosedürü gerçekleştirin.

Start Procedure (Prosedür Başlat) düğmesi (bkz. Şekil 5.0.1), kullanıcıyı hasta verilerini girme yöntemleri sağlanan Patient Data Entry (Hasta Veri Girişi) sayfasına götürür. Bir Work List (İş Listesi) yapılandırılmamışsa, seçenek gri renkte devre dışı olacak ve yalnızca **Continue with current patient** (Mevcut hastayla devam et), **Manuel Entry** (Manuel Giriş) ve **Select from Database** (Veritabanından Seç) seçenekleri kullanılabilir. Seçenekler sonraki bölümlerde açıklanmaktadır.

5.3.0 Hasta Verileri

Şekil 5.3.1
Patient Data Entry
(Hasta Verileri Girişi) ekranı



SELECT FROM WORK LIST (İş Listesinden Seç) (Uzak Modalite İş Listesi)

Bir Work List (İş Listesi) yapılandırılmışsa, kullanıcı **Select from Work List** (İş Listesinden Seç) düğmesine tıklayarak aşağıdaki sayfayı görüntüleyebilir. Aşağıdaki Şekil 5.3.2'ye bakın.

5.3.1 Select from Work List (İş Listesinden Seç)

Search Parameters:

Patient Name:

Patient ID:

Birth Date:

Proc. Start Date:

Accession No.:

Modality:

Perf. Physician:

Station AE Title:

Station Name:

Patient ID	Accession #	Patient Name	Birth Date	Sex	Modality	Ref. Physician	Ref. Phys. ID	Ref. Phys. Priority	Ref. Station AE Title	Ref. Proc Start Date/Time	Ref. Phys
AV25671	09001	KRETTY+MATLYN	1678/03/04	F	MG	SMITH	89454224	LOW	FAXITRON_DR	2019/03/28 08:56:07	JOHNSON
AV25672	09002	GARCIA+MARIA	1678/03/04	F	MG	NEWMAN	894889439	HIGH	FAXITRON_DR	2019/03/28 16:07:00	ROSS
AV25673	09003	SMITH+MARY	1678/03/04	F	MG	FALK	8956567	HIGH	FAXITRON_DR	2019/03/28 13:35:58	CONRAD
AV25674	09004	HOUSTON+CARLA	1732/04/31	F	MG	HILLER	8954265	LOW	FAXITRON_DR	2019/03/28 16:57:09	MEYER

NOT: Tüm hasta verileri kurgusaldır. Gerçek kişilerle olan benzerlikler tamamen tesadüfidir.

View to Dashboard

Query

Submit

Back

Şekil 5.3.2
Modalite İş Listesi
Arama İletişim Kutusu

Sol tarafta, İstasyon Application Entity (AE) için planlanmış prosedürleri aramak üzere kullanılacak çeşitli filtreler vardır. İstasyon AE Başlığının tanımlandığını doğrulayın, ardından herhangi bir alanı veya alan kombinasyonunu bu AE için planlanmış prosedürleri aramak üzere filtre olarak kullanabilirsiniz. Sol alt köşede bulunan **Query** (Sorgula) düğmesi seçildiğinde, tablo, sorgulanan bilgilerle eşleşen girişlerle yeniden doldurulur.

Ardından kullanıcı herhangi bir girişe bir kez tıklayıp **Submit** (Gönder) düğmesine basarak Patient Information Editor'ı (Hasta Bilgileri Düzenleyici) hasta bilgileriyle otomatik olarak doldurabilir.

BİLDİRİM: Kullanıcı ayrıca tablodaki herhangi bir girişe çift tıklayarak Patient Information Editor'a (Hasta Bilgileri Düzenleyici) hızlıca gidebilir ve **Submit** (Gönder) ögesine basmaya gerek kalmaz.

Patient Information Editor (Hasta Bilgileri Düzenleyici) (Patient Information (Hasta Bilgileri) İletişim Kutusu) açılır. Bkz. Şekil 5.3.3. Kalan zorunlu alanları doldurun ve görüntü almaya devam etmek için **Accept** (Kabul Et) ögesine tıklayın.

Not: Zorunlu Alanlar beyaz yıldız işaretiyle (*) gösterilir. Varsayılan zorunlu alanlar şunlardır: Patient Name (Hasta Adı), Patient ID (Hasta ID), Accession Number (Erişim Numarası) ve Laterality (Yanallık).

Kullanıcının, **Accept** (Kabul Et) düğmesini seçebilmesi için zorunlu tüm alanları girmesi gerekir. Kullanıcı ayrıca isteğe bağlı olarak bir Date (Tarih), Referring Physician (Sevk Eden Doktor), Procedure Name (Prosedür Adı), Sex (Cinsiyet), Technician (Teknisyen), Position View (Pozisyon Görünümü), Body Part (Vücut Bölümü) ve Study ID (Çalışma ID) girebilir. Açılır menüden Procedure Name (Prosedür Adı), Position View (Pozisyon Görünümü) ve Body Part (Vücut Bölümü) seçilir.

Not: Tarih, yyyy/aa/gg olarak girilmelidir (ör. 1962/08/13). Geçerli bir tarih girilmemesi halinde, görüntüler alınmaya çalışılırken hatalar meydana gelebilir.

Not: “Zorunlu alanlar”, uygulamaya bağlı olarak değiştirilebilir veya silinebilir. Daha fazla bilgi edinmek için Hologic destek birimine başvurun.

Devam etmek için **Accept** (Kabul Et) ögesini veya Patient Data Entry (Hasta Verileri Girişi) sayfasına dönmek için **Start a New Patient or Procedure** (Yeni Hasta veya Prosedür Başlat) ögesini seçin.

5.3.1 Devamı

Şekil 5.3.3
Hasta Bilgileri Düzenleyici

Continue with Current Patient (Mevcut Hasta ile Devam Et)

Mevcut hasta ile devam etmek için bu düğmeye tıklayın. “Image Information Editor” (Görüntü Bilgileri Düzenleyici) açılır. Bkz. Şekil 5.3.3. Yukarıdaki prosedürü ve notları takip edin.

5.3.2 Continue with Current Patient (Mevcut Hasta ile Devam Et)

Manual Entry (Manuel Giriş)

Manuel olarak yeni bir Prosedür girmek için bu düğmeye tıklayın. Patient Information Editor (Hasta Bilgileri Düzenleyici) açılır. Bkz. Şekil 5.3.3. Yukarıdaki prosedürü ve notları takip edin.

5.3.3 Manual Entry (Manuel Giriş)

Select from Database (Veritabanından Seç)

Select from Database (Veritabanından Seç) düğmesi seçildiğinde aşağıdaki sayfa görüntülenir. *Aşağıda Şekil 5.3.4'e bakın.*

Accession #	Patient ID	Last Name	First Name	Middle Name	Time Modified	Date of Birth	Sex
00004	0320-5906	HOUSTON	CARLA		2019/04/17 17:35...	1732/04/31	F
00001	AV35671	KRISTY	KAITLYN			1676/03/04	F
00002	AV35672	GARCIA	MARIA			1676/03/04	F
00003	AV35673	SMITH	MARY			1676/03/04	F

NOT: Tüm hasta verileri kurgusaldır. Gerçek kişilerle olan benzerlikler tamamen tesadüfidir.

5.3.4 Select from Database (Veritabanından Seç)

Şekil 5.3.4
Yerel Veritabanı Girişlerinden Hasta Seçme

Kullanıcı, sayfanın sağ tarafındaki tablodan hastayı seçer ve ardından **Accept** (Kabul Et) düğmesine tıklar, böylelikle Image Information Editor (Görüntüleme Bilgileri Düzenleyici) açılır. **Not:** Kullanıcı Image Information Editor'ı (Görüntü Bilgileri Düzenleyici) tablodaki girişe çift tıklayarak da açabilir. Ardından sayfa 5.7'deki prosedürü ve notları izleyin.

Not: Gizli hasta bilgilerini görüntülemek için ekranın alt kısmındaki kaydırma çubuğunu kullanın.

Vision yazılımı, kullanıcının sayfanın sol tarafındaki "Search Parameters" (Arama Parametreleri) penceresine spesifik bilgiler girerek hasta listesini daraltmasına olanak tanır. Yalnızca tüm arama parametreleriyle eşleşen hastalar görüntülenecektir.

Kullanıcı bilgileri girdikten sonra, görüntü almadan önce bilgileri değiştirmek veya görüntülemek isterse sol üst köşedeki **Patient Data** (Hasta Verileri) simgesine basabilir. Bkz. Şekil 5.3.5.



5.3.5 Hasta Verileri Simgesi

Şekil 5.3.5
Hasta Verileri Simgesi

Patient/Imaging Information Editing (Hasta/Görüntüleme Bilgileri Düzenleme) penceresi açılır. Bu düzenleme penceresi, daha önce girilen/seçilen tüm bilgilerle doldurulacaktır. Bkz. şekil 5.3.6.
⚠ Not: Artık düzenleme penceresinde bir **Cancel** (İptal) düğmesi olacaktır.

Kullanıcı, bilgileri istediği gibi değiştirebilir veya ekleyebilir, ardından şunlara tıklayabilir:

- Değişiklikleri kaydetmek ve görüntü alımına devam etmek için **Accept** (Kabul Et) düğmesine.
- Değişiklikleri iptal etmek ve görüntü alımına devam etmek için **Cancel** (İptal) düğmesine. Yazılım, girilen asıl hasta bilgilerine geri dönecektir.
- Patient Data Entry (Hasta Verileri Girişi) Ekranına dönmek için **Start a New Patient or Procedure** (Yeni Hasta veya Prosedür Başlat) düğmesine. Bkz. Şekil 5.3.1.

Patient Information

Patient Name: * Jane Doe

Patient ID: * JD4567

Accession #: * 918273

Date of Birth: 1920/03/20

Sex: Female

Procedure Information

Procedure Name:

Laterality: * L

Position View:

Body Part:

Refer. Physician:

Technician:

Technician ID:

Study Information

Study Name:

Study ID:

Accept >

< Cancel

< Start a New Patient or Procedure

Şekil 5.3.6
Görüntü Özellikleri iletişim kutusu

Kullanıcı, **Accept** (Kabul Et) düğmesine tıkladığında sistem görüntü alımı/röntgen ışını için hazır hale gelir.

Röntgen ışınlarını başlatmak için Faxitron Path kabininin önündeki yeşil **Start** (Başlat) düğmesine basın veya ekranın sağ alt köşesindeki **Start X-Ray** (Röntgen Işını Başlat) düğmesine tıklayın. Bkz. Bölüm 4.2.0, Görüntü Alımı. Sistem kısa bir "örnek" röntgeni çekecek veya diğer bir deyişle ön çekim yapacak (Bölüm 5.4.4'te açıklanmıştır) ve ardından görüntüyü almak için daha uzun bir pozlama yapacaktır. Yazılım, monitör ekranına getirmeden önce görüntüyü işleyecektir. Görüntü ekrana getirildiğinde, bu bölümde ele alınan ekranın sol ve sağ tarafındaki düğmeler etkinleştirilecektir.

Kullanıcı bir görüntü aldıktan sonra Şekil 5.3.5'te gösterilen **Patient Data** (Hasta Verileri) simgesine tıklayarak hasta bilgilerini görüntüleyebilir ancak düzenleyemez. Şekil 5.3.7'de gösterildiği gibi değiştirilmiş bir Patient Information (Hasta Bilgileri) iletişim kutusu görüntülenecektir. Bu kutuda iki düğme sağlanır: **Close Dialog** (İletişim Kutusunu Kapat) ve **Start a New Patient or Procedure** (Yeni Hasta veya Prosedür Başlat).

5.3.5 Devamı

Şekil 5.3.7

Görüntü Alımından Sonra Patient Information (Hasta Bilgileri) İletişim Kutusu

Bir görüntü çekildikten sonra, sağ üst köşedeki (i) simgesine basılarak mevcut görüntü özellikleri görüntülenebilir. Bkz. Şekil 5.3.8. Image Properties (Görüntü Özellikleri) İletişim kutusu görüntünün sağ üst köşesinde gösterilecektir. Kutunun altında ne olduğunun görülebilmesi için kutu yarı şeffaftır. Bkz. Şekil 5.3.9



Şekil 5.3.8

Görüntü Özellikleri Simgesi

Şekil 5.3.9

Görüntü Özellikleri İletişim Kutusu (Yalnızca Görüntülenebilir)

Çeşitli görüntü özelliklerini veya parametrelerini, röntgen ışını alımını, görüntü görünümünü, görüntü araçlarını ve DICOM ayarlarını/erişimini kontrol etmek için Vision yazılımında çeşitli araçlar ve menüler sağlanır. En sık kullanılan araçlar Araç Çubuğunda sunulur. Araç Çubuğu ve Menüler sonraki sayfalarda daha ayrıntılı olarak açıklanmaktadır.












5.4.0 Araç Çubuğu ve Menüler

Vision yazılımı, ekranın sol tarafında bulunan dikey bir araç çubuğu aracılığıyla yaygın olarak kullanılan pek çok araca veya işleve tek tıklamayla erişim sağlar. Daha ayrıntılı açıklamalar sonraki sayfalarda yer almaktadır. Bkz. Şekil 5.4.1.

5.4.1 Yan Araç Çubuğu

Şekil 5.4.1

Yan Araç Çubuğu

	Hasta Bilgilerini Görüntüle/Değiştir (Bkz. Bölüm 6.3.5 ve Şekil 6.3.5)	 NOTLAR: Aşağıdaki araçlar, görüntü alma sayfasında her zaman aktiftir: <ul style="list-style-type: none">• Hasta Bilgilerini Görüntüle/Değiştir• Pozlama Kontrolü,• Ana Menüye Geri Dön ve• Sistemi Kapat
	Görüntüyü İyileştir Simgesi	
	Pencere Seviyesi ve Kontrast Aracı	Aşağıdaki araçlar, hasta verileri girildikten sonra devre dışı bırakılacak ve yalnızca bir röntgen görüntüsü alındıktan sonra etkinleştirilecektir: <ul style="list-style-type: none">• Görüntüyü İyileştir,• Pencere Seviyesi ve Kontrast,• Dijital Yakınlaştırma ve• Not
	Dijital Yakınlaştırma Aracı	
	Not Araçları	
	PACS Kaydet	PACS Kaydet ve PACS Yazdır araçları yalnızca bir röntgen görüntüsü alındıktan sonra ve sistem bir PACS ağına bağlıyken etkinleştirilir.
	PACS Yazdır	
	Pozlama Kontrolü (Cihaz Kontrol Paneli)	
	Ana Menüye Geri Dön	
	Sistemi Kapat	

Görüntüyü İyileştir

Şekil 5.4.2'de gösterilen düğme, görüntüdeki mikro kalsifikasyonlar ve küçük kitleler gibi daha küçük ayrıntıları vurgulamak için ekrandaki görüntüyü işleyecektir.



5.4.1 Devamı

Şekil 5.4.2
Görüntü İyileştirme simgesi

Gelişmiş görüntüleme, yaygın olarak "Periferik Eşitleme" veya "Kalınlık Eşitleme" olarak bilinen algoritma bütün görüntüye uygulanacaktır. Hologic, bu algoritmaya ek olarak "Kalsifikasyon Vurgusu" algoritması adı verilen, dahili olarak geliştirilmiş ikinci bir algoritma uygulamaktadır. Bu ikincil algoritma, görüntüdeki küçük ayrıntıları belirginleştirmek ve bunları görmeyi ve analiz etmeyi daha kolay hale getirmek için oluşturulmuştur.

Hasta görüntüleri, olası geometriler ve kalınlık çeşitliliği açısından daha genel bir kategori oluşturduğundan, bazı zorlayıcı örnek geometrileri olabilir ve kullanıcı bu aracı dikkatli kullanmalıdır.

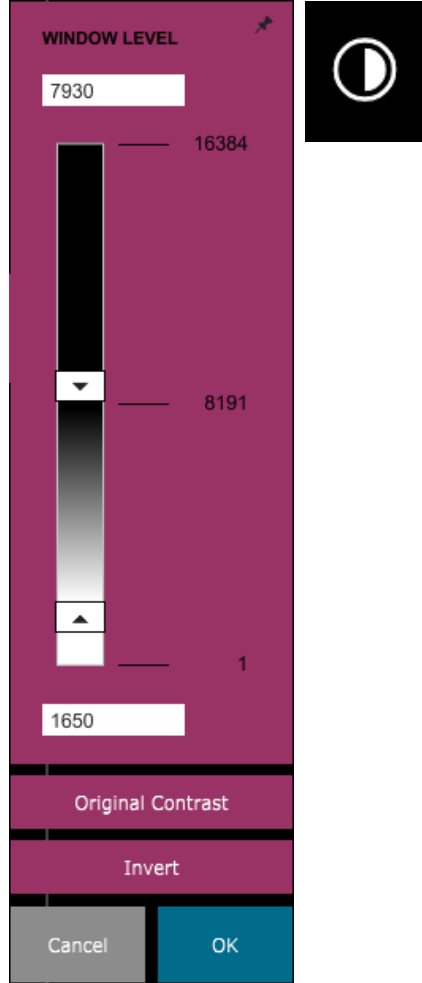
İşleme esnasında sistem boşta (Beklemede) olacaktır. Tamamlandığında düğme basılı/aktif kalacaktır. Kullanıcı düğmeye tekrar basarak işlemi geri alabilir.

Ters Çevirme, Pencere Seviyesi ve Kontrast Ayarı

5.4.1 Devamı

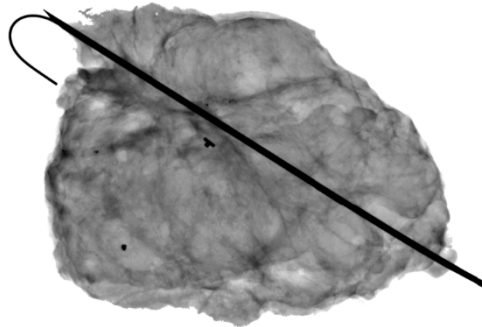
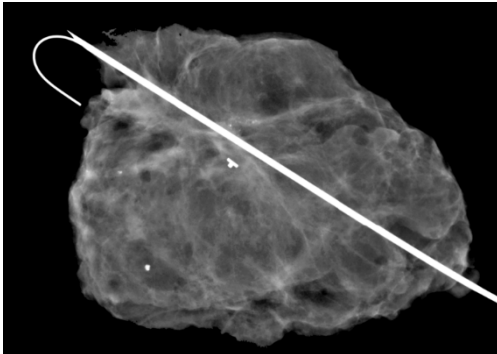
Şekil 5.4.3'te gösterilen düğme, Window Level (Pencere Seviyesi) ve Contrast (Kontrast) ayarlama aracını açacaktır. Bu araç kullanıcıya görüntünün pencere seviyesini ve kontrastını ayarlama olanağı tanır. Kullanıcı ayrıca **Original Contrast** (Asıl Kontrast) düğmesine basarak Asıl Kontrastı geri yükleyebilir veya **Invert** (Ters Çevir) düğmesine basarak görüntüyü ters çevirebilir. Ters çevirme işlevi, ağırlıklı olarak siyah olan renk düzenini ağırlıklı olarak beyaza çevirir veya tam tersini yapar. Aşağıda Şekil 5.4.4'e bakın.

