



Türk Akreditasyon Kurumu

AKREDİTASYON SERTİFİKASI

"C Tipi" Muayene Kuruluşu olarak faaliyet gösteren,

EPSILON LANDAUER DOZİMETRİ TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ

Merkez Adres: FERHATPAŞA MAH. 15. SK. No:126 -128/2 ATAŞEHİR/İSTANBUL İstanbul / Türkiye

TÜRKAK tarafından yapılan denetim sonucunda TS EN ISO/IEC 17020:2012 standardına göre Ek'te yer alan kapsamlarda akredite edilmiştir.

Akreditasyon No : AB-0320-M

Akreditasyon Tarihi : 03.08.2017

Revizyon Tarihi / No : 10.07.2025 / 06

Bu Sertifika, yukarıda açık adı ve adresi yazılı Kuruluşun TS EN ISO/IEC 17020:2012 Standardına, ilgili Yönetmelik ve Tebliğlere uygunluğunu sürdürmesi halinde **02.08.2029** tarihine kadar geçerlidir.

Gülden Banu Müderrisoğlu
Genel Sekreter



Türk Akreditasyon Kurumu (TÜRKAK) ISO/IEC 17020 alanında Avrupa Akreditasyon Birliği (EA) ve Uluslararası Laboratuvar Akreditasyon Birliği (ILAC) ile çok taraflı anlaşma (MLA/MRA) imzalamıştır.


Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-imzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

 Müeyne TS EN ISO/IEC 17020 AB-0320-M	EPSILON LANDAUER DOZİMETRİ TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	
	Akreditasyon No : AB-0320-M Revizyon No: 06 Tarih: 10.07.2025	
"C Tipi" Muayene Kuruluşu		
Adresi : FERHATPAŞA MAH. 15. SK. No:126-128/2 ATAŞEHİR/İSTANBUL İstanbul / Türkiye	Telefon : +90 212 247 6599 Fax : - E-Posta : info@epsilonandauer.com.tr Web Sitesi : https://www.epsilonandauer.com.tr	

Tıbbi Radyasyon Uygulamaları		
Muayene Alanı	Muayene Türü	Standart / Şartname
Dijital Radyografi (DR)	Tüp gerilimi (kVp) Tüp çıkışı ve kararlılığı Işınlanmanın tekrarlanabilirliği ve doğrusalığı Işınlama süresi Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu Odak nokta boyutu X-ışını - Işık alanı uyumu ve demet dikliği Grid ayarı Tüp muhafazası sızıntı radyasyonu Gürültü Homojenitenin görsel değerlendirilmesi ve ölçümü Yüksek kontrast ayırma gücü Cihazın Değerlendirilmesi Tüp Çıkışının Tüp Voltajı İle Değişimi Tüp Çıkışının Tüp Akımı İle Değişimi Tüp Çıkışının Işınlama Zamanı İle Değişimi Doğrusallık ve Sistem Transfer Özellikleri Silme Etkinliği Dedektör Doz Göstergesi Doğruluğu Uzaysal Uzaklık Doğruluğu Bulanıklık ve Bozulma (Dikiş Artefaktı) Düşük Kontrast Ayırma Gücü Otomatik ışınlama kontrolü	IPEM Report 32 AAPM Report 74 AAPM Report 116 TS EN 61223-3-1 TS EN 60336 TS EN 60601-2-54 TS EN 60522 TS EN 60806 TS EN 60627 TS EN 60613 EC Radiation Protection 91 KCARE Protocol for the QA of Direct Digital Radiography Systems Commissioning and Annual QA Tests
Bilgisayarlı Radyografi (CR) (Sabit, Mobil)	Tüp gerilimi (kVp) Tüp çıkışı ve kararlılığı Işınlanmanın tekrarlanabilirliği ve doğrusalığı Işınlama süresi Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu Odak nokta boyutu X-ışını - Işık alanı uyumu ve demet dikliği Grid ayarı Tüp muhafazası sızıntı radyasyonu Otomatik ışınlama kontrolü Homojenite ölçümü Silme etkinliği Yüksek kontrast ayırma gücü Bulanıklık Lazer fonksiyonu değerlendirilmesi Cihazın Değerlendirilmesi Tüp Çıkışının Uyumluluğu Tüp Çıkışının Tüp Voltajı İle Değişimi Tüp Çıkışının Tüp Akımı İle Değişimi Monitör ve Lazer Yazıcı Kontrolü Karanlık Akım Gürültüsü Duyarlılık İndeksi Kalibrasyonu Duyarlılık İndeksi Tutarlılığı Uzaysal Uzaklık Doğruluğu Düşük Kontrast Ayırma Gücü	IPEM Report 32 AAPM Report 74 TS EN 61223-3-1 TS EN 60336 TS EN 60601-2-54 TS EN 60522 TS EN 60806 TS EN 60627 TS EN 60613 EC Radiation Protection 91 KCARE Protocol for the QA of Computed Radiography Systems Commissioning and Annual QA Tests
Film-Ekran Radyografi (Sabit, Mobil)	Tüp gerilimi (kVp) Tüp çıkışı ve kararlılığı Işınlanmanın tekrarlanabilirliği ve doğrusalığı Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu Odak nokta boyutu X-ışını - Işık alanı uyumu ve demet dikliği Grid ayarı Tüp muhafazası sızıntı radyasyonu Otomatik ışınlama kontrolü Cihazın Değerlendirilmesi Tüp Çıkışının Tüp Voltajı İle Değişimi Tüp Çıkışının Tüp Akımı İle Değişimi Tüp Çıkışının Işınlama Zamanı İle Değişimi	IPEM Report 32 AAPM Report 74 TS EN 61223-3-1 TS EN 60336 TS EN 60601-2-54 TS EN 60522 TS EN 60806 TS EN 60627 TS EN 60613 EC Radiation Protection 91 AAPM Report 4