Kullanıcı ayrıca istenen görüntü kontrastı için kaydırma çubuğuna tıklayıp yukarı ve aşağı hareket ettirebilir ya da alt veya üst pencere seviyesi sınırlarını hareket ettirmek için çubuktaki belirtilen oklardan herhangi birine tıklayabilir. Bkz. Şekil 5.4.3 ("Pencere Sınırlarını Ayarlama" olarak da adlandırılır).



Şekil 5.4.3
Pencere Seviyesi ve Kontrast
Aracı simgesi ve Kontrolleri

Aşağıda bir ters çevirme örneği gösterilmiştir:



Şekil 5.4.4
Kontrast ve Pencere Seviyesini
Ayarlama aracıyla
ters çevirme örneği

Dinamik Yakınlaştırma Ayarı

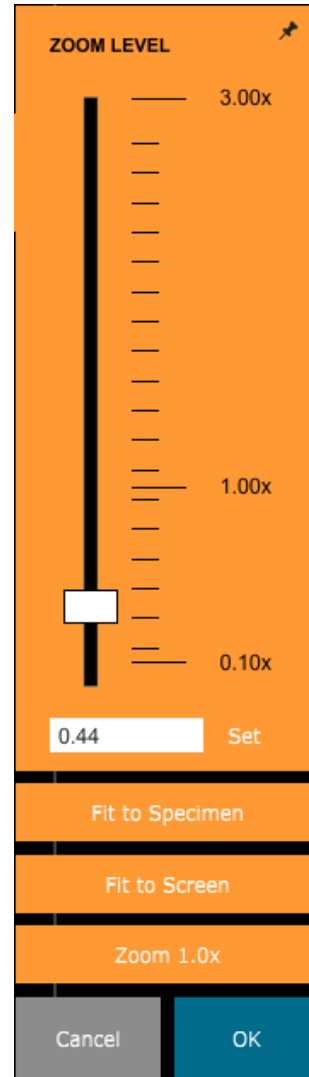
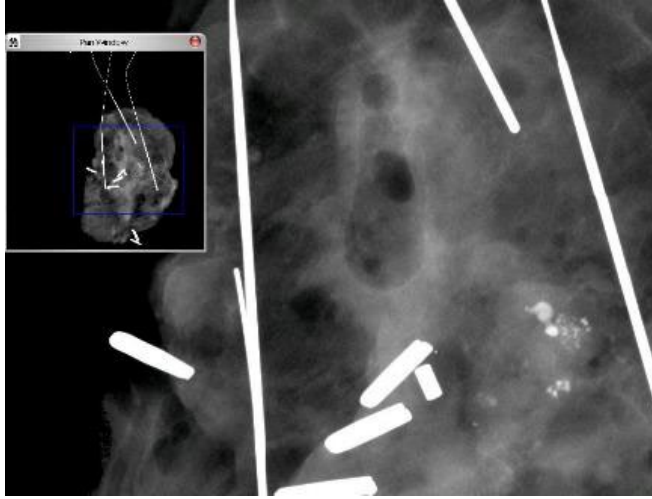
5.4.1 Devamı

Yakınlaştırma Aracı simgesi (Şekil 5.4.5), Zoom Adjustment (Yakınlaştırma Ayarı) aracını açacaktır. Kullanıcı bu aracı açtıktan sonra, yakınlaştırma seviyesini ayarlamak için, kaydırma çubuğunu kullanabilir ya da **Fit to Specimen** (Numuneye Sığdır), **Fit to Screen** (Ekranı Sığdır) veya **Zoom 1.0x** (1,0x Yakınlaştır) (tam çözünürlük) düğmesine tıklayabilir. Bkz. Şekil 5.4.6. Görüntü yakınlaştırıldığında görüntüde gezinmek için kaydırma yapılması gerekir. Ekranın sol üst köşesinde bir küçük resim iletişim kutusu belirecektir, aşağıda Şekil 5.4.7'ye bakın. Görüntüyü ana ekranda hareket ettirmek için görüntünün üzerine sol tıklayıp basılı tutun ve fareyi hareket ettirin.

Geleneksel olarak bu özelliğin "Pan View" (Görünümü Kaydır) ve/veya "Pan and Scan" (Kaydır ve Tara) olarak da adlandırıldığını unutmayın.



Şekil 5.4.5
Yakınlaştırma aracı simgesi



Şekil 5.4.6
Yakınlaştırma Seviyesi
Ayarlama aracı

Şekil 5.4.7
Görünümü Kaydır örneği (sol)

Fit to Specimen (Numuneye Sığdır) düğmesine basıldığında, numunenin tamamen görünmesini sağlamak için numune algılanmaya ve yakınlaştırılmaya çalışılacaktır. Bir numune algılanmazsa varsayılan ayar olarak önceki moda ("Fit to Screen" (Ekranı Sığdır) veya "Zoom 1.0x" (1,0x Yakınlaştır)) dönecektir.

Fit to Screen (Ekranı Sığdır) düğmesi görüntüyü ekrana sığdırır.

Zoom 1.0x (1,0x Yakınlaştır) geleneksel olarak "Tam Çözünürlük" olarak adlandırılır, çünkü görüntüyle monitör çözünürlüğü arasında 1-1 görünüm sağlar.

Not

Şekil 5.4.8'de gösterilen düğme, not araçlarını açacaktır. Bu araçlar ve bunların çeşitli özellikleri Bölüm 5.8.0'da daha ayrıntılı olarak ele alınmıştır.



5.4.1 Devamı

Şekil 5.4.8
Notlar simgesi

PACS Depola

Şekil 5.4.9'da gösterilen düğmenin kullanılabilmesi için sistemin PACS ağına sahip bir tıbbi tesiste kurulu olması gerekir. Dosyalarınızı yerel olarak kaydetmek için bkz. *Bölüm 5.7.0.*



Şekil 5.4.9
PACS Depolama simgesi

PACS Yazdır

Şekil 5.4.10'da gösterilen düğmenin kullanılabilmesi için sistemin PACS ağına sahip bir tıbbi tesiste kurulu olması gerekir. Yerel yazdırma için bkz. *Bölüm 5.7.0.*



Şekil 5.4.10
PACS Yazdırma simgesi

Cihaz Kontrol Paneli

Şekil 5.4.11'de gösterilen düğme, cihaz kullanıcısına Röntgen sistemini yazılımdan kontrol etme kolaylığı sunan Device Control Panel'i (Cihaz Kontrol Paneli) açar. Kullanıcı kolaylıkla Exposure Mode'u (Pozlama Modu), X-Ray Tube kV (Röntgen Tüpü kV) ayarlarını, Exposure Time'i (Pozlama Süresi) ve Görüntü Ortalaması için alınacak görüntü sayısını (istendiği takdirde) seçebilir ve Röntgen pozlamasını başlatabilir.



Şekil 5.4.11
Prosedüre Dön simgesi

NOT: Pozlama Ayarlarının durumu veya kullanılabilirliği, ayarın yanındaki yukarı/aşağı oklarla gösterilir. Oklar, aktif ayarlar için beyaz ve aktif olmayan ayarlar için açık mavi olacaktır. Etkin olan Pozlama Ayarları, hangi Pozlama Modunun seçildiğine bağlıdır.

Sağdaki Şekil 5.4.12'de, Full Auto (Tam Otomatik) modun seçildiği ve kV, Süre ve Görüntü Ortalamalarının tümünün etkin olduğu gösterilmektedir. Kullanıcı bu ayarların her birini değiştirebilir.

Faxitron Path sistemindeki mA ayarının, yazılım aracılığıyla değiştirilemeyeceğini unutmayın. mA ayarları, aktif değil olarak gösterilecektir.

Tamamlandığında, bir görüntü almak için **Request X-Rays** (Röntgen Işınları İste) düğmesine veya ayarları kaydedip Device Control Panel'i (Cihaz Kontrol Paneli) kapatmak için **Set** (Ayarla) düğmesine tıklayın.

Cancel (İptal) düğmesine tıklanırsa, Device Control Panel (Cihaz Kontrol Paneli) değişikliklerin hiçbirini kaydetmeden kapanacaktır.

EXPOSURE MODE

Full Auto Auto kV

Auto Time Full Manual

EXPOSURE SETTINGS

26 kV

3.00 Time (s)

0.40 mA

1 Image Averages

Request X-Rays

Cancel SET

Şekil 5.4.12
Cihaz Kontrol Paneli

Prosedüre Dön

Şekil 5.4.13'te gösterilen düğme, görüntü alma modundan çıkılmasını ve Main Menu (Ana Menü) ekranına geri dönülmesini sağlar.



5.4.1 Devamı

Şekil 5.4.13
Ana Menüye Geri Dön simgesi

Kapatma

Şekil 5.4.14'te gösterilen düğmeye basıldığında yazılımdan çıkılır ve sistem kapanır.



Şekil 5.4.14
Sistemi Kapat simgesi

İletişim kutularıyla ilgili ek bilgiler

Açılan iletişim kutuları ekranın sol tarafına "kenetlenir". Kullanıcı iletişim kutusunu serbestçe sürükleyebilmek için kenetlenmeyi açmak isterse sağ üstteki "Raptiye" simgesine tıklayabilir. Bu yapılırsa "Raptiye" simgesi "X" simgesine dönüşür ve kutunun hızlıca kapatılmasına olanak tanır.

Kullanıcılar ayrıca sol menüdeki öğelere tıklayarak çeşitli iletişim kutuları arasında hızlıca gezinebilir. Bunu yaptığınızda, sol menü uygun olduğu şekilde ilgili iletişim kutularını hızlıca kapatır ve açar.

Üst Menü Çubuğu

Yazılım, bir Üst Menü Çubuğu aracılığıyla "View" (Görünüm), "Tools" (Araçlar), "Image Tools" (Görüntü Araçları), "DICOM Utilities" (DICOM Yardımcı Programları) ve "Help" (Yardım) menülerine erişim elde edilmesini sağlar. Bkz. Şekil 5.4.15. Üst Menü Çubuğu varsayılan olarak gizlidir ve ekranın sağ üst köşesindeki **Ok** düğmesine tıklanarak görüntülenir. Bkz. Şekil 5.4.16. **Ok** düğmesi yazılım sayfasına/ekran arka planına bağlı olarak siyah veya beyaz olacaktır. Her bir menü öğesi, sonraki sayfalarda ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

File Edit View Tools Image Tools DICOM Utilities Help

Not: Ok, Üst Menü gizlendiğinde aşağı bakacak ve görüntülediğinde yukarı bakacaktır.



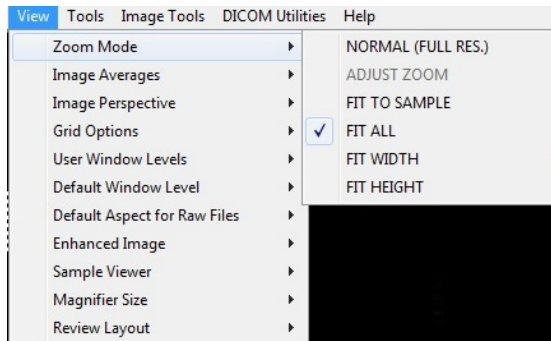
5.4.2 Üst Menü Çubuğu

Şekil 5.4.15
Üst Menü Çubuğu

Şekil 5.4.16
Üst Menü Çubuğu düğmeleri

View (Görünüm) Menüsü

"View" (Görünüm) Menüsü, üst Main Menu'da (Ana Menü) yer alır ve aşağıdaki Şekil 5.4.17'de gösterilen alt menü öğelerini içerir. Her bir alt menü öğesi, sonraki sayfalarda daha ayrıntılı olarak açıklanacaktır.



5.4.3 View (Görünüm) Menüsü

Şekil 5.4.17
View (Görünüm) Menüsü

Zoom Mode (Yakınlaştırma Modu)

5.4.3 Devamı

Normal

Alınan görüntüyü kendi doğal biçiminde ekrana getirir. Faxitron Path sistemlerindeki görüntü, monitörün ekran alanını aşar. Görüntünün sol üst köşesinde, kullanıcının görüntüyü "kaydırmasına" olanak tanıyan bir küçük resim iletişim kutusu gösterilecektir. Bölüm 5.4.1'deki Dinamik Yakınlaştırma Ayarı kısmına bakın.

Adjust Zoom (Yakınlaştırmayı Ayarla)

Bu seçenek gri renkte devre dışıdır ve şu anda kullanılamamaktadır.

Fit to Sample (Örneğe Sığdır)

Bu seçenek, numune örneğini monitörün ekran alanına en iyi şekilde sığdırmak için alınan görüntüyü ayarlar.

Fit All (Tümünü Sığdır)

Bu seçenek, doğal biçime bakılmaksızın, alınan görüntünün tamamını ekrana getirir. Bu görünüm modunda Full Resolution (Tam Çözünürlük) çalışmaz.

Fit Width (Genişliği Sığdır)

Bu seçenek, alınan görüntüyü tüm ekran alanının kullanılabilir genişliğine sığdırır.

Fit Height (Yüksekliği Sığdır)

Bu seçenek, alınan görüntüyü tüm ekran alanının kullanılabilir yüksekliğine sığdırır.

Image Averages (Görüntü Ortalamaları)

Bu seçenek kullanıcıya bir pozlama başına alınacak görüntü ortalaması sayısını ayarlama olanağı sunar. Mevcut seçenekler 1x, 2x, 4x veya 8x çekimdir. Varsayılan ayar, 1x Çekimdir. Kullanıcı, 2, 4 veya 8 çekim seçerse, **Start** (Başlat) düğmesine bir kez basıldığında yazılım arka arkaya seçilen sayıda görüntüyü alır ve bu görüntülerin ortalamasını alıp tek bir görüntü haline getirir.

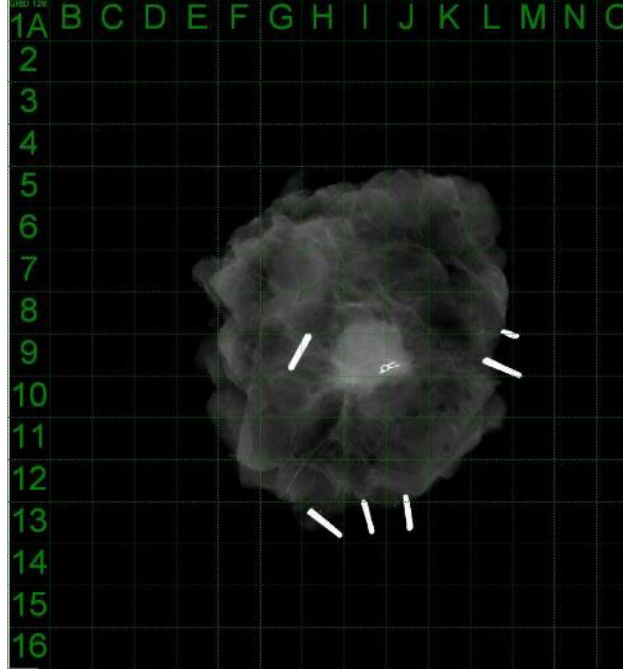
Image Perspective (Görüntü Perspektifi)

Bu seçenek, kullanıcının ekrana getirilen görüntüyü 0, 90, 180 ve 270 derece döndürmesine olanak sunar.

Grid Options (Izgara Seçenekleri)

5.4.3 Devamı

Çekilen veya veritabanından alınan bir görüntü ekrandayken kullanıcı ızgara çizgilerini etkinleştirebilir. Ayrıca kullanıcının ızgara aralığını (boşluğu) ayarlamasına olanak tanır. Aşağıdaki örneğe bakın.



Şekil 5.4.18
Örnek ızgara ekranı

User Window Levels (Kullanıcı Pencere Seviyeleri)

Bu seçenek kullanıcının üç (3) adede kadar önceden tanımlanmış, kullanıcı tarafından ayarlanmış Pencere Seviyesi (WL) tanımlamasına olanak tanır. Önce **Window Level** (Pencere Seviyesi) düğmesini seçin. WL'yi istediğiniz seviyeye ayarlayın. "View" (Görünüm) araçlarından, "User Window Levels" (Kullanıcı Pencere Seviyeleri) öğesini seçin. "Record Current WL as USER WL #1, #2 or #3" (Mevcut WL'yi, KULLANICI WL 1, 2 veya 3 Olarak Kaydet) öğesini seçin. Ayarlanan WL, daha önce belirlenen seçime kaydedilecektir.

Default Window Level (Varsayılan Pencere Seviyesi)

Kullanıcının, iki "Default Window Levels" (Varsayılan Pencere Seviyesi) (WL) seçeneği vardır. WL'yi tüm görüntü için ayarlayan "Optimize for whole area" (Tüm alan için optimize et) veya WL'yi yalnızca örnek alanın altı için ayarlayan "Optimize for sample" (Örnek için optimize et). Ayrıca, burada bulunan ve elde edilen tüm görüntüler için kullanılacak "Default Window Level" (Varsayılan Pencere Seviyesi) seçeneği de ayarlanabilir. Bu seçenek, görüntü istatistiklerine göre varsayılan pencere seviyesini ayarlar ve iyileştirilmemiş görüntüler ile iyileştirilmiş görüntüler için ayrı ayrı yapılandırılması gerekir.

Default Aspect of Raw Files (Ham Dosyalar İçin Varsayılan En-Boy)

Bu araç, VIEW (Görünüm) menüsünün altında yer alır. Bilinmeyen dosya öznitelikleri olan, daha önce kaydedilmiş görüntü dosyalarının veya herhangi bir başlık bilgisi olmayan ikili görüntü verilerinin içe aktarılmasına/açılmasına yardımcı olur. Görüntüleyici dizisinin tam boyutu, görüntü veri dosyasının başlığından elde edilemediğinden, bu tür görüntülerin içe aktarılması/açılması için, genişliğin yükseklikten büyük veya küçük olmasına (varsayılan en-boy bilgisi) dayalı olarak, en yakın uyan görüntüleyici boyutları kullanılacaktır.

Enhance Image (Görüntüyü İyileştir) (Aynı Adlı Düğmeyle Aynı İşlev)

Mevcut Hasta görüntüsünü işler ve örneğin çevresinin yakınında bulunan dokunun görselleştirilmesini iyileştirir.

Sample Viewer (Örnek Görüntüleyici)

5.4.3 Devamı

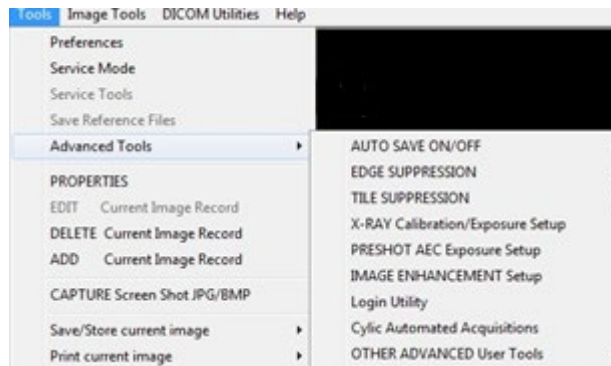
Sistemin web kamerası varsa, bu seçenek numune yönelimini ve hizalamasını ayarlamaya tanımak üzere sistemlerin web kamera görüntüleyicisini etkinleştirir.

Review Layout (İnceleme Düzeni)

Programın Review (İnceleme) (Veritabanı) Modunda kullanıcının birden fazla görüntü bölmesi yapılandırmasına yardımcı olur. Mevcut seçenekler, “(1 X 1) Single” ((1X1) Tekli), “(2 X 1) Double H” ((2X1) İkili H), “(1 X 2) Double V” ((1X2) İkili V), “(1 + (2 X 1) Triple” (1+(2X1) Üçlü) ve “(2 X 2) Quadruple” ((2X2) Dörtlü) düzenleridir. Çoklu bölmeye çalışan kullanıcı istediği bölmeye/görüntüye bir kez tıklayarak onu mevcut seçim haline getirebilir. Seçilen bölmenin etrafında yeşil dikdörtgen kenarlık olacaktır. Veritabanı liste görünümündeki veya veritabanı küçük resim görünümündeki görüntüler, üzerlerine çift tıkladığında mevcut seçili bölmede açılacaktır. Ayrıca kullanıcı söz konusu veritabanı görüntülerinin sağ tıklama menüsünü kullanarak görüntüleri doğrudan istediği bölmelerde açabilir. Kullanıcı, sağ tıklama menüsü etkinleştirildikten sonra, görüntünün açılacağı mevcut bölmeleri (sol, sağ, alt, üst, vb.) gösteren OPEN TO→ (Şurada Aç) menüsünde listelenen bölmelerden birini seçebilir.

Tools (Araçlar) Menüsü

“Tools” (Araçlar) menüsü, ana ekranın sol üst köşesinde bulunan Üst Menü Çubuğunda yer almaktadır.



5.4.4 Tools (Araçlar) Menüsü

Şekil 5.4.19
Tools (Araçlar) menüsü

Preferences (Tercihler)

“Preferences” (Tercihler) menüsü, çeşitli seçenekleri veya parametreleri değiştirmek için kullanılacak bir yapılandırma yönetimi yardımcı programını açar.

NOT: “Preferences” (Tercihler) aracı seçeneği parola korumalıdır ve yalnızca yetkili bir Hologic servis temsilcisi tarafından kullanılmalıdır.

NOT: Doğru bilgilere veya yetkilere sahip olmadan yapılandırma parametrelerinin değiştirilmesi, görüntü kalitesi kaybına, sistem hasarına ve sistem arızasına neden olabilir.

Service Mode (Servis Modu)

“Service Mode” (Servis Modu) parola korumalıdır ve sorun giderme amacıyla, Hologic yetkili teknisyenleri tarafından açılır.

Service Tools (Servis Araçları)

“Service Tools” (Servis Araçları) normalde gri renkte devre dışıdır. Yalnızca sistem “Service Mode” (Servis Modu) ile kullanıldığında açılır.

Save Reference Files (Referans Dosyaları Kaydet)

5.4.4 Devamı

“Save Reference Files” (Referans Dosyaları Kaydet) normalde gri renkte devre dışıdır. Yalnızca sistem “Service Mode” (Servis Modu) ile kullanıldığında açılır.

Advanced Tools (Gelişmiş Araçlar) Seçeneği

Advanced Tools (Gelişmiş Araçlar), çekim sonrası işleme ve yapılandırma seçenekleri gibi yazılım özelliklerinin yapılandırılmasına yönelik çeşitli seçenekler sunar.

Auto Save On/Off (Otomatik Kaydet Açık/Kapalı)

“Auto Save” (Otomatik Kaydet) “açık” hale getirildikten sonra alınan tüm görüntüler veritabanına kaydedilir. Dosyalar, yapılandırma dosyasında tanımlanan bir Veri Dizinine yazılır.

X-Ray Calibration/Exposure Set-up (Röntgen Kalibrasyonu/Pozlama Ayarı)

Bu öge Advanced Tools (Gelişmiş Araçlar) altında yer alır. “X-Ray Calibration/Exposure Setup” (Röntgen Işını Kalibrasyonu/Pozlama Ayarı) en iyi görüntü kalitesini elde etmek amacıyla seçilen bir kV ayarı için uygun pozlama süresini belirlemede kullanıcıya yardımcı olur. Daha ayrıntılı bir açıklama için lütfen bkz. bölüm 5.2.0 ve 5.2.1.

Preshot AEC Exposure Setup (Ön Çekim AEC Pozlama Ayarı)

Faxitron Path sistemi, **Start X-Ray** (Röntgen Işını Başlat) düğmesine bir kez basıldığında mümkün olan en iyi görüntü kalitesini sağlamak için Otomatik Pozlama Kontrolü (AEC) özelliğini kullanır. Yazılım, optimum pozlama kV ve süre ayarlarını hesaplamak için bir *Preshot* (Ön Çekim) pozlaması kullanır. *Preshot* (Ön Çekim), kısa, tipik olarak 2-3 saniyelik bir röntgen ışını pozlamasıdır. Yazılım, en iyi görüntü kalitesini üretmek için gereken kV değerini ve süreyi belirlemek üzere sonuçları analiz eder. Ön Çekim AEC Pozlaması, fabrikada yapılandırılır ve varsayılan olarak açıktır.

“Preshot AEC Exposure Setup” (Ön Çekim AEC Pozlama Ayarı), kullanıcının belirli görüntüleme gereksinimlerini karşılamak veya sistemin eskimesini telafi etmek için sistemi ayarlamasına olanak tanır.

“Preshot AEC Exposure Setup” (Ön Çekim AEC Pozlama Ayarı) iletişim kutusuna erişmek için, Üst Menü Çubuğuna gidin, “Tools” (Araçlar), “Advanced Tools” (Gelişmiş Araçlar) ve “PRESHOT AEC Exposure Setup” (Ön Çekim AEC Pozlama Ayarı) öğelerini seçin. Bkz. Şekil 5.4.19

Sağda gösterilen pencereye ÖN ÇEKİM AEC değerlerini girin.

Gösterilen ayarlar, ön çekim ayarı için 10000 ADU hedef yoğunluğuyla, 26 kV değerini ve 3 saniyelik pozlama süresini yansıtmaktadır. Kullanıcıların ön çekim parametrelerinin seçimini girebilmesi için ANALYSIS METHOD (Analiz Yöntemi) bölümünde DYNAMIC METHOD (Dinamik Yöntem) ögesini seçmesi gerekir. STATIC METHOD (Statik Yöntem) seçildiğinde Faxitron'un önceden tanımlanmış parametreleri kullanılacaktır. Buna ek olarak kullanıcı EXPOSURE TUNING METHOD (Pozlama İnce Ayar Yöntemi) bölümünden kV ve pozlama süresi ayarlarını belirleme seçeneğine sahiptir.

Daha doğru görüntüler için, kullanıcı SOFT TISSUE (Yumuşak Doku) (Örnek) kalınlığını ve ADU cinsinden TARGET INTENSITY (Hedef Yoğunluk) değerini girebilir. NOT Yukarıdaki resimde verilen değerler sadece örneklerdir. Doğru değerlerin belirlenmesi gerekir.

Not: Yukarıdaki resimdeki değerler, Faxitron Path sistemi için tipiktir. Sisteminiz için kesin değerlerin belirlenmesi gerekir.

AUTOMATIC EXPOSURE CONTROL (Otomatik Pozlama Kontrol) modu için Vision yazılımında (veya Kontrol Panelinde) **Start** (Başlat) düğmesine basın. Vision yazılımı, optimum görüntü pozlaması için pozlama parametrelerini elde etmek üzere bir İlgili Bölgesi (ROI) oluşturmak için, örneğin ön çekimini (kısa, düşük doz, ön pozlama) gerçekleştirir.

Login Utility (Oturum Açma Yardımcı Programı)

Login Utility (Oturum Açma Yardımcı Programı), ADVANCED TOOLS (Gelişmiş Araçlar) menüsünün altındadır ve kullanıcının Vision yazılımı için başlangıçta parolayla kimlik doğrulaması yapılandırılmasına ve etkinleştirilmesine olanak tanır. Bu özelliğin etkinleştirilmesi Faxitron Path sisteminde isteğe bağlıdır. Kullanıcı parola doğrulamayı etkinleştirirse program her açıldığında parola sorulacaktır. Doğru parola girilmediğinde program kapanacaktır.

5.4.4 Devamı

Şekil 5.4.20
Ön Çekim AEC Ayarı
iletişim kutusu

Şekil 5.4.21
Login Utility (Oturum
Açma Yardımcı Programı).
Program başlatıldığında
kimlik doğrulama esnasında
aynı ekran görünecektir.

Properties (Özellikler)

5.4.4 Devamı

“Properties” (Özellikler), Image Information Box’u (Görüntü Bilgi Kutusu) gizler veya gösterir. Bkz. Şekil 5.3.9.

Edit Current Image Record (Mevcut Görüntü Kaydını Düzenle)

Şu anda kullanılmamaktadır.

Delete Current Image Record (Mevcut Görüntü Kaydını Sil)

Mevcut görüntüyü, yapılandırma dosyasında belirtilen dosya dizininden siler.

Add Current Image Record (Mevcut Görüntü Kaydı Ekle)

Mevcut görüntüyü, yapılandırma dosyasında belirtilen dosya dizinine ekler.

Capture Screen Shot JPG/BMP (Ekran Görüntüsü Yakalama JPG/BMP)

Kullanıcı bu menü seçeneğini belirleyerek görüntülenen aktif pencerenin ekran görüntüsünü alabilir. Kullanıcı bir dosya adı belirleyebilir ve kaydedilen dosya biçimi olarak JPG ve BMP arasında seçim yapabilir.

Save/Store Current Image (Mevcut Görüntüyü Kaydet/Depola)

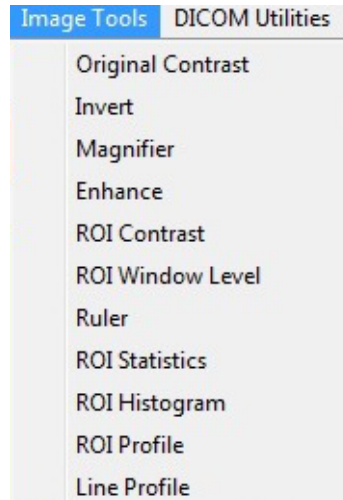
Kullanıcı, görüntünün kaydedileceği dizine veya dosya klasörüne “göz atabilir”. Sağlanan alana, bir dosya adı atanmalıdır. Görüntünün hangi dosya türüyle kaydedileceğini seçin. Birçok dosya türü sağlanır. Dosyayı DICOM biçiminde kaydetmek için lütfen “DICOM İşlevi” bölümüne bakın.

Print Current Image (Mevcut Görüntüyü Yazdır)

Mevcut görüntüyü WINDOWS yazıcıya yazdırır.

Image Tools (Görüntü Araçları)

Elde edilen veya alınan görüntünün düzenlenmesi için “Image Tools” (Görüntü Araçları) menüsüne tıkladığında aşağıdaki özellikler sunulur. Bkz. Şekil 5.4.22. Alt menü seçeneklerini etkinleştirmek veya bu seçeneklere erişmek için istenen seçeneğe bir kez tıklayın.



5.4.5 Image Tools (Görüntü Araçları)

Şekil 5.4.22
Image Tools (Görüntü Araçları)
Menüsü

Original Contrast (Asıl Kontrast)

5.4.5 Devamı

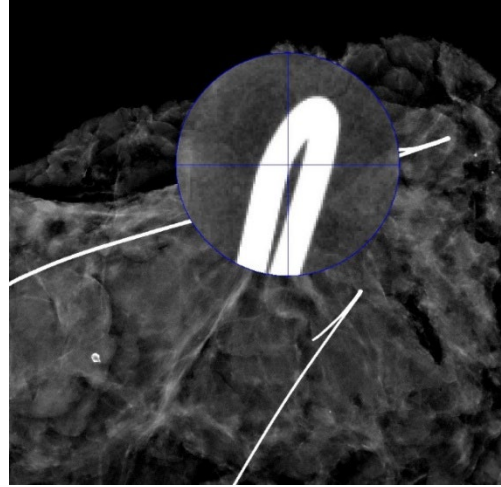
“Original Contrast” (Asıl Kontrast), görüntü kontrast seviyelerini geri yükler. Pencere Seviyesi ve Kontrast aracındaki **Original Contrast** (Asıl Kontrast) düğmesiyle aynı işleve sahiptir. Bkz. Bölüm 5.4.1 ve Şekil 5.4.3.

Invert (Ters Çevir)

“Invert” (Ters Çevir), ekrana getirilen görüntünün ters çevrilmesini sağlar. Görüntüyü ters çevirmek, şeffaflığını tersine çevirir: Siyahlar beyaza, beyazlar siyaha dönüşür. Gri renklere şeffaflık değerinin tersi atanır. Özelliği kapatmak için “Invert” (Ters Çevir) ögesine tekrar tıklayın. **Invert** (Ters Çevir) düğmesiyle aynı işleve sahiptir. Bkz. Bölüm 5.4.1 ve Şekil 5.4.3 ve 5.4.4.

Magnify (Büyüt)

“Magnify” (Büyüt), kullanıcının bir ilgi alanını büyütmesine olanak tanır. Magnify (Büyüt) özelliğini kullanmak için farenin imlecini büyütülecek alanın üzerine getirin ve farenin sol düğmesine tıklayın. İlgi alanı büyütülecektir. Özelliği kapatmak için “Magnify” (Büyüt) ögesine tekrar tıklayın. Bkz. Şekil 5.4.23. Büyütülmüş ilgi alanının boyutu kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Bölüm 5.4.3'teki “Magnifier Size” (Büyütücü Boyutu) alt menüsüne bakın.



Şekil 5.4.23
Magnify (Büyüt)

Edge Enhance (Kenar İyileştir)

“Edge Enhance” (Kenar İyileştir), kontrast farkı olan bölgelerin kenarlarını belirginleştirecektir. Kenar İyileştirme, genel olarak görüntülerdeki paraziti artırabilir. Menü ögesi tekrar seçildiğinde kenar iyileştirme kapatılır. “Original Contrast” (Asıl Kontrast) düğmesine tıkladığında da görüntü asıl durumuna geri getirilir. Bunun Bölüm 5.4.1 ve 5.4.3'teki Görüntüyü İyileştir özelliğinden farklı bir özellik olduğunu unutmayın.

ROI Contrast (ROI Kontrastı)

“ROI Contrast” (ROI Kontrastı), kullanıcı tanımlı bir ilgi bölgesi (ROI) içindeki kontrast seviyelerini optimize eder. “ROI Contrast” (ROI Kontrastı) düğmesini seçtikten sonra, istenen ROI'nin başlangıç noktasında farenin sol düğmesine tıklayıp basılı tutun, fareyi sürükleyin ve ROI'nin istenen bitiş noktasında farenin düğmesini bırakın. Kontrast, ilgili ROI için en iyi seviyelere otomatik olarak ayarlanacaktır. (ROI için Tanımlar bölümüne bakın).

ROI Window Level (ROI Pencere Seviyesi)

“ROI Window Level” (ROI Pencere Seviyesi) işlevi Vision yazılımının bu sürümünde mevcut değildir.

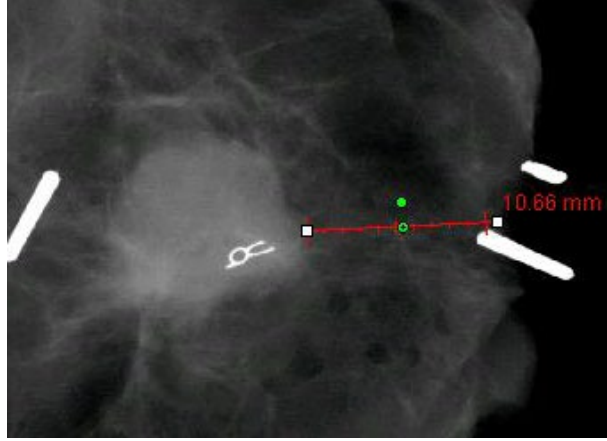
Ruler (Cetvel)

5.4.5 Devamı

"Ruler" (Cetvel), ekrana getirilen görüntüde kullanıcının iki nokta arasındaki mesafeyi ölçmesine olanak tanır. Uzunluk ölçümleri milimetre (mm) cinsindedir. "Ruler" (Cetvel) öğesini seçtikten sonra, ölçüm noktasının başından başlayarak farenin sol düğmesine tıklayın ve basılı tutun, fareyi sürükleyin ve ölçümün bitiş noktasında fare düğmesini bırakın. Cetvel, görüntü üzerinde kırmızı bir çizgi olarak görüntülenir.

Ölçüm (mm cinsinden) cetvelin sonunda görüntülenir. Kullanıcı başka bir görüntü aracı seçene veya başka bir işlem yapana kadar Cetvel etkin kalır. *Sağ taraftaki Şekil 5.4.24'e bakın.* Özelliği kapatmak için "Ruler" (Cetvel) öğesine tekrar tıklayın.

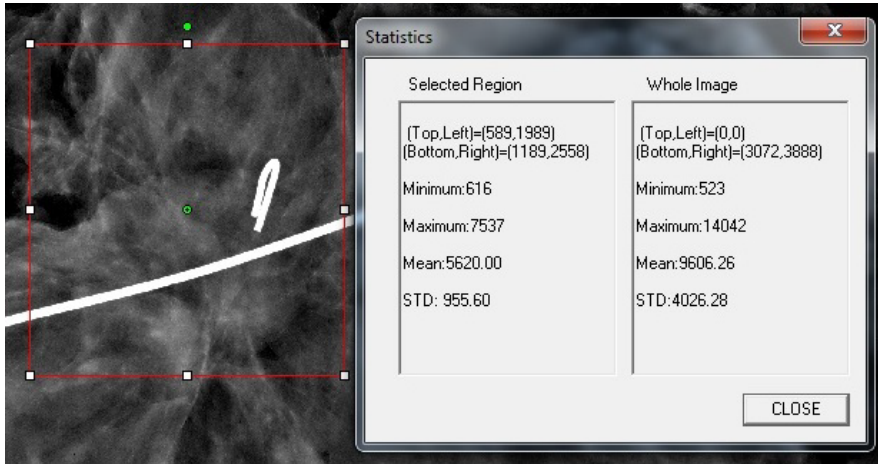
İpucu: Kusursuz düz bir çizgi veya kusursuz 45 derecelik açıda bir çizgi elde etmek için, farenin sol düğmesine basılı tutarken SHIFT tuşuna (klavyede) basılı tutun ve sürükleyin.



Şekil 5.4.24
Ruler (Cetvel)

ROI Statistics (ROI İstatistikleri)

"ROI Statistics" (ROI İstatistikleri), görüntü istatistiklerini içeren bir iletişim kutusu görüntüler. Ana görüntünün ilgi bölgesi (ROI) üzerinde farenin sol düğmesine tıklayıp basılı tutun, alanın etrafında seçim yapmak için imleci sürükleyin, ardından fare düğmesini bırakın. Seçilen bölgenin istatistiksel bilgileri iletişim kutusunun sol tarafında, tüm görüntünün istatistiksel bilgileri kutunun sağ tarafında görüntülenir. Görüntülenen istatistikler şunlardır: ROI'nin başlangıç ve bitiş noktaları, Minimum, Maksimum ve Ortalama yoğunluk değerleri ve Standart Sapma (STD). Statistics (İstatistikler) bilgi kutusunu kapatmak için **Close** (Kapat) düğmesine tıklayın. Bkz. Şekil 5.4.25. Özelliği kapatmak için "ROI Statistics" (ROI İstatistikleri) öğesine tekrar tıklayın.