Akreditasyon Kapsamı

 <p>Muayene TS EN ISO/IEC 17020 AB-0320-M</p>	EPSILON LANDAUER DOZİMETRİ TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	
	Akreditasyon No : AB-0320-M Revizyon No: 06 Tarih: 10.07.2025	
"C Tipi" Muayene Kuruluşu		
Adresi : FERHATPAŞA MAH. 15. SK. No:126 -128/2 ATAŞEHİR/İSTANBUL İstanbul / Türkiye	Telefon : +90 212 247 6599 Fax : - E-Posta : info@epsilonlandauer.com.tr Web Sitesi : https://www.epsilonlandauer.com.tr	

Bilgisayarlı Tomografi (BT)	Gürültü Yüksek kontrast ayırma gücü BT numarası doğrusalığı BT numarası homojenitesi Tüp çıkışı (havada CTDI ölçümü) Tüp gerilimi (kVp) Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu -İç ve dış tarama düzlemi ışıkları uyumu -Koronal ve sagittal düzlem ışıkları Masa hareketi -Masa hareketi göstergesinin doğruluğu -Aksiyel hareket -Helikal hareket Gantri eğimi Kesit Hassasiyeti Doz Profili (Işınlanan Kesit Kalınlığı) Görüntülenmiş Kesit Kalınlığı Doğruluğu Fantom İçinde CTDI Ölçümü Düşük Kontrast Ayırma Gücü	AAPM Report 39 TS EN 61223-3-5 TS EN 61223-2-6 IPEM Report 32 TS EN 60522 AAPM Report 74 AAPM Report 96
Mamografi (Konvansiyonel)	Mamografi sistemi değerlendirmesi X-ışını - Işık alanı uyumu Sızıntı radyasyon Sıkıştırma kuvveti Kalınlık göstergesi doğruluğu Tüp gerilimi (kVp) Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu Tüp çıkışı -Tüp çıkışı tekrarlanabilirliği -Tüp çıkışının tüp gerilimi ile değişimi -Tüp çıkışının mAs ile değişimi Görüntü homojenitesi Otomatik ışınlama kontrolü (AEC) -Tekrarlanabilirlik Ortalama glandüler doku dozu Yüksek kontrast ayırma gücü	IPEM Report 89 IPEM Report 91 TS EN 61223-3-2 TS EN 60601-2-54 TS EN 60522 European Commission 1996 The Commissioning and Routine Testing of Mammographic X Ray Systems 1994 EC European Guidelines for Quality in Breast Cancer Screening and Diagnosis ACR 1999 Mammography Quality Control Manual The European Protocol for the Quality Control of the Physical and Technical Aspects of Mammography Screening Quality Management in the Imaging Sciences
Mamografi (Dijital)	Mamografi sistemi değerlendirmesi X-ışını - Işık alanı uyumu Sızıntı radyasyon Sıkıştırma kuvveti Kalınlık göstergesi doğruluğu Tüp gerilimi (kVp) Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu Tüp çıkışı -Tüp çıkışı tekrarlanabilirliği -Tüp çıkışının tüp gerilimi ile değişimi -Tüp çıkışının mAs ile değişimi Görüntü homojenitesi Otomatik ışınlama kontrolü (AEC) -Tekrarlanabilirlik Ortalama glandüler doku dozu Yüksek kontrast ayırma gücü	IPEM Report 89 IPEM Report 91 TS EN 61223-3-2 IPEM Report 89 IPEM Report 91 TS EN 61223-3-2 TS EN 60601-2-54 TS EN 60522 European Commission 1996 The Commissioning and Routine Testing of Mammographic X Ray Systems 1994 EC European Guidelines for Quality in Breast Cancer Screening and Diagnosis ACR 1999 Mammography Quality Control Manual The European Protocol for the Quality Control of the Physical and Technical Aspects of Mammography Screening Quality Management in the Imaging Sciences
Floroskopi (Konvansiyonel) (DSA Anjiyografi, Kardiyak Anjiyografi, C-kollu, Mide Masası)	Tüp gerilimi (kVp) Tüp çıkışı Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu Hasta giriş dozu Maksimum ışınlama hızı Görüntü güçlendirici giriş dozu Otomatik parlaklık kontrolü X-ışını demeti kolimasyonu Alan boyutu ve bozulma Gri skala testi Yüksek kontrast ayırma gücü Alçak kontrast ayırma gücü Cihazın Değerlendirilmesi	IPEM Report 32 AAPM Report 70 AAPM Report 74 TS EN 61223-3-1 TS EN 60601-2-54 TS EN 60806 TS EN 60522 TS EN 60613 EC Radiation Protection 91
Floroskopi (Dijital) (DSA Anjiyografi, Kardiyak Anjiyografi)	Tüp gerilimi (kVp) Tüp çıkışı Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu Hasta giriş dozu Maksimum ışınlama hızı Görüntü güçlendirici giriş dozu Otomatik parlaklık kontrolü X-ışını demeti kolimasyonu Alan boyutu ve bozulma Gri skala testi Yüksek kontrast ayırma gücü Alçak kontrast ayırma gücü Cihazın Değerlendirilmesi	IPEM Report 32 AAPM Report 70 AAPM Report 74 TS EN 61223-3-1 TS EN 60601-2-54 TS EN 60806 TS EN 60522 TS EN 60613 EC Radiation Protection 91