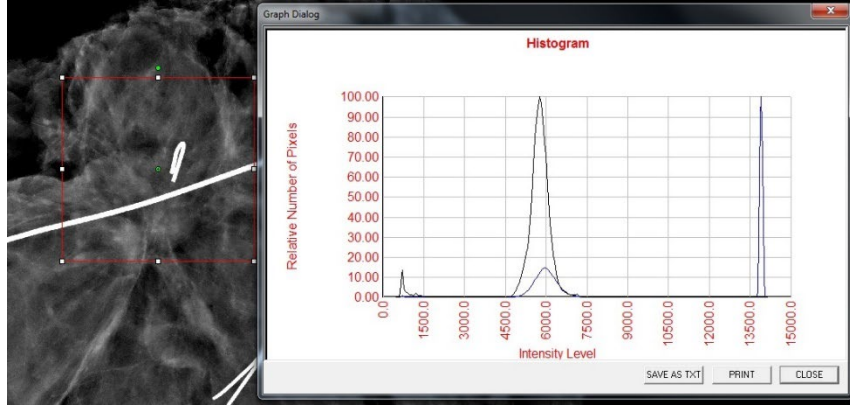
Şekil 5.4.25
ROI Statistics (ROI İstatistikleri)

ROI Histogram (ROI Histogramı)

5.4.5 Devamı

“ROI Histogram” (ROI Histogramı), kullanıcının tanımladığı ROI için bir histogram oluşturur. Menü öğesini seçtikten sonra, farenin imlecini ekrandaki görüntünün içine getirin, farenin sol düğmesine basılı tutun ve istenen ROI seçimini yapmak üzere imleci sürükleyin. Farenin düğmesini bırakın. Seçilen ROI için histogramlar görüntülenecektir. Bkz. Şekil 5.4.6.

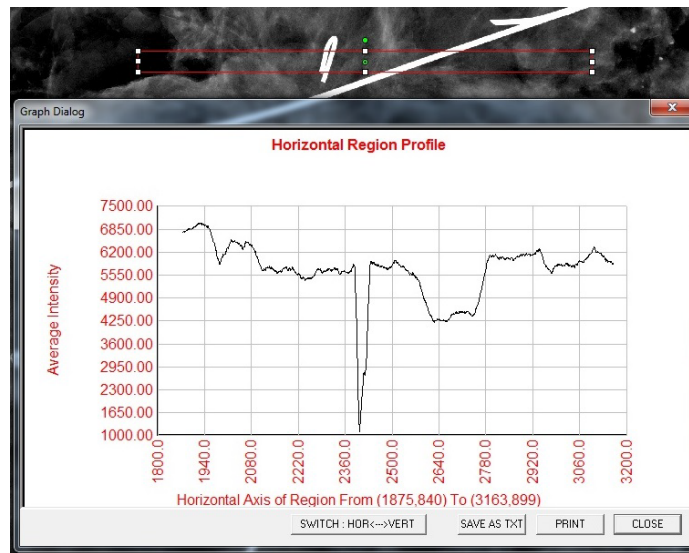
Siyah eğri, seçilen bölgenin Histogramıdır. Mavi eğri, tüm görüntünün Histogramıdır. Her iki eğri de, seçilen ilgi bölgesinin pik maksimum piksel değerine göre normalize edilir. Özelliği kapatmak için “ROI Histogram” (ROI Histogramı) öğesine tekrar tıklayın.



Şekil 5.4.26
ROI Histogram (ROI Histogramı)

ROI Profile (ROI Profili)

“ROI Profile” (ROI Profili), kullanıcının tanımladığı ROI için bir profil oluşturur. Menü öğesini seçtikten sonra imleci ekrana getirilen görüntünün üzerine getirin. İstlenen ROI'nin etrafına kullanıcı tanımlı bir kutu çizmek için farenin sol düğmesine basılı tutup imleci görüntü üzerinde hareket ettirin. Farenin sol düğmesini bıraktığınızda, tanımlanan ROI'nin piksel değerlerini ayrı olarak gösteren bir profil ekrana getirilir. Bkz. Şekil 5.4.27. Varsayılan olarak, seçilen ROI'nin ortalama alma yönü kısa eksendir. **SWITCH, HOR<->VERT** (Dikey-Yatay Değiştir) düğmesi seçilerek eksen değişikliği yapılabilir. Özelliği kapatmak için “ROI Profile” (ROI Profili) öğesine tekrar tıklayın.

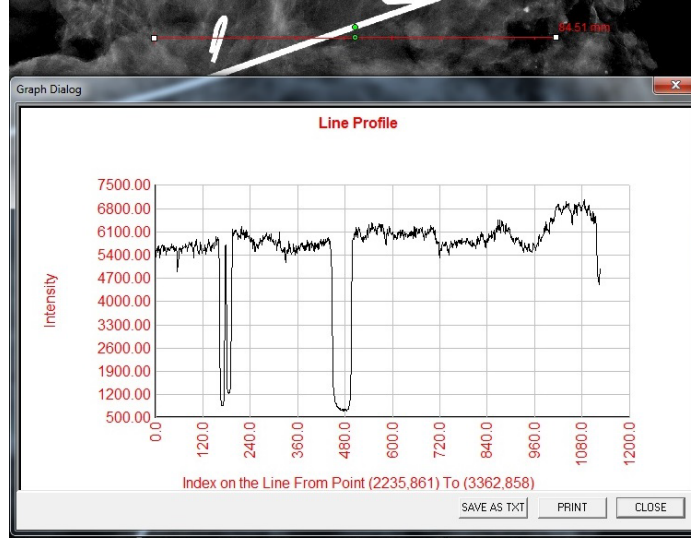


Şekil 5.4.27
ROI Profile (ROI Profili)

Line Profile (Çizgi Profili)

5.4.5 Devamı

“Line Profile” (Çizgi Profili), kullanıcının tanımladığı çizgi için bir profil görüntüleyecektir. “Line Profile” (Çizgi Profili) öğesini seçtikten sonra imleci ekrana getirilen görüntünün üzerine getirin. Kullanıcı tanımlı bir çizgi çizmek için, farenin sol düğmesine basılı tutup imleci görüntünün üzerinde hareket ettirin. Farenin sol düğmesini bıraktığınızda, tanımlanan çizginin piksel değerlerini ayrı olarak gösteren bir profil ekrana getirilir. *Bkz. Şekil 5.4.28.* Varsayılan olarak, ilk seçilen nokta her zaman grafiğin en sol (başlangıca yakın) kısmıdır (yani, seçilen başlangıç/bitiş noktalarına bağlı olarak grafiğin yatay ekseninin, artan veya azalan piksel (i,j) indeksleri olabilir). Özelliği kapatmak için “Line Profile” (Çizgi Profili) öğesine tekrar tıklayın.



Şekil 5.4.28
Line Profile (Çizgi Profili)

Tümleşik Pencere Seviyesi

Vision Yazılımı, “tümleşik” bir Pencere Seviyesi özelliğine sahiptir. Özelliği seçmek için herhangi bir düğme veya menü öğesi yoktur. Pencere Seviyesi özelliği, bir görüntü çekildiğinde veya incelenmek üzere veritabanından alındığında otomatik olarak etkinleştirilir. Bu özellik, kullanıcıya fareyi/imleci kullanarak görüntü kontrastını ve parlaklık seviyelerini ayarlama olanağı sağlar.

Ekrana getirilen görüntüye farenin sol düğmesiyle tıklayıp basılı tutun ve parlaklık/karanlık seviyeleri için imleci yukarı ve aşağı, düşük/yüksek kontrast için imleci sola ve sağa hareket ettirin. Görüntüde istenen seviyeler elde edilene kadar imleci hareket ettirin.

Görüntü alma penceresinin alt kısmında bulunan, Şekil 5.5.1'de gösterilen düğmeye basıldığında, mevcut hasta görüntülerinin küçük resim şeridi belirir. Bkz. Şekil 5.5.2.



5.5.0 Geçerli Hasta Görüntüleri Tarayıcısı

Şekil 5.5.1
Geçerli Hasta Görüntüleri
Tarayıcısı simgesi

Şekil 5.5.2
Geçerli Hasta Görüntüleri Tarayıcısı

Şekil 5.5.3
Görüntü Veritabanı düğmesi

Küçük resim şeridi, her bir görüntü dizisinin Prosedür tarihini üst kısımdaki turuncu renkli metinle gösterir.

Görüntü alma penceresinde ekrana getirilen mevcut görüntü yeşil renkli olarak vurgulanır.

Küçük resim şeridi, gerektiğinde görüntülerin görüntü ekranına veya inceleme bölmelerine yerleştirilebilmesi için sürükleyip bırakma işlemlerini destekler.

Buna ek olarak, kullanıcı tek bir tıklamayla birden fazla görüntü seçebilir ve ardından görüntüleri bir USB sürücüsüne kaydetmek, görüntüleri PACS'ye göndermek veya görüntüleri silmek için çeşitli seçenekler arasından seçim yapabilir. Seçilen görüntüler, turuncu renkli olarak vurgulanır.

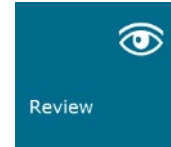
Solda ve sağda oklar vardır. Çok sayıda görüntü alınması durumunda, kullanıcı sol/sağ oklara basarak alınan görüntüleri artan tarih sırasına göre sıralayabilir.

Ayrıca Review (İnceleme) moduna girilmesini sağlayan **Open the Database** (Veritabanını Aç) (bkz. Şekil 5.5.3) seçeneği de mevcuttur. Bu düğme, Ana Menüden **Review Mode** (İnceleme Modu) öğesine basmakla aynı işleve sahiptir. Bkz. Şekil 5.0.1 ve 5.6.1.

İnceleme moduna girmek için Home Menu (Ana Menü) sayfasındaki Review (İncele) düğmesine (Şekil 5.6.1 ve 5.0.1) veya Geçerli Görüntü Tarayıcısındaki **Open Database** (Veritabanını Aç) düğmesine tıklanabilir. Bkz. Şekil 5.5.3. Bu düğmelerden birine tıkladığında, Şekil 5.6.2'de gösterildiği gibi Veritabanı açılacaktır. Sistem, inceleme modundayken Beklemede olacaktır.

5.6.0 Veritabanı

Şekil 5.6.1
Ana Menüde görüntülenen
İnceleme Modu simgesi.



Veritabanı temel olarak üç bölümden veya alt pencereden oluşur: solda Patient List Table (Hasta Listesi Tablosu) bölümü, sağ üstte Procedure List Table (Prosedür Listesi Tablosu) bölümü ve sağ altta Image Thumbnail List/Viewer (Görüntü Küçük Resim Listesi/Görüntüleyici) bölümü.

The image shows a table with columns for Patient ID, Last Name, First Name, Middle Name, Time Acquired, and Date of Birth. The table contains several rows of patient data.

Patient ID	Last Name	First Name	Middle Name	Time Acquired	Date of Birth	Sex
AV35573	SMITH	HARRY		2018/04/17 17:31:53	1978/03/04	F
AV35572	GARCIA	MARIA		2018/04/17 17:36:34	1978/03/04	F
AV35571	KRISTY	KATHLYN		2018/04/17 17:34:21	1978/03/04	F
AV35570	DOS	JANE		2018/04/17 17:40:45	1978/03/04	H
0320-5906	HOUSTON	CARLA		2018/04/17 17:35:17	1732/04/31	F

Şekil 5.6.2
Görüntü Veritabanı

Liste tabloları, okla gösterildiği gibi yukarıdan aşağıya hiyerarşi olarak çalışır:

5.6.0 Devamı

Patient List (Hasta Listesi)--->Procedure List (Prosedür Listesi)--->Image Thumbnail List/Viewer (Görüntü Küçük Resim Listesi/Görüntüleyici).

Patient selection (Hasta seçimi) penceresi, en sol üstteki penceredir. Procedure (Prosedür) penceresi, en sağ üstteki penceredir.

Bir Patient (Hasta) alanı seçildiğinde, Procedure (Prosedür) penceresi aktif hale gelir. Procedure (Prosedür) penceresi, seçilen Patient (Hasta) için gerçekleştirilen tüm Prosedürlerin listesini görüntüler. Ayrıca, hastaya karşılık gelen tüm görüntüler sağ altta görüntülenir. Birden fazla hasta seçilmesi mümkün değildir.

Bir Prosedür seçildiğinde, görüntü küçük resim listesi/görüntüleyici, yalnızca seçilen prosedüre karşılık gelen görüntüler gösterilecek şekilde filtrelenir. Shift tuşuna basılı tutulup her bir prosedüre sol tıklanarak birden fazla prosedür seçilebilir. Seçilen prosedürlerin tüm görüntüleri ekrana getirilecektir.

- Veritabanı sıralamasını değiştirmek için Patient ID (Hasta ID) ve Last Name (Soyadı) gibi üst alanlardan birine tıklanabilir. Fare imleciyle veritabanı alanlarından birinin üzerine tıklanıldığında, alanın içinde küçük bir ok göstergesi görüntülenir. Farenin Sol düğmesiyle alan tekrar seçildiğinde, bu ok artan veya azalan sıra arasında değişir. Seçilen alan buna göre otomatik olarak sıralanacaktır.
- Gezinme kolaylığı sağlamak üzere veritabanında kaydırma çubukları yer almaktadır.
- Küçük resim listesi/görüntüleyici, bir kullanıcının, "+" simgesine tıklayarak görüntüyü bir inceleme bölmesine otomatik olarak eklemesine olanak tanır. Kullanıcı, inceleme bölmelerine dört adede kadar görüntü ekleyebilir. İnceleme bölmeleri, dört görüntüyü kapsayacak şekilde otomatik olarak ayarlanır.
- Current Patient Images Browser (Geçerli Hasta Görüntüleri Tarayıcısı, bkz. Şekil 5.5.2) içinde bulunan seçeneklerin aynısı, Veritabanının üst kısmında da bulunur. Ek olarak bölüm 5.5.2'de açıklanan başka seçenekler de sağlanmaktadır.

Önemli Not: "Küçük resim" görüntüleri (.PNG), gerçek görüntü veri (DCM, DAT, DMM, RAW) dosyalarından ayrı dosyalardır. Dosya adları görüntü dosyasıyla aynı olabilir, ancak (.PNG) dosya uzantıları vardır. Bir görüntü dosyasının "küçük resmi" olmaması mümkündür. Bu durumda Vision, veritabanına yüklenecek görüntü için otomatik olarak bir küçük resim oluşturmaya çalışır. Ancak bu başarısız olursa görüntü ekrana getirilmez.

Save Image(s) (Görüntüleri Kaydet)

Save Image(s) (Görüntüleri Kaydet) düğmesi, Görüntü Tablosu veya Küçük Resim Listesinden bir giriş seçildiğinde veya mevcut hasta görüntüleri üzerinden kullanılabilir, aksi takdirde devre dışıdır. Seçilen görüntü, aşağıdaki popüler 8 bit biçimlerinde kaydedilebilir: JPEG, BMP, TIFF ve RAW. Ayrıca, 16 bit TIFF biçiminde de kaydedilebilir.

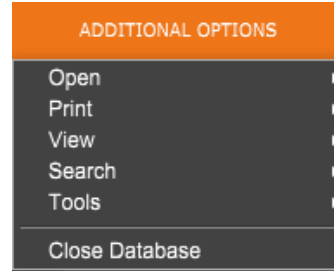
Kaydedilen görüntünün pencere seviyesi, varsayılan pencere seviyesidir. Kullanıcı, pencere seviyesinin düzenlenmesini istiyorsa, görüntüyü Image View (Görüntü Görünümü) bölümüne yüklemeli ve veritabanı iletişim kutusundan yazdırmak yerine buradan yazdırmalıdır.

Send Image(s) to PACS (Görüntüleri PACS'e Gönder)

Bu işlev, görüntüleri önceden yapılandırılmış bir DICOM PACS Sunucusuna gönderir. Daha fazla bilgi edinmek için Bölüm 5.7.0'a bakın.

Image Database (Görüntü Veritabanı) Menüsü İşlevleri ve Araçları

Veritabanında gezinmek, arama yapmak ve veritabanında kayıt düzenlemek, silmek ve eklemek için işlevler vardır. Bu işlevler, veritabanı menü öğeleri aracılığıyla açıklanmaktadır. Bunlara, veritabanı içindeki **Additional Options** (Ek Seçenekler) etiketli üst düğmeden erişilir.



Open (Aç) Menüsü

“Open” (Aç) Menüsünde, “Open Image from File” (Dosyadan Görüntü Aç) adlı tek bir seçenek vardır ve kullanıcının yerel sürücülerde veya ağ sürücülerinde bulunan görüntü dosyalarına gitmesine ve bunları açmasına olanak tanıyan bir Windows iletişim kutusu açmayı sağlar.

Print (Yazdır) Menüsü

“DB-PRINT” (Veritabanı Yazdır) menüsü, Görüntü/Prosedür/Hasta yazdırma işlevi sağlar. Bkz. Şekil 4.6.4.



5.6.1 Veritabanı Ek Seçenekleri

Şekil 5.6.3

Additional Options (Ek Seçenekler) Menüsü

Şekil 5.6.4

Veritabanı Print (Yazdır) Menüsü

Print Image to Local Printer (Görüntüyü Yerel Yazıcıya Yazdır)

“Print Image to Local Printer” (Görüntüyü Yerel Yazıcıya Yazdır) öğesi, Görüntü Tablosu veya Küçük Resim Listesinden giriş seçildiğinde kullanılabilir, aksi takdirde devre dışıdır. Seçilen görüntü, Windows sisteminin yerel varsayılan yazıcısı kullanılarak yazdırılacaktır.

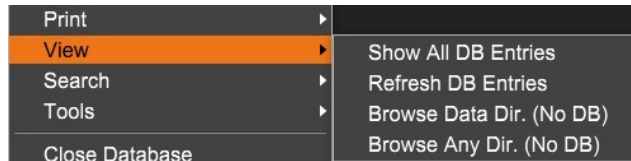
Yazdırılan görüntünün pencere seviyesi, varsayılan pencere seviyesidir. Kullanıcıların program tarafından hesaplanan varsayılan pencere seviyelerine ayarlanmış çıktılardan memnun oldukları durumlar haricinde bu menüden Yazdırma işlemi yapılması önerilmez. Kullanıcı, görüntüyü önce Image View (Review) (Görüntü Görünümü (İnceleme)) penceresine yükleyebilir ve ardından görüntüyü istenen pencere seviyelerine ayarlayabilir. Uygun pencere seviyesi ayarlandıktan sonra kullanıcı Image View (Görüntü Görünümü) penceresinin menüsünden Print (Yazdır) işlemini başlatabilir. Format Options (Biçim Seçenekleri) iletişim kutusunda yazdırma biçimi seçenekleri sağlanır

Print Image(s) to DCM Printer (Görüntüleri DCM Yazıcıya Yazdır)

Bu işlev, görüntüleri önceden yapılandırılmış bir DICOM yazıcısına gönderir.