 <p>TÜRKAK</p> <p>Muayene TS EN ISO/IEC 17020 AB-0320-M</p>	EPSILON LANDAUER DOZİMETRİ TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	
	Akreditasyon No : AB-0320-M Revizyon No: 06 Tarih: 10.07.2025	
"C Tipi" Muayene Kuruluşu		
Adresi : FERHATPAŞA MAH. 15. SK. No:126 -128/2 ATAŞEHİR/İSTANBUL İstanbul / Türkiye	Telefon : +90 212 247 6599 Fax : - E-Posta : info@epsilonlandauer.com.tr Web Sitesi : https://www.epsilonlandauer.com.tr	


Intra-Oral Dental Radyografi (Konvansiyonel, Dijital)	Tüp gerilimi (kVp) Işınlama süresi Tüp çıkışı Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu X-ışını demeti boyutu Cihazın Değerlendirilmesi Odak Hasta Uzaklığı	TS EN 61223-3-4 TS EN 60601-2-54 TS EN 60522 AAPM Report 74 EC Radiation Protection 91
Panoramik Dental Radyografi (Konvansiyonel, Dijital)	Tüp gerilimi (kVp) Işınlama süresi Tüp çıkışı Yarı-değer kalınlığı ve tüp filtrasyonu Cihazın Değerlendirilmesi	TS EN 61223-3-4 TS EN 60601-2-54 TS EN 60522 AAPM Report 74 EC Radiation Protection 91
Manyetik Rezonans (MR) Görüntüleme	Geometrik doğruluk Yüksek kontrast ayırma gücü Kesit kalınlığı doğruluğu Kesit pozisyonu doğruluğu Sinyal gürültü oranı (SNR) Görüntü homojenitesi Sinyal gölgelenmesi Düşük kontrast algılanabilirliği Görüntü Artefaktları	ACR MRI QC Manual AAPM Report 28 AAPM Report 34
Ultrason (Gri Skala)	Görüntü homojenitesi Penetrasyon (görüntüleme) derinliği Mesafe doğruluğu Aksiyel ayırma gücü Lateral ayırma gücü Ölü bölge Kist Görüntüleme (Kist Şekilleri, Kist Dokusu, Kist Sınırları)	AAPM Report 65 IEC 1390 The QA Cookbook for Ultrasound
Doppler Ultrason	Görüntü homojenitesi Penetrasyon (görüntüleme) derinliği Mesafe doğruluğu Aksiyel ayırma gücü Lateral ayırma gücü Ölü bölge Doppler sinyal hassasiyeti Renkli Doppler akım hassasiyeti Derinde akım hassasiyeti Renkli Doppler - B-Mod görüntü uyumu Akım yönü doğruluğu Akış hızı okuma doğruluğu Örnek geçit pozisyonu doğruluğu Kist Görüntüleme (Kist Şekilleri, Kist Dokusu, Kist Sınırları)	AAPM Report 65 Gammex 1430 LE User's Guide IEC 1390 The QA Cookbook for Ultrasound
Ekokardiyografi	Görüntü homojenitesi Penetrasyon (görüntüleme) derinliği Mesafe doğruluğu Aksiyel ayırma gücü Lateral ayırma gücü Ölü bölge Doppler sinyal hassasiyeti Renkli Doppler akım hassasiyeti Derinde akım hassasiyeti Renkli Doppler - B-Mod görüntü uyumu Akım yönü doğruluğu Akış hızı okuma doğruluğu Örnek geçit pozisyonu doğruluğu Kist Görüntüleme (Kist Şekilleri, Kist Dokusu, Kist Sınırları)	AAPM Report 65 Gammex 1430 LE User's Guide IEC 1390 The QA Cookbook for Ultrasound
Gama Kamera	İçsel (Intrinsic) uzaysal ayırma gücü İçsel enerji ayırma gücü İçsel Homojenite Havada içsel sayım hızı performansı 75 kcps sayım hızında içsel uzaysal ayırma gücü 75 kcps sayım hızında içsel homojenite Sistem uzaysal ayırma gücü Sistem uzaysal ayırma gücü (saçıcı ortamda) Sistem planar hassasiyeti ve penetrasyon Dedektör zırlaması Sistem sayım hızı performansı (saçıcı ortamda) İçsel Uzaysal Doğrusallık Çoklu Pencere Uzaysal Kayıt	NEMA NU-1 IAEA HHS-6



 <p>TÜRKAK</p> <p>Muayene TS EN ISO/IEC 17020 AB-0320-M</p>	EPSILON LANDAUER DOZİMETRİ TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	
	Akreditasyon No : AB-0320-M Revizyon No: 06 Tarih: 10.07.2025	
"C Tipi" Muayene Kuruluşu		
Adresi : FERHATPAŞA MAH. 15. SK. No:126 -128/2 ATAŞEHİR/İSTANBUL İstanbul / Türkiye	Telefon : +90 212 247 6599 Fax : E-Posta : info@epsilonlandauer.com.tr Web Sitesi : https://www.epsilonlandauer.com.tr	