View (Görünüm) Menüsü

“View” (Görünüm) Menüsü, kullanıcıya Veritabanı görünümünü etkileyen bir dizi seçenek sunar. Bkz. Şekil 5.6.5



Şekil 5.6.5

Veritabanı View (Görünüm) Menüsü

Show All DB Entries (Tüm Veritabanı Girişlerini Göster)

5.6.1 Devamı

Hasta tablosunu Veritabanı dosyasından yeniden yükler. Veritabanındaki tüm yeni değişiklikler veya eklemeler tabloya uygulanacaktır. Bu seçimle, tablolara uygulanmış olabilecek tüm etkin Arama Filtreleri de temizlenir. Arama Filtresi, aşağıdaki Veritabanı Arama konusu altında ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Refresh DB Entries (Veritabanı Girişlerini Yenile)

Hasta tablosunu yeniler, ancak uygulanmış olan Arama Filtrelerini korur.

Browse Data Directory (No DB) (Veri Dizinine Gözet (Veritabanı Yok))

Yapılandırma dosyası tarafından oluşturulan Veri dizinindeki tüm küçük resim görüntülerini ekrana getirir. Bu dosyalar Küçük Resim Görüntüleyicide ekrana getirilir. Bunlar Veritabanıyla veya tablo listeleriyle ilişkili değildir. Bu araç, kaydedilmemiş görüntüleri incelemek veya geçerli veri dizinindeki görüntülerle ilgili veritabanı sorunlarında hata ayıklama işlemi yapmak için yararlıdır.

Browse Any Directory (No DB) (Herhangi Bir Dizin Gözet (Veritabanı Yok))

Kullanıcının herhangi bir dosya dizinine göz atmasını sağlar. Bu dosyalar Küçük Resim Görüntüleyicide ekrana getirilir. Bunlar Veritabanıyla veya tablo listeleriyle ilişkili değildir. Bu araç, veritabanına hiç kaydedilmemiş bir görüntü dizinini incelemek için veya veritabanı kayıtları bozulduğunda yararlıdır.

Arama Menüsü

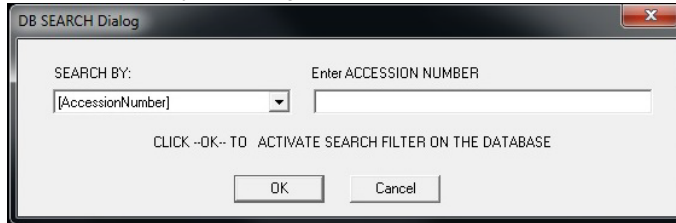
Veritabanı "Search" (Arama) araçları (bkz. Şekil 5.6.6) ayrıntılı arama veya veritabanı filtreleme yapıldığını sağlar. Kullanıcı "DB-Search" (Veritabanı Arama) menüsünü seçerek ayrıntılı ve spesifik bir arama yapabilir. DB Search (Veritabanı Araması) İletişim Kutusunda arama kriterleri girildiğinde ve etkinleştirildiğinde (bkz. Şekil 5.6.7), arama filtresi, Image Database (Görüntü Veritabanı) iletişim kutusundaki tüm liste tablolarına uygulanır. Etkinleştirilen arama kriterine "Arama Filtresi" adı verilir ve kullanıcı "DB-Search" (Veritabanı Arama) menüsünden "Stop Search" (Aramayı Durdur) veya "DB-View" (Veritabanı Görünümü) menüsünden "Show all DB Entries" (Tüm Veritabanı Girişlerini Göster) öğesini seçene kadar bu filtre etkin kalır. Etkin "Arama Filtresi" daima Image Database (Görüntü Veritabanı) iletişim kutusunun başlığında gösterilir.



Şekil 5.6.6
Veritabanı Search (Arama)
Menüsü

Start Search (Aramayı Başlat)

"Start Search" (Aramayı Başlat) düğmesi DB Search (Veritabanı Arama) İletişim Kutusunu açar ve kullanıcının veritabanına aktif bir Arama Filtresi uygulamasına olanak tanır. Search (Arama) İletişim Kutusu açıldığında, Database (Veritabanı) sayfası kapanır ve yazılım Image Acquisition (Görüntü Alma) sayfasına geri döner. Search (Arama) İletişim Kutusu kapatıldıktan sonra Database (Veritabanı) sayfası otomatik olarak yeniden açılır.



Şekil 5.6.7
DB-SEARCH (Veritabanı
Araması) başlatma

Açılır menülerde arama kategorilerinin listesi sunulur. Arama başlatmak için bir arama kategorisi seçin ve istediğiniz arama parametresini girin. Aramayı başlatmak için "Start" (Başlat) öğesini seçin. Kategoride birden fazla ayrı giriş olabiliyorsa, söz konusu kategori için tüm girişler görüntülenecektir.

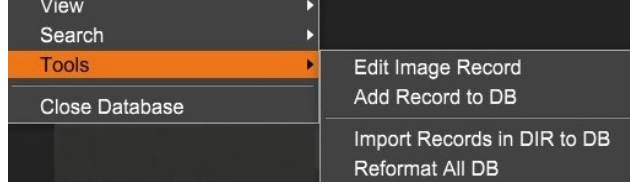
Stop Search (Aramayı Durdur)

5.6.1 Devamı

“Stop Search” (Aramayı Durdur), aktif herhangi bir Arama Filtresini devre dışı bırakır, tüm liste tablolarını temizler ve tüm Hastaların listesini Hasta Listesi Tablosuna yeniden yükler.

Tools (Araçlar) Menüsü

“DB-Tools” (Veritabanı Araçları) menüsü, Görüntü/Prosedür/Hasta işlemleriyle birlikte, veritabanını onarmaya veya yeniden biçimlendirmeye yönelik bazı yararlı işlemleri sağlar.



Şekil 5.6.8
Veritabanı Tools (Araçlar)
Menüsü

Edit Image Record (Görüntü Kaydını Düzenle)

“Edit Image Record” (Görüntü Kaydını Düzenle) işlevi şu anda Vision yazılımında mevcut değildir.

Add Record to DB (Veritabanına Kayıt Ekle)

Görüntü Tablosu veya Küçük Resim Listesinden giriş seçildiğinde kullanılabilir, aksi takdirde devre dışıdır. Veritabanının dizinde görüntüler için girişleri olmadığı bir dizine göz atılırken özellikle kullanışlıdır. Kullanıcı, küçük resim listesinden tek bir görüntü seçebilir ve bu görüntünün kayıtlarını veritabanına ekleyebilir. Seçilen görüntü için veritabanı girişinin zaten mevcut olduğu durumda kullanılmasının sakıncası yoktur, yalnızca görüntü dosyasının o anda bulunduğu konuma, yani dosya/klasör adına göre veritabanı güncellenebilir.

Import Records in DIR to DB (Dizindeki Kayıtları Veritabanına Aktar)

Bu araç, bir klasöre göz atıp seçmeye ve ardından veritabanını seçilen dizin altındaki (alt dizinler dahil) tüm görüntü dosyaları için ilgili tüm girişlerle doldurmaya yardımcı olur. Görüntü biçimleri DCM, DAT, DMM ve RAW olabilir. Görüntülerin küçük resimleri yoksa bu araç aynı dizinde BMP küçük resimleri de oluşturacaktır.

Reformat All DB (Tüm Veritabanını Yeniden Biçimlendir)

“Reformat All DB” (Tüm Veritabanını Yeniden Biçimlendir) aracı, tabloların Tarih [YYYY/AA/GG], Tarih/Saat [YYYY/AA/GG SS:DD:SS] alanlarını yeniden biçimlendirmeye yardımcı olur ve ayrıca diğer bazı alanlar için girişleri büyük harfli hale getirir. Eski bir veritabanı dosyası içe aktarılıp ilk defa açılıyorsa veya kullanıcı MS Access kullanarak veritabanı girişlerini manuel olarak değiştirdiğinde yararlı bir araçtır.

Veritabanıyla İlgili Ek Bilgiler

- Veritabanından çıkıp İnceleme modunda kalma özelliği **Additional Options** (Ek Seçenekler) altında yer almaktadır.
- Veritabanına girmek için kullanılan iş akışına ve hangisinin daha uygun olduğuna bağlı olarak, sol üstteki düğme kullanıcıyı görüntü alma ekranına (**Back to Acquisition**) veya ana menüye (**Back to the Main Menu**) geri götürebilir veya düğme **Close Database** (Veritabanını Kapat) olarak değiştirilebilir.

Veritabanındaki Hasta Bilgilerini Düzenleme veya Silme

Kullanıcı, veritabanı içinden hasta bilgilerini düzenleyebilir veya silebilir. Bir İletişim kutusu açmak için veritabanının üst bölümündeki hasta girişine sağ tıklayın. Bkz. Şekil 5.6.9.

JD6758	DOE	JEN	2019/03/2
JD56	DOE	JAN	2019/03/2
JD8679	DOE	JANE	2019/03/2

Patient Information ✕

Patient Name: * JANE DOE

Patient ID: * JD8679

Date of Birth: 1920/03/23

Sex:

Save Changes >

< Cancel

“Edit Patient Information” (Hasta Bilgilerini Düzenle) üzerine tıkladığında, “Patient Information” (Hasta Bilgileri) iletişim kutusu açılır. Bkz. Şekil 5.6.10. Değişiklik yapmadan veya değişiklikleri kaydetmeden veritabanına dönmek için **Cancel** (İptal) ögesine tıklayın. **Save Changes** (Değişiklikleri Kaydet) ögesine tıkladığında bir “Confirmation” (Onay) iletişim kutusu açılır. Onaylamak ve devam etmek için **Yes** (Evet) ögesine tıklayın. Değişiklikler kaydedilir ve kullanıcı veritabanına döner. **No** (Hayır) ögesi, değişiklikleri geçersiz kılar ve kullanıcıyı veritabanına geri götürür. **Cancel** (İptal) ögesi kullanıcıyı “Patient Information” (Hasta Bilgileri) iletişim kutusuna geri götürür.

“Edit Patient Information” (Hasta Bilgilerini Düzenle) üzerine tıkladığında, “Patient Information” (Hasta Bilgileri) iletişim kutusu açılır. Bkz. Şekil 5.6.10. Değişiklik yapmadan veya değişiklikleri kaydetmeden veritabanına dönmek için **Cancel** (İptal) ögesine tıklayın. **Save Changes** (Değişiklikleri Kaydet) ögesine tıkladığında bir “Confirmation” (Onay) iletişim kutusu açılır. Onaylamak ve devam etmek için **Yes** (Evet) ögesine tıklayın. Değişiklikler kaydedilir ve kullanıcı veritabanına döner. **No** (Hayır) ögesi, değişiklikleri geçersiz kılar ve kullanıcıyı veritabanına geri götürür. **Cancel** (İptal) ögesi kullanıcıyı “Patient Information” (Hasta Bilgileri) iletişim kutusuna geri götürür.

Not: Sistemde bir başlangıç parolası etkinleştirilmişse (Bölüm 5.4.4'teki Oturum Açma Yardımcı Programı konusuna ve Şekil 5.4.21'e bakın), veritabanından “Delete Patient Information” (Hasta Bilgilerini Sil) işlemi yapılmaya çalışıldığında aynı parola istenir.

DICOM Standardı

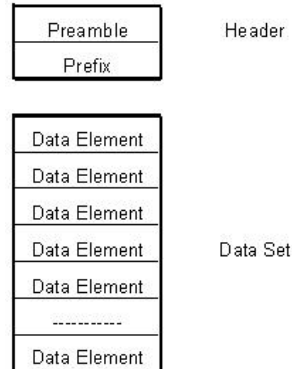
DICOM Standardı Nedir?

Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim (DICOM) Standardı, verilerin diğer tıbbi ekipman veya yazılımlarla uyumlu ve değiştirilebilir olmasını sağlamak için tıbbi ekipmanlar ve yazılımlarda kullanılan bir dizi protokoldür.

Bir dosya DICOM biçiminde kaydedildiğinde, ilgili Hasta verilerini, görüntüleme ekipmanlarını, donanım verilerini ve görüntü verilerini içeren tek bir dosya oluşturulur. Ayrıca kaydedilen dosya, bilgisayar ve yazılım tarafından DICOM Standardı dosyası olarak tanımlanmasını sağlayan spesifik özellikler içerir. Bir yazılım uygulaması dosyayı bir DICOM Standardı dosyası olarak algıladığında, bir DICOM okuyucu başlatabilir ve dosyanın kaynağına bakılmaksızın verileri düzgün bir şekilde alabilir.

DICOM protokolü kullanılarak oluşturulan bir dosya aşağıdaki yapıya sahiptir:

Bu yapıda Preamble (Başlangıç Eki) 128 bayttan oluşur ve Uygulama Profili veya spesifik bir uygulama tarafından kullanılmadığı sürece tümü tipik olarak 00H'ye ayarlanır; Prefix (Önek) 4 bayttan oluşur ve ISO 8859 G0 Karakter Repertuarının büyük harf karakterleri olarak kodlanmış “DICM” karakter dizisini oluşturur; Data Element'ler (Veri Elemanları) isteğe bağlı olarak büyük veya küçük olabilir ve verileri içerir.



5.6.1 Devamı

Şekil 5.6.9
Düzenle/Sil İletişim Kutusu (Sol)

Şekil 5.6.10
Hasta Bilgileri (Sağ)

5.7.0

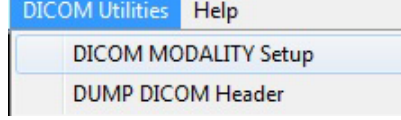
DICOM İşlevi

Şekil 5.7.1
DICOM Protokolü Yapısı

Modalite

5.7.0 Devamı

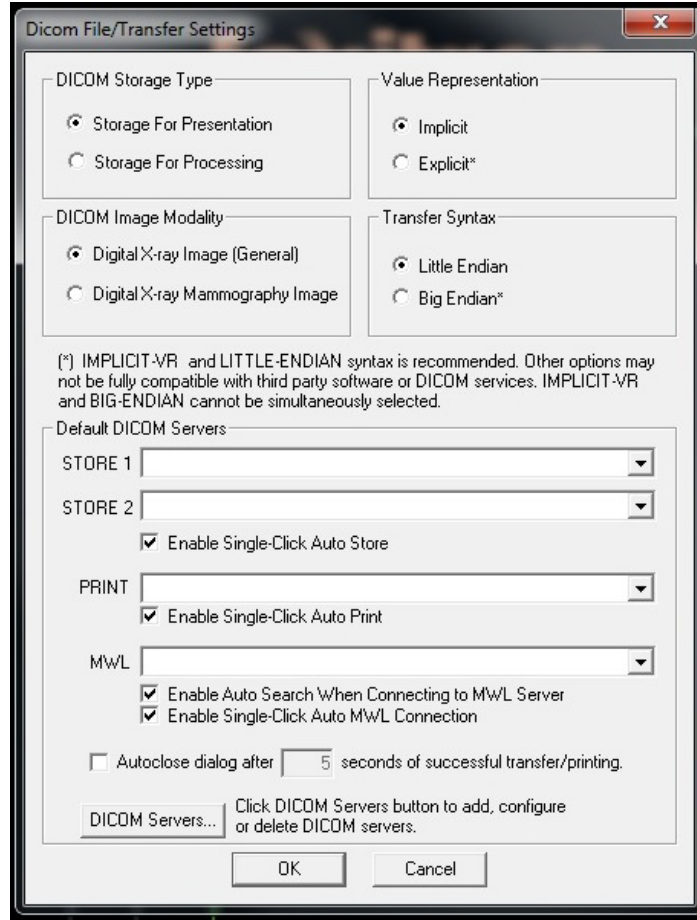
Modalite için DICOM dosya ayarlarına, Üst Menü Çubuğundan “DICOM Utilities” (DICOM Yardımcı Programları), ardından “DICOM Modality Setup” (DICOM Modalite Ayarı) seçilerek erişilir.



Şekil 5.7.2

DICOM Utilities (DICOM Yardımcı Programları) menüsü

DICOM Storage Type (DICOM Depolama Türü) için Presentation (Sunum) veya Processing (İşleme) seçilebilir. Aynı iletişim kutusu, DICOM Image Modality'nin (DICOM Görüntü Modalitesi) Digital X-Ray (Dijital Röntgen) veya Digital X-Ray Mammography (Dijital Röntgen Mamografisi) şeklinde seçilmesine olanak tanır. Transfer Syntax (Aktarım Sözdizimi) ve Value Representation (Değer Sunumu) kullanıcı tarafından tanımlanamaz. Bunlar her zaman META HEADER PRESENT, LITTLE_ENDIAN ve VR_IMPLICIT olarak atanır.



Şekil 5.7.3

DICOM Modalite Ayarları
Varsayılan ayarlar
gösterilmektedir

NOT: DICOM Modaliteleri seçildikten sonra Vision yazılımı kapatıldıktan sonra dahi etkin kalır. Modalite ayarları depolanır ve DICOM File Settings (DICOM Dosya Ayarları) kullanılarak yeniden değiştirilene kadar yapılandırılmış biçimde kalır. Bu ayarlar (Storage Type & Modality (Depolama Türü ve Modalitesi), Transfer Syntax (Aktarım Sözdizimi) ve Value Representation (Değer Gösterimi)), tüm DICOM Local Save veya Print (DICOM Yerel Kaydet veya Yazdır) işlemleri için geçerli olacaktır.

Varsayılan DICOM Sunucuları

5.7.0 Devamı

Bu bölümde, varsayılan DICOM sunucuları için ayarlar ve PACS ile MWL sunucularında depolama, yazdırma veya arama yaparken bazı işlemlerin otomatik hale getirilmesine yönelik ayarlar yer almaktadır.

“Enable Single-Click Auto Store” (Bir Kez Tıklamayla Otomatik Depolamayı Etkinleştir), “Print” (Yazdır) veya “MWL Connection” (MWL Bağlantısı) onay kutuları kullanıcının görüntüleri depolamasına veya yazdırmasına ya da MWL sunucusuna otomatik olarak bağlanmasına olanak tanır. Bu işlemler için tek bir PACS sunucusu kullanıyorsanız veya işinizin çoğunluğu tek bir PACS sunucusunu içeriyorsa, bu işlemleri otomatik hale getirmek için istediğiniz bir kutuyu işaretleyin.

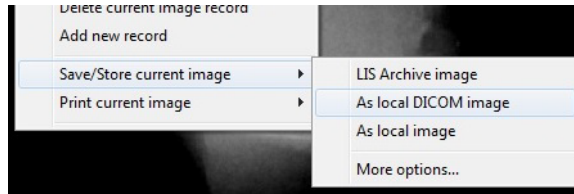
“Enable Auto Search When Connecting to MWL Server” (MWL Sunucusuna Bağlanırken Otomatik Aramayı Etkinleştir) özelliği, uygulamaya hasta verilerini ararken varsayılan arama ayarlarıyla otomatik olarak bir arama yapmasını söyleyecektir.

“Auto close dialog after N seconds of successful transfer/printing” (N saniye başarılı aktarım/yazdırma sonrasında iletişim kutusunu otomatik kapat), belirtilen saniye geçtikten sonra DICOM Networking (DICOM Ağı) iletişim kutusunu otomatik olarak kapatır. Aktarım veya yazdırma ile ilgili bir hata varsa iletişim kutusu otomatik olarak kapanmaz.

DICOM Servers (DICOM Sunucuları) düğmesine tıkladığında, kullanıcının DICOM sunucuları ekleyebileceği, değiştirebileceği veya silebileceği DICOM Networking (DICOM Ağı) iletişim kutusu açılır. Bkz. Şekil 5.7.5.

DICOM Yerel Kaydet

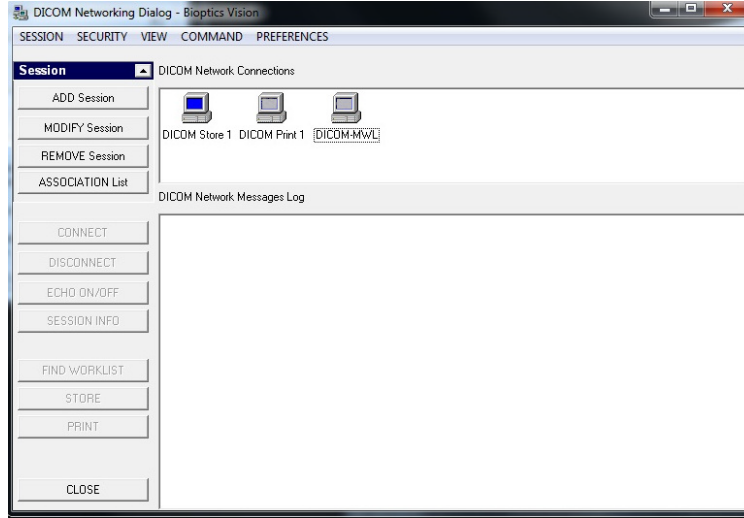
Mevcut görüntüyü yerel bir sürücüye/dizine kaydetmek için görüntünün herhangi bir yerine sağ tıklayın. Bunu yaptığınızda aşağıdaki Şekil 5.7.4'te gösterilen iletişim kutusu görüntülenir. “Save/Store current image” (Mevcut görüntüyü kaydet/depola) öğesine, ardından “As Local DICOM image” (Yerel DICOM görüntüsü olarak) öğesine tıklayın. Bu işlemler standart Windows File Save (Dosya Kaydetme) İletişim Kutusunu açacaktır. İstediğiniz dizine/klasöre göz atın veya tıklayın, dosya adını girin ve **Save** (Kaydet) öğesine tıklayın.



Şekil 5.7.4
Mevcut Görüntüyü Kaydet İletişim Kutusu

PACS STORE (PACS Depolama) ve PACS PRINT (PACS Yazdırma)

Vision yazılımı, PACS (DICOM) Depolama ve PACS (DICOM) Yazdırma işlemlerine olanak tanır. Bu seçenekler yazılımın pek çok yerinde sunulur. Örneğin, **PACS Store** (PACS Depolama) düğmesi seçilirse, aşağıdaki DICOM Networking (DICOM Ağı) İletişim penceresi görüntülenebilir. Bu iletişim kutusu, kullanıcının DICOM Store (DICOM Depolama), DICOM Print (DICOM Yazdırma) veya DICOM Ağ bağlantıları veya Çevre Birimleri için Add (Ekle), Modify (Değiştir) ya da Remove (Kaldır) işlemleri yapmasına olanak tanır.



Şekil 5.7.5
DICOM Networking Dialog
(DICOM Ağı İletişim Kutusu)

PACS DICOM STORE (PACS DICOM Depolama)

5.7.0 Devamı

Vision yazılımı, DICOM 3.0 C-STORE Hizmetini destekler. Bu, bir görüntünün veya görüntü dizisinin (belirtilen bir Prosedürdeki) uzak DICOM Application Entity (Uygulama Kuruluşu, AE) uyumlu olan, PACS gibi bir depolama sistemine gönderilmesine olanak tanır. Benzer şekilde DICOM Depolama özelliği Vision yazılımının pek çok yerinde sağlanmaktadır. Tools (Araçlar) menüsü altındaki DICOM Modality Setup (DICOM Modalite Ayarı) aracılığıyla Presentation (Sunum) ve Processing (İşleme) değişiklikleri yapılabilir.

Not: DICOM Depolama için "SET FILM Attributes" (FILM Özniteliklerini Ayarla) özelliği gri renkte devre dışı olacaktır.

Kullanıcı, görüntünün gönderileceği uzak bir DICOM AE için yeni bir yapılandırma ekleyebilir veya DICOM Networking Dialog'da (DICOM Ağı İletişim Kutusu) DICOM Network Connections (DICOM Ağ Bağlantıları) kısmında gösterilen, zaten yapılandırılmış olanlardan birini seçebilir. Uzak DICOM AE simgesine çift tıkladığında (veya bir kez tıklanıp ardından Connect (Bağlan) düğmesine basıldığında), Vision yazılımı seçilen uzak AE'ye bağlanacak ve onunla bir DICOM ilişkilendirmesi kuracaktır. İlişkilendirme başarıyla kurulduktan sonra, görüntüyü depolama için göndermek üzere Store (Depola) düğmesine basılabilir. Store (Depola) düğmesi seçildikten sonra Vision yazılımı seçilen görüntüyü tanımlanan uzak DICOM AE'ye gönderir. Depolama işlemi başarılı olursa, uzak DICOM AE görüntülerin alındığına ve depolandığına dair bir onay gönderir. İşlem başarısız olursa, uzak DICOM AE başarısızlığın nedenini belirten bir hata kodu gönderir.

Tek bir görüntüyü depolanmak üzere göndermek için başka bir yöntem ise Database Browser'da (Veritabanı Tarayıcısı) farenin sağ düğmesiyle görüntü "küçük resmi" üzerine tıklamak ve yukarıda açıklanan prosedürü izlemektir. Depolama için bir görüntü Dizisinin (Prosedür) tamamı da gönderilebilir. Bunun için Database Browser (Veritabanı Tarayıcısı) ekranında görüntülenen Seri (Prosedür) adının üzerine farenin sağ düğmesiyle tıklayıp yukarıda açıklanan protokolü izleyin.

Add Session (Oturum Ekle)

Add Session (Oturum Ekle) düğmesi, kullanıcının uzak bir DICOM Application Entity'ye (DICOM Uygulama Kuruluşu) yeni bir bağlantı yapılandırabileceği Session (Oturum) İletişim kutusunu açar.

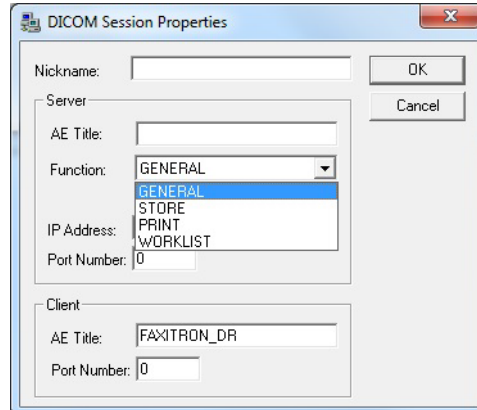
Uzak bir DICOM AE'ye yeni bir bağlantı yapılandırması oluşturmak için kullanıcı şu bilgilere sahip olmalıdır: Uygulama Kuruluşu Başlığı (AE Başlığı), DICOM/PACS "gerçekleştirilecek işlem" seçimi, Sunucu için IP Adresi ve Port Numarası (yani DICOM yazıcısı veya PACS sistemi).

Kullanıcının sistemine (yani istemciye) ait AE Başlığı ve Port Numarası da gereklidir. Yeni bir yapılandırma oluşturmak için uygun veri alanlarını doldurun ve **OK** (Tamam) ögesini seçin.

DICOM/PACS Varsayılan Oturum İşlevi Davranışını Seçme

Şu anda bir DICOM oturumunda varsayılan olarak kullanılacak dört (4) tür işlem vardır. Bunlar, aşağıdaki şekillerde görülen Function (İşlev) açılır listesinde (birleşik giriş kutusu) bulunur. Bir liste de aşağıda yer almaktadır:

1. GENERAL – Genel DICOM/PACS Bağlantısı
2. STORE – DICOM Depolama Bağlantısı
3. PRINT – DICOM Yazıcı Bağlantısı
4. WORKLIST – Modalite İş Listesi Bağlantısı



Şekil 5.7.6
Session Properties (Oturum Özellikleri) İletişim Kutusu

DICOM “işlevinin” amacı, bir DICOM/PACS “cihazının” yalnızca kullanıcının belirli bir işlev kategorisi için yapılandırıldığı şekilde kullanılmasına izin veren bir Oturum/Bağlantı oluşturmaktır (eklemektir). Yapılandırıldıktan sonra, “DICOM Networking Dialog” (DICOM Ağı İletişim Kutusu) görüntülendiğinde veya kullanıldığında (yukarıda şekil 5.7.5'e bakın) yalnızca seçilen işleyle eşleşen simge “etkin ve ışığı yarıyor” olacaktır. Yani “gri renkte devre dışı” olmayıp, mavi renkte olacaktır. Örneğin, yukarıdaki şekil 5.7.5'te, sırasıyla bir PACS Depolama (DICOM Store 1), bir PACS Yazdırma (DICOM Print 1) ve bir Modalite İş Listesini (DICOM-MWL) temsil eden üç (3) simge vardır. Önceden **DICOM Store** (DICOM Depolama) düğmesi seçildiği için yalnızca bu aktiftir (mavi ekran olarak görülür). Diğer modlar için de aynı şekilde çalışır.

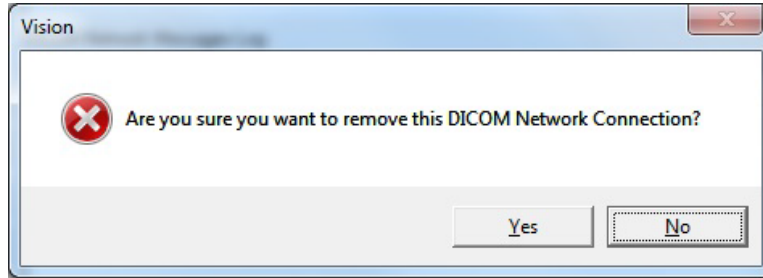
5.7.0 Devamı

Modify Session (Oturumu Değiştir)

Modify Session (Oturumu Değiştir) düğmesi, seçilen DICOM AE için olan İletişim kutusunu açar. Kullanıcı bu pencereden Add Session (Oturum Ekle) açıklamasında belirtilen Sunucu ve İstemci bilgilerini değiştirebilir.

Remove Session (Oturumu Kaldır)

Remove Session (Oturumu Kaldır) düğmesi, seçilen DICOM AE yapılandırmasını Vision yazılımından kaldırır. Bir DICOM AE yapılandırması kaldırıldıktan sonra geri yüklenemez, kullanıcının Add Session (Oturum Ekle) düğmesi aracılığıyla gerekli verileri manuel olarak tekrar girmesi gerekir. Aşağıda gösterildiği gibi bir işlem onayı istenecektir.

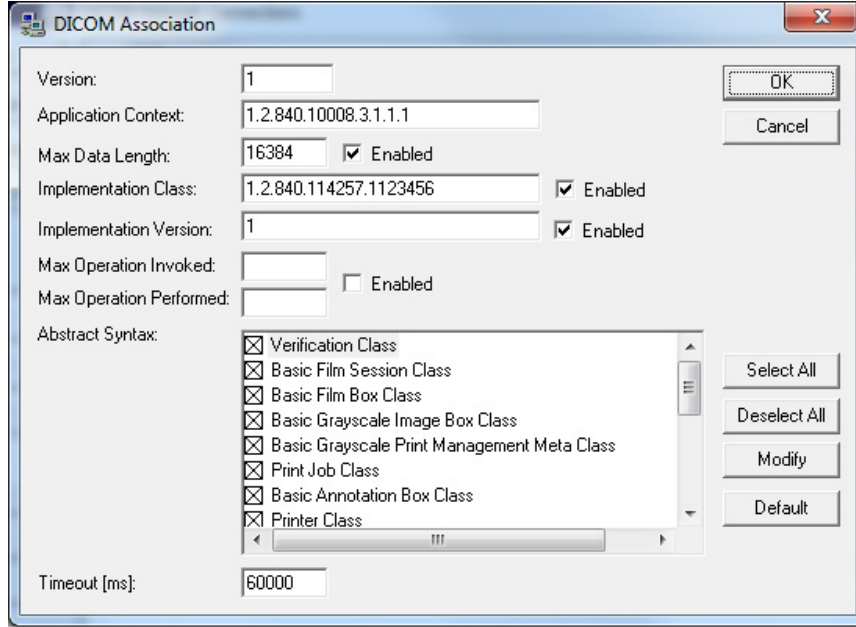


Şekil 5.7.7
Mevcut DICOM Ağ Bağlantısının
Kaldırılmasını Onaylama

Association (İlişkilendirme)

5.7.0 Devamı

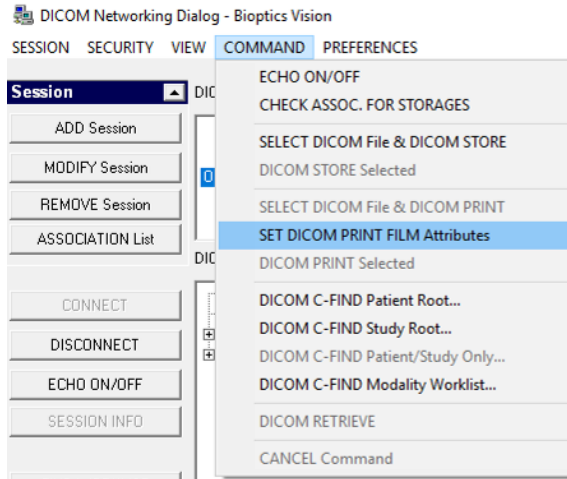
Association List (İlişkilendirme Listesi) düğmesi, Vision yazılımının uzak bir DICOM AE ile bağlantı kurmaya çalışırken kullandığı parametrelerin ve protokollerin kullanıcı tarafından düzenlenebilmesi için aşağıda gösterilen Association (İlişkilendirme) iletişim kutusunu açar. Bu seçenekler yalnızca DICOM ilişkilendirme protokollerini bilen deneyimli bir kullanıcı tarafından değiştirilmelidir.



Şekil 5.7.8
DICOM Association (DICOM İlişkilendirmesi) Penceresi

Film Attributes (Film Öznitelikleri)

“Command” (Komut) menüsü altında “Set DICOM Print Film Attributes” (DICOM Film Yazdırma Özniteliklerini Ayarla) öğesi seçildiğinde (Şekil 5.7.9), DICOM Printer Setup (DICOM Yazıcı Ayarı) iletişim kutusu görüntülenir. Bkz. Şekil 5.7.10. Kullanıcı bu iletişim kutusundan film ve yazdırma biçimini yöneten çeşitli seçenekleri belirleyebilir. **Default** (Varsayılan) seçildiğinde tüm varsayılan seçenekler geri yüklenir. Ayar yapılandırmaları açılır menüler aracılığıyla sağlanır. Değiştirilen yapılandırmayı kabul etmek için **OK** (Tamam) öğesini seçin. Seçeneklerden vazgeçmek ve herhangi bir değişiklik yapmadan pencereden çıkmak için **Cancel** (İptal) öğesini seçin.



Şekil 5.7.9
Set DICOM PRINT FILM
(DICOM FİLM YAZDIRMA
Özniteliklerini Ayarla)

5.7.0 Devamı

Şekil 5.7.10

DICOM Printer Setup (DICOM Yazıcı Ayarı) İletişim Kutusu

DICOM Printer Setup

Medium Type: Blue Film

Print Priority: High

Number of Copies: 1

Film Destination: Magazine

Film Orientation: Portrait

Empty Image Density: Black

Border Density: Black

Magnification Type: REPLICATE

Film Size ID: 8INX10IN

Polarity: Normal

Smoothing Type: Medium

Film Density

Max Density: 415

Min Density: 0

Image Display Format

STANDARD \ C: 1 R: 1

Slide

Default OK Cancel

PACS PRINT (PACS Yazdır)

PACS Print (PACS Yazdır) seçeneği, seçilen görüntüyü seçilen PACS DICOM yazıcısına gönderir. Görüntü, daha önce açıklanan Set Film Attributes (Film Özniteliklerini Ayarla) İletişim Kutusunda bulunan film ve yazdırma biçimi seçeneklerine göre yazdırılır. Kullanıcı Görüntü Görünümünden PACS Yazdır işlemi başlatırsa pencere seviyesi Görüntü Görünümünden seçilecektir. PACS Yazdır işlemi, Database (Veritabanı) İletişim Kutusundan başlatılırsa Vision yazılımı tarafından hesaplanan varsayılan Pencere Seviyesi kullanılacaktır.

Close (Kapat)

Close (Kapat) düğmesi DICOM Networking Dialog'u (DICOM Ağı İletişim Kutusu) kapatır ve kullanıcıyı DICOM komutunun verildiği yere geri götürür. Vision yazılımı ile uzak DICOM cihazı arasında bir bağlantı oluşturulmuşsa, bu komut bağlantıyı veya ilişkilendirmeyi de kapatır.

Genel Bakış

Vision Yazılımındaki Kullanıcı Notları, görüntüye genellikle “notlar” olarak adlandırılan şeffaf bir grafik “katman” uygulanmasına olanak tanır. Bu notlar metin, çizgi, “serbest biçimli” çizgi (Bezier eğrileri), ok, elips ve kutu biçiminde olabilir. Bu, istendiği takdirde görüntüye ek bilgiler ve “işaretler” eklenmesine olanak tanır. Tüm notların kolaylıkla açılıp kapatılabileceğini, başka bir ifadeyle, istendiği takdirde notların gösterilebileceğini veya gizlenebileceğini unutmayın.

İşlemler

Not eklemeye başlamak için soldaki menüden **Notlar** aracını seçin. Bkz. Şekil 5.4.1 ve 5.8.1. Bu iletişim kutusu açıldığında, yazılımda kullanıcı hemen tasarım moduna geçirilir. Ayrıca bir “Araç Paleti” gösterilir. Aşağıda Şekil 5.8.2’ye bakın.

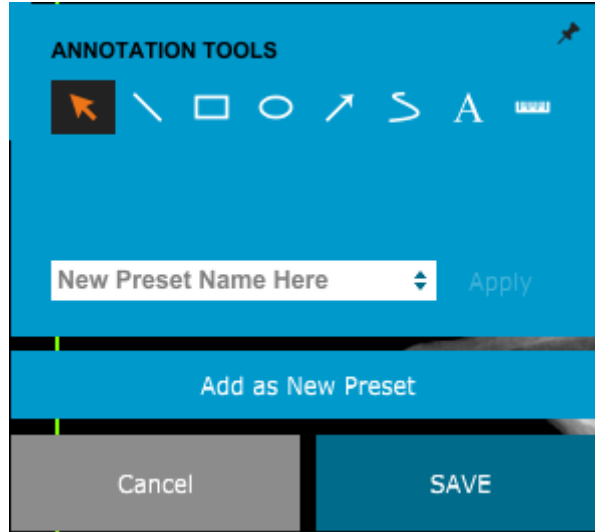


Şekil 5.8.1
Not Simgesi

Bu iletişim kutusunda **Save** (Kaydet) veya **Cancel** (İptal) ögesi seçildiğinde, önceki notlar iptal edilir ya da mevcut notlar pencereye kaydedilir. Ayrıca normal görüntüleme moduna geri dönersiniz.

Alet paleti, aşağıdaki on beş (15) araç seçeneğinden oluşur. Ancak araçlar kullanıcının ihtiyaçlarına göre iletişim kutusunun en üst satırında görüntülenen en yaygın 8 araca indirgenebilir.