Bilgisayarlı Tek Foton Emisyon Tomografisi (SPECT)	İçsel (Intrinsic) uzaysal ayırma gücü İçsel uzaysal lineerite İçsel enerji ayırma gücü İçsel Homojenite Havada içsel sayım hızı performansı 75 kcps sayım hızında içsel uzaysal ayırma gücü 75 kcps sayım hızında homojenite Sistem uzaysal ayırma gücü Sistem uzaysal ayırma gücü (saçıcı ortamda) Sistem planar hassasiyeti ve penetrasyon Dedektör zırlaması Sistem hizalaması (COR) SPECT uzaysal ayırma gücü SPECT uzaysal ayırma gücü (saçıcı ortamda) Sistem hacim hassasiyeti Dedektörler arası hassasiyet farkı Çoklu Pencere Uzaysal Kayıt	NEMA NU-1 IAEA HHS-6
Bilgisayarlı Tek Foton Emisyon Tomografisi / Bilgisayarlı Tomografi (SPECT/CT)	İçsel (Intrinsic) uzaysal ayırma gücü İçsel uzaysal lineerite İçsel enerji ayırma gücü İçsel Homojenite Havada içsel sayım hızı performansı 75 kcps sayım hızında içsel uzaysal ayırma gücü 75 kcps sayım hızında homojenite Sistem uzaysal ayırma gücü Sistem uzaysal ayırma gücü (saçıcı ortamda) Sistem planar hassasiyeti ve penetrasyon Dedektör zırlaması Sistem sayım hızı performansı (saçıcı ortamda) Kolimatör delik hizalaması Sistem Hizalaması (COR) SPECT uzaysal ayırma gücü SPECT uzaysal ayırma gücü (saçıcı ortamda) Sistem hacim hassasiyeti Tomografik toplam sistem performansı -Tomografik homojenite -Tomografik gürültü -Tomografik kontrast Gürültü Çoklu Pencere Uzaysal Kayıt	NEMA NU-1 IAEA HHS-6 IPEM Report 32 AAPM Report 39 TS EN 61223-3-5 TS EN 61223-2-6 TS EN 60522 AAPM Report 74 AAPM Report 96
Pozitron Emisyon Tomografisi (PET)	Uzaysal ayırma gücü Saçılma fraksiyonu ölçümü Sayım kayıpları ölçümü Rastgele olay ölçümü Hassasiyet Sayım kaybı ve rastgele olay düzeltmesi doğruluğu Atenüasyon ve saçılma düzeltmesi doğruluğu Görüntü kalitesi	NEMA NU-2 IAEA HHS-1
Pozitron Emisyon Tomografisi / Bilgisayarlı Tomografi (PET/CT)	Uzaysal ayırma gücü Saçılma fraksiyonu ölçümü Sayım kayıpları ölçümü Rastgele olay ölçümü Hassasiyet Sayım kaybı ve rastgele olay düzeltmesi doğruluğu Atenüasyon ve saçılma düzeltmesi doğruluğu Görüntü kalitesi Gürültü Yüksek kontrast ayırma gücü BT numarası değerleri ve doğrusalığı BT numarası homojenitesi Görüntülenen kesit kalınlığı