Bu araç seçeneklerinin çoğunda ekrandaki dinamik konumu ve şekli yönlendirmek için farenin kullanılması gerektiğini unutmayın. Son konumu ve şekli yerleştirmek için fare “tıklamaları” kullanılır. “Kaydırma” terimi, sol fare düğmesine basılı tutup nesneyi ekranda hareket ettirmeyi ifade eder. Farenin sol tuşunu bırakmak ya da farenin sağ tuşuna tıklamak, notları “kalıcı” ya da nihai konumuna “yerleştirir”.



Şekil 5.8.2
Kullanıcı Notu Tasarımı
Araç Paleti

Yukarıdaki şeklin sol üst kısmından başlanarak her bir araç seçeneğinin açıklaması verilmiştir.

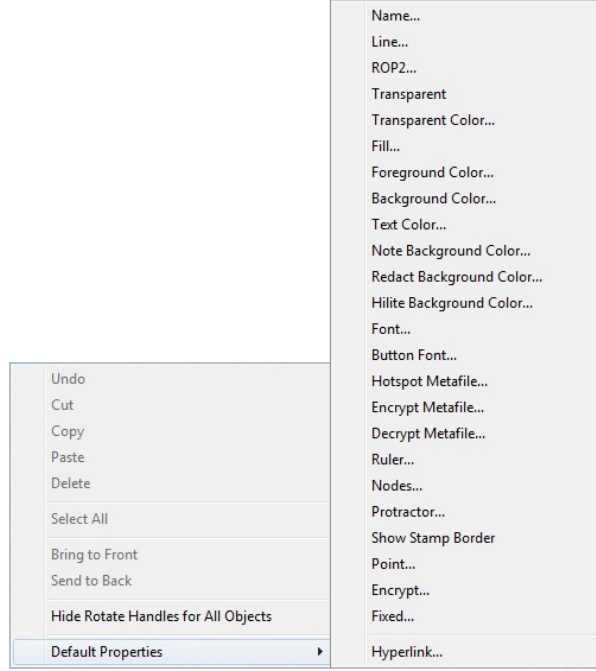
5.8.0 Devamı

- **Seçim Aracı:** Geçerli bir not nesnesini seçmek (vurgulamak) için bunu kullanın. Başlangıç konumu belirlemek için farenin sol düğmesine tıklayıp basılı tutun, ardından fareyi hareket ettirin. Görüntülenmekte olan kutunun içindeki notlar daha sonra kullanılmak üzere seçilecektir. İşlemi bitirmek için farenin sol tuşunu bırakın.
- **Çizgi Aracı:** Düz bir çizgi çizer. Fare davranışı yukarıdakiyle aynıdır.
- **Kutu Aracı:** Bir kutu çizer. Fare davranışı yukarıdakiyle aynıdır.
- **Elips (ve Daire) Aracı:** Elips veya daire çizer. Fare davranışı yukarıdakiyle aynıdır.
- **Ok Aracı:** Sonunda ok bulunan bir çizgi çizer. Farenin davranışı Çizgi Aracı ile aynıdır.
- **Çokgen Açık Çizgi Aracı:** Düz olmayan, “açık bölümlü” çizgiler çizer. Fareye sol tıklayın, basılı tutun ve çizin. Sol düğmeyi bırakın, böylelikle bir çizgi bölümü belirlenir. İsteddiğiniz kadar tekrarlayın. Farenin sağ düğmesine tıkladığınızda aracın işlemi tamamlanır.
- **Metin Aracı:** Metin tabanlı veriler girebileceğiniz bir “metin kutusu” oluşturur.
- **Cetvel Aracı:** Cetvelli bir çizgi bölümü oluşturur. Görüntü Araçları Cetveli özelliğine benzer.
- **Çokgen Kapalı Çizgi Aracı:** Düz olmayan, “kapalı bölümlü” çizgiler çizer. Fareye sol tıklayın, basılı tutun ve çizin. Sol düğmeyi bırakın, böylelikle bir çizgi bölümü belirlenir. İsteddiğiniz kadar tekrarlayın. Farenin sağ düğmesine tıkladığınızda aracın işlemi tamamlanır.
- **Eğri Açık Çizgi Aracı:** Eğri, “açık bölümlü” çizgiler çizer. (Bezier eğrileri.) Fareye sol tıklayın, basılı tutun ve çizin. Sol düğmeyi bırakın, böylelikle bir eğri çizgi bölümü belirlenir. İsteddiğiniz kadar tekrarlayın. Farenin sağ düğmesine tıkladığınızda aracın işlemi tamamlanır.
- **Eğri Kapalı Çizgi Aracı:** Eğri, “kapalı bölümlü” çizgiler çizer. (Bezier eğrileri.) Fareye sol tıklayın, basılı tutun ve çizin. Sol düğmeyi bırakın, böylelikle bir eğri çizgi bölümü belirlenir. İsteddiğiniz kadar tekrarlayın. Farenin sağ düğmesine tıkladığınızda aracın işlemi tamamlanır.
- **Metin “Balonu” Aracı:** Metin kutusunun bir köşesinden çıkıntı yapan bir çizgi bölümü olan bir metin kutusu oluşturur. Bu, metni görüntünüzdeki bir öğeye “tutturmak” için kullanılabilir.
- **Bölümlü Cetvel:** Düz olmayan, “açık bölümlü”, cetvelli çizgiler çizer. Fareye sol tıklayın, basılı tutun ve çizin. Sol düğmeyi bırakın, böylelikle cetvelli bir çizgi bölümü belirlenir. İsteddiğiniz kadar tekrarlayın. Farenin sağ düğmesine tıkladığınızda aracın işlemi tamamlanır. Cetvelli tüm çizgi bölümlerinin uzunluğu, cetvelin sonunda gösterilir. Bir nesnenin veya Hastanın çevresini kabaca tahmin etmek için kullanışlıdır.
- **İletki Aracı:** Ekrana bir açı çizer ve açının derecesini verir. İletki gibidir.
- **Ortogonal Cetvel Aracı:** Birbirine ortogonal olan, cetvelli iki (2) çizgi sağlar.

Tasarım Modu ve Fareyle Sağ Tıklama Menüsü

5.8.0 Devamı


Kullanıcı Notu Tasarım Modundayken belirli bir çalışma modu seçilmemişse fareye sağ tıklanarak içeriğe duyarlı bir menü elde edilebilir. Aşağıya bakın.



Şekil 5.8.3

Fareyle Sağ Tıklama ile Bağlama Duyarlı Menü (Sadece Kullanıcı Notlarında Tasarım Modundayken)

İçeriğe duyarlı bu menülerden birçok spesifik ayar yapılabilir.

 **Not:** Bir öge, okunamayacak veya doğru görülemeyecek kadar küçükse, yukarıda gösterilen Sağ tıklama menülerinden bunu değiştirebilirsiniz. Alternatif olarak, Dinamik Yakınlaştırma aracını kullanarak görüntüyü yakınlaştırmayı seçebilirsiniz. Bu, görüntüyü büyütür ve herhangi bir notu açıkça görmenizi sağlar.

Notları Göster/Gizle

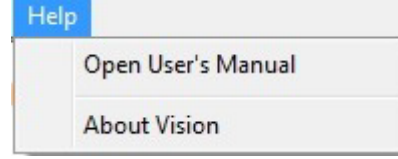
Şekil 5.8.4'te gösterilen **Notları Göster/Gizle** düğmesi, kullanıcıların notları hızlı bir şekilde açıp kapatmasına olanak tanır. Varsayılan olarak notlar açık olacaktır. Düğme sağ menüde, sağ üst köşenin yakınında yer alır.



Şekil 5.8.4

Kullanıcı Notları için Göster/Gizle Seçeneği

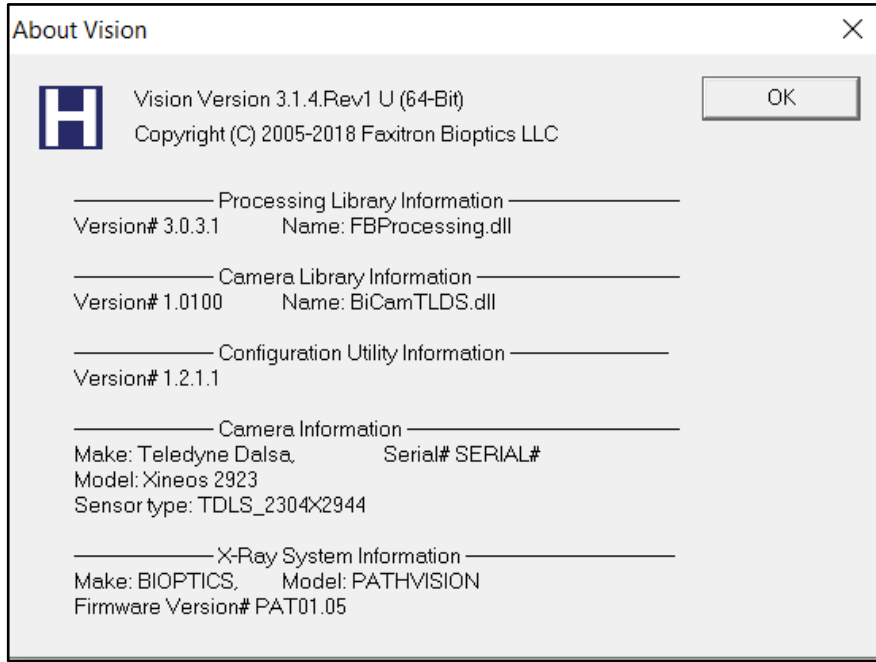
"Help" (Yardım) alt menüsü (bkz. Şekil 5.9.1) üst menü çubuğunda yer alır ve Faxitron Path Kullanım Kılavuzuna ve "About Vision" (Vision Hakkında) kısmına hızlı erişim sağlar. Bkz. 5.10.0 ve Şekil 5.10.1.



5.9.0 Help (Yardım) Hakkında

Şekil 5.9.1
Çevrimiçi Yardım İletişim Kutusu

About Vision (Vision Hakkında) düğmesi Vision yazılım sürümünü, telif hakkı tarihini ve sistem bilgilerini gösteren bir iletişim kutusu açar.



5.10.0 Vision Yazılımı Hakkında

Şekil 5.10.1
About Vision (Vision Hakkında)
Bilgi İletişim Kutusu

6

BÖLÜM 6
Uyumluluk Gereklilikleri ve
Güvenlik Önlemleri

Gereklilikler | Faxitron Path Uyumluluğu

Emisyon Sınırları

Faxitron Path ünitesinden yayılan radyasyon, dış yüzeyin 5 santimetre (cm) dışındaki herhangi bir noktada saatte 0,1 miliröntgen (mR) maruziyeti aşmaz. Dış yüzeylerden 10 cm uzaklıkta ölçülen emisyon değerleri zorunlu olan ülkeler için, radyasyon 10 cm'de saatte 0,1 mR'yi aşmaz.

Güvenlik Kilitleri

Faxitron Path Numune DR sisteminin numune kapısında iki güvenlik kilidi vardır.

Start (Başlat) Düğmesi

Röntgen üretimi güvenlik kilitleri tarafından kesintiye uğratıldıktan sonra, hazırlanıp ön paneldeki Start (Başlat) düğmesine basıldığında röntgen ışını oluşturulmaya devam edecektir.

Anahtar İşletimli Kontrol

Ön panelde bulunan Anahtar Kilidi düğmesi, kabin sistemine güç sağlamak için bir anahtarın takılmasını ve saat 3 konumuna saat yönünde çevrilmesini gerektirir. "ON" (Açık) konumundayken anahtar çıkarılamaz.

Acil Durdurma Düğmesi

Faxitron Path ön panelindeki Emergency Stop (Acil Durdurma) düğmesi Röntgen üretimini sonlandırmak için kullanılabilir. Bu, sistem kapılarındaki güvenlik kilitlerine ektir.

Röntgen Işını Üretimi Göstergeleri

Faxitron Path, ön panelde ve grafik kullanıcı arayüzünde bir Röntgen Işını Açık gösterge ışığına sahiptir ve ayrıca Röntgen üretirken sesli ikaz sağlar.

Güç Değerleri

100-240 VAC 50/60 Hz 200 W MAKS.

Isı Çıkışı

500 BTU/sa MAKS.

LAZER KONUMLANDIRICI

Faxitron Path, örnekleri görüntüleme alanının ortasına konumlandırmaya yardımcı olan ve lazerle üretilen bir çift çizgi kullanır.

Lazer Parametreleri

Lazerler, IEC 60825-1:2007 ile uyumludur

Sınıf 2 Lazer Ürünleri

Dalga Boyu: 670 nm

Pik Güç: 2 mW

Çizgi Genişliği: 1 mm, Tipik Olarak

Işın Sapması: 85°, Tipik Olarak

Lazerler montaj gerektirmez.

Lazerlerle ilgili onaylı operatör bakım işlemi yoktur. Lazerlere yalnızca bir Hologic Yetkili Temsilcisi tarafından servis verilmelidir.

LAZER ELEKTRİK PARAMETRELERİ

Çalışma Gerilimi: Kırmızı: 3-6 VDC

Siyah: Topraklama

Çalışma Akımı: 50 mA, Tipik Olarak

80 mA MAKS

6.1.0 Uyumluluk Gereklilikleri ve Güvenlik Önlemleri

DİKKAT EDİLMESİ GEREKEN HUSUSLAR:


KAPI AÇIKKEN SINIF 2 LAZER RADYASYONU. İŞİNA BAKMAYIN.

6.1.0 Devamı

Lazer ışını gözlere zarar verebilir, lazer çalışırken lazer açıklığına BAKMAYIN.

Lazer ışığının ayna benzeri bir yüzeyden yansıdığına da tehlikeli olabileceğini unutmayın.

Lazerlerle ilgili daha fazla güvenlik bilgisi için, 407-380-1553 numaralı telefonla Laser Institute of America'dan temin edilebilen ANSI-Z1 36.1 STANDARD FOR THE SAFE USE OF LASERS (LAZERLERİN GÜVENLİ KULLANIMI İÇİN STANDART) belgesine bakın.

 **NOT:** Lazer açıklıkları, Röntgen Işını haznesi tavanında yer almaktadır.

Lazer DİKKAT Etiketi: Kapının sağ üst köşesinde bulunur.



DICOM Sürümü

Hologic en yeni DICOM standardını kullanmaktadır:
ACR-NEMA Digital Imaging and Communications in Medicine (Tıpta Dijital Görüntüleme ve İletişim)
(DICOM) v3.0, Son Taslak, Ağustos 1993.

Ayrıca şunlarla uyumludur:
NEMA PS 3.1 - 3.20 (2016), Digital Imaging and Communications In Medicine Set

6.2.0 DICOM Standardı

Depolama Sınıfları

FAXITRON_DR, SCU olarak aşağıdaki DICOM V3.0 SOP Sınıfına Standart Uygunluk sağlar.

SCU SOP Sınıfı

SOP Sınıfı	SOP Sınıfı UID
Bilgisayarlı Radyografi Görüntü Depolama SOP	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1
Dijital Röntgen Görüntü Depolama Sunumu	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1
Dijital Röntgen Görüntü Depolama İşleme	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.1.1
Dijital Röntgen Mamografi Görüntü Depolama Sunumu	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2
Dijital Röntgen Mamografi Görüntü Depolama İşleme	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.1.2.1
Çalışma Kök Sorgulama/Bilgi Alma Modeli -FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.2.1
Hasta Kök Sorgulama/Bilgi Alma Modeli -FIND	1.2.840.10008.5.1.4.1.2.1.1
Modalite İş Listesi bilgileri Model-FIND	1.2.840.10008.5.1.4.31
Gri Tonlamalı Elektronik Kopya Sunum Depolama	1.2.840.10008.5.1.4.1.1.11.1

Daha fazla ayrıntı için sistemde depolanan tam DICOM Uygunluk Beyanına bakın. Dosya, C:\Faxitron yolundadır ve masaüstünde bir kısayol sağlanmıştır.

Gerekirse, talep üzerine Hologic'ten DICOM uygunluk beyanının bir kopyası temin edilebilir.

7

BÖLÜM 7
Servis ve
Sorun Giderme

Servis

Hologic ekipmanında servis verilebilir parça yoktur. Servis işlemleri için lütfen yetkili Hologic temsilcinizle iletişime geçin.

ABD:	+1.877.371.4372
Avrupa:	+32 2 711 4690
Asya:	+852 37487700
Avustralya:	+1 800 264 073
Diğer Ülkeler:	+1 781 999 7750
E-posta:	BreastHealth.Support@hologic.com

7.1.0

Servis ve Sorun Giderme

Sorun Giderme

Bilgisayar veya Sistem açılmıyor

Bilgisayara veya röntgen ışını sistemine güç gelmemektedir. Sisteme giden gücün AÇIK olduğunu ve güç şeridinin takılı ve AÇIK olduğunu doğrulayın.

READY (Hazır) ışığı “açık” kalmıyor

Vision Yazılımı çalışmadan ÖNCE veya yazılım, röntgen ışını sistemini bir alım için hazırlamadan ÖNCE düğmeye basılmıştır. **Hızlı Başlangıç** bölümüne bakın.

Röntgen görüntüsünde başka bir nesne varmış gibi görünüyor

“Kalibrasyon” esnasında Röntgen kabiniinde herhangi bir nesne olmadığını doğrulayın. Nesneleri çıkarın ve **Kalibrasyonu** tekrarlayın.

Kalitesiz görüntü

Ön çekim AEC hedefi 10000 ADU olarak ayarlıyken ve pozlama modu Auto kV/Auto Time (Otomatik kV/Otomatik Süre) olarak seçiliyken, görüntü penceresinin sağ alt köşesinde bulunan görüntü yoğunluğu değerlerinin (I (x,y)) 10000 ADU değerine yakın olduğunu doğrulayın. Gerekirse **Görüntüleme** prosedürünü tekrarlayın.

Siber Güvenlik

Bir siber güvenlik olayı meydana gelirse sistemin ağ bağlantısını kesin ve derhal Hologic ile iletişime geçin. Sorunu çözmek için BT departmanınızla birlikte çalışacağız.

Siber güvenlik olayları çeşitli şekillerde tespit edilebilir:

- Normalden daha yavaş çalışma ve/veya ağ bağlantısı
- Şüpheli açılır pencereler veya internet tarayıcısında değişen ana sayfa
- Parolaların artık çalışmaması
- Başlat menüsünde veya sistem çubuğunda tanımlanamayan programlar
- Eksik, bozuk veya değiştirilmiş veriler

8

BÖLÜM 8
Bakım
Programı

Bu belgede Faxitron Path için bir test ve bakım programı sağlanmaktadır. Faxitron röntgen jeneratörünüzün optimum performansını korumak için bu bölümde açıklanan bakım işlemleri ve testlerin belirtilen zaman aralıklarında yapılması önemle tavsiye edilir.

8.0.0 Bakım

Uyarı: Doku içeren örnekler, sağlığınız için tehlikeli olan bulaşıcı ajanlar barındırabilir. Uygun biyogüvenlik prosedürlerini takip edin: Doku numunelerini veya onların temas ettiği malzemeleri tutarken eldiven giyin.



8.1.0 Dahili

%70-90 izopropil alkol veya seyreltilmiş sodyum hipoklorit (1:500 oranında seyreltilmiş %5,25-%6,15 ev tipi çamaşır suyu, uygun konsantrasyonu sağlar) ile kabinin içini düzenli aralıklarla silin. Hazne zemininde işaretlenmiş olan numune alanının iyice temizlendiğinden emin olun.