Bilgisayarlı tomografi doz indeksi (CTDI) Tüp çıkışı (havada CTDI ölçümü) Tüp gerilimi (kVp) İç Tarama Pozisyonlama Işığ ve Tarama Düzlemi Uyumu Koronal ve Sagittal Hizalama Işıkları Uyumu Kesit Hassasiyeti Doz Profili Aksiyel Hareket Doğruluğu Helikal Hareket Doğruluğu Masa Uzaklık Göstergisi Doğruluğu Kesit Hassasiyeti Doz Profili Filtrasyon ve Yan Değer Kalınlığı Düşük Kontrast Ayırma Gücü	NEMA NU-2 IAEA HHS-1 IPEM Report 32 AAPM Report 39 TS EN 61223-3-5 TS EN 61223-2-6 TS EN 60522 AAPM Report 74 AAPM Report 96



 <p>Muayene TS EN ISO/IEC 17020 AB-0320-M</p>	EPSILON LANDAUER DOZİMETRİ TEKNOLOJİLERİ SANAYİ VE TİCARET ANONİM ŞİRKETİ	
	Akreditasyon No : AB-0320-M Revizyon No: 06 Tarih: 10.07.2025	
"C Tipi" Muayene Kuruluşu		
Adresi : FERHATPAŞA MAH. 15. SK. No:126 -128/2 ATAŞEHİR/İSTANBUL İstanbul / Türkiye		Telefon : +90 212 247 6599 Fax : - E-Posta : info@epsilon-landauer.com.tr Web Sitesi : https://www.epsilonlandauer.com.tr
Tiroid Uptake Sistemi	Enerji kalibrasyonu Enerji ayırma gücü Hassasiyet Sayım kesinliği (Ki-kare testi) Background sayım hızı Aktivite cevap lineeritesi Fiziksel Muayene Enerji Cevabının Doğrusallığı	IAEA TECDOC-602
Doz Kalibratörü	Background ölçümü Doğruluk Kesinlik Lineerite Fiziksel Muayene Aktivite Cevabının Doğrusallığı Geometri	IAEA TECDOC-602 International Standard IEC 61145 ANSI N42.13-1986
Kuyu-Tipi Gama Sayıcı	Enerji kalibrasyonu Enerji ayırma gücü Hassasiyet Sayım kesinliği (Ki-kare testi) Background sayım hızı Aktivite cevap lineeritesi Fiziksel Muayene Enerji Cevabının Doğrusallığı	IAEA TECDOC-602
Gama Probe Sistemi	Hassasiyet Saçıcı ortamda hassasiyet Yan zırhlamada hassasiyet Saçılan radyasyona hassasiyet Saçıcı ortamda uzaysal ayırma gücü Saçıcı ortama dağılmış aktiviteye hacim hassasiyeti Kısa-dönem hassasiyet stabilitesi (Ki-kare testi) Saçıcı ortamda sayım hızı kapasitesi Saçıcı ortamda açışal ayırma gücü Enerji ayırma gücü Yan ve arka zırhlama	NEMA NU-3 IAEA TECDOC-602 TS EN 61948-1

Bu belge 5070 sayılı elektronik imza kanununa göre Gülden Banu Müderrisoğlu tarafından güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. E-İmzalı belgeyi doğrulamak için QR kodunu kullanabilirsiniz.