Röntgen ışını haznesinin kapı camında aseton veya diğer sert/agesif çözücüler kullanmayın.

Dış yüzeyleri izopropil alkol, sodyum hipoklorit veya hafif sabun ve su ile periyodik olarak silin. (Uygun konsantrasyonlar için yukarıdaki 8.1.0 bölümüne bakın.) Yüzeyleri ıslatmayın ve su altında bırakmayın. Yüzeyleri çizebilecek aşındırıcılar kullanmayın. Sistemin elektrikli bileşenlerinden herhangi birinin neme maruz kalmasına izin vermeyin. Dış yüzeye zarar vermeyeceklerini doğrulamak için, temizlik maddelerini plastik ve metal kapakların göze çarpmayan küçük bir alanında test edin.

8.2.0 Harici

Harici Kablolar ve Sigortalar haricinde, sistemde kullanıcı tarafından değiştirilebilir bileşen yoktur. Aşağıdaki öğeler, Hologic personeli veya onaylı temsilcileri tarafından sipariş edilebilir ve değiştirilebilir.

8.3.0 Değiştirilebilir Parçalar

- Dijital Röntgen Işını Dedektörü
- PCIe Arayüz Kartı
- Bilgisayar, Monitör, Fare ve Klavye
- Kontrolör PCB'si
- Röntgen Tüpü ve HV Güç Kaynağı
- Düşük Gerilim Güç Kaynağı

- Akrilik Saçılma Hedefi (0,25 inç ~ 6 mm ve 1 inç ~ 24 mm kalınlığında)
- ACR Fantomu (Nuclear Associates P/N 18-250)
- İyon odası Ölçüm Cihazı, Inovision Model 451B-DE-SI-RYR veya benzeri
- 1 galonluk (4 litre) plastik kaptaki su

8.4.0 Gerekli Malzemeler

Aşağıdaki referanslar, bu belgede tanımlanan yazılım güvenliği prosedürlerini güçlendiren veya daha etkili hale getiren bilgiler sağlar.

Güvenlik ve Siber Güvenlik

Son bakımdan bu yana yayınlanan ve bir emniyet veya güvenlik sorununu çözümlen tüm yazılım veya ürün yazılımı güncellemeleri gerektiğinde temin edilebilir.

Ürün yazılımı, kontrol kartına kodlanmıştır. Bu nedenle bir ürün yazılımı güncellemesi gerekiyorsa kontrol paneli PCB'sini değiştirin.

8.5.0 Referans Belgeler ve Sürüm Bilgileri

Bu Bakım Programında kullanılan terimler için aşağıdaki tanımlar geçerlidir.

8.6.0 Tanımlar

ACR Fantomu: Amerikan Radyoloji Koleji Akreditasyon Fantomu.

ADU: Analog-Dijital Birimler.

AEC: Otomatik Pozlama Kontrolü – Dedektöre yeterli sinyal ulaştığında röntgen ışınları bilgisayar tarafından sonlandırılır.

Büyütme: Nesnenin dedektör üzerindeki görüntüsünü büyütme için nesneyi dedektörden uzaklaştırmak ve x-ışını kaynağına doğru hareket ettirmek.

Düz alan: Kazanç ve ofset düzeltmeleri piksel temelinde gerçekleştirilir. Her pikselin farklı bir kazancı ve ofseti vardır ve her piksel kalibre edilmelidir.

Karanlık akım: Sensörde termal olarak üretilen sinyaldir, süreyle (neredeyse) doğrusaldır.

Kontrast: Nesne yoğunluğu ile arka plan yoğunluğu arasındaki farkın yüzdesi.

Milimetre başına çizgi çifti: Değişen kurşun ve hava parçalarının sayısı. Örneğin 10 lp/mm => {hava/kurşun} {hava/kurşun} ... bir milimetrede 10 kez anlamına gelir.

MTF: Modülasyon Transfer Fonksiyonu. Bir görüntüleme sisteminin kontrast ve çözünürlüğünün ölçümü.

Numune Radyografisi: Vücuttan çıkarılmış bir doku parçasının röntgenle görüntülenmesi.

Okuma paraziti: 0 saniyelik karanlık pozlamada (sinyal yok) RMS paraziti ölçümü.

ROI: İlgi Bölgesi. Genellikle, bir görüntünün belirli bir alt bölgesi.

SID: Kaynaktan görüntüye mesafe; röntgen kaynağından dedektöre olan mesafe.

Faxitron Path sisteminizin zaman içinde en iyi şekilde çalışmaya devam etmesini sağlamak için her yıl periyodik bakım yapılmalıdır. Bu periyodik bakım, aşağıdakilerin doğrulanmasını içerir:

8.7.0 Periyodik Bakım

- Güvenlik Kilitleri ve Göstergeleri, Bölüm 8.8.0,
- ACR Fantomu Testi (kamera performansını doğrular), Bölüm 8.8.1 ve
- Radyografik İnceleme, Bölüm 8.8.2.

Bu prosedürlerin yılda bir gerçekleştirilmesini öneriyoruz, ancak devlet düzenlemeleri uyarınca daha sık bakım programları gerekebilir.

Kilitler, Işıklar, Hata Mesajları – Yılda bir gerçekleştirilmelidir

Gerekirse, referans olarak kullanmak üzere bu sayfayı yazdırın.

Sonuçları, Bölümün sonunda bulunan Periyodik Bakım Kaydı – Faxitron Path kısmındaki “Güvenlik Kilitleri ve Göstergeleri” altına kaydedin.


1. Sistem açık olmalıdır. Anahtar kilit düğmesi, anahtar takılıyken saat 3 konumunda olmalıdır.
2. “Güç” LED’inin yandığını doğrulayın. Bu esnada başka bir LED yanmaz.
3. LCD ekranın aydınlandığını, “System Idle” (Sistem Boşta) ifadesini gösterdiğini ve bu esnada “Door Open” (Kapı Açık) gibi başka bir mesaj olmadığını doğrulayın.
4. Numune kapısını açın. LCD ekranda, “Door Open” (Kapı Açık) mesajı görüntülenecektir. Kapı kapatıldığında bu mesaj kaybolmalıdır.
5. Bilgisayarı ve monitörü “AÇIN”. Vision yazılımı otomatik olarak başlamalıdır. Yazılım otomatik olarak başlamazsa, görüntüleme yazılımını başlatmak için Vision Yazılımı simgesine çift tıklayın. Bu işlemle bir kalibrasyon başlatılırsa kalibrasyonun tamamlanmasını bekleyin.
6. Ardından Start Procedure (Prosedür Başlat) düğmesine tıklayın, ardından Patient Data (Hasta Verileri) düğmesine tıklayın ve hasta giriş ekranına erişmek için Enter Manually (Manuel Olarak Gir) düğmesini seçin. Yıldız (*) ile işaretlenmiş tüm alanları doldurun ve “Accept” (Kabul Et) düğmesine tıklayın. Bu pozlama yapılmasına olanak sağlayacaktır.
7. “Ready” (Hazır) LED’inin açık olduğunu doğrulayın. LCD’de ayrıca bir “Ready” (Hazır) mesajı görüntülenecektir.
8. Faxitron Path’in ön tarafındaki yeşil “X-ray” (Röntgen ışını) düğmesine basın. Sistem röntgen pozlamasına başlamalıdır. LCD ekranda, pozlama için çubuk göstergesinin yanı sıra, pozlama kV’sinin ve süresinin görüntülendiğinden emin olun. Ayrıca, “X-Ray On” (Röntgen Işını Açık) LED’inin yandığını kontrol edin. Ayrıca, pozlama esnasında saniyede yaklaşık bir kez kısa bir ikaz sesi duymalısınız. Pozlamanın bitmesini bekleyin ve görüntünün bilgisayar ekranında görüldüğünden emin olun.
9. Başka bir pozlama başlatmak için yeşil düğmeye tekrar basın. Pozlama gerçekleşirken, kırmızı renkli “Stop” (Durdur) düğmesine basın; düğmeye bastıktan sonra 2 saniye içinde pozlama durmalıdır. Sesli ikaz kesilerek pozlamanın durduğunu belirtecektir. Yazılımda kesinti hataları görüntülenecektir ve bu beklenen bir durumdur. Hatalar giderilebilir, böylelikle röntgenler alınması sağlanır.
10. Yeşil düğmeye tekrar basın ve pozlamanın başlamasını bekleyin. Bu kez numune kapağını açın, böylelikle güvenlik anahtarları devre dışı kalacak ve pozlama durdurulmaya zorlanacaktır. Yazılımda hatalar görüntülenebilir, bunları temizleyin.

8.8.0 Güvenlik Kilitleri ve Göstergeleri

ACR Fantomu (Sadece Vaks Eki) – Yılda bir gerçekleştirilmelidir


Gerekirse, referans olarak kullanmak üzere bu sayfayı yazdırın.

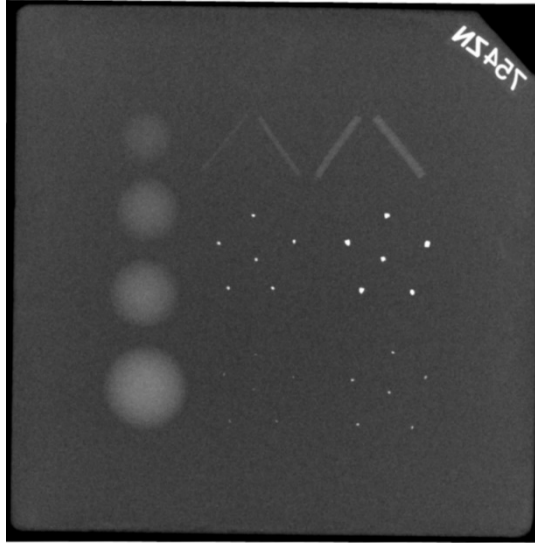
Sonuçları, Bölümün sonunda bulunan Periyodik Bakım Kaydı – Faxitron Path kısmındaki “ACR Fantomu Testi” altında kaydedin.

Kullanıcı, Faxitron Path sisteminin kullanımına aşina olmalı ve Röntgen çekme prosedürlerini bilmelidir. Kurulum prosedürlerini tamamlayın ve kameranın kalibre edildiğinden emin olun (kalibrasyon kV ve süre değerlerini not edin), hasta verilerini girin ve Şekil 8.1’de gösterilen mini ACR Fantomu Vaks Eki kısmının resmini çekin.  NOT: Görüntü, vaks eki akrilik tutucusundan çıkarılmış biçimde alınacaktır.

8.8.1 ACR Fantomu Testi

Mini ACR Fantomu 12 nesne içerir: 4 kitle, 4 lif ve 4 grup kalsifikasyon (benek). Her bir kalsifikasyon grubu 6 ayrı kalsifikasyon veya benek içerir. Tüm kitleler, lifler ve kalsifikasyonlar görünür olmalıdır.

 **Not:** Kalsifikasyonların son grubu bu resimde görünmeyebilir.



Şekil 8.1
Mini ACR Fantomu (Nuclear Associates P/N 18-250) vaks ekinin tipik röntgen görüntüsü.

KABUL ŞARTLARI

1. Mini ACR Fantomu vaks ekinin manuel görüntüsünü almak üzere sistemi yapılandırın. kV ve süre değerlerini kalibrasyon esnasında not edilen değerlere ayarlayın.
2. Fantomu temiz olduğundan ve kalıntı içermediğinden emin olun.
3. Vaks ekini doğrudan görüntü alanının ortasındaki hazne zeminine yerleştirin. Zayıflatıcı bloklar kullanmayın.
4. Röntgen başlatın ve tüm işlemlerin tamamlanmasını ve görüntünün ekrana getirilmesini bekleyin.
5. Görüntü ilk ekrana getirildiğinde tüm fantomların nesnelere görünmeyebilir. En iyi görüntü için kontrast ve parlaklık seviyelerini gerektiği şekilde ayarlayın.
6. Görüntü düzeltildikten sonra tüm nesne grupları görünür olmalıdır.
7. Sonuçları Periyodik Bakım Kaydına kaydedin.

Radyografik İnceleme – en azından yılda bir kez veya cihaz düşürüldüğünde ya da hasar gördüğünde gerçekleştirilmelidir.

Aşağıdaki sayfalar yazdırılabilir ve Radyografik İncelemenin gerçekleştirilmesi için talimat olarak kullanılabilir.

Sonuçları, Bölümün sonunda bulunan Periyodik Bakım Kaydı – Faxitron Path kısmında "Radyografik İnceleme" altında kaydedin.

Üretici, radyasyon emisyonlarının gerekli sınırlar dahilinde olduğundan emin olmak üzere, en azından yılda bir kez* radyografik inceleme yapılmasını önerir. Makinenin kurulumdan sonra herhangi bir şekilde hasar görmesi halinde, makine tesiste tekrar kullanıma alınmadan önce radyografik inceleme yapılmalıdır.

8.8.2 Radyografik İnceleme

Gerekli Araçlar

- Kontrol Kaynaklı Radyografik İnceleme Ölçüm Cihazı (Inovision 451B gibi iyonizasyon haznesi tipi ölçüm cihazı önerilir, kontrol kaynağı cihazla birlikte gelir).
- 1 galonluk (4 litre) plastik kapta su.

İnceleme Ölçüm Cihazının Çalıştığını Doğrulayın

1. Kalibrasyon tarihi: İnceleme ölçüm cihazı kalibrasyonunun güncel olduğunu doğrulayın.
2. Pil Kontrolü: Pil durumunun düzgün olduğunu kontrol edin. Gerekirse pilleri değiştirin.
3. Çalışmayı kontrol edin: (Mevcut ise, kaynağı kontrol edin). *Not: Aşağıdaki adımlar, Inovision 451B veya benzeri İyon Haznesi İnceleme Ölçüm Cihazları için geçerlidir. Diğer ölçüm cihazları için üreticinin talimatlarını izleyin.*
 - İnceleme Ölçüm Cihazının alt kısmındaki sürgülü Beta Korumasını açın.
 - İnceleme ölçüm cihazını, Kontrol Kaynağı üzerine yerleştirin ve 30 saniye boyunca izleyin.
 - İnceleme Ölçüm Cihazı, Kalibrasyon etiketinde listelenen tolerans dahilinde değer göstermelidir.
 - Okunan değeri Periyodik Bakım Kaydına girin.
 - Ölçüm cihazının Beta Korumasını kapatın.

Önemli Notlar

1. Tüm radyasyon ölçümleri, Faxitron Path ünitesinin yüzeyinden en fazla 2 inç (5 cm) uzakta olacak şekilde İnceleme Ölçüm Cihazı ile yapılır.
2. Radyasyon ölçümlerini kaydederken, okunan değeri uSv/sa değerinden mR/sa değerine dönüştürmek için ölçümlerin 0,1 ile çarpılması gerekebilir. Örneğin, 12 uSv/saat değeri 1,2 mR/saate eşittir.

Radyasyon İncelemesi Prosedürü

8.8.2 Devamı

1. Bir arka plan radyasyon okuması yapın (ölçüm cihazını, odanın merkezine doğru tutun) ve değeri kaydedin.
2. Sistemi manuel görüntü alacak şekilde yapılandırın.
 - a. Device Panel (Cihaz Paneli) düğmesine tıklayın ve Full Manual (Tam Manuel) ögesini seçin.
 - b. Seçilen kV ve Süre değerlerini en üst seviyeye çıkarmak için kV ve Time (Süre) kaydırıcılarını en sağa sürükleyin.
 - c. "SET" (Ayarla) düğmesine tıklayın.
3. "Ready" (Hazır) LED'inin açık olduğunu doğrulayın.
4. Hazne kapısını açın. 1 galon (4 litrelik) su içeren plastik kabı hazne zemini görüntüleme alanına yerleştirin ve kapıyı kapatın.
5. "START" (Başlat) düğmesine basın ve kabinin üst, ön, arka ve her iki yanındaki radyasyon emisyonlarını inceleyin. Ölçüm cihazıyla tüm yüzeyi yavaşça tarayın. Her bir taramayı tamamlamak için 1-2 röntgen pozlaması gerekecektir. ⚠ Not: Tüm incelemeyi tamamlamak için röntgeni birden fazla kez başlatmanız gerekecektir.
6. Her bir test konumu için okunan değerleri kaydedin.
7. Dış yüzeye (*) 5 santimetre (cm) mesafedeki herhangi bir noktada Hologic radyasyon emisyon sınırı olan saatte 0,1 miliröntgen (mR) (1,0 µSv/sa) değerinden daha yüksek okunan değerler varsa, onarım seçenekleri hakkında konuşmak için bir Hologic temsilcisiyle iletişime geçin.

(*) ABD FDA CDRH tarafından kabin röntgen sistemleri için belirlenen üst sınır, dış yüzeylerden 5 cm mesafede 0,5 mR/sa'dır. Başka bir ülkede kullanılıyorsa, lütfen ilgili ülkenin kabin tabanlı in-vitro diagnostik radyografi ekipmanı için olan resmi sınırlarını kontrol edin.

Bazı ülkeler için, test noktaları dış yüzeylerden 10 cm uzakta olmalıdır ve bu durumda sistemin radyasyon emisyonu, dış yüzeylerden 10 cm uzakta 0,1 mR/sa değerinden düşük olmalıdır.
8. Su dolu kabı röntgen haznesinden çıkarın.
9. Sistem bir masa üzerindeyse veya sistemin kullanıldığı zeminin altında personel varsa, x ışını kabininin alt kısmı incelenmelidir. Röntgen haznesinde hiçbir şey olmadığını doğrulayın, bir röntgen başlatın ve kabinin altını tarayın. Okunan değeri kaydedin.

Periyodik Bakım Kaydı – Faxitron Path

Sistem S/N: _____

Kamera S/N: _____

Güvenlik Kilitleri ve Göstergeleri – Bölüm 8.8.0 uyarınca

Başarılı: _____ Başarısız: _____ İsmi Baş Harfleri: _____ Tarih: _____

Başarısız olduysa, nedenini ve başarısızlığı düzeltmek için alınan önlemleri belirtin.

İsmi Baş Harfleri: _____ Tarih: _____

ACR Fantomu Testi – Bölüm 8.8.1 uyarınca

Gözlemlenen nesne sayısı: _____ Kitleler: _____ Lifler: _____ Kalsifikasyon Grupları: _____

Başarılı: _____ Başarısız: _____ İsmi Baş Harfleri: _____ Tarih: _____

Başarısız olduysa, nedenini ve başarısızlığı düzeltmek için alınan önlemleri belirtin.

İsmi Baş Harfleri: _____ Tarih: _____

Radyografik İnceleme – Bölüm 8.8.2 uyarınca

Radyasyon Okumalarının birimi: mR/sa μ Sv/sa Kontrol Kaynağı: _____ Arka Plan: _____

Ön: _____ Sağ Taraf: _____ Üst: _____

Arka: _____ Sol Taraf: _____ Alt: _____

Başarılı: _____ Başarısız: _____ İsmi Baş Harfleri: _____ Tarih: _____

Başarısız olduysa, nedenini ve başarısızlığı düzeltmek için alınan önlemleri belirtin.

İsmi Baş Harfleri: _____ Tarih: _____

Yukarıda tanımlanan periyodik bakımı tamamlayan kişi: _____

Tamamlanma Tarihi: _____ İmza: _